Universidad Nacional de Quilmes
Doctorado con mención en Ciencias Sociales y Humanas

Tesis de doctorado

TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACION, UNIVERSIDAD Y TERRITORIO

Construcción de “campus virtuales” en Argentina

Luciana Mónica GUIDO

Directora: Ester SCHIAVO
Co Directora: Elsa LAURELLI

Siempre es conmovedor el ocaso
por indigente o charro que sea,
pero más todavía
es aquel brillo desesperado y final
que herrumbra la llanura
cuando el sol último se ha hundido.
Nos duele sostener esa luz tirante y distinta,
esa alucinación que impone al espacio
el unánime miedo de la sombra
y que cesa de golpe
cuando notamos su falsía,
como cesan los sueños
cuando sabemos que soñamos.

Borges, J. L.; "Afterglow" en *Fervor de Buenos Aires*, *Obras Completas*, Emecé Editores, Buenos Aires, 2005 [1923]

a Gastón.

PROLOGO

El trabajo que se presenta es el corolario de un proceso de búsquedas tanto teóricas como empíricas llevadas adelante desde el inicio de mi recorrido en la investigación científica.

Con el transcurso de los años he participado en diversos proyectos de investigación que me permitieron enriquecer, complejizar y problematizar mis intereses cognoscitivos acerca de las tecnologías de la información y la comunicación, la universidad y los territorios. Al mismo tiempo, la formación adquirida por medio de la participación en distintos seminarios dictados en el marco del Programa de Doctorado de la Universidad Nacional de Quilmes, contribuyó a delimitar el objeto de estudio de esta tesis así como incorporar problemáticas de diferentes campos disciplinares para abordarlo.

La complejidad del objeto de estudio condujo a incorporar herramientas conceptuales provenientes de diferentes enfoques disciplinares: los estudios sociales de la tecnología, los estudios del campo de la educación superior y de la universidad junto a los estudios sobre el territorio.

En relación a su estructura, la investigación se divide en una introducción, dos partes y una conclusión. A su vez, dada la necesidad de precisar algunos de los términos “técnicos” referenciados en la obra, la elaboración de un glosario donde se definan con detalle se tornó crucial.

Entonces esta obra, si bien en un principio es un mérito individual, también es el resultado de una producción colectiva donde el intercambio y el permanente debate con distintas personas sobre las diversas temáticas que se tratan fueron fundamentales para emprender la vasta y colosal tarea de escribirla.

Mis más sinceros agradecimientos, en primer lugar, a Elsa Laurelli por acompañarme desde el principio en el camino de la investigación e involucrarme en distintos equipos para intercambiar conocimientos y experiencias. Agradecer también a Ester Schiavo, por su generosidad y la atención dedicada a este trabajo. También darle gracias a los compañeros del Centro REDES y del equipo de investigación que dirige.

A los docentes de los diversos cursos de Maestría y Doctorado realizados, en especial, a Martín Becerra, por sus comentarios y sugerencias. A la vez recordar a mis compañeras y compañeros de posgrado, en particular a Ana Laura González Gabrielli y a Marcela Zangaro por toda la ayuda y el afecto recibido. También a María Belén Álvarez por su gran cooperación.

Agradecer, asimismo, al personal de la Secretaría de Posgrado de la Universidad Nacional de Quilmes, en especial a Paula Gutiérrez y Karina Fraile.

Mi especial agradecimiento a Mariana Versino, a quien le debo comentarios inapreciables, por todos los intercambios, lecturas y debates que enriquecieron cada una de estas páginas. A su vez, dar gracias a mis compañeros del Centro de Estudios Urbanos y Regionales, tanto colegas becarios como investigadores y al equipo de investigación dirigido por Elsa Laurelli, especialmente, a Silvina Carrizo, Ariel García, Edgardo Riera, Adriana Vaghi y Marcelo Zerbinati. Mencionar, también, a Mariana Relli Ugartamendía por su compañerismo y generosidad.

A los “informáticos” que me ayudaron a ir adquiriendo el “código de desciframiento” para poder desenvolverme en los aspectos “técnicos” de esta tesis: Oscar Guindzberg, Mariano Navarro Floria, Ariel Ber. Y un reconocimiento especial a Margarita Manterola por su solidaridad y compromiso desinteresado.

También agradecer a todas y todos los “informantes clave” que participaron de las entrevistas realizadas en distintos ámbitos.

Fundamentalmente a mis afectos. A mi papá Jorge que se alegraría y celebraría junto a mí este y otros avances en mi carrera. A mi mamá, Mónica y mi hermana, Agustina que comparten mi alegría. También a Silvana, mis abuelos, tíos, primos. Mencionar a a Diana, Pablo, Darío, Jordana y mi sobrino Elián. A Iris que me ha acompañado siempre. Una referencia especial a mis amigas y amigos. Todos ellos han sido siempre un sostén permanente y la confianza depositada en mí me ayudó a emprender esta obra. Por último, a Gastón que me acompaña con amor, respeto y paciencia.

Este trabajo contó con financiamiento del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas -CONICET-, la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica y la Universidad Nacional de Quilmes.

Noviembre, 2009

INDICE

PROLOGO 3

INTRODUCCION ACERCA DE LA TECNOLOGIA, LA UNIVERSIDAD Y EL TERRITORIO EN EL SIGLO XXI..... 11

I. Los estudios sobre las tecnologías, las tecnologías de la información y la comunicación, la universidad y los territorios. Un acercamiento al tema. 12

II. La problemática que aborda la tesis: abriendo la "caja negra de la tecnología"..... 17

II.I Acerca del objeto de estudio..... 20
II.II Hipótesis e interrogantes e iniciales..... 20
II.III Objetivos..... 22
II.IV Justificación 24

III. La estrategia metodológica propuesta en la tesis: estudio de casos 25

III.I Los casos de estudio y sus criterios de selección 28

IV. Los próximos capítulos..... 32

PARTE A EL ESTUDIO DE LAS TECNOLOGIAS, LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LA COMUNICACION (TIC) Y LOS "CAMPUS VIRTUALES". ASPECTOS CONTEXTUALES Y TEORICOS 34

CAPITULO 1 ESTADO DE LA CUESTION EN EL ESTUDIO DE LAS TECNOLOGIAS, LAS TIC Y LOS "CAMPUS VIRTUALES"..... 35

1. Introducción 35
2. Los estudios sociales acerca de la tecnología..... 36
3. Las TIC en el marco de la "sociedad del conocimiento" / "sociedad de la información" 39
4. Los estudios sobre las universidades y la introducción de TIC..... 44

4.1. Investigaciones regionales y locales que proponen como estrategia elaborar un "diagnóstico" de la educación superior "virtual": 45
4.2. Investigaciones locales que proponen como estrategia los "estudios de caso": 49

5. Características territoriales del acceso a Internet en la Argentina 51
6. Consideraciones finales 55

CAPITULO 2 LOS "CAMPUS VIRTUALES" Y LAS HERRAMIENTAS TEORICAS UTILIZADAS PARA SU ANALISIS..... 57

1. El estudio de las tecnologías, las TIC, la universidad y los territorios. A propósito de la triangulación teórica de la tesis 57

1.1. El estudio de las tecnologías 58
1.2. Acerca de las TIC y la "construcción social" de Internet 62
1.3. A propósito del "campo" de la educación superior y los estudios sobre universidad .68
1.4. A propósito de los estudios sobre el territorio..... 72
1.4.1 Acerca del "nuevo espacio-tiempo" de las TIC 73

2. El "campus virtual" como "espacio-red". La definición propuesta..... 75
3. Las dimensiones analíticas construidas en base a la triangulación propuesta:..... 81

3.1. Las dimensiones cognitivas y simbólicas y las principales nociones utilizadas. 81
3.1.1 Dimensión cognitiva. Las distintas nociones sobre conocimiento y aprendizaje 81
3.1.2 La dimensión simbólica. El enfoque SCOT y las nociones de "flexibilidad intepretativa", "marco tecnológico" y "transducción" 83
3.2. La dimensión político institucional. Las nociones de "dirección central reforzada" y los enfoques "*Top-down*"; "*Middle-up-down*" y "*Bottom-up*" 85
3.2.1 La noción de "dirección central reforzada" 85
3.2.2 Distintos procesos decisorios. Los enfoques "*Top-down*"; "*Middle-up-down*" y "*Bottom-up*" 86
3.3. La dimensión organizacional. Las nociones de "periferia de desarrollo extendida" y "cultura innovadora integrada" 87
3.3.1 La noción de "periferia de desarrollo extendida" 87
3.3.2 La noción de "cultura innovadora integrada" 88
3.4. La dimensión económica. La diversificación de fuentes de financiamiento en las universidades 89
3.4.1 La noción de "diversificación de fuentes de financiamiento" 89
3.5. La dimensión territorial. Acerca del carácter dual del territorio. Lo "físico" y lo "virtual" 90
3.5.1 Universidades "regionales" 90
3.5.2 Universidades "locales" 91
3.5.3 La expansión "virtual" de la universidad 91
4. A propósito de la dimensión "artefactual" y los distintos criterios desarrollados para el análisis de los "campus virtuales" de las universidades nacionales argentinas seleccionadas 92

PARTE B LAS TIC EN LOS "CAMPUS VIRTUALES" DE LAS UNIVERSIDADES NACIONALES ARGENTINAS. LOS CASOS DE ESTUDIO Y SU ANALISIS 94

CAPITULO 3 LAS UNIVERSIDADES ARGENTINAS Y LOS CASOS SELECCIONADOS 95

1. Distintos momentos en la creación de universidades argentinas 95

2. Las principales transformaciones de la universidad argentina en los inicios del siglo XXI 99

3. Descripción de los casos. Características generales de las universidades seleccionadas 103

3.1. Universidad Nacional de La Plata (UNLP) 103
3.1.1 Características generales del "campus virtual" de la UNLP. Su historia y organización 105
3.1.1.1 Orígenes y desarrollo del "campus virtual" 105
3.1.1.2 Características generales 107
3.1.1.3 Dependencia institucional e información relativa a sus "recursos humanos" 109
3.1.2 Oferta académica e información relativa a sus alumnos y docentes 112
3.2. La Universidad Nacional del Litoral (UNL) 113
3.2.1 Características generales del "campus virtual" de la UNL Virtual. Su historia y organización 115
3.2.1.1 Orígenes y desarrollo del "campus virtual" 115
3.2.1.2 Características generales 117
3.2.1.3 Dependencia institucional e información relativa a sus "recursos humanos" 119
3.2.2 Oferta académica e información relativa a sus alumnos y docentes 122
3.3. Universidad Nacional de Cuyo (UNCuyo) 126
3.3.1 Características generales del "campus virtual" de la "UNCU Virtual". Su historia y organización 127
3.3.1.1 Orígenes y desarrollo del "campus virtual" 127

3.3.1.2 Características generales 129
3.3.1.3 Dependencia institucional e información relativa a sus "recursos humanos" 131
3.3.2 Oferta académica e información relativa a sus alumnos y docentes 137
3.4. Universidad Nacional del Nordeste (UNNE) 139
3.4.1 Características generales de la UNNE Virtual. Su historia y organización 141
3.4.1.1 Orígenes y desarrollo del "campus virtual" 141
3.4.1.2 Características Generales 142
3.4.1.3 Dependencia institucional e información relativa a sus "recursos humanos" 144
3.4.2 Oferta académica de la UNNE Virtual e información relativa a sus alumnos y docentes 147
3.5. La Universidad Nacional del Sur (UNS) 152
3.5.1 Características generales del "campus virtual" "Continuar.UNS". Su historia y organización 153
3.5.1.1 Orígenes y desarrollo del "campus virtual" 153
3.5.1.2 Características generales 155
3.5.1.3 Dependencia institucional e información relativa a sus "recursos humanos" 157
3.5.2 Oferta académica e información relativa a sus alumnos y docentes 159
3.6. La Universidad Tecnológica Nacional (UTN) 161
3.6.1 Características generales del "Campus Virtual Global" de la UTN. Su historia y organización 164
3.6.1.1 Orígenes y desarrollo del "campus virtual" 164
3.6.1.2 Características generales 164
3.6.1.3 Dependencia institucional e información relativa a sus "recursos humanos" 165
3.6.2 Oferta académica del CVG e información relativa a sus alumnos y docentes 168
3.7. Universidad Nacional de Quilmes (UNQ) 169
3.7.1 Características generales del "campus virtual" del Programa Universidad Virtual de Quilmes (UVQ). Su historia y organización 171
3.7.1.1 Orígenes y desarrollo del "campus virtual" 171
3.7.1.2 Características generales 173
3.7.1.3 Dependencia institucional e información relativa a sus "recursos humanos" 176
3.7.2 Oferta académica e información relativa a sus alumnos y docentes 183
3.8. La Universidad Nacional de Tres de Febrero 186
3.8.1 Características generales del "campus virtual" de la UV. Su historia y organización 188
3.8.1.1 Orígenes y desarrollo del "campus virtual" 188
3.8.1.2 Características generales 190
3.8.1.3 Dependencia institucional e información relativa a sus "recursos humanos" 192
3.8.2 Oferta académica de la UV e información relativa a alumnos y docentes 193
4. Consideraciones finales 197

CAPITULO 4 LAS UNIVERSIDADES NACIONALES QUE OPTARON POR UN *SOFTWARE* "PROPIETARIO" 199

1. Introducción 199
2. Los proyectos políticos-institucionales y sus imbricaciones territoriales 199
2.1. Los "campus virtuales" de las "universidades regionales" 200
2.2. Los "campus virtuales" de las "universidades locales" 215
3. Los elementos organizacionales y económicos que subyacen en la construcción de "campus virtuales" 222
3.1. Creación de unidades "transversales" a las unidades académicas. UNL y UNNE 223

3.2. Desarrollo de unidades “ad hoc” para la construcción de los “campus virtuales”. UNQ y UNTREF....232
4. Las dimensiones cognitivas, “artefactuales” y simbólicas imbricadas....240
4.1. La Universidad Nacional del Litoral y la Universidad Nacional del Nordeste....242
4.2. La Universidad Nacional de Quilmes y la Universidad Nacional de Tres de Febrero 255

CAPITULO 5 LAS UNIVERSIDADES NACIONALES QUE OPTARON POR UN *SOFTWARE* “PROPIO”....266
1. Introducción....266
2. Las dimensiones político institucional, organizacional y económica en los “campus virtuales” indagados y sus imbricaciones territoriales....267
2.1. Hacia la construcción de consensos. La Universidad Nacional de Cuyo....267
2.2. “De abajo hacia arriba”. La Universidad Nacional de La Plata....275
3. La dimensiones cognitivas, simbólicas y “artefactuales” en las universidades estudiadas....284
3.1. Características de la propuesta “pedagógico-técnica” del “campus virtual” de la UNCuyo....286
3.1.1 El marco tecnológico imperante en el equipo técnico y el método de desarrollo del software de la UNCU Virtual....291
3.2. Particularidades de la propuesta “técnico-pedagógica” en el “campus virtual” de la UNLP....294
3.2.1 Los marcos tecnológicos al interior del equipo de gestión del “campus virtual” 297

CAPÍTULO 6 LAS UNIVERSIDADES NACIONALES QUE OPTARON POR UN *SOFTWARE* “LIBRE”....306
1. Introducción....306
2. Las dimensiones político institucional, organizacional y económica en los “campus virtuales” indagados y sus imbricaciones territoriales....307
2.1. Los proyectos virtuales de las “universidades duras”. La Universidad Nacional del Sur y la Universidad Tecnológica Nacional....307
2.2. El Programa Universidad Virtual de Quilmes y su reposicionamiento técnico-institucional....318
3. Las dimensiones cognitivas, simbólicas y “artefactuales” imbricadas en los casos analizados....325
3.1. Un nuevo marco tecnológico entra en circulación al momento de desarrollar software. Breve recorrido por la historia del software libre....326
3.2. La opción por un *software* libre en los casos de la UNS y la UTN: 330
3.3. El Programa UVQ y su nuevo “campus virtual”....345

CONCLUSIONES LAS TECNOLOGÍAS, LA UNIVERSIDAD Y “SUS” TERRITORIOS. LOS INTERROGANTES EMERGENTES....352

I. Comentarios iniciales y estructura de las conclusiones....353
II. Puntos de convergencia y divergencia....356
II.I “Campus virtuales” sobre *software* “propietarios”....356
II.II “Campus virtuales” sobre *software* “propio”....359
II.III “Campus virtuales” sobre *software* “libres”....361
III. Reflexiones emergentes....363

GLOSARIO 369

BIBLIOGRAFIA: 377

1. Libros, revistas y publicaciones periódicas organizados temáticamente 377
2. Sitios web referenciados en los casos de estudio 388
3. Documentos y normativas citadas 389

ANEXO 397

1. Medios de transmisión físicos para la conexión a Internet y distintos tipos de acceso 398
   - 1.1. Medios de transmisión físicos para la conexión a Internet 398
   - 1.2. Medios inalámbricos para la transmisión de datos 398
   - 1.3. Transmisión de la información 399
   - 1.4. Los proveedores de Internet (*Internet Service Provider*) y los servicios ofrecidos 399
2. Equipo responsable del desarrollo de “ILIAS” 402
3. Algunas estadísticas sobre Moodle. 406
4. Lista de entrevistas realizadas: 410
5. Índice de figuras, gráficos y cuadros 412
6. Lista de siglas 413

INTRODUCCION

ACERCA DE LA TECNOLOGIA, LA UNIVERSIDAD Y EL TERRITORIO EN EL SIGLO XXI

I. Los estudios sobre las tecnologías, las tecnologías de la información y la comunicación, la universidad y los territorios. Un acercamiento al tema.

Mi interés acerca de los estudios sobre la tecnología y particularmente sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) datan de los últimos años de mi formación de grado. En efecto, en el marco de las materias optativas correspondientes a la Licenciatura en Sociología de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires, cursé la materia "Internet y relaciones sociales: lazos sociales, lazos virtuales" a cargo del Dr. Emilio Cafassi en el año 2002. Desde mi perspectiva como estudiante de grado, esta materia se presentaba como novedosa ya que era una de las pocas asignaturas de la currícula de la carrera que abordaba la problemática de las TIC e Internet y las interacciones sociales.

El contacto con estos estudios me permitió adquirir de forma paulatina un acervo de vocabulario "técnico" e indagar acerca de otros modos en que las personas pueden comunicar y relacionarse en un tiempo-espacio artificial como el de las TIC.

En el año 2005, gané una beca nivel inicial por concurso de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica financiada por el Fondo Nacional de Investigación Científica y Tecnológica para participar en el proyecto de investigación -Proyecto Área de Vacancia -PAV-: "Educación y TIC en Argentina: Caminos recorridos y desafíos pendientes". Dicho proyecto formaba parte de las "áreas de vacancia" señaladas por ese organismo de Ciencia y Tecnología y estaba compuesto por cuatro nodos[1]. Esta beca me permitió realizar los estudios de maestría correspondientes a la Maestría en Sociología de la Cultura y Análisis Cultural del Instituto de Altos Estudios en Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Martín.

La investigación enmarcada en ese PAV indagaba en los diversos desafíos que plantean las TIC a los sistemas educativos en general y a las universidades en particular, en los países latinoamericanos. En ese sentido, una de las principales preguntas de trabajo se orientaba a indagar acerca del posicionamiento de las universidades nacionales argentinas en el escenario de la llamada "sociedad de la información y del conocimiento".

[1] Centro REDES; Universidad Nacional de General Sarmiento; CRICYT-LADyOT y Centro de Estudios Urbanos y Regionales y Universidad Nacional de la Patagonia Austral. Cada uno de los nodos trabajó el objeto de estudio desde distintas perspectivas y enfoques disciplinares profundizando su estudio en distintos contextos territoriales.

Así, el objeto de estudio lo constituyeron los modos de “difusión” de las TIC en las universidades nacionales en distintos contextos regionales, tomando como período de investigación los años comprendidos entre 1995 y 2005.

Mi desempeño como becaria fue en el nodo con asiento en el CRICYT-LADyOT (Mendoza) y en el Centro de Estudios Urbanos y Regionales (Buenos Aires), unidad ejecutora de CONICET, el cual estudiaba las distintas políticas públicas que promueven la incorporación de las TIC en los gobiernos provinciales de la región de Cuyo (integrada por las provincias de Mendoza, San Juan y San Luis) y en las universidades nacionales de esa región. Eso me permitió acercarme a los estudios territoriales y a las distintas problemáticas regionales.

En ese contexto participé en diversos eventos científicos, junto a reuniones con investigadores de distintas disciplinas liderados por la Directora y co Directora de esta tesis, que me permitieron afianzar el interés sobre la temática de las tecnologías, en especial las TIC, la universidad y los territorios. Las principales conclusiones obtenidas y las reflexiones que surgieron del proceso de la investigación que realizó el nodo, formaron parte de distintas presentaciones a congresos, jornadas y seminarios tanto nacionales como internacionales e integran, asimismo, un capítulo de libro próximo a publicarse, escrito en co autoría con la co directora de esta tesis.

De ese modo, a través de diversas lecturas, observaciones, preguntas y experiencias con todos los integrantes del proyecto referenciado y en especial con aquellos investigadores del lugar de trabajo donde llevé adelante la beca, en la tesis de maestría propuse analizar procesos de incorporación de las TIC en las universidades argentinas, identificando la heterogeneidad de intereses y orientaciones de los distintos actores involucrados en su adopción. En esa investigación, tomé los casos de las universidades nacionales de la región de Cuyo: Universidad Nacional de Cuyo, la Universidad Nacional de San Luis y la Universidad Nacional de San Juan.

Las primeras aproximaciones a los potenciales informantes se llevaron a cabo a través del rastreo en forma periódica de los sitios Web de las universidades nacionales de la región para luego entablar los contactos vía correo electrónico. De ese modo la tesis indagó acerca de la estructura general de las universidades que integran el universo de estudio y sobre la existencia o no de áreas específicas vinculadas al desarrollo tecnológico con fines educativos o de “educación a distancia”. El trabajo de campo en las universidades nacionales cuyanas se realizó en el mes de septiembre del año 2006.

Se partió de considerar que la incorporación de TIC no se produce nunca de modo homogéneo y está determinada en gran parte por la disponibilidad de recursos, por las características de la institución y por los distintos intereses de los actores

involucrados en su inclusión. En tal sentido, a partir de identificar diferentes niveles de incorporación de TIC en las universidades nacionales cuyanas, diseñé distintas "tipologías" para clasificar dichos niveles y experiencias: "interactivo", "segmentado" y "programático".

Dicha investigación fue un punto de partida respecto a la construcción del objeto de estudio de esta tesis doctoral. En ella la mirada se centró desde la perspectiva de los actores universitarios – principalmente las máximas autoridades de los equipos de gestión de cada "campus" o proyecto virtual analizado. De tal manera el estudio, si bien incorporaba algunas problemáticas específicas respecto de las tecnologías de la información y la comunicación, priorizaba un abordaje analítico propio del "campo" de educación superior, y en especial de las universidades, en un escenario regional específico. En tal sentido, trataba a dichas tecnologías como una "caja negra".

No obstante, con el transcurrir de los años y la participación en diversos proyectos de investigación[2] a la par de los distintos seminarios cursados en el marco del Programa de Doctorado de la Universidad Nacional de Quilmes[3], mis intereses cognoscitivos fueron diversificándose e incorporaron los estudios sociales de las tecnologías junto a nuevas problemáticas planteadas por los estudios multidisciplinarios sobre los territorios. Estos aportes me permitieron (re)construir el objeto de estudio que hoy forma parte de esta tesis doctoral: las tecnologías y en particular las TIC y los procesos de incorporación en las universidades nacionales argentinas.

A su vez, el interés de tomar los "campus virtuales" soportados por TIC que desarrollaron las universidades nacionales argentinas como unidad de análisis, radica en la centralidad de la universidad como uno de los primeros ámbitos sociales que participó en el desarrollo de las TIC y en el de Internet. Si bien, como se discutirá en esta obra, el sector militar intervino como financista de la creación de su infraestructura, rápidamente fue reapropiada por aquellos que la habían construido:

---

[2] Algunos de los proyectos más vinculados a la temática de esta tesis doctoral son los siguientes:
Proyecto I+D Universidad Nacional de Quilmes titulado: "Universidad y conocimientos emergentes en el campo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)". Directora Dra. Ester SCHIAVO. Miembro del equipo de investigación (Desde mayo de 2007)
Proyecto PICT Nº 25788/04 titulado: "La investigación científica y tecnológica para el desarrollo de la sociedad de la información en Argentina". Universidad Nacional de Quilmes. Directora: Dra. Ester SCHIAVO. Miembro del equipo de investigación (Desde junio de 2007)
Proyecto PICT Nº 00231/07 titulado: "Aportes de la investigación científica y tecnológica al problema de las TIC, la sociedad y el desarrollo". Centro REDES-Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior. Directora: Dra. Ester SCHIAVO. Miembro del equipo de investigación ad honorem. (Desde mayo de 2009).

[3] En especial el seminario "La universidad como objeto de reflexión en los estudios sobre ciencia, tecnología y sociedad (CTS): problemas conceptuales y desafíos analíticos" dictado por la Dra. Mariana Versino en colaboración con el Dr. Claudio Suasnábar en el año 2008.

científicos e informáticos de diferentes universidades y centros de investigación. En efecto, Internet surge en el ámbito de la universidad. (Castells, 2002; Aibar, 2008, entre otros)

En ese sentido, la "cultura académica de los científicos" (Aibar, 2008), mayormente situados en instituciones públicas de investigación y universidades, continuó siendo durante mucho tiempo la fuente predominante de "innovaciones" para la red.

A su vez, el interés radica en que fueron las universidades las primeras en desarrollar plataformas tecnológicas[4] para sus "campus virtuales". En tal sentido, "WebCT", una de las primeras plataformas desarrollada, fue originalmente diseñada en la Universidad de Columbia Británica, en Canadá por un miembro de la escuela de ingeniería en informática, Murray Goldberg. En el año 1995 creó la primera versión de WebCT a partir de una investigación realizada con la finalidad de construir un sistema que facilitara la creación de "entornos educativos basados en páginas de Internet". En el año 1997 creó la compañía "Corporación de Tecnologías Educativas WebCT" (*WebCT Educational Technologies Corporation*), una empresa derivada de la Universidad de Columbia Británica.

No obstante, a mediados de 1999, WebCT fue adquirido por ULT (Tecnologías de Enseñanza Universal, en inglés *Universal Learning Technology*), una empresa con sede en Boston, Estados Unidos, dirigida por Carol Vallone. Vallone continuó al mando de la compañía hasta el punto de llegar a tener cerca de 10 millones de estudiantes en 80 países. Murray Goldberg se mantuvo como presidente de WebCT Canadá hasta el año 2002.

En el caso de las plataformas basadas en *software* libre, como "ILIAS" y "Claroline", fueron desarrolladas originalmente por investigadores de la Universidad de Colonia, Alemania y de la Universidad Católica de Louvain, Bélgica, respectivamente.

En la Argentina, el sector gobierno particularmente el nacional, el sistema de educación superior, las empresas privadas y las organizaciones privadas sin fines de lucro son los grandes actores del proceso de desarrollo de la ciencia y tecnología en el país. En el sector gubernamental se encuentran distintos organismos vinculados a áreas científicas específicas, como la Comisión Nacional de Energía Atómica (CONEA), el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) y otros que funcionan dentro de la órbita de varios ministerios.

[4] Ver Glosario.

Según datos suministrados por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (2009), los investigadores y becarios de investigación que se desempeñan dentro de alguna institución de educación superior[5] representan un 45% del total en el año 2006. El resto se ubican en alguna institución del Gobierno (42%); Empresas (11%) y Entidades Privadas sin fines de lucro (2%), tal como se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro Nº 1: Investigadores por sector (valores absolutos y porcentajes)

	1997	**1998**	**1999**	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**
Gobierno	8861 (36%)	9455 (37%)	9677 (37%)	9548 (36%)	9432 (37%)	9798 (38%)	10201 (37%)	11421 (39%)	13285 (42%)	14848 (42%)
Empresas	4054 (16%)	3693 (15%)	3606 (14%)	3234 (12%)	3043 (12%)	2952 (11%)	3101 (11%)	3668 (12%)	3763 (12%)	3982 (11%)
Educación Superior	11631 (47%)	11999 (47%)	12372 (48%)	13199 (50%)	12690 (49%)	12854 (49%)	13485 (49%)	13655 (46%)	14200 (45%)	15648 (45%)
EPSFL	258 (1%)	272 (1%)	349 (1%)	439 (2%)	491 (2%)	479 (2%)	580 (2%)	727 (2%)	620 (2%)	562 (2%)
Total	**24.804**	**24.419**	**26.004**	**26.640**	**25.656**	**26.083**	**27.367**	**29.471**	**31.867**	**35.040**

Fuente: SeCyT, 2009

Si bien, una parte decisiva de las universidades privadas inició el desarrollo de sus actividades de investigación en la década de 1990, en la mayoría de los casos por ser entidades nuevas pero en otros porque recién en esos años se abordó el tema institucionalmente (Barsky, 2004), son las universidades nacionales las que desarrollaron investigación y la promovieron dentro de sus objetivos institucionales.

Albornoz (2004) señala que el porcentaje de investigadores del país con lugar de trabajo en las universidades nacionales fue virando con los años. No obstante, esta situación contradice las tendencias mundiales según las cuales el mayor número de investigadores se concentran en instituciones de investigación y desarrollo (I+D) del sector productivo[6]. Aún así, la universidad ocupa un rol fundamental como formadora

[5] De acuerdo a los datos suministrados por la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación, el sistema de educación superior está conformado por: 40 Universidades Nacionales, 44 Universidades Privadas, 7 Institutos Universitarios Estatales, 12 Institutos Universitarios Privados, 1 Universidad Provincial, 1 Universidad Extranjera, 1 Universidad Internacional. http://www.me.gov.ar/spu/Servicios/Autoridades_Universitarias/autoridades_universitarias.html. Consultado: 30-12-2008.

[6] Sin embargo, Albornoz alerta: "(…) a pesar de concentrar el mayor número de investigadores, la estructura de las universidades nacionales no permite que éstas puedan ser concebidas plenamente como el *locus* de la ciencia. En efecto, sólo el 16% de los investigadores universitarios tiene dedicación

de investigadores lo que se cristaliza, a su vez, en las distintas ofertas de posgrado –en especial Maestrías y Doctorados- que imparte.

Las universidades como generadoras y reproductoras de conocimiento son una de las instituciones más capacitadas para ejercer sus funciones en este contexto el cual está signado, entre otros aspectos, por el desarrollo de las TIC, especialmente *software*, y por la proliferación del conocimiento científico en las actividades productivas.

II. La problemática que aborda la tesis: abriendo la "caja negra de la tecnología"

Esta tesis parte de considerar que las tecnologías en general y las TIC en particular no son neutrales ni autónomas.

En tal sentido, una de las premisas clave de las que se parte tiene que ver con la idea de que una pieza de tecnología adquiere su significado dentro de grupos sociales más amplios. Es decir, no se desarrolla bajo su propia lógica técnica inmanente. Las tecnologías adquieren significados en el mundo social y estos significados dan forma y constriñen su desarrollo. A menudo en las etapas iniciales de su producción, se conciben diferentes significados de una tecnología, algunos enfrentados entre sí.

La concepción "instrumentalista" de la tecnología, es decir, aquella que considera que las tecnologías son simples herramientas o artefactos construidos para una diversidad de tareas, colabora a consolidar la percepción de la misma como algo "neutral". El problema mayor de ese planteo es que considera que la tecnología es independiente de cualquier sistema político o social y así cualquier tecnología puede ser transferida de un espacio social a otro sin mayores consecuencias.

En esta tesis se considera que tales cosmovisiones son reduccionistas y esconden el potencial peligro que acarrea ignorar las redes de intereses sociales, económicos y políticos de aquellos que diseñan, desarrollan, financian y controlan la tecnología (González García, López Cerezo y Luján López, 2000).

El desarrollo de la informática agudizó la percepción de la centralidad de lo tecnológico en los procesos de cambio social. Al mismo tiempo, pareciera que tales procesos demandan, promueven o motivan cambios tecnológicos. La importancia de lo tecnológico ha alcanzado una relativa centralidad entre investigadores provenientes de tradiciones disciplinares diversas, no obstante, la pregunta por el "cómo" se articulan

---

exclusiva y escasamente el 17% de su personal está compuesto por docentes investigadores." (Albornoz, 2004: 86-87)

tales cambios junto a otros político institucionales, organizacionales, económicos, cognitivos, simbólicos y territoriales, es crucial y aún permanece abierta.

Si bien pareciera haber cada vez más esfuerzos por sistematizar teorías en torno a distintas problemáticas de las TIC, los términos, las formulaciones y hasta las descripciones se revelan como insuficientes frente a las dimensiones de un fenómeno que no termina de "estabilizarse". En efecto, apenas una configuración de sentido comienza a consolidarse se produce algún cambio en la tecnología que obliga a revisar lo que hasta hace poco se pensaba. Para Castells (2002) el "paradigma de la tecnología de la información" no evoluciona hacia su cierre como sistema, sino hacia su apertura como una red multifacética. Es poderoso e imponente en su materialidad, pero adaptable y abierto en su desarrollo histórico. Sus cualidades decisivas son su carácter integrador, la complejidad, la interconexión y la generación de redes.

La *incertidumbre* surge en este escenario caracterizado por la complejidad de un entorno cada vez más abierto. Así, resulta central contar con un adecuado *corpus teórico* para el estudio específico de las TIC. Por supuesto, en esta finalidad hay desafíos *complejos* ya que por un lado, se debe tener en consideración la "flexibilidad" que imponen los cambios tecnológicos y, por otro lado, debe ser posible enmarcar a los distintos campos del desarrollo de las TIC. En un escenario marcado por la inestabilidad y velocidad del cambio junto a la *obsolescencia* de teorías, es importante contribuir en la consolidación de conocimientos así como en la descripción de experiencias, a fin de ir constituyendo un corpus que permita aproximar a la comprensión de los fenómenos en su singularidad. En tal sentido, a medida que las TIC se "difunden" en la vida cotidiana y se internalizan y "naturalizan" determinados usos tecnológicos, se desconoce cuán complejo es el funcionamiento interno de la tecnología lo que contribuye a crear una "percepción mágica" sobre las TIC. Esta idea "fantástica" se refuerza con otra que se encuentra arraigada en algunos estudios orientados a analizar los "impactos" o los "efectos" que tienen las "nuevas tecnologías" sobre la sociedad. Estas tesis "deterministas" tienden a naturalizar la aparente neutralidad y autonomía de la tecnología.

En relación a la informática, se suele describir su desarrollo como un proceso autónomo que sigue una lógica propia al margen de cualquier dinámica social. Se piensa así que la tecnología sigue su propio curso al margen de la intervención humana. La tesis de la "tecnología autónoma" patrocina una relación unidireccional entre tecnología y sociedad. Se considera que los desarrollos tecnológicos influyen significativamente en el orden social, mientras que la tecnología se muestra, por el contrario, impermeable a la influencia de factores sociales. La influencia de la tecnología en el ámbito social se produce, pues, desde el exterior.

Emparentadas con estas ideas se encuentran otras que sostienen que el cambio social está determinado por el cambio tecnológico. Estos supuestos consideran que la base técnica de una sociedad es la condición fundamental que afecta a todos los modos de existencia social y los cambios tecnológicos son la fuente más importante de cambios sociales.

En esta tesis, por el contrario, se sostiene que la tecnología es "moldeada socialmente"**.** El problema radica en que los enfoques "tecnocráticos" ignoran la complejidad de los procesos sociales. Por consiguiente, "abrir la caja negra" de las TIC se vuelve crucial a fin de evitar recaer en el viejo dualismo de tecnología y sociedad. Para ello, analizar cómo las opciones sociales se cristalizan y encastran, es decir, se "instituyen" dentro de la tecnología, es fundamental. El desafío, por tanto, deviene comprender cómo las tecnologías en sí mismas son socialmente construidas.

Describir los procesos de adopción y cambio de tecnologías a través de conceptualizaciones dinámicas que den lugar a un análisis en términos de "relaciones" y "procesos" requirió de un abordaje analítico conceptual que se generó mediante un procedimiento de triangulación teórica. En dicha triangulación se combinaron conceptos acuñados en distintos "campos" disciplinares: los estudios sociales de la tecnología, los estudios sobre la educación superior y las universidades y los estudios territoriales.

En relación a la educación superior y a la universidad en particular, en la denominada "sociedad de la información" o "del conocimiento" se modifica la misión institucional de las universidades y también se amplían sus alcances territoriales por medio de la generación de propuestas "virtuales" de enseñanza que, en algunos casos, trascienden sus límites institucionales. En tal sentido, los "campus virtuales", dependiendo de las distintas tramas de significados que lo co construyen, acrecientan las posibilidades "expansivas" de la universidad ramificando, en algunos casos más que otros, el área de influencia geográfica de las instituciones universitarias.

Así, en esta tesis se considera que un "campus virtual" no es una entidad "desterritorializada" sino que está física y "virtualmente" situado en un soporte dado y sus elementos componentes circulan mediante redes. El contexto local / regional fue uno de los elementos que influyó en la localización de las universidades nacionales argentinas. Así, en algunos casos, se privilegió la relación con el medio socio productivo de la región de pertenencia de dichas instituciones o las relaciones establecidas con distintos organismos vinculados al contexto local donde se encuentran ubicadas. De esta manera, la dimensión territorial es un elemento importante para el análisis del objeto de estudio de esta obra y que no siempre, como

veremos en el capítulo uno, se ha incorporado al análisis de los procesos de construcción social de la tecnología.

En Argentina en particular y en América Latina en general, un enfoque que combine distintas disciplinas se vuelve necesario para comprender las características de la tecnología local y las posibilidades de desarrollo que éstas pueden brindar a la región. Las condiciones en las que se producen y utilizan tecnologías en nuestros países presentan una dinámica muy distinta a la de los países centrales. Esta situación demanda un análisis que tenga en cuenta distintas dimensiones cognitivas, simbólicas, político institucionales, económicas, organizacionales, territoriales y "artefactuales" y consecuentemente, genere un pensamiento propio para la región, adecuado a las condiciones sociotécnicas locales.

II.I Acerca del objeto de estudio

El objeto de estudio de esta tesis son las tecnologías y en particular las Tecnologías de la Información y la Comunicación y los procesos de incorporación en las universidades argentinas. Así se seleccionaron como unidades de análisis los "campus virtuales" desarrollados por las universidades nacionales del país y sus imbricaciones territoriales.

II.II Hipótesis e interrogantes e iniciales

Esta tesis está orientada por el siguiente juego de hipótesis de carácter general:

En primer lugar, se parte de considerar que la historia de la tecnología y en particular de las llamadas **Tecnologías de la Información y la Comunicación,** deriva de las sofisticadas "innovaciones" desarrolladas en los países "centrales" pero también de los distintos usos alternativos y apropiaciones creativas de todo tipo de técnicas y artefactos que tienen lugar en los países "periféricos".

Así, **en segundo lugar,** si se tiene en cuenta un contexto que, desde mediados del siglo XX, pareciera caracterizarse por una creciente valorización del conocimiento científico como insumo económico y productivo - a tal punto que algunos trabajos conceptualizan al conocimiento como una 'materia prima' o un 'nuevo factor de producción' junto a los cambios derivados, entre otros, de los avances en la automatización, la microelectrónica, la informática y las biotecnologías al ámbito productivo - una vía de entrada para dar cuenta de éste fenómeno es preguntarse por los desarrollos tecnológicos, en especial los que atañen a las TIC y al *software* en

particular, que se producen en universidades argentinas. No obstante, dar cuenta sólo de la creación de *software* que se produce no es suficiente sino se tienen en cuenta los usos alternativos y apropiaciones creativas que se realizan a uno existente.

En tercer lugar, se parte de sostener que los procesos de incorporación de TIC que conducen a la construcción de "campus virtuales" no se dan nunca de modo homogéneo y dependen en gran parte de la disponibilidad de recursos -financieros, tecnológicos, "humanos", simbólicos, cognitivos, entre otros-, las características de la institución, así como también de las distintas estrategias desplegadas por los actores involucrados.

Asimismo, **en cuarto lugar,** se sostiene que la construcción de "campus virtuales" no es un acontecimiento aislado ya que refleja un estado determinado de conocimiento, una cierta disponibilidad de aptitudes para definir un problema técnico y resolverlo y una red de actores que además de desarrollar sus experiencias de forma acumulativa, aprenden al desarrollarlas. En tal sentido se sostiene que las tecnologías son "moldeadas socialmente". La interactividad inherente a las TIC es un rasgo que debe considerarse para comprender los procesos de su incorporación. La morfología de la red parece estar adaptada para una complejidad de interacción creciente y para pautas de desarrollo impredecibles que surgen del poder creativo de esa interacción.

En el señalado marco hipotético y paralelamente a lo indagado en la bibliografía existente, junto a la información empírica relevada proveniente de los casos estudiados, se generaron distintos interrogantes que permitieron orientar las indagaciones y delimitar el objeto de estudio de esta tesis. De esta forma, se enumeran a continuación algunas de las preguntas que guiaron esta investigación:

-Si partimos de considerar que la tecnología en general y las TIC en particular son construcciones sociales, ¿de qué manera los procesos sociales influyen en el contenido mismo de la tecnología?

-¿Qué características asumen los "campus virtuales" de las universidades nacionales del país? ¿Cuándo surgen y con qué propósitos? ¿Qué actores intervienen en los momentos fundacionales?

-¿Qué tipo de tecnología utilizan las universidades nacionales argentinas? ¿Cómo se selecciona la tecnología? ¿Cuál es el significado que los actores le atribuyen a la tecnología empleada? ¿Cómo se produce el cambio de tecnología?

-¿Qué determina la adopción de un desarrollo tecnológico propio? ¿Cómo se construye la agenda de posibilidades tecnológicas? ¿Qué establece que figure o no en la agenda de los equipos de gestión responsables del "campus virtual" de la universidad la posibilidad de producir un desarrollo propio?

-¿Por qué una solución tecnológica es más utilizada que otra? ¿Por qué no otra? ¿Por qué se piensa que una nueva plataforma tecnológica "funciona mejor"? ¿Por qué se adoptó o no *software* libre o propietario?
-¿Cómo se puede explicar el hecho de que en ciertos casos las trayectorias de los "campus virtuales" sean "exitosas"?
-¿Cómo se desarrollan las redes de vinculación interinstitucional entre los actores (universidades) involucrados en la construcción de "campus virtuales" y otros actores (universidades, empresas, organismos públicos) nacionales e internacionales?
-¿En qué medida las políticas institucionales de las universidades nacionales analizadas inciden en los procesos de consolidación de los "campus virtuales" estudiados?
-¿Cuáles fueron los cambios en las estrategias de los actores técnicos responsables del "campus virtual" de la universidad frente a la crisis desatada producto del quiebre del modelo de convertibilidad monetaria que se produjo en la Argentina en el año 2001?
-¿Qué implicancias conlleva en el territorio nacional la creación de "campus virtuales"?

II.III Objetivos

Una enumeración posible de los objetivos que guían la realización de esta tesis puede sintetizarse de la siguiente manera:

Objetivos Generales

1) Contribuir a la elaboración del instrumental teórico-analítico que permita dar cuenta de la complejidad y diversidad de los procesos de co construcción de tecnologías en general y de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en particular y sus procesos de incorporación en las universidades del país.

2) Conocer las características de los procesos de incorporación de TIC en la construcción de "campus virtuales" considerando tanto las finalidades con que fueron creados, como las políticas institucionales específicas diseñadas por las universidades argentinas respecto a su incorporación y las estructuras organizativas definidas para su gestión.

3) Analizar la heterogeneidad de elementos presentes en los procesos de adopción de las plataformas tecnológicas utilizadas como soporte de los "campus virtuales"

identificando los distintos intereses y orientaciones de los diferentes actores involucrados en su selección.

4) Contribuir en el conocimiento de las implicancias territoriales de las propuestas "virtuales" de las universidades argentinas.

Objetivos Específicos

1) Identificar y analizar aquellas acciones que promovieron la incorporación de "campus virtuales" en las universidades nacionales argentinas seleccionadas teniendo en cuenta: 1) Los actores intervinientes; 2) La formas de organización institucional adoptadas; 3) las principales aplicaciones tecnológicas incorporadas y 4) los alcances territoriales de las propuestas educativas "virtuales".

2) Analizar los distintos elementos intervinientes en las decisiones político-tecnológicas acerca del tipo de plataforma utilizada -de distribución "libre", de distribución propietaria o un desarrollo original producido por la universidad- en relación a las diferentes misiones y objetivos institucionales de las universidades nacionales seleccionadas y los significados conferidos por los actores involucrados a los "campus virtuales" que adoptaron.

3) Identificar las distintas modalidades de uso dadas a los "campus virtuales" teniendo en cuenta el uso "externo" –aquellas universidades nacionales que brindan oferta académica en formato "virtual" tanto de pregrado, grado y/o posgrado y cursos de extensión - así como el uso "interno" –aquellas universidades nacionales que utilizan el "campus virtual" como apoyo a sus actividades "presenciales"- y las implicancias territoriales de las distintas propuestas.

4) Caracterizar los distintos intereses presentes en el espectro de opciones tecnológicas posibles para los diferentes actores involucrados en la construcción de los "campus virtuales" estudiados.

5) Integrar en el análisis de los casos seleccionados los aspectos políticos institucionales, organizacionales, económicos, "artefactuales", territoriales, simbólicos y cognitivos inherentes a la construcción de los "campus virtuales" a partir de establecer los diferentes procesos que conducen a su desarrollo y consolidación.

II.IV Justificación

Esta tesis espera realizar **distintas contribuciones.** En primer lugar, incorporando determinadas herramientas conceptuales desarrolladas en el **campo de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología** que no han sido mayormente aplicadas al estudio particular de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Añadir aquellos conceptos presentes en el estudio de las tecnologías en general permitiría comprender lo particular de los procesos de incorporación de TIC y de la construcción de "campus virtuales" en universidades del país. Junto con ello, **proporcionar nuevos andamiajes teóricos vinculados con las características inherentes a las TIC.** Este propósito se presenta como inédito ya que pocos trabajos en el ámbito de las ciencias sociales han analizado las dinámicas de desarrollo tecnológico que posibilitan la construcción de entornos "virtuales" que se gestan en las universidades desde un enfoque que se encuadre en el propuesto por el campo de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología.

En ese sentido se aspira a establecer una ruptura con aquellas formas "cristalizadas" de determinismo tecnológico que consideran que la creciente "difusión" y proliferación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación producen "efectos" en la "sociedad" y se limitan a una mirada meramente instrumental dejando de lado aquellas que hacen hincapié en la tecnología como **construcción social,** entendiendo que no hay una relación sociedad-tecnología, como si se tratara de dos entidades separadas y que **la distinción misma entre social y técnico debe considerarse como el resultado de un proceso de "co-construcción"**.

Por otra parte, esta investigación espera **contribuir al campo de los estudios de la educación superior y los estudios sobre universidad** en el cual aparece como vacante la problemática vinculada a la educación universitaria "virtual". La utilización de la tecnología para la enseñanza y la investigación no es únicamente una cuestión técnica, puesto que replantea cuestiones fundamentales no sólo sobre los métodos de trabajo sino sobre las metas y los propósitos que persiguen las instituciones universitarias. Así, el estudio de los "campus virtuales" de las universidades nacionales argentinas podría contribuir a replantear la dinámica de formulación de políticas y toma de decisiones al interior de la universidad.

Por último **se espera contribuir a los estudios que relacionan los procesos de "innovación" tecnológica y los territorios** indagando en la nueva dimensión espacio-temporal que generan las TIC y en las condiciones territoriales, económicas, sociales, organizacionales y simbólicas, entre otras, que inciden sobre la implementación de los "campus virtuales".

De esta forma, se busca abrir nuevas posibilidades de triangulación teórica, entre la sociología de la tecnología, los estudios vinculados a la educación superior y a la universidad en particular y los estudios orientados a comprender las distintas dinámicas de los territorios contribuyendo a ampliar los alcances de los actuales estudios sociales de la tecnología.

III. La estrategia metodológica propuesta en la tesis: estudio de casos

En los últimos años del siglo XX comenzaron a plasmarse experiencias novedosas de educación en "campus virtuales" soportados por las TIC. En ese sentido, se desarrollan programas orientados a los distintos niveles del sistema educativo que definen sus experiencias como "virtuales" siendo el Programa "Universidad Virtual de Quilmes" uno de los pioneros en el país.

Históricamente se introducen las tecnologías de la información y la comunicación en la educación superior, en primer lugar, para atender a las necesidades administrativas de procesamiento de datos, por ejemplo, la matrícula de los alumnos, la gestión económica, el procesamiento de textos y las comunicaciones internas, entre otras (Bates, 2001). Solo hace poco –en el caso argentino en el año 1999– cuando las exigencias de un apoyo tecnológico se convierten en un elemento fundamental de la planificación académica, se desarrollan las denominadas "universidades virtuales".

A nivel mundial, su mayor desarrollo se produjo especialmente a partir de la creación de la *Open University* del Reino Unido en el año 1970. Desde ese momento, esta modalidad educativa se enriquece permanentemente con nuevos fundamentos teóricos y operacionales. Las experiencias de la Universidad Nacional de Educación a Distancia de España, la Universitat Oberta de Catalunya, la Universidad Simon Fraser de Canadá, el Sistema Abierto de la Universidad Nacional de México, Pontificia Universidad Católica de Chile, la FernUniversität de Alemania, el Centro Nacional de Educación a Distancia de Francia, la Universidad de Santa Catarina de Brasil, el Instituto Tecnológico de Monterrey en México, entre otras instituciones, son prueba de ello.

Aunque en los países europeos y en muchos latinoamericanos las experiencias más avanzadas de educación superior en "campus virtuales" son canalizadas por instituciones que provienen de la "educación a distancia" y que han resuelto incorporar las TIC para canalizar sus prestaciones, en la Argentina, por el contrario, este reto tiene como protagonistas a instituciones de enseñanza superior que tradicionalmente

desarrollaron la modalidad presencial y que están atravesadas por las lógicas de esta modalidad de enseñanza aprendizaje (Becerra: 2005).

Las TIC ofrecen diversas posibilidades en la educación. Ya sea como soporte para la organización de información y fuentes en las instancias presenciales, o bien como canal para el intercambio permanente (como el correo electrónico, las páginas Web, los portales Web, las listas de interés, videoconferencia, mensajerías instantáneas, entre otras), del mismo modo que favorecen el desarrollo de estrategias didácticas más diversas pueden favorecer las estrategias de evaluación orientadas al seguimiento de los procesos de aprendizaje. La incorporación de los "campus virtuales" soportados por plataformas tecnológicas en las universidades argentinas da lugar a **muchos** interrogantes e incertidumbres pudiéndose abordar desde múltiples perspectivas.

Así, esta tesis optó por el **estudio de casos** como una **estrategia de investigación empírica** orientada a captar aspectos subjetivos y objetivos de la vida "social". Una de las particularidades de este enfoque es que permite abordar fenómenos contemporáneos, como lo son los procesos de incorporación de TIC que dieron lugar a la conformación de "campus virtuales" en las universidades argentinas, en términos holísticos y significativos, en sus contextos específicos y de acontecimiento. En tal sentido, se orienta a responder preguntas sobre el "cómo" suceden las cuestiones que se estudian.

Esta obra se basó en un diseño "flexible" el cual favorece que durante el transcurso de la misma, el investigador esté atento a lo inesperado. Este tipo de diseño se vincula no sólo a la investigación cualitativa inductiva -que propone crear conceptos, hipótesis, modelos y/o teoría a partir de los datos empíricos- sino también a investigaciones cuantitativas que propongan crear teoría y nuevos conceptos analizándolos en forma libre e inductiva.

El investigador al realizar el trabajo de campo interactúa con los actores en su propio ambiente y se vale de muchos métodos para registrar los datos. De esta forma, se estimula un abordaje holístico. En tal sentido, Maxwell (1996) sostiene que estos diseños permiten "(…) un proceso iterativo que involucra `virajes´ hacia atrás y adelante entre diferentes componentes del diseño, evaluando las implicancias, los propósitos de la teoría, preguntas de investigación, métodos y amenazas de validez de uno por el otro". (Maxwell, *Op.Cit:* 3)

El estudio de casos puede recurrir a múltiples fuentes de información y procedimientos de análisis así como también apelar a formulaciones teóricas como punto de partida para el desarrollo de la investigación. A diferencia de otras estrategias de investigación enmarcadas en la tradición cualitativa, los estudios de caso múltiples

posibilitan la construcción de teoría y también, en el caso de que sea apropiado, permiten tomar como punto de partida la guía de algún marco conceptual y teórico.

Dada esta singularidad, en esta tesis se procedió a realizar una triangulación teórica para analizar los casos de estudio seleccionados. Tomando como referencia los estudios sociales de la tecnología (especialmente los enfoques propuestos por los teóricos de la "construcción social de la tecnología"), se procedió a integrar algunos conceptos provenientes de otros marcos disciplinares tales como los estudios sobre la educación superior y la universidad y sobre los territorios.

A su vez, junto a la triangulación teórica señalada, se llevó a cabo una triangulación de datos con el fin de combinar técnicas cuantitativas y cualitativas para completar la información requerida. Asimismo, se buscó sortear una de las limitaciones señaladas por los estudios sociales de la tecnología referidos a la marginalidad que les depara a los "artefactos" cuando se emprenden investigaciones orientadas a comprender a la tecnología como socialmente construida. Si bien las aproximaciones a tales artefactos están mediadas por humanos, en todos los casos de estudio en los que esta tesis indaga, se accedió a versiones "demo" de las plataformas tecnológicas utilizadas donde se observó su *look and file* –su "apariencia"- y las principales aplicaciones informáticas incorporadas.

De acuerdo con Denzin y Lincoln (1994) las múltiples metodologías de la investigación cualitativa pueden ser vistas como un *bricolage* y el investigador como un *bricoleur* que como tal utiliza herramientas de su trabajo metodológico desplegando diversas estrategias, métodos o materiales empíricos que tenga a mano. Dado que el estudio de casos puede recurrir a distintas técnicas de recolección de datos y análisis, en esta tesis se optó por la triangulación de datos primarios y secundarios. En relación a estos últimos se analizó la siguiente información:

- documentos institucionales elaborados por las instituciones estudiadas;
- prensa internacional, nacional, regional y local;
- resoluciones y ordenanzas elaboradas por las universidades;
- normativas nacionales sobre el sistema de educación superior;
- sitios y portales Web de las universidades;
- sitios y portales Web de empresas proveedoras de *software*
- sitios y portales Web de las distintas plataformas basadas en *software* libre
- sitios y portales Web de los distintos "campus virtuales" indagados
- bases de datos de la Secretaría de Políticas Universitarias, información estadística del Ministerio de Educación, del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, estadísticas de las universidades nacionales seleccionadas.

- Boletines y otros documentos de difusión de los casos analizados

Dado que la elección de los casos es fundamental para esta estrategia de investigación, a continuación se exponen los criterios adoptados en esta tesis para su selección.

III.I Los casos de estudio y sus criterios de selección

La elección de trabajar con estudios de caso está directamente vinculada con las preguntas que orientan esta tesis. Tales preguntas se han planteado con cierta "flexibilidad" dado que se terminaron de definir a través del desarrollo de la investigación. La muestra es intencionada lo que permite que los casos se seleccionen según diversos criterios los que se establecen en base de similitudes o diferencias entre ellos (Neimand y Quaranta, 2006).

El recorte inicial del trabajo empírico se estableció con el objetivo de delimitar procesos de incorporación de TIC. Para ello, las unidades de análisis fueron los "campus virtuales" y se tomaron como casos una selección de universidades nacionales que, al año 2008, habían incorporado un entorno "virtual" bajo la órbita del Rectorado o de alguna dependencia directa del mismo.

Así, en un primer momento, la selección estuvo orientada a explorar en el tipo de desarrollos tecnológicos adoptados por las universidades para la construcción de "campus virtuales". Luego de haber indagado en el universo total por medio de un **relevamiento de los sitios Web** de todas las universidades nacionales argentinas para identificar si contaban o no con "campus virtuales" ofrecidos desde la **gestión central** de la institución, se distinguieron **tres tipos de desarrollo tecnológico** que se tienden a incorporar como soporte de los "campus". Estos son:

- plataformas tecnológicas diseñadas y comercializadas por empresas que producen *software*,
- plataformas tecnológicas de distribución "libre", es decir, basadas en *open source,*[7]
- plataforma tecnológica "original" desarrollada por la Universidad.

[7] O*pen source* o "**código abierto"** es el término con el que se conoce al *software* distribuido y desarrollado "libremente". En esta tesis se toman los términos "*software* libre" y "*open source*" como equivalentes definiéndolos como: aquellos programas informáticos que permiten a los "usuarios" (en especial programadores) leer, modificar y redistribuir el código fuente del programa permitiendo su desarrollo y mejora.

Por consiguiente, uno de los criterios por los cuales se seleccionaron los casos estuvo dado por la **representatividad** de la muestra en relación al **tipo de tecnología seleccionada**.

Del total de las cuarenta universidades nacionales registradas en el año 2008, veintiséis de ellas contaban con un "campus virtual" ofrecido desde el Rectorado o desde alguna secretaría dependiente del mismo, lo que representa que **alrededor de un 65% de las universidades nacionales argentinas contaban con un entorno "virtual" en ese año.**

En el cuadro 2 se muestra la distribución en función de las plataformas adquiridas.

Cuadro Nº 2: Total de "campus virtuales" registrados en universidades nacionales argentinas dependientes de los niveles centrales de la institución según tipo de plataforma tecnológica adquirida al año 2008. (valores absolutos).

TIPO DE PLATAFORMA ADQUIRIDA	CANTIDAD DE UNIVERSIDADES NACIONALES
Plataformas tecnológicas de distribución "libre"	12
Plataformas tecnológicas de distribución "propietaria"	9
Plataformas tecnológicas de desarrollo propio	5
TOTAL	26

Fuente: Elaboración propia en base a la consulta de los sitios Web de cada una de las universidades nacionales argentinas y entrevistas a informantes clave durante el año 2008.

A la par de identificar los tipos de desarrollos tecnológicos adoptados por las universidades, se tuvieron en cuenta aquellos "campus virtuales" que registraban hacia el año 2008 una **estructura organizativo-administrativa específica y dependían de los niveles centrales de la Universidad.** Así, en esta tesis se analizan 8 casos de universidades nacionales seleccionadas en base a que incluyeran a todos los tipos de tecnologías existentes y a las características tanto de sus proyectos fundacionales como de sus propuestas virtuales. Los casos analizados corresponden a alrededor del 31% del total del universo de los "campus virtuales" existentes en 2008.

Se seleccionaron la **Universidad Nacional de La Plata y la de Cuyo** dado que presentan la peculiaridad de contar con un **desarrollo tecnológico propio** ofrecido desde los niveles centrales de la universidad.

Del mismo modo se estudiaron las **universidades nacionales del Nordeste, del Litoral y de Tres Febrero** que **contrataron los servicios de empresas** vinculadas al desarrollo de plataformas informáticas. Dentro de estos casos también se ubica la **Universidad Nacional de Quilmes** la cual, hasta el año 2008, se encontraba utilizando un "campus virtual" con una plataforma tecnológica desarrollada por la empresa Netizen (si bien desde el año 2009 el Programa "Universidad Virtual de Quilmes" se encuentra "migrando" su "campus" hacia una plataforma basada en *software* libre).

Dada la singularidad del caso de la Universidad Nacional de Quilmes, por su condición de "pionera" en relación a la construcción de un "campus virtual", la selección de su estudio estuvo dada por el interés que representa y sus particularidades que lo vuelven interesante en sí mismo.

En relación a los **entornos de distribución "libre"** se tomaron como casos de estudio la **Universidad Nacional del Sur** y la sede del Rectorado de la **Universidad Tecnológica Nacional**. En este caso, también se incorpora el estudio de la **Universidad Nacional de Quilmes** dado que el proceso de selección que llevó a la adquisición de un *software* libre como base para su "campus virtual" data de fines del año 2007, si bien se implementa, como ya se señaló, en el año 2009.

Asimismo, esta tesis se basó en la elaboración y posterior análisis de información primaria la cual se apoyó en: entrevistas semi-estructuradas a informantes clave y en observaciones no participantes realizadas en universidades y en empresas proveedoras de *software*. En el caso de las universidades, las entrevistas y observaciones se realizaron en las dependencias donde cumple sus funciones el equipo de gestión a cargo de los "campus virtuales" de las instituciones universitarias seleccionadas. En el caso de las empresas, se entrevistaron a los técnicos que estuvieron a cargo del desarrollo de la plataforma propietaria. Asimismo, se realizaron distintas entrevistas informales a programadores y "expertos" en *software* por medio de diverso tipo de mensajería instantánea (principalmente *Messenger* de "Hotmail") y contactos telefónicos.

El acceso a la información primaria se realizó a través de múltiples vías. Así, se organizaron encuentros presenciales en los lugares donde radica el equipo de gestión a cargo del "campus virtual" y a su vez, "virtuales" utilizando el correo electrónico y mensajerías instantáneas. Además de las observaciones no participantes realizadas en los distintos lugares donde se llevaron a cabo las entrevistas semi estructuradas, se

accedió, en la mayoría de los casos, a versiones de prueba o *demos* de las distintas plataformas tecnológicas que se analizaron.

De esta forma, los principales informantes clave provinieron de universidades y empresas proveedoras de programas informáticos.

Una diferencia central que tiene esta obra respecto de los estudios sociales de la tecnología, radica en que se deja de lado a una parte de los "usuarios", los estudiantes y docentes. Una de las razones por las cuales esta tesis no los tuvo en cuenta radicó en que en todos los casos, los informantes clave no aludían a éstos como principales motores de modificaciones o "descartes" de la plataforma informática que se estaba utilizando.

Además, si bien el objeto de esta tesis son las tecnologías y en particular las TIC y los procesos de incorporación en universidades argentinas, la forma de abordar el análisis se basa en una triangulación teórica donde se integran distintas categorías analíticas provenientes de marcos teóricos diferenciados. Así, esta investigación no se basa *stricto sensu* en el predominio de aquellos estudios enmarcados dentro de la "sociología de la tecnología" donde el papel de los usuarios cobra cada vez más importancia dentro de los "grupos sociales" que construyen distintas tramas de significado sobre la tecnología.

Así, las unidades de recolección de datos fueron cada una de las autoridades del equipo de gestión responsable de la dirección o coordinación de los "campus virtuales" de las universidades nacionales seleccionadas y las autoridades de las empresas proveedoras de *software* que proveyeron a algunas de las universidades que se analizan.

De acuerdo a lo señalado por Mackenzie (2008), la "apertura de cajas negras" sólo se puede realizar mediante la conversación con aquellos que se encuentran involucrados en su construcción. En el caso de esta investigación, las entrevistas formales e informales a especialistas en programación e ingeniería de *software* y telecomunicaciones fueron fundamentales para comprender los "detalles" de los contenidos de las plataformas informáticas con soporte en TIC.

Las primeras aproximaciones a los potenciales informantes se realizaron a través del registro sistemático y periódico de los sitios Web de las universidades nacionales seleccionadas para luego entablar los contactos a través de distintas vías (como por ejemplo, correo electrónico, por teléfono, entre otras). Se indagó acerca de la estructura general de esas universidades y en las áreas específicas vinculadas al desarrollo de los "campus virtuales". El trabajo de campo en las universidades nacionales seleccionadas comenzó en el mes de septiembre del año 2006 y se extendió hacia finales del año 2008.

A partir de identificar uno o más informantes clave, se utilizó la técnica de “bola de nieve” para definir a los demás entrevistados. La cantidad de entrevistas se cerró por saturación, es decir, cuando se registró entre los posibles nuevos entrevistados menciones hacia los mismos individuos o reiteraciones en relación a los contenidos relevados.

El procesamiento de la información se llevó a cabo durante el periodo de trabajo de campo lo que permitió reelaborar cuestionarios y entrevistas. Dado que sobre algunos de los casos de estudio de esta tesis no se registran análisis que posibilitaran una aproximación previa a la entrada al campo, se realizó un primer momento de entrevistas exploratorias que fueron profundizadas en una indagación posterior.

IV. Los próximos capítulos

A continuación, se presentan sucintamente los diferentes capítulos que constituyen el cuerpo de esta tesis y que se agrupan en dos partes (A y B):

PARTE A: El estudio de las tecnologías, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y los “campus virtuales”. Aspectos contextuales y teóricos

El capítulo 1 pretende, por un lado, “contextualizar” el objeto de estudio de esta tesis realizando, en primer lugar, una revisión de la literatura existente sobre la temática con el fin de indagar en algunos de los principales abordajes con que se ha analizado nuestro objeto. En segundo lugar, también se exploran las características geográficas del acceso a Internet en la Argentina, teniendo en cuenta que uno de los casos de estudio, la Universidad Nacional de Quilmes, desarrolla su “campus virtual” en el año 1999 momento en que la difusión de Internet en el territorio nacional era relativamente escasa.

Así, el propósito del capítulo es el de situar el trabajo realizado en el marco de los estudios existentes sobre el tema y también señalar cuál ha sido la “difusión” de Internet en nuestro país a lo largo de los años.

El capítulo 2 despliega las herramientas conceptuales y los enfoques disciplinares en los que se enmarca el objeto de análisis que se construye en esta tesis, con el propósito de elaborar la triangulación teórica que constituye el marco analítico-conceptual adecuado a sus características. A su vez, se presentan los

criterios desarrollados para organizar el análisis de los “campus virtuales” de las universidades nacionales argentinas seleccionadas.

PARTE B: Las TIC en los “campus virtuales” de las universidades nacionales argentinas. Los casos de estudio y su análisis

El capítulo 3 indaga en los distintos momentos de creación de las universidades argentinas y explora las principales transformaciones de esas instituciones en los inicios del siglo XXI. Esta breve caracterización se complementa con la presentación de los casos de estudio de la tesis. Así se describe en primer lugar, las características generales de los “campus virtuales” de las universidades nacionales seleccionadas, su historia y su estructura organizacional. En segundo lugar, se presenta la oferta académica y la información relativa a los alumnos y docentes de dichos “campus virtuales”. El fin último de este capítulo es el de describir cada uno de los casos que en los siguientes capítulos serán analizados.

Los capítulos 4, 5 y 6 están destinados al análisis de los casos a partir de la puesta en relación de las dimensiones y categorías conceptuales desarrolladas en el capítulo 2. En el 4 se analizan las particularidades de los “campus virtuales” basados en *software* “propietarios”, en el 5 aquellos “campus” creados por universidades nacionales que desarrollaron sus propias plataformas tecnológicas y en el 6 los “campus virtuales” basados en *software* “libre”.

Por último, se presentan las conclusiones de la tesis. Se señalan, en primer lugar, los puntos convergentes y divergentes en las distintas opciones sociotécnicas realizadas en los “campus virtuales” analizados. En segundo lugar, se esbozan distintas reflexiones que conducen a generar nuevos interrogantes y la posibilidad de continuar con distintas líneas de estudio.

PARTE A

EL ESTUDIO DE LAS TECNOLOGIAS, LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LA COMUNICACION (TIC) Y LOS “CAMPUS VIRTUALES”. ASPECTOS CONTEXTUALES Y TEORICOS

CAPITULO 1 ESTADO DE LA CUESTION EN EL ESTUDIO DE LAS TECNOLOGIAS, LAS TIC Y LOS "CAMPUS VIRTUALES"

1. Introducción

Numerosos autores provenientes de distintos campos disciplinares analizan los procesos de transformación que caracterizan a las sociedades desde finales del siglo XX, cuando el avance de las tecnologías de la información y la comunicación resulta prevaleciente.

Así, coinciden en sostener que los albores del siglo XXI se caracterizan por las crisis y los cambios así como también por las vertiginosas "innovaciones" y mutaciones a las que las sociedades se ven sometidas, marcando la emergencia de nuevas formas de fragmentación y de organización social y de nuevos territorios. Se aceleran las comunicaciones y mutan las referencias temporales que llevan a cuestionar las antiguas constantes de tiempo y espacio (Castells, 2001, 2002a, Laurelli, 2004; Schiavo, 2004, entre otros).

Uno de los primeros analistas en sistematizar y describir estas transformaciones fue Manuel Castells quien en el año 1996 -1º edición en inglés- publica La *era de la información: economía, sociedad y cultura* en tres tomos. Este autor centra su mirada en la tecnología y estudia cómo el avance en las "tecnologías de la información" determinan una transformación social de magnitud similar a la acontecida en el contexto de la "revolución industrial" a fines del siglo XIX. Así, afirma que nos encontramos inmersos en una "revolución tecnológica".

Lo que caracteriza a la revolución tecnológica actual no es la centralidad del conocimiento y la información, sino su aplicación a artefactos de generación de conocimiento y procesamiento de la información/comunicación, en un círculo de retroalimentación acumulativo entre la "innovación" y sus usos.

De tal modo, la influencia de las "innovaciones" resultantes de las nuevas tecnologías se manifiesta, tal como plantea Castells (2002a), fundamentalmente en los procesos, más que en los productos. Desde esta perspectiva, en la medida que las TIC van "digitalizando" los procesos vitales de la sociedad están sirviendo de base para el surgimiento de un entorno completamente nuevo y diferente. Este entorno está caracterizado por un capitalismo global basado en el conocimiento y en la transformación de las sociedades en sistemas vitalmente dependientes de los flujos de información y, fundamentalmente, signado por una profundización del desarrollo desigual de países y regiones. Este nuevo escenario ha recibido diversas denominaciones, tales como "sociedad" o "era de la información", "sociedad del

conocimiento", "sociedad del aprendizaje" o "sociedad red" (Castells, 2001, 2002a; Mattelart; 2002; Becerra, 2003; Tedesco, 2000; Schiavo, 2006; Brunner, 2004, entre otros).

A continuación se realiza, en primer lugar, un sucinto recorrido por la literatura que se ocupa de estudiar a la tecnología incorporando diversas perspectivas disciplinares a su estudio. En segundo lugar, se presenta un breve derrotero por los estudios que analizan los "determinantes" de la incorporación de las TIC en la sociedad y que dan lugar a distintas formas de conceptualizarla, siendo la llamada "sociedad de la información" / "sociedad del conocimiento", algunas de las denominaciones más difundidas. En tercer lugar, se indaga en aquellas investigaciones que estudian los procesos de incorporación de TIC en universidades. Así, se identifican aquellos estudios que describen la "tendencia" de la incorporación de dichas tecnologías tanto a nivel regional como nacional y aquellos que ciñen la mirada al estudio de casos particulares a escala local. Por último, con el objeto de situar la "difusión" de las TIC en nuestro país, se exploran las características y las condiciones de acceso a Internet en el territorio nacional.

2. Los estudios sociales acerca de la tecnología

Los estudios sociales de la tecnología constituyen un campo multidisciplinario[8] en el que convergen diversas perspectivas disciplinares: sociología de la tecnología, historia de la tecnología, economía del cambio tecnológico, análisis, antropología y filosofía de la tecnología, entre otros. Los estudios sociales de la tecnología parecieran no encuadrarse bien entre las descripciones académicas tradicionales. Al mismo tiempo, los saberes implicados en estas producciones traspasan las fronteras disciplinares acotadas (Thomas, Fressoli y Lalouf, 2008).

Hay distintas aproximaciones al estudio sociológico de la tecnología: el análisis de los "sistemas tecnológicos" desarrollado por T. Hughes (1987), el abordaje constructivista (*Social Construction of Technology* – SCOT -) desarrollado por Pinch y Bijker (1987) y la Teoría del Actor-Red (TAR) desarrollada por Latour (1987), Callon (1992) y Law (1986). Las relaciones entre los marcos teóricos diseñados en esos enfoques, son muy relevantes para la comprensión de la tecnología en general y no siempre han sido tenidos en cuenta para el análisis de las TIC en particular.

Pinch (1997) señala que lo que tienen en común estos tres planteos es su intento de entender la manera en que una variedad de consideraciones sociales,

[8] Por "multidisciplinario" se entiende "(…) a la reunión, más o menos articulada pero no fusionada, de perspectivas sobre un determinado objeto o problema social (…)" (Vaccarezza, 1998: 14).

políticas y económicas dan forma al desarrollo tecnológico. Así, la metáfora de "tejido sin costuras" engloba los tres enfoques.

Para Kreimer y Thomas (2004), la producción de investigaciones en sociología e historia de la tecnología se desarrolla en las décadas de 1980 y 1990 paralelamente con la difusión en la región latinoamericana de nuevos conceptos de la "sociología constructivista". Durante esas dos décadas se destacan una serie amplia de proyectos y programas de investigación de base empírica. Así, se privilegian abordajes teórico-metodológicos basados en trabajos de campo: estudios de caso, diversos tipos de entrevistas, reconstrucción de redes de actores, entre otros. Para los autores:

> "Finalmente, la difusión de las teorías constructivistas llevó a la generación de desarrollos conceptuales complementarios, a la gestación de nuevas conceptualizaciones mediante procedimientos de triangulación teórica, a la propuesta de abordajes teórico-metodológicos alternativos y, en contados casos, a la genuina producción de nuevos conceptos." (Kreimer y Thomas, 2004: 49).

Para Aibar (1996) en la llamada "nueva sociología de la tecnología" conviven dos perspectivas diferentes. En primer lugar, diversos análisis de orden teórico defienden la disolución de la dicotomía entre lo "técnico" y lo "social". En segundo lugar, y esta tesis coincide con esta perspectiva, lo "social" adquiere un sentido más amplio que en las interpretaciones sociológicas tradicionales: lo social es también lo económico, lo político, lo organizativo, lo territorial, lo simbólico... Pero lo importante es que tanto en uno como en otro caso "lo social" deja de identificarse exclusivamente con lo "sociológico".

Así, los estudios sociales de la tecnología se distancian de enfoques "deterministas" y su punto de partida básico es la crítica a la "tesis del determinismo tecnológico" y a los supuestos teóricos y metodológicos en que se sustenta (Aibar, 1996; Gonzáles García, López Cerezo y Luján López, 1996; entre otros).

En este sentido se sostiene que, la idea de que la tecnología tiene "efectos" directos en la sociedad es simplista. La influencia de la tecnología en la sociedad no se produce desde un ámbito exterior sino que los diversos elementos –políticos, simbólicos, económicos, territoriales, cognitivos, entre otros- de una sociedad dada cumplen un rol significativo en las distintas decisiones que configuran una tecnología concreta y determinan su diseño y "difusión".

De particular importancia en esta tesis, el enfoque SCOT tiende a pensar la tecnología dentro del marco de sistemas o redes en los que los componentes "sociales" modelan o "construyen"[9] el resultado técnico que a su vez puede influir en

[9] Pinch (1997) sostiene que el origen del término "construcción social" se puede encontrar en el libro de Berger, P. y Luckmann, T. *La construcción social de la realidad* publicado en el año 1966. Desde una concepción fenomenológica que continua la línea de investigación desarrollada por Alfred Schutz, Berger

los valores culturales e institucionales. Este enfoque destaca la elección humana y la contingencia, en vez de ver el cambio tecnológico como lineal y determinista. En sus inicios, el primer desafío de los estudios constructivistas fue “abrir la caja negra” de la tecnología mostrando la manera en que los artefactos mismos “contienen” a la sociedad.

La sociología de la tecnología no deja de enfatizar, en primer lugar, que nos enfrentamos antes bien que a un binomio tecnología-sociedad, a tecnologías y relaciones sociales en *plural.* En segundo lugar, tanto las relaciones sociales como las tecnologías a menudo cambian simultáneamente (Aibar, 1996: 7). En tal sentido, la adopción de un artefacto es un fenómeno socio-históricamente situado.

Uno de los grandes escenarios de los estudios sociales de la tecnología es la industria, sobre todo para algunos enfoques de la economía como por ejemplo la “economía del cambio tecnológico”. Sin embargo, en décadas recientes se incorporaron campos disciplinares diversos y la perspectiva sobre la tecnología se ha desplazado desde un análisis “internalista” hacia otro sociotécnico abarcativo. Junto al énfasis puesto en la producción de tecnología, creció la investigación sobre la incidencia o el “impacto” de las tecnologías en los procesos sociales. Así, el temario de los estudios sociales de la tecnología se fue haciendo incrementalmente inclusivo.

El campo de los estudios sociales de la tecnología da cuenta de, por un lado, la contribución de la tecnología a la transformación de instituciones sociales, la relación entre la tecnología y el crecimiento económico, la discusión acerca de los valores éticos implicados en las “innovaciones” tecnológicas. Por otro lado, estudian la forma en que los procesos de generación, producción y adopción de tecnologías son determinados por “factores sociales”, como la ideología, los poderes políticos y económicos y los valores culturales.

No obstante, una línea de menor desarrollo en los estudios sociales de la tecnología es la problemática vinculada con la tecnología y el territorio. En tal sentido, “Un inventario de los estudios realizados sobre la técnica permite ver que ese fenómeno frecuentemente es analizado como si la técnica no fuese parte del territorio, un elemento de su constitución y de su transformación”. (Santos, 2000*:* 27)

De ese modo, esta tesis intenta iluminar un aspecto de dicha relación a propósito del análisis de los “campus virtuales” de las universidades nacionales y sus imbricaciones territoriales.

A su vez, la “innovación tecnológica” aparece como uno de los temas más desarrollados en la década de 1990. Aunque también se generan contribuciones al

---

y Luckmann indagan sobre la manera en que los miembros ordinarios de la sociedad construyen la realidad diaria de las instituciones sociales en el curso de su actividad habitual.

respecto no sólo desde la sociología, sino también desde la economía –especialmente los estudios incluídos en la "economía del cambio tecnológico"- las ciencias políticas y la filosofía, entre otras.

Por otra parte, en América Latina, dentro de los estudios sociales de la tecnología aún son relativamente escasas las producciones de sociología e historia de la ciencia y la tecnología comparándola con la proliferación de estudios vinculados con la "gestión" –de la ciencia y la tecnología e "innovación"- y con la "economía del cambio tecnológico"[10].

Desde el sentido común se suele asociar a la tecnología con "artefactos", procesos y máquinas. En ese sentido, algunos autores, como veremos en la sección siguiente, toman un significado todavía más reduccionista sobre la tecnología, especialmente las tecnologías de la información y la comunicación, ya que generalmente refieren a elementos singulares de la llamada "sociedad de la información" / "sociedad del conocimiento", tales como computadoras, Internet, teléfonos celulares, entre otros[11].

Al mismo tiempo, algunos cientistas sociales, principalmente sociólogos, sostienen que ciertos rasgos de la tecnología o ciertos tipos de tecnología demandan nuevas formas de arreglos sociales, ya sea en el planteo de la "sociedad del riesgo" de Ulrich Beck (1992) o de la "sociedad red" de Manuel Castells (1996). Pero lo que se encuentra ausente en todos estos trabajos es un análisis de cómo la comprensión de la tecnología puede ser considerada una parte integral de los enfoques que constituyen la sociología.

En tal sentido, en los primeros años de la década del 2000, la relación entre tecnología-sociedad aparece como un campo de debate. Así, en algunos estudios la tecnología se posiciona como protagonista de gran parte de los problemas críticos que enfrenta la "sociedad".

3. Las TIC en el marco de la "sociedad del conocimiento" / "sociedad de la información"

Conceptos tales como "sociedad de la información" o "sociedad del conocimiento" están siendo utilizados en la mayoría de los casos de forma indistinta para aunar una serie de cambios "sociales" y "tecnológicos" acontecidos desde las últimas décadas del siglo XX aunque según los intereses académicos, económicos,

[10] Para Kreimer y Thomas (2004) la historia y la sociología de la ciencia y la tecnología -*stricto sensu*- parecen participar con menos de la quinta parte del total de las investigaciones.

[11] Sin embargo, el término "tecnología" es controversial. Independientemente de cómo se defina a la tecnología se trata de un término complejo, tal como se desarrollará en el capítulo siguiente de esta obra.

políticos o culturales, estas denominaciones se caracterizan por contener diferentes sentidos donde entra en juego una *polifonía* discursiva que lleva consigo distintas "visiones del mundo". No obstante, pese a la "naturaleza inespecífica" (Aronson, 2009) de dichos términos –junto al de "globalización" -, casi ningún discurso[12] deja de referirse a ellos, tanto para puntualizar las alternativas que desencadenan, como para advertir sobre los cambios institucionales que necesitan efectuarse a raíz de la emergencia de las "revoluciones" del conocimiento, la tecnología y la información. Esta particularidad,

> "(…) contribuye a oscurecer su especificación conceptual, al tiempo que la noción pone en evidencia una doble cualidad: opera simultáneamente como *explanandum* y *explanans*, vale decir que, en cuanto concepto, requiere la identificación de los procesos que la originan; pero simultáneamente y pese a que se halla a la espera de explicación, se lo utiliza para interpretar los cambios que caracterizan el mundo desde los años ochenta, lo mismo que para definir sus derivaciones y resultados." (Aronson, 2009: 32)

Burch (2005) sostiene que los términos "sociedad de la información" y "sociedad del conocimiento" han sido protagonistas en los debates generados en el marco de la "Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información" (CMSI)[13]. Para la autora el término "sociedad de la información" fue el que tuvo una difusión más amplia a raíz de su inclusión en las políticas oficiales de los países centrales y su inclusión en la CMSI. No obstante, reconoce que los orígenes del concepto se remontan a décadas anteriores cuando Daniel Bell utilizó en el año 1973 la noción de "sociedad de la información". Esta expresión se refuerza en los años 1990 y se asocia, mayormente con miradas de tipo "deterministas" que la ligan a la creciente "difusión" de las TIC.

Para Silvio (2000) a principios de la década de 1970, los estudios de Alain Tourine en Francia y de Daniel Bell en Estados Unidos son uno de los primeros que se

---

[12] En relación a los estudios que analizan los distintos discursos que entran en circulación respecto de la "sociedad de la información" se destaca el de Becerra quien sostiene, "La sociedad informacional es un signo de los tiempos y, como tal, es polisémico" (Becerra, 2003: 17). Así el citado autor estudia el "proyecto de la sociedad de la información" de acuerdo a cómo lo definieron el gobierno de los Estados Unidos y la Unión Europea en conjunto con lo postulado por algunos de los organismos representativos de los países centrales, como por ejemplo, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico –OCDE-. En consonancia con este estudio, se encuentra otro desarrollado por Kern (2006) que analiza los contenidos del discurso sobre TIC y sobre "sociedad de la información" que resultan ilustrativos –documentos de la OCDE, PNUD, CEPAL, entre otros- dado que tienen especial relevancia en la región latinoamericana puesto que culminan con recomendaciones de políticas para los países de la región.

[13] En el año 2001, el Consejo de la Unión Internacional del Telecomunicaciones –UIT- decidió celebrar la Cumbre en dos fases, la primera del 10 al 12 de diciembre de 2003 en Ginebra, y la segunda en Túnez, del 16 al 18 de noviembre de 2005. La Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó esta organización en la Resolución 56/183, por la que otorga la función administrativa principal a la UIT, en cooperación con otras organizaciones y socios interesados. Además, recomienda que se encargue de los preparativos de la Cumbre a un comité preparatorio intergubernamental de composición abierta, el PrepCom, encargado de establecer el programa de la Cumbre, decidir las modalidades de participación de otros grupos interesados y concluir la redacción de los proyectos de Declaración de Principios y Plan de Acción.

ocuparon de reflexionar acerca de esta “nueva sociedad” que al principio se basaba en los servicios como principal sector empleador de mano de obra y como uno de los principales contribuyentes al producto económico especialmente en países “centrales”. Junto con estos autores también se encuentra Alvin Toffler quien en esos años analizaba los procesos de cambio social a gran escala que caracterizaban a la sociedad, lo que condujo a acuñar el concepto de “*schok* del futuro” para referirse a la diversidad de situaciones a la que se ven sometidos individuos y organizaciones vinculadas al cambio rápido y la alta tasa de “innovación”. Según Silvio (*op. cit*) Toffler se adelantó a su época ya que el escenario que describió se manifestó en la última década del siglo XX y con mayor intensidad en los albores del siglo XXI, especialmente por el enorme avance en el desarrollo de las industrias de informática y telecomunicaciones, las cuales se han convertido en las ramas líderes de la economía mundial.

Otros autores como Piscitelli, (2005) sostienen que Marshall McLuhan fue otro de los pensadores “visionarios” de la “sociedad de la información”. Desde una perspectiva analítica centrada en la preocupación por el desarrollo de los medios de comunicación masiva fue uno de los precursores del concepto de “globalización”. En tal sentido, concebía una sociedad donde la omnipresencia de los medios convertiría al mundo en una “aldea global” donde la distancia y el tiempo para comunicarse se acortarían.

La UNESCO en su informe mundial titulado “Hacia las sociedades del conocimiento” (2005) señala que existe una diferencia importante entre “sociedad de la información” y “sociedad del conocimiento”. Mientras que la primera se basa en los “progresos tecnológicos”, las “sociedades del conocimiento” comprenden dimensiones sociales, éticas y políticas mucho más vastas. Entonces, propone referirse a “sociedades” en plural puesto que rechazan la unicidad de un modelo que no contemple la diversidad cultural y que a su vez considere a la “revolución de las tecnologías de la información y la comunicación” como conductora hacia una forma única de sociedad posible.

Para Polanco (2006), se suele hablar de “sociedad de la información” o de “sociedad del conocimiento” privilegiando en un caso la noción de “información” y en el otro la noción de “conocimiento”. Aunque no son nociones necesariamente simétricas, comparten la propiedad de construir lo que Castells (2002a) denominó “sociedad red”.

Si bien Castells en su trilogía sobre “La era de la información”, refiere a la “sociedad red” (2002a), en artículos posteriores equipara “sociedad del conocimiento” con “sociedad de la información”. Así sostiene que “(…) al hablar de sociedad del conocimiento —en otros casos, sociedad de la información, etc.— nos estamos

refiriendo a la constitución de este nuevo paradigma tecnológico". (Castells, 2002b: 2) Una de las expresiones concretas de dicho paradigma es Internet.

Desde una perspectiva, en parte signada por un "determinismo tecnológico", este autor sostiene que Internet, una vez que existe como tecnología potente, tiene "efectos" muy importantes. Tales *efectos* se dan, por un lado, sobre la innovación —y, por tanto, la creación de riqueza y el nivel económico-, y por otro lado, sobre el desarrollo de nuevas formas culturales, por ejemplo, en la creación cultural y artística.

Aibar (2008) considera que, en concordancia con una visión "determinista", las TIC suelen considerarse el detonante tecnológico de una transformación social de gran alcance y similar en magnitud a la revolución industrial. La "difusión" de la microelectrónica, específicamente, parece estar transformando profundamente nuestra cultura así como la economía, la política y la comunicación. Asimismo, el desarrollo de la informática es a menudo descrito como un proceso que sigue una dinámica independiente de los procesos sociales. En tal sentido, el término "sociedad de la información" suele ser utilizado mediante enfoques deterministas. Así, la "sociedad de la información" se entiende como el resultado del "impacto" generalizado de las TIC en la sociedad.

Siguiendo esta vertiente "determinista", algunos autores como Echeverría (2001) consideran que las TIC plantean el reto del desarrollo de la "sociedad de la información y el conocimiento" en todo el mundo. Así,

> "(…) En el Cono Sur, en Brasil, en México y también al otro lado del Atlántico, en España y Portugal, los gobiernos, las administraciones, las empresas, las universidades, los medios de comunicación y, en general, los principales agentes sociales, informatizan sus actividades, crean infraestructuras y redes de banda ancha, abren páginas Web en Internet, fomentan el comercio electrónico y comienzan a desarrollar nuevas formas de educación y formación no presenciales, a distancia, virtuales" (Echeverría, *op.cit.* 1).

Junto a Echeverría (2001), otros autores como Medina (2003) señalan que la división conceptual tradicional entre ciencia y tecnología se ha ido atenuando y dio paso al término "tecnociencia" que remarca el carácter "híbrido" propio de las investigaciones y las innovaciones de finales del siglo XX. Las configuraciones tecnocientíficas son características de los campos punteros del desarrollo científico actual, como la ingeniería genética o la informática, y han generado nuevas disciplinas y campos disciplinares como la bioinformática (Schiavo, 2006).

Asimismo, las llamadas "tecnociencias de la información y la comunicación" han puesto de relieve el papel central que desempeñan y han desempeñado a lo largo de la historia las técnicas, los artefactos y los entornos de la información y la comunicación en la configuración particular tanto de las sociedades como, en general,

de las culturas, las ciencias y las tecnologías de cada época. Para Medina (2003), esto confirma que la ciencia, la tecnología y la sociedad no constituyen una tríada inmutable a lo largo del tiempo, sino que sus configuraciones van cambiando en la continua interacción de tradiciones, innovaciones y transformaciones. Por consiguiente, propone en vez de referirnos a ciencia y tecnología de forma separada, hablar de "tecnociencia" y más que contextualizarlas en la sociedad en sentido tradicional, habría que situarlas en la actual "sociedad de la información".

A su vez, la actual "revolución tecnológica" que otorga un lugar preeminente a la información, no ha dejado indiferentes a los geógrafos (Santos, 2000). Pierre Veltz (1999) reconoce la emergencia de nuevas territorialidades como efecto de la "mundialización", en donde las "tradicionales" relaciones centro-periferia se complejizan ahora con los territorios hegemónicos, los subordinados y las "nuevas periferias" que se aproximan rápidamente a la exclusión. A su vez, esta dimensión es también abordada por Castells (2001) quien menciona las características de la "geografía Internet" constituida por la distribución a escala planetaria de su infraestructura, de quienes la usan y de quienes producen la tecnología y sus contenidos. Así entendidas, las TIC son el soporte material de un nuevo espacio tiempo (Schiavo, 2006).

Olivé (2007) llama la atención sobre el riesgo de creer que el tránsito a la "sociedad del conocimiento" depende sólo de "aprender a usar" determinados artefactos producidos por "sistemas tecnocientíficos" de otros países -como las computadoras, las redes telemáticas o los organismos genéticamente modificados-. El problema central que el autor destaca es la necesidad de generar y aprovechar los sistemas científicos, técnicos, tecnológicos y "tecnocientíficos" apropiados para resolver los problemas tal y como los definan los diferentes grupos humanos, sin perder de vista que esas definiciones variarán según la cultura de cada grupo. (Olivé, 2007: 71)

Por último, los estudios provenientes de distintas disciplinas que se enmarcan dentro del campo de las ciencias sociales, han mostrado las profundas interrelaciones entre los avances científicos, las "innovaciones tecnológicas" y el cambio social en la "sociedad de la información" / "sociedad del conocimiento". Sin embargo, abundan aquellos enfoques que se basan, principalmente, en los "efectos", "impactos" o "difusión" de las TIC y de la "revolución tecnológica" en distintas áreas. Al no incorporar un enfoque constructivista acerca de la tecnología, dichos análisis refuerzan las "disonancias", es decir, las dicotomía entre "tecnología" y "sociedad" al estudiar las TIC como una "caja negra".

4. Los estudios sobre las universidades y la introducción de TIC

Desde las últimas décadas del siglo XX en consonancia con la –relativa- "expansión" de Internet, diversos autores, en especial "gestores" y en menor medida académicos de distintas instituciones educativas europeas -principalmente españolas- y norteamericanas, han producido diversas investigaciones vinculadas al estudio de las TIC y sus implicancias o "efectos" en la educación. En la mayoría de los casos, dichas publicaciones están signadas por una fuerte impronta "determinista" -tanto aquellas orientadas a estudiar los "efectos" de las TIC sobre la educación como aquellas que buscan resaltar la importancia de la pedagogía y la didáctica en la elaboración de propuestas educativas enfatizando el carácter "instrumental" de las TIC-.

Las producciones provienen, principalmente, del campo de los estudios de las ciencias de la educación -básicamente de aquellos orientados a la "educación a distancia" y a la "tecnología educativa"- aunque también, de los estudios sobre la educación superior y del campo de la informática y las comunicaciones.

A su vez, son significativos los estudios de tipo "normativo" generalmente escritos por "gestores" de "campus virtuales" de universidades europeas. Este sería el caso de Bates (2001)[14] que debate sobre las características que *debería* tener un "Centro Universitario" que opte por ofrecer educación "virtual".

En este sentido, explora las características que deberían tener los soportes tecnológicos, qué decisiones convendría tomar para su implementación y el tipo de enseñanza aprendizaje que se puede lograr con las TIC. De tal modo, propone algunos lineamientos y pautas a tener en cuenta a la hora de generar una propuesta educativa en formato "virtual" y enfatiza la importancia de un liderazgo de alta calidad que vaya acompañado de la planificación estratégica de las instituciones responsables de concebir estas propuestas.

Así, el autor referenciado, analiza los principales rasgos que debería tener una "organización sana" y la importancia de acciones centralizadas y descentralizadas para llevar a cabo una propuesta de educación virtual. Desde una marcada impronta "instrumentalista", señala el potencial de las TIC de ampliar el acceso a nuevos alumnos, aumentar la flexibilidad y desarrollar las destrezas de los estudiantes en la

[14] A.W.(Tony) Bates es el responsable del desarrollo de programas de educación flexible a distancia, tanto conducentes a la obtención de créditos como de extensión universitaria de la University of British Columbia (UBC). Anteriormente se desempeñó como director ejecutivo de investigaciones, planificación estratégica y tecnología de la información en la Open Learning Agency (OLA) de la Columbia Británica, donde trabajó desde el año 1990 a 1995.

búsqueda, el análisis y la interpretación de información relevante para su campo de estudio.

A su vez, Duart y Lupiáñez (2005)[15] enfatizan la importancia de "definir", "dirigir" y "planificar" la estrategia institucional para las TIC. En ese sentido, analizan las decisiones estratégicas tomadas por los equipos de gobierno de las universidades en la introducción y uso de las TIC, especialmente en la incorporación de infraestructura tecnológica y en los "servicios académicos". Así consideran que el "éxito" depende, sobre todo, de la capacidad de planificación de la "innovación":

> "El éxito reside en encontrar el camino adecuado para nuestra institución, para las personas que la forman y para el contexto en el que viven y desarrollan sus servicios. De ahí la importancia de la planificación adecuada (…)" (Duart y Lupiáñez, *op.cit.*: 2).

Este estudio hace explícita la necesidad de trasladar reflexiones y experiencias del "mundo empresarial" al "mundo educativo". De esa manera, proponen "modelos exitosos" de incorporación de TIC en las universidades dado que, según los autores, esas instituciones adolecen de problemas de gestión y administración. Así, la propuesta es "normativa" y como tal se encuadra en una ideología "mercantilista" y "empresarial" acerca de las instituciones universitarias.

Por otra parte, en América Latina en general y en Argentina en particular, también se han producido avances en el estudio de las "TIC y la educación". No obstante, a medida que la literatura se acrecienta, no se registran investigaciones que analicen los procesos de incorporación de TIC en las universidades y que propongan categorías teóricas para su estudio, sino que en la mayoría de los casos, indagan algunas de las particularidades del fenómeno a través de descripciones y el establecimiento de "tendencias". Dentro de estos estudios, se distinguen dos tipos: por un lado, aquellos que pretenden indagar en el total del universo de las instituciones de educación superior, tanto públicas como privadas y, por otro lado, los que se detienen en el estudio de casos particulares.

4.1. Investigaciones regionales y locales que proponen como estrategia elaborar un "diagnóstico" de la educación superior "virtual":

[15] Josep M. Duart, profesor de los estudios de Psicología y Ciencias de la Educación de la UOC y Francisco Lupiáñez, técnico de proyecto de la Cátedra UNESCO de *e-learning* (UOC), han coordinado el trabajo "Las TIC en la universidad: estrategia y transformación". Allí, recogen seis artículos que exponen experiencias y casos para el análisis de la organización del *e-learning*. Algunos de los aportes son resultado de la participación en las actividades de la Cátedra UNESCO o de la experiencia de diferentes instituciones en el Máster Internacional de *e-learning* de la UOC.

A escala regional, Los estudios patrocinados por la UNESCO IESALC[16] fueron los primeros en elaborar un diagnóstico orientado a describir las tendencias en educación superior virtual en la región latinoamericana. En consonancia con eso, dicho organismo ha venido patrocinando la elaboración de una serie de estudios con el propósito de conocer la realidad del uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las instituciones de educación superior de la región latinoamericana. Así, promovió entre los años 2002 y 2003 un proyecto de investigación, bajo la coordinación de José Silvio, que tenía como principales propósitos conocer la evolución, situación y perspectivas de la educación superior virtual en América Latina y el Caribe. Se llevaron a cabo dos estudios de cobertura subregional, uno en Centroamérica y otro en el Caribe Anglófono y trece estudios nacionales en los países de Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, México, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

En la conclusión que Silvio (2003) realiza en este estudio sostiene que el desarrollo de la educación superior virtual es muy incipiente en la región y su tasa de adopción es relativamente baja debido a una serie de factores. Uno de ellos está vinculado a la infraestructura informática y telemática que se encuentra en la región, la cual dista mucho de estar al nivel de países centrales donde la educación superior virtual se ha generalizado de manera más rápida. No obstante, en todos los países estudiados, la educación superior virtual es un fenómeno muy reciente, que se inicia después de 1995 y en muchos casos a partir de 1999. Esto, a su vez, condice con lo sucedido a escala mundial:

> "En realidad la educación virtual o por medios informáticos o telemáticos es un fenómeno reciente a escala mundial. Su desarrollo más importante ocurre a partir de 1994, cuando el World Wide Web se perfecciona como medio de comunicación gráfico, con imágenes fijas y en movimiento y multimedia y se afirma como servicio telemático integrador de varios servicios telemáticos que se fueron desarrollando de manera independiente para efectuar diversas operaciones de información y comunicación en INTERNET." (Silvio, 2003: 6)

Si bien se observa que la mayoría de las instituciones de educación superior posee acceso a Internet y tienen portales electrónicos, la mayor parte de dicha infraestructura es básicamente informativa y poco interactiva y está dedicada principalmente al suministro de información sobre la institución, su historia,

[16] El Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC) es un organismo de la UNESCO dedicado a la promoción de la educación superior, contribuyendo a implementar en la región latinoamericana y caribeña el programa que, en materia de educación superior, aprueba bianualmente la Conferencia General de la UNESCO. En el año 2001 creó un Programa Observatorio sobre Educación Superior en América Latina y el Caribe con el propósito de contribuir a la producción y difusión de informaciones y conocimientos sobre la educación superior. http://www.iesalc.unesco.org.ve

estructuras, programas, entre otros. Asimismo indica que en la casi totalidad de los países no existe un marco legal regulatorio específico para la educación superior virtual[17].

En el caso argentino, dicho estudio de UNESCO IESALC, estuvo a cargo de María Teresa Lugo y Mariana Vera Rossi (2003) quienes realizan un relevamiento de la educación superior virtual en este país y exploran cuáles han sido los "factores" que han intervenido en la gestación de ofertas "virtuales"[18], las áreas de conocimiento que contempla dicha oferta, el tipo de plataforma tecnológica que utilizan, las características de los materiales de enseñanza, el marco normativo que regula el funcionamiento de la oferta "virtual" y las tendencias en el desarrollo de la educación superior virtual en el país.

Para ello, se relevaron datos a través de la exploración de las páginas Web de 26 universidades nacionales y 11 privadas argentinas que se seleccionaron dado que brindan "ofertas académicas virtuales" aunque con diferentes niveles de avance respecto de la incorporación y uso de las "nuevas tecnologías de la comunicación e información" (Lugo y Rossi, 2003: 30).

Como resultado de tal diagnóstico sostienen que el escenario de la educación superior virtual en la Argentina se visualiza en estado de continua construcción y por consiguiente resulta dificultoso establecer etapas sucesivas y diferenciables. Lo que ocurre es que mientras se está ejecutando un programa se reelabora el diseño o en algunos casos se termina de elaborar en la marcha. Lo mismo sucede con el vacío de normas que regulan el funcionamiento de cursos y carreras las cuales se van construyendo a partir de las experiencias existentes y los resultados que se recopilan. Por tal motivo arguyen que la ausencia de una planificación estratégica dentro del ámbito de la educación superior genera un panorama desigual y desparejo así como también la ausencia de estándares mínimos y máximos contribuye a la existencia de un "mosaico heterogéneo" de alternativas (Lugo y Rossi, *op cit*: 67).

Por otro lado, el estudio de Finquelievich y Prince (2005), financiado por Telefónica Argentina, tiene como principal propósito identificar las maneras en que las

[17] Esta "tendencia" se mantiene en el caso argentino donde la ausencia de reglamentaciones acarrea diversos problemas, tal como se indagará en el capítulo 3 de esta tesis. Algunos de esos inconvenientes están vinculados con la superposición de ofertas académicas entre las universidades nacionales e internacionales y, en el caso Argentino, también se asocia con la "expansión" de esas altas casas de estudio, que en algunos casos, trascienden las fronteras institucionales pautadas por los Consejos de Planificación Regional de la Educación Superior –CPRES- de los que forman parte.

[18] Por "ofertas virtuales" entienden: "(…) el conjunto de cursos articulados y secuenciales que concluye en un determinado perfil de formación superior (tanto de pre grado, postgrado o de educación continua) y que utiliza, total o parcialmente, las nuevas tecnologías digitales de información y comunicación (basadas en BITS) y cualquiera de los diferentes medios electrónicos de entrega de los contenidos (CDS, Intra o Internet, o incluso estrategias de naturaleza mixta, virtual y presencial)" (Lugo, M. y Rossi, M., 2003: 3)

universidades argentinas utilizan las TIC en la enseñanza, la investigación académica, las actividades administrativas y las actividades de extensión y sistematizar la información para construir un estado de la situación así como proponer estrategias que permitan que el sector académico pueda "(…) explotar sus fortalezas, disminuir sus debilidades, y superar los obstáculos que impiden explotar completamente el potencial de las TIC en educación superior, ciencia y tecnología." (Finquelievich y Prince, *op.cit.*: 7).

Partiendo de lo que denominaron "e-universidad", es decir, "(...) una universidad que cumpla o se aliñe con los paradigmas de la Sociedad de la Información y el Conocimiento". (Finquelievich y Prince, op cit: 5), tomaron como unidades de recolección de datos a las universidades de todo el país, tanto públicas como privadas. Del análisis de los datos recogidos en las 23 universidades y 11 facultades entrevistadas construyeron una tipología de las instituciones de educación superior con respecto a las TIC clasificándolas en "adelantadas" -donde ubican al 17,39% de las instituciones estudiadas-, "emergentes" -el 43,47% de las instituciones que estudiaron se ubica en esta categoría- y "remisas" -donde se encuentran el 39,14% de los casos-.

En la categoría "adelantadas" se encuentran aquellas universidades que poseen estrategias explícitas con respecto a las TIC aunque no todas se hayan planteado estrategias integrales sino por sectores: administración, educación e investigación.

El tipo "emergente" se caracteriza por incorporar las TIC en el ámbito administrativo -característica que comparten con las casas de estudios que se ubican en las categorías analíticas restantes- y por la existencia de carreras relativas a la "sociedad de la información", es decir, vinculadas a la informática y las telecomunicaciones.

Por último la categoría "remisas" está integrada por universidades que se caracterizan por presentar resistencia o escepticismo para utilizar las TIC.

Mientras que estos estudios relevaron gran parte del estado de situación de las instituciones de educación superior latinoamericanas y argentinas, privilegian un diseño descriptivo que, si bien resulta interesante para reconstruir la historia de las universidades argentinas respecto a la incorporación de TIC, no resulta del todo apropiado como insumo para aquellos estudios que se pregunten acerca del *cómo* ocurren los cambios. Por último, el hecho de la "asimetría" presente en este tipo de estudios, conduce a ponderar los "factores sociales" por sobre los elementos "tecnológicos" y de esa manera, las tecnologías se equiparan a meros medios.

4.2. Investigaciones locales que proponen como estrategia los "estudios de caso":

Algunos trabajos utilizan como estrategia de investigación el **estudio de caso único**. En ese sentido, Flores y Becerra (2005, 1º ed. 2002) son los compiladores del libro que estudia el caso del Programa Universidad Virtual de Quilmes. Dicha publicación se compone de aportes de docentes, investigadores, tutores y directivos de la Universidad Nacional de Quilmes, que participaron del Programa desde sus inicios. Así, indagan en la impronta institucional del proyecto, su génesis y puesta en funcionamiento, las particularidades de la tarea docente y del proceso de enseñanza en un "aula virtual", las características tutoriales, entre otros. Ponen el acento en los fines "democratizadores" de las TIC al permitir alternativas de enseñanza y aprendizaje de forma asincrónica, otorgando la ventaja de estudiar sin las dificultades de tiempo y traslado características de la educación presencial.

Por su parte, la Universidad Nacional del Litoral publicó dos libros donde se relatan distintas experiencias de su "campus virtual". Uno de ellos compilado por Ingaramo (2005) el cual se propone dar cuenta de las diferentes instancias y etapas del proceso de creación e implementación del Programa y el otro compilado por Mattioli (2006) que se organiza en base a descripciones de las experiencias de algunos de los actores del "campus", en especial, docentes y "gestores" desde los inicios del Programa "UNL Virtual".

Tanto la publicación de la UNQ como las de la UNL reconstruyen las experiencias de sus programas "virtuales"[19]. Si bien se basan en descripciones, dado que tanto el caso de la UNQ como el de la UNL son analizados en esta tesis, las publicaciones editadas por esas instituciones forman parte de algunas de las fuentes en que se enmarca esta obra[20].

Por otro lado, otros trabajos se basan en **estudios de caso múltiple**. Así, Lenguita (2007) analiza la integración de TIC en las universidades de la región metropolitana norte de Buenos Aires. Su investigación tiene como antecedente directo el estudio de Finquelievich y Prince (2005). No obstante, la diferencia que tiene con dicho estudio está a nivel de los alcances y las limitaciones geográficas de los casos

[19] Esos casos son los únicos que han sistematizado sus experiencias en formato de libro.
[20] En ese sentido también se encontraron sobre alguno de los casos boletines de difusión, artículos de prensa, publicaciones en actas de congresos sobre los "campus virtuales" de las universidades nacionales analizadas, entre otras. No obstante, se trata principalmente de descripciones sobre el modo de funcionamiento de alguna asignatura "virtual" o líneas generales acerca del desarrollo del "campus virtual". Todos los casos que cuentan con esta información, forman parte de las fuentes secundarias de la tesis. Ver Bibliografía.

analizados. Así, para la autora, esa pérdida de amplitud se ideó en pos de un estudio en profundidad sobre la situación experimentada por seis instituciones públicas y privadas localizadas en la región metropolitana norte de Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires[21], Universidad Nacional de Luján, Universidad Abierta Interamericana, Instituto Universitario Escuela Argentina de Negocios, Universidad Argentina John F. Kennedy y Universidad de San Andrés.

La investigación evalúa el grado de integración de las TIC en las universidades como un elemento estratégico al servicio de la propia *"performance* institucional". El análisis muestra la existencia de fuertes diferencias entre los recorridos institucionales. Los límites para alcanzar los objetivos estratégicos de las TIC, en muchos casos, son limitaciones de tipo económico, pero también simbólicas donde los obstáculos "(…) son la incapacidad para advertir el grado y tipo de influencia positiva que esta innovación genera en el corto y mediano plazo" (Lenguita, *op.cit.* 134). Seguidamente, afirma que existe un "uso intensivo de las TICs en la universidad" y su integración es "extensiva" en cuanto a los ámbitos en los que logra intervenir –tareas administrativas y de *e-learning*-. Sin embargo reconoce que es deficitario el uso de esta herramienta en su infraestructura: acceso a computadoras, servicio de Internet, entre otros.

Si bien este estudio circunscribe los casos a una región particular, no aporta elementos vinculados con el estudio de los territorios, ni tampoco profundiza en los casos indagados. A su vez, pondera los elementos institucionales por sobre los "tecnológicos" y, así, la tecnología se destaca sólo como un "instrumento" más de la institución universitaria.

Un trabajo en principio asimilable a la búsqueda realizada en esta tesis por el énfasis puesto en el análisis "constructivista" sobre la tecnología, es el realizado por Codner y Vaccarezza (2006). Estos autores, presentan un informe preliminar basado en la comparación, mediante el uso de técnicas cualitativas, entre tres universidades argentinas que adoptaron la modalidad "virtual" de enseñanza de grado y de posgrado. Analizan las características de ese proceso de adopción atendiendo a sus aspectos "tecno-organizativos". De esta manera, los autores consideran que las aproximaciones del estudio de la "construcción social de la tecnología" como la referida a la "estructura y dinámica organizacional" son significativas para describir procesos de constitución de experiencias de enseñanza virtual en las universidades.

Llegan a la conclusión de que la adopción de una modalidad virtual es un "proceso complejo" y puntean rasgos que determinan tal complejidad. Uno de ellos, está determinado por el uso de tecnologías no estabilizadas, lo que atribuyen al hecho

[21] Esta Universidad tiene su sede central en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, no obstante, Lenguita estudia la utilización informática que realiza la sede Martínez de dicha institución.

de que el proceso de difusión de la virtualidad es de reciente data y se desenvuelve en forma paralela a la expansión de la disponibilidad de Internet. La no estabilización de la tecnología está influida también por la competencia de saberes entre distintos grupos disciplinarios -profesores, pedagogos, informáticos, funcionarios- que se atribuyen autoridad y monopolio en las decisiones tecnológicas. La inestabilidad tecnológica estaría en paralelo a la inestabilidad organizacional y los modelos de gestión de la enseñanza virtual.

La perspectiva adoptada por esos autores no introduce otros determinantes que no sean los técnico-organizacionales para el análisis de las universidades que adoptaron la modalidad virtual en sus ofertas de grado y posgrado. Si bien el énfasis puesto en la tecnología como "construcción social" aproxima el interés de esta tesis a este tipo de estudios, no incorpora otras dimensiones que permitan analizar "simétricamente" los casos y, en tal sentido, no se ocupan de "abrir la caja negra" de las TIC, con lo cual, no resulta apropiado hacer un uso comparativo de las conclusiones por él obtenidas.

5. Características territoriales del acceso a Internet en la Argentina

Sucintamente puede decirse que Internet es una "red de redes" conectadas entre sí que se intercomunican siguiendo una serie de protocolos que envían la información en forma de paquetes de datos. A partir de protocolos estándar -TCP/IP: *Transmission Control Protocol/ Internet Protocol*-, las computadoras se mandan datos unas a otras. Los datos son transmitidos por diferentes medios: líneas telefónicas, cables de televisión, canales satélites, entre otros (Berners-Lee, 2000: 17).

El protocolo TCP es el encargado de disgregar el mensaje original en paquetes de información, enviarlos por la red a través de computadoras que hacen de *routers,* recibirlos en el nodo receptor en orden de llegada y reensamblarlos reconstruyendo así el mensaje original. Cada paquete contiene la dirección de origen y la dirección de llegada (*IP address*) para que los paquetes puedan viajar por diferentes canales de la red y aún así llegar al destino esperado[22].

Las redes utilizan diversos tipos de medios de transmisión físicos[23], como el cable trenzado, el cable coaxil, la fibra óptica o el mismo aire que se utiliza en transmisiones inalámbricas, como las satelitales, las de microondas y las de otras

[22] Las aplicaciones más conocidas son, por orden de antigüedad, las siguientes: "(…) telnet (1970, que permite la conexión remota a un ordenador desde otro), FTP (1972,*file transfer protocol*, para el envío de archivos), el correo electrónico (1972) y la World Wide Web (1992, el sistema de intercambio de información en formato hipertextual que todos conocemos). (Aibar, 2008: 15)

[23] Ver Anexo 1

radiofrecuencias. Así, para Castells (2001), los aspectos territoriales de Internet pueden analizarse teniendo en cuenta su geografía "técnica", la distribución espacial de sus "usuarios" y la geografía de la producción de Internet[24].

En sus aspectos "técnicos", el eje troncal de Internet es global en cuanto a su alcance pero territorialmente desigual. En general, dicho eje está estructurado en torno a una serie de conexiones entre unos pocos nodos principales en todo el mundo. En tal sentido:

> "Mientras las diferencias entre países están disminuyendo, la dependencia respecto a Estados Unidos está siendo gradualmente reemplazada por la dependencia técnica de las conexiones a una gran red de redes de banda ancha que conecta entre sí a los principales centros metropolitanos del mundo, si bien los nodos más importantes siguen estando situados principalmente en Estados Unidos". (Castells, 2001: 267)

A su vez, Castells (*op.cit.*) considera que dentro de cada país también existen grandes diferencias espaciales en la difusión del uso de Internet siendo las grandes áreas urbanas las primeras en difundirlo[25].

Sin embargo, desde su surgimiento, la expansión de Internet ha sido una de las características más remarcable. En efecto, su tasa de crecimiento es muy superior a la de cualquier otro medio de comunicación anterior y sólo ha sido superada por la expansión de la telefonía móvil. En el año 1995 -momento en que se creó el primer navegador comercial- había en el mundo 16 millones de usuarios de la red. A principios del año 2003 la cifra pasaba los 600 millones y cinco años después, en diciembre de 2007, el número se estimaba en 1.300 millones de usuarios. (Aibar, 2008: 14)[26].

Las mediciones al año 1999 en la Argentina –cuando se pone en funcionamiento el primer "campus virtual" de una universidad nacional, la de Quilmes - no eran precisas dado que variaban según las fuentes entre alrededor de 600.000 y un

---

[24] En relación a este punto, Castells (2001) sostiene que si bien se espera que el uso de Internet aumente cada año, al menos en los países centrales y en las áreas metropolitanas de países periféricos, en la producción de Internet se presenta una geografía económica selectiva: "Este es, sin duda, el caso de la fabricación de equipos de Internet y del diseño de su tecnología. Silicon Valley y sus redes globales, junto a la red mundial Ericcson, centrada en Suecia, la red mundial de Nokia, con base en Finlandia y la red mundial de NEC, en Japón, además de unas cuantas redes construidas en torno a las grandes corporaciones de la era pre-Internet (ATT, IBM, Microsoft, Motorola, Phillips, Siemens, Hitachi) siguen concentrando en unos pocos medios de innovación, la mayor parte del *know how* tecnológico en el que está basado Internet". (Castells, 2001: 271).

[25] Particularmente en Argentina, resulta un problema de consideración la ubicación y consolidación de indicadores sobre conectividad y usos de Internet en zonas rurales. Para Vacchieri y Jure (2008) estos problemas tienen que ver básicamente con: la escasez de información oficial sobre TIC; el insuficiente seguimiento y actualización de datos existentes, y, la falta de desagregación de las estadísticas entre áreas rurales y urbanas.

[26] Según la consultora Prince & Cooke (2009), había 1.463.632.361 de usuarios de Internet en todo el mundo al mes de junio de 2008 lo que corresponde al 21,9 del total de la población mundial. A su vez, el porcentaje mayor se localiza en Norte América (73,6), seguido por Oceanía / Australia (59,5), Europa (48,1), Latino América y el Caribe (24,1), Medio Oriente (21,3), Asia (15,3) y África (5,3).

millón de usuarios. Según Schiavo (2004) en ese año los cálculos mas optimistas establecían una relación de una población usuaria de 2.8% sobre la población total del país. Petrazzini y Guerrero (1999 citado en Schiavo, 2004) señalan que en el año 1997 se produjo un quiebre ascendente en la curva de crecimiento de los usuarios de Internet, lo que permitió que la Argentina se ubicara a partir de entonces como el país latinoamericano con mayor cantidad de usuarios por habitante[27].

Además, recién en el año 2004 se cuenta con estadísticas oficiales cuando el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) inició en noviembre de ese año una serie de publicaciones referidas al acceso a Internet, cuyo relevamiento comenzó en marzo del año 2002. Dado que la mayoría de las universidades nacionales analizadas –con excepción de la UNQ-, inician sus procesos de desarrollo de "campus virtuales" entre los años 2001 y 2002, indagar acerca de las particularidades del acceso en esos años se torna necesario para "contextualizar" dicho fenómeno. No obstante, al no registrar datos oficiales que contemplen esos períodos, se debe recurrir a estudios diseñados por distintas consultoras.

La consultora Prince & Cooke registra al mes de diciembre del año 2001, sólo 1.350.000 de "usuarios" que acceden a Internet reconociendo un crecimiento del 5,9% al mes de diciembre del año 2002. Teniendo en cuenta que según los datos suministrados por el Censo Nacional del año 2001[28], la población total del país era del 36.260.130, sólo el 3,7% de la población total accedía a Internet en el año 2001. Sin embargo, el hecho de que esa consultora no haga una diferenciación del acceso por provincias o regiones geográficas hace que no se pueda indagar en las particularidades regionales del acceso a Internet en el territorio nacional.

Desde el año 2005, el INDEC recopila datos sobre accesos a Internet y produce un informe trimestral, publicándose datos mensuales. Este informe releva, entre otros elementos, la distribución geográfica de los accesos a Internet en forma anual.

Los datos incluidos en el informe provienen de la Encuesta a Proveedores del Servicio de Acceso a Internet (*Internet Service Providers* -ISP-). A su vez, la

[27] Según Schiavo (2004), uno de los motivos que explican esta expansión es la introducción de la línea "0610" a tarifa reducida para llamadas locales y la regulación del precio de las líneas punto a punto que los ISP deben comprar a las telefónicas para conectarse internacionalmente. El precio de estas líneas tuvo una reducción promedio del 45% en el período 1997/ 99, lo que permitió el surgimiento de una gran cantidad de ISP.

[28] http://www.indec.gov.ar/censo2001s2/ampliada_index.asp?mode=01. Última consulta: 30 de junio de 2009.

información que este organismo presenta comprende dos categorías: los "accesos residenciales" y los de "organizaciones"[29].

Considerando la dimensión geográfica de los accesos residenciales –utilizando cualquier tipo de conexión- en dicho informe se registra un total de 3.436.734 que al mes de diciembre del año 2008 cuentan con conexión a Internet en el país. Tal como lo indica el siguiente cuadro:

Cuadro Nº 3: Accesos residenciales a Internet por región geográfica

Jurisdicción	Total de accesos residenciales		Variación Dic 2008/Dic 2007	Período			
	Dic. 2008	%	%	Dic. 2007	Dic. 2006	Dic.2005	Dic.2004
Total del país	3.436.734	100	18.5	2.900.314	2.504.221	2.222.738	1.876.019
Ciudad BsAs	1.090.923	31,7	-11	1.225.585	1.068.614	1.042.845	950.991
Buenos Aires	1.178.772	34,3	58,7	742.739	713.947	590.941	422.289
Santa Fe	287.061	8,4	27,1	225.782	178.145	158.501	126.730
Córdoba	291.468	8,5	31,3	221.982	172.097	143.248	121.545
Patagonia (1)	130.276	3,8	17,9	110.458	95.839	77.247	69.605
NOA (2)	168.983	4,9	27,5	132.491	91.776	63.812	44.606
Litoral (3)	123.154	3,6	29,3	95.250	64.821	49.386	43.860
Mendoza	87.003	2,5	11,6	77.986	66.634	55.013	48.410
Centro (4)	41.237	1,2	14	36.174	29.108	23.176	21.062
NEA (5)	37.857	1,1	18,8	31.867	23.240	18.569	26.921

Fuente: Encuesta a Proveedores de Acceso a Internet - INDEC - Cuarto trimestre 2008

(1) Comprende las provincias de Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego.
(2) Comprende las provincias de Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja y Santiago del Estero.
(3) Comprende las provincias de Misiones, Corrientes, Entre Ríos.
(4) Comprende las provincias de San Juan, San Luis y La Pampa.
(5) Comprende las provincias de Formosa y Chaco.

Por otra parte, del período que va desde el mes de diciembre del año 2004 al mes de diciembre del año 2008 se registra una variación porcentual del 83% entre los accesos residenciales del total del país.

En ese sentido, la región Centro es una de las que presenta mayor porcentaje de variación en el período 2004-2008 (95%). Mientras que la región NEA sólo cuenta con el 40%. A su vez, las provincias que según el informe del INDEC integran dicha región, presentan la cantidad más baja de accesos residenciales del país al mes de diciembre de 2008. Por otra parte, para el mismo año, la ciudad y la provincia de Buenos Aires junto a las de Córdoba, Santa Fe y Mendoza, son las que cuentan con mayores accesos residenciales de toda Argentina confirmando la hipótesis sostenida por Castells (2001) de que son las grandes metrópolis urbanas las que están más "conectadas" a la red Internet.

[29] Los accesos residenciales corresponden al uso hogareño o particular, mientras que los accesos de organizaciones son de uso de empresas, organismos de gobierno, profesionales en el ejercicio de su actividad, organizaciones no gubernamentales, escuelas, universidades, entre otros.

Por otra parte, si se considera la información respecto a los accesos de las organizaciones por región geográfica, también es posible verificar dicha hipótesis. Si bien los datos muestran que hay 300.650 organizaciones que al 31 de diciembre de 2008 cuentan con acceso a Internet, sin embargo, al igual de lo observado con los residenciales, la distribución del acceso por todo el territorio nacional no es homogénea. En efecto:

Cuadro Nº 4: Accesos de organizaciones a Internet por región geográfica

Jurisdicción	Total de accesos organizaciones		Variación Dic 2008/Dic 2007	Período			
	Dic. 2008	%	%	Dic. 2007	Dic. 2006	Dic.2005	Dic.2004
Total del país	300.650	100	10,3	272.579	233.797	193.857	176.072
Ciudad BsAs	113.116	37,7	7,8	104.974	82.218	71.057	82.526
Buenos Aires	98.540	32,8	2,5	96.094	93.004	77.399	49.882
Santa Fe	13.972	4,6	28,8	10.851	10.965	9.193	8.231
Córdoba	14.468	4,8	35,3	10.690	8.387	6.457	6.130
Patagonia (1)	23.140	7,7	13,6	20.369	14.841	11.949	10.862
NOA (2)	9.487	3,2	46,7	6.469	6.355	4.608	4.036
Litoral (3)	4.906	1,6	68,4	2.913	2.733	2.007	2.611
Mendoza	12.444	4,1	9,3	11.384	8.476	6.058	6.052
Centro (4)	8.826	2,9	12,5	7.843	5.997	4.589	4.222
NEA (5)	1.751	0,6	76,5	992	821	540	1.520

Fuente: Encuesta a Proveedores de Acceso a Internet - INDEC - Cuarto trimestre 2008

(1) Comprende las provincias de Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego.
(2) Comprende las provincias de Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja y Santiago del Estero.
(3) Comprende las provincias de Misiones, Corrientes, Entre Ríos.
(4) Comprende las provincias de San Juan, San Luis y La Pampa.
(5) Comprende las provincias de Formosa y Chaco.

En tal sentido, tanto la Ciudad de Buenos Aires como la provincia de Buenos Aires registran el 70,5% de los accesos de organizaciones, mientras que las demás provincias del territorio nacional concentran el 29,5% de los accesos restantes.

6. Consideraciones finales

El hecho de indagar acerca de las características del acceso a Internet en la Argentina, también permite “contextualizar” las características territoriales del acceso a Internet en la Argentina sobre todo teniendo en cuenta que una de las primeras universidades nacionales en desarrollar un “campus virtual” en el país inició sus actividades virtuales en el año 1999. Este recorrido, a su vez, permite “iluminar” un aspecto de una problemática más amplia vinculada con la escasez de información estadística oficial sobre acceso a Internet. En tal sentido, no sólo no se registran estadísticas oficiales para el período 1999-2002 -donde se crean la mayoría de los

"campus virtuales" en los que esta tesis indaga-,[30] sino que en ningún caso los informes del INDEC diferencian los datos relevados por áreas urbanas o rurales como tampoco considera los puntos de acceso público.

Por otra parte, la breve referencia a la literatura que se ocupa de analizar procesos de incorporación de TIC en la sociedad en general y en las universidades en particular sintetizada en el capítulo, se llevó a cabo con el propósito de "contextualizar" el objeto de estudio en el marco de la literatura existente sobre el tema. En tal sentido, si bien se registra un gran número de estudios vinculados con las TIC, al enfatizar sólo en la "difusión" y los "efectos" de estas tecnologías en la sociedad, los análisis quedan sesgados por una perspectiva "determinista" donde las TIC aparecen determinadas por los cambios sociales o dichos cambios están influidos directamente por la "expansión" de las TIC en la sociedad.

Al mismo tiempo, si bien se encuentran distintos estudios interesados en indagar sobre el vínculo entre la "universidad y las TIC", no abundan investigaciones que se ocupen de analizar dichos vínculos desde una perspectiva que estudie a las TIC como "socialmente construidas". Así, en el capítulo siguiente se construye un marco analítico conceptual que permite iluminar todas las dimensiones y elementos que intervienen en los procesos de construcción de "campus virtuales" a partir de una estrategia de triangulación teórica.

[30] En efecto, entre esos años se crean los "campus virtuales" de la Universidad Nacional de Quilmes, la Universidad Nacional de La Plata, la Universidad Nacional del Nordeste, la Universidad Nacional del Litoral, la Universidad Nacional de Cuyo y la Universidad Nacional de Tres de Febrero.

CAPITULO 2 LOS "CAMPUS VIRTUALES" Y LAS HERRAMIENTAS TEORICAS UTILIZADAS PARA SU ANALISIS

1. El estudio de las tecnologías, las TIC, la universidad y los territorios. A propósito de la triangulación teórica de la tesis

Los procesos de incorporación de distintas plataformas tecnológicas soportadas por TIC en los "campus virtuales" de las universidades nacionales seleccionadas, se comprenden teniendo en cuenta una diversidad de redes entabladas entre distintos actores que van permeando y viabilizando los procesos de selección de la tecnología. A su vez, los procesos de incorporación de TIC que dan lugar a la construcción de "campus virtuales", no se pueden explicar teniendo en cuenta un sólo factor -una sola iniciativa política institucional, o disponibilidad de ciertos recursos. Es por eso que la necesidad de contar con herramientas teóricas que permitan ordenar y analizar la información empírica se vuelve crucial para comprender la complejidad del fenómeno.

La mayoría de las aproximaciones existentes al estudio de los "campus virtuales" en las universidades, provienen de diversas matrices disciplinares - tales como educación, comunicación, informática, entre otras – y refieren a los procesos de incorporación de TIC en forma parcial y sesgada puesto que son funcionales a los intereses cognoscitivos de cada tradición disciplinar que los investiga.

En el capítulo uno se realizó una revisión de la literatura dedicada al estudio de las TIC y sus vinculaciones con la educación en el contexto mundial y argentino. En tal sentido se constató que las aproximaciones conceptuales existentes no dan cuenta del objeto que se construye y analiza en este trabajo desde un enfoque conceptual integrador.

Dado que en esta tesis se parte de concebir a la tecnología en general y a las TIC en particular como un proceso de construcción social que tiene múltiples dimensiones, se considera, en consonancia con el enfoque "constructivista social", la imposibilidad de hacer distinciones *a priori* entre lo "técnico" y lo "social". Así, la perspectiva constructivista ha estudiado el aspecto multifacético y heterogéneo del desarrollo tecnológico tratándolo como un "tejido sin costuras" (Bijker, 1995). Esta metáfora sugiere, como señala Aibar (1996) que "(…) la frontera entre lo social y lo técnico se muestra movediza" (Aibar, *Op.Cit.*, 163).

Por otro lado, la "complejidad" y "heterogeneidad" de las instituciones que impulsan los programas "virtuales" constituye una dificultad a la hora de buscar denominadores comunes, fundamentalmente porque se trata de un **proceso en pleno**

desarrollo y no de un proyecto concluido por lo que requiere de un abordaje que busque comprender más que generalizar y donde el énfasis esté puesto en el estudio de situaciones complejas y el análisis de "procesos".

A continuación se presentan, en primer lugar, los distintos ejes analíticos en los que se basa la triangulación teórica propuesta en la investigación: las tecnologías, las TIC, la universidad y el territorio. En segundo lugar, se define la unidad de análisis de la tesis, los "campus virtuales" y se señalan los distintos elementos que participan en su co construcción. Por último, se indaga en las distintas dimensiones para el estudio de dichos "campus" y las categorías conceptuales que permiten iluminar el análisis de los casos seleccionados.

1.1. El estudio de las tecnologías

El término **tecnología** refiere una forma social de conocimiento y también determinadas prácticas y productos. Desde el sentido común, generalmente se entiende a la tecnología como la materialización de las prácticas y conocimientos tecnológicos. Para Versino, "Esta distinción permite establecer dos aspectos en que se presenta la tecnología y que requieren diferenciarse cuando se pretende conocerla; esto es, la tecnología puede ser vista ***como proceso*** y ***como producto***" (Versino, 2006: 37).[31]

Dentro de la sociología, el análisis sistemático de la tecnología ha ido creciendo en forma paulatina y se ha constituido en objeto de interés de investigadores provenientes de distintas disciplinas. Desde las últimas décadas del siglo XX, el enfoque de la **construcción social de la tecnología** ha sido desarrollado por una amalgama de investigadores provenientes de distintas disciplinas, como la sociología, la antropología, la historia, entre otras. Se considera al libro *The Social Construction of Technological Systems* (Hughes, Bijker y Pinch, 1987) como una de las primeras publicaciones de estos estudios.

De acuerdo a la perspectiva propuesta por los "constructivistas", la tecnología es una actividad social de la que participan diversos actores. Así, desde esta mirada, la tecnología es entendida como una **relación simbólica**.

En general, los estudios sociales de la tecnología y en especial, aquellos enmarcados dentro del constructivismo, se han propuesto en la mayoría de los casos,

[31] Si se concibe a la tecnología no sólo como resultado sino también como un proceso que incluye elementos sociales, políticos, económicos donde los valores e intereses humanos están siempre presentes, la tesis de una tecnología "autónoma" pierde su sustento (González García; López Cerezo y Luján López, 2000).

descubrir y analizar las opciones *encastradas* dentro de las tecnologías. En tal sentido, conciben a la tecnología como una **institución** (Pinch, 2008), es decir, como una parte constituyente de la sociedad. Partiendo de considerar a las instituciones como "(…) equivalentes a un conjunto de reglas o patrones, por medio de los cuales se ordenan acciones sociales y prácticas" (Pinch, *op.cit*: 81), este autor sostiene que la "cristalización" de las opciones sociales dentro de la tecnología hace que ésta sea una de las instituciones más poderosas que enfrentan los cientistas sociales. Esto es así ya que las opciones parecen haberse desvanecido o se encuentran tan profundamente encastradas dentro de las estructuras técnicas que se han vuelto invisibles para todos excepto para los expertos técnicos. Esto es significativamente importante en el caso de las TIC.

En efecto, para Jepperson (1991 citado en Pinch, 2008) el sistema "DOS"[32] (*Disk Operating System*) es un claro ejemplo de una institución tecnológica debido a que hoy la posibilidad de utilizar programas en DOS se ha desvanecido prácticamente para la mayoría de los "usuarios". Sin embargo, la gran mayoría de ellos se encuentran constreñidos por este sistema operativo que, desde la aparición y el dominio hegemónico de la empresa Microsoft, se encuentra *encastrado* dentro de otros programas como "Windows". El hecho de que "DOS" se haya vuelto "transparente" al usuario, hace que la institución se vuelva más poderosa y se *naturalice*. Tanto Pinch (2008) como Jepperson (1991) encuentran un punto de contacto con el enfoque "neoinstitucionalista" desarrollado por Powell y DiMaggio (1999) cuando sostienen que uno de los propósitos principales del análisis institucional debería ser mostrar cómo las opciones realizadas en un punto en el tiempo crean instituciones que generan posteriormente patrones reconocibles de constreñimientos y de oportunidades.

González García, M; López Cerezo, J. y Luján López, J. (2000) proponen una imagen alternativa de la tecnología al concebirla como **formas de organización social** que involucran distintos intereses sociales y con frecuencia el uso o producción de artefactos y la gestión de recursos.

En esta tesis se considera que "**abrir la caja negra**" es fundamental para comprender cómo las tecnologías en general y las TIC en particular, son socialmente construidas. Las "cajas negras" son instrumentos, prácticas u organizaciones opacas para el exterior generalmente debido a que se considera sus contenidos como "técnicos". El propósito de abrirlas es descubrir cómo se mantiene su opacidad, cómo se estructuran los elementos sociales presentes en su interior y como tales elementos

[32] El "DOS" es un sistema operativo desarrollado para computadoras IBM que utilizaban procesadores Intel 8086 y 8088 de 16 y 18 bits respectivamente. Ver Glosario.

son inscriptos dentro de las mismas (Mackenzie, 2008). Desde este punto de vista, no examinar los contenidos de las cajas negras significa perder una parte de cómo se construyen las sociedades y también el análisis de **poder** que está implícito en su estudio.

McKenzie (*op.cit.*) señala que la descripción más influyente del análisis de las cajas negras fue la proporcionada por Latour y Callon (1981) en su teoría sobre el "actor-red". Para estos autores los "macroactores" de la vida social, incluyendo no sólo individuos sino organizaciones, han crecido debido a sus capacidades para movilizar y disponer de cajas negras. En tal sentido, los contenidos de las cajas negras no son "meros detalles". Cuando se procede a abrirlas, afloran las relaciones interactivas entre los "micro" y "macro" procesos. Así, "(…) dos de las cuestiones que pueden preguntarse cuando se abren las cajas negras: ¿cómo lo `micro´ estructura lo `macro´? Es decir, ¿cómo los contenidos y funciones de las cajas negras conforman sus contextos? (…) ¿cómo el contexto da forma al contenido de las cajas negras?" (McKenzie, 2008: 167).

Al mismo tiempo, "abrir la caja negra" de la tecnología es ineludible a fin de evitar recaer en el viejo antagonismo de tecnología y sociedad. A su vez, se vuelve crucial para indicar cómo las opciones sociales se cristalizan y encastran (es decir, se "instituyen") dentro de la tecnología. En tal sentido, la apertura de las cajas negras es tanto una herramienta heurística como una **estrategia política**:

> "Al historizar los hechos y relativizar valores, al develar decisiones y reconstruir trayectorias de artefactos y sistemas, los estudios sociales de la tecnología atentan contra los procesos de naturalización, el sentido de la inevitabilidad, la opacidad de los procesos de decisión política, el ocultamiento de las opciones, y proporcionan, al mismo tiempo, herramientas adecuadas para la participación en procesos más democráticos de diseño, implementación, evaluación y uso de las tecnologías…y de las políticas." (Thomas, Fressoli y Lalouf, 2008: 74-75)

Así, no basta con trazar la genealogía de un "campus virtual" solamente, sino que dar cuenta de la heterogeneidad de sus historias, así como reconstruir las redes de actores que lo integran a la par de situar las singularidades y diferencias que construyen o reconstruyen el funcionamiento de los mismos se vuelve crucial.

A su vez, los desarrollos de los distintos abordajes integrados en los estudios sociales de la tecnología -SCOT; TAR y el estudio de los "sistemas tecnológicos" (Hughes, 1983)- permiten "abrir la caja negra" de la tecnología y deconstruir sus elementos constitutivos. En tal sentido, Thomas (2008) sostiene que en un plano "práctico", las categorías analíticas de estas perspectivas fueron generadas a fin de comprender el carácter complejo y dinámico del "cambio tecnológico" y se propusieron

dejar de lado las visiones deterministas en el diseño del instrumental analítico. Así, no se puede separar la tecnología de los actores.

Desde los estudios de la "economía del cambio tecnológico", principalmente aquellos situados en la perspectiva "neo-shumpeteriana" y "evolucionista", en contraposición con la visión neoclásica ortodoxa, se concibe a la tecnología no ya como información "codificable" sino como un elemento endógeno al proceso productivo. En tal sentido, "(…) la incorporación de la tecnología –ahora concebida como conocimiento- por parte de las firmas es vista como un proceso de aprendizaje costoso, específico y acumulativo, en el cual los aspectos organizacionales e institucionales desempeñan un rol clave" (Versino, 2006: 58).

En efecto, mientras que en los escritos de Schumpeter el foco tiende a estar puesto en el aprendizaje individual[33], en el marco de la economía "evolucionista" el aprendizaje es visto como un fenómeno organizacional. En tal sentido, la producción y "difusión" de las tecnologías y en especial de las TIC requiere que las organizaciones desarrollen o aprendan nuevas maneras de hacer cosas, es decir, nuevas rutinas para la interacción. Así, para Bruun y Hukkinen (2008) uno de los "impactos" de la economía "evolucionista" parece encontrarse en el interés académico que ha generado **el papel que juega el conocimiento** en las organizaciones. Desde esta perspectiva, que es importante para analizar el elemento "cognitivo" presente en la co construcción de "campus virtuales", el cambio tecnológico es gradual y acumulativo.[34]

[33] Para Freeman (2003) la teoría de Schumpeter sobre la innovación entroniza al "empresario" puesto que en ese enfoque se considera que es el responsable de las decisiones del negocio que permitían la introducción de nuevos mercados y nuevas fuentes de aprovisionamiento. Por ende, una conducta empresaria tan innovadora y "heroica" era un acto de alguien con suficiente liderazgo creativo. No obstante, para los "economistas del cambio tecnológico", entre ellos Freeman (*op.cit.*) la mayoría de los incrementos de productividad asociados con la "difusión" de nuevas tecnologías son logrados como resultado de un largo proceso que incluye aprender, mejorar, lograr la escala adecuada y modificar los nuevos productos y procesos. No es posible considerar a las innovaciones como si fueran eventos aislados. Así, como se verá en este trabajo a propósito de las categorías utilizadas para analizar el elemento "cognitivo" presente en el "campus virtual", muchos de los últimos trabajos empíricos sobre el cambio técnico han reivindicado las innovaciones incrementales a lo largo de períodos extensos y han resaltado la gran importancia que tiene el aprender haciendo (*learning by doing*) y el aprender usando (*learning by using*). Estas expresiones introducidas por economistas postschumpeterianos junto con "aprender por la interacción" (*learning by interacting*) de Lundvall se han vuelto parte de los conceptos empleados para estudiar el cambio técnico.

[34] Durante la última parte de la década de 1980, la teoría "evolucionista" incorporó la noción de "sistemas de innovación" los cuales incluyen las instituciones y estructuras económicas que afectan la dirección y la tasa de cambio tecnológico en la sociedad. Uno de los objetivos de la teoría de los llamados "sistemas nacionales de innovación" es explicar por qué la dirección y la tasa del cambio tecnológico difieren entre sí. No obstante, en esta tesis se considera que desde la perspectiva de los estudios sociales de la tecnología, la teoría de los sistemas nacionales de innovación se encuentra centrada en la economía y muy poco en la tecnología (Brunn y Hukkinen, 2008).

1.2. Acerca de las TIC y la "construcción social" de Internet

Las **Tecnologías de la Información y la Comunicación** constituyen el conjunto convergente de tecnologías de la microelectrónica, la informática -*hardware* y *software*- y las telecomunicaciones y tienen la peculiaridad de posibilitar la generación, el almacenamiento, el procesamiento y la transmisión de la información.

Por un lado, el *hardware* corresponde a todas las partes "físicas" –infraestructura- y tangibles de una computadora, es decir, sus componentes eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos; sus cables, gabinetes u otros "periféricos" de distinto tipo. El *software*, por otro lado, representa el "conjunto de los componentes que integran la parte material de una computadora" (Diccionario de la Real Academia Española)[35]. Alude a los componentes lógicos requeridos para posibilitar la realización de una tarea específica, es decir, se trata de un conjunto de instrucciones para que sean ejecutadas por un procesador.

Un programa puede referirse tanto a un programa ejecutable como a su código fuente, el cual será transformado en un ejecutable cuando sea "compilado". De acuerdo a sus funciones, los programas pueden dividirse en *software* de sistema o de aplicación. El primero, consiste en un *software* que permite controlar e interactuar con el sistema proporcionando un control sobre el *hardware* y actuando como soporte de otros programas, por ejemplo el "sistema operativo". Ese sistema[36] posibilita el funcionamiento de los distintos *software* de aplicación y facilita la interacción con todos los componentes "físicos". Asimismo, provee una *interfase* al "usuario".

Es fundamental comprender el carácter dinámico que caracteriza a estas tecnologías. En efecto, tal como señala Castells (2002) la morfología de la red parece estar adaptada para una complejidad de interacción creciente y para pautas de desarrollo impredecibles que surgen del poder creativo de esa interacción. Del producto de tal creación y la flexibilidad que presentan las TIC resulta la reconfiguración periódica de estas tecnologías.

La "**flexibilidad**" es un rasgo central de lo que Castells (2002) denomina el "nuevo paradigma de la tecnología de la información". No sólo los procesos son

---

[35] Si bien esta palabra fue admitida por la Real Academia Española, al no tener una traducción literal en español, se usa indistintamente para referir a "programas informáticos". En esta tesis utilizamos "*software*" y "programa informático" como sinónimos.

[36] Un sistema operativo es el *software* más importante ya que permite que funcionen otros tales como: procesadores de texto, procesadores de cálculo, bases de datos, entre otros. Realizan tareas básicas como por ejemplo el reconocimiento de la conexión del teclado, el control de los dispositivos "periféricos" tales como impresoras, escáner, etcétera, así como también otras de mayor complejidad puesto que proporcionan una plataforma de *software* en la cual pueden funcionar distintas aplicaciones. En función de cuál sea el sistema en uso, dependerán las distintas aplicaciones que se puedan incorporar. Existen sistemas operativos comerciales, como por ejemplo el desarrollado por la empresa Microsof ("Windows") y basados en *software* libre, como por ejemplo "Linux".

reversibles, sino que pueden modificarse las organizaciones y las instituciones e incluso alterarse de forma fundamental mediante la reordenación de sus componentes. Así, lo distintivo de la configuración de este nuevo paradigma tecnológico es para el autor, su capacidad para reconfigurarse. Este es uno de los rasgos que Castells define como decisivo en una sociedad caracterizada por el cambio constante y la fluidez organizativa.

Asimismo, otra de las características que asume esta "revolución tecnológica" es la convergencia en ascenso de tecnologías específicas en un sistema altamente integrado. Así es que la microelectrónica, las telecomunicaciones, la optoelectrónica y los ordenadores están ahora integrados en "sistemas de información".

En primer lugar, en relación a la microelectrónica, en el año 1947 se produjo la invención del "chip" el cual mejoró y aceleró en la década de 1960 cuando se optimizó la tecnología de fabricación. No obstante, el salto más importante de la "difusión" de esa tecnología se dio en la década de 1970 con la invención del microprocesador. El poder de procesar la información viabilizó la capacidad de integración cada vez mayor de circuitos en un único chip a la par de que también se mejoraba la tecnología del diseño y la fabricación.

En segundo lugar, vinculado al desarrollo de las computadoras, desde la segunda guerra mundial se concibieron los primeros "ordenadores", pero su difusión se produjo recién en el año 1946 en Filadelfia y se concentró en los programas de investigación del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) bajo el patrocinio del ejército de Estados Unidos y la experimentación se realizó en la Universidad de Pensilvania donde se desarrolló "ENIAC"[37] (Negroponte, 1995; Castells, 2002). El grado de integración de distintas tecnologías ha avanzado a un ritmo muy acelerado desde las últimas décadas del siglo XX a tal punto que Castells (2002*)* sostiene que la microelectrónica ha producido una "revolución dentro de la revolución" (Castells, *op.cit:* 70). En efecto, por medio de tal avance se crea en la década de 1970 el primer microordenador comercial el cual estaba constituido en torno a un microprocesador[38].

No obstante, en el año 1981 IBM presentó su versión de "microordenador" y lo denominó: *Personal Computer* (PC). Debido a que no se basó en tecnología propia, sino en la desarrollada para IBM por otras fuentes, se volvió vulnerable al "clonaje". Como consecuencia de esto, el uso de clones se extendió por todo el mundo difundiendo un estándar común. A su vez, el desarrollo de un nuevo *software*

[37] *Electronic Numerical Integrator and Calculator*

[38] Castells señala que tal computadora que recibió por nombre "Altair", si bien era "primitiva", fue la base para el posterior diseño de Apple I y luego de Apple II: "Lanzada en el año 1976 con tres socios y 91.000 dólares como capital, Appel Computers ya había alcanzado en 1992 583 millones en ventas, anunciando la era de la difusión del poder del ordenador" (Castells, 2002: 70).

adaptado a su funcionamiento permitió la difusión de los microordenadores. Anteriormente, dicho programa informático estaba ligado al *hardware* sobre el que se ejecutaba y era considerado un valor agregado a éste, más que un producto en sí mismo.

Robert (2006) señala que el fallo que otorgó legitimidad a la producción de clones PC, condujo a la desarticulación del monopolio del *hardware* y a la caída de los precios de las computadoras lo que funcionó como un importante impulso a la industria del *software*. Así, el programa informático contó con un mercado más amplio que el que proponían los desarrollos específicos para un tipo determinado de computadoras. Seguidamente, UNIX, DOS y Windows aparecieron en el mercado como sistemas operativos independientes del *hardware*[39].

Las TIC, al igual que las tecnologías en general, pueden ser analizadas desde una perspectiva "instrumental". Dicha concepción considera a las tecnologías como meras herramientas construidas para una diversidad de tareas. Si bien esta mirada es una de las más arraigadas al momento de analizar las TIC, se considera que "externaliza" las tecnologías al tratarlas como objetos fijos con uso y finalidades concretas y contribuye a consolidar una percepción "neutral" sobre ellas. En efecto, al tratarlas como "instrumentos", las tecnologías se tornan un elemento externo a la intervención social cuya aparición y contenido nadie explica. Si son instrumentos, las TIC pueden usarse "bien" o "mal" pero es su uso lo que puede ser inapropiado y no la tecnología *per se*.

En esta tesis se considera que los usos de las TIC, como de las tecnologías en general, no son meramente instrumentales y unilaterales sino bilaterales y, por consiguiente, la dimensión **"relacional"** es importante para su análisis**.**

En tanto viabilizan un conjunto de desarrollos y aplicaciones tecnológicas en expansión, lo central es que las TIC permiten la aplicación del conocimiento e información a aparatos de generación y procesamiento de la información/comunicación en un círculo de retroalimentación acumulativa entre los cambios que se van desplegando y sus usos. Así, las tecnologías de la información no son herramientas que aplicar "(…) sino **procesos que desarrollar**" (Castells, 2002: 56) [la negrita es mía]. Asimismo este conocimiento se distribuye por medio de **redes.**

[39] Por entonces, dos estudiantes universitarios de la Universidad Harvard en Estados Unidos, Bill Gates y Paul Allen, desarrollan un programa informático para que funcionara en la máquina "Altair" y crean en el año 1975 la empresa "Microsoft" destinada a desarrollar, fabricar, "licenciar" y producir software y equipos electrónicos para convertirse luego en una de las empresas hegemónicas en esa industria. En tal sentido, hacia mediados de la década de 1970 las empresas tecnológicas entienden al *software* como un bien comerciable.

El **término "red"** aparece en la literatura mencionado en muchos sentidos y se inscribe en diversos marcos conceptuales. Albornoz (2006) considera que en tradiciones de raíz tecnológica el término "red" se vincula específicamente con las posibilidades y métodos que surgen de las TIC. De esta forma se vuelve prácticamente indisociable el término "red" del de Internet. En tal sentido, el concepto de "red" asocia las posibilidades que ofrecen estas tecnologías para vincular actores y la **conexión informática en red es lo que constituye la esencia de Internet** (Castells, 2003). Se considera que la creación de Internet, en tanto tecnología de convergencia del conjunto de "innovaciones" -principalmente en la microelectrónica, la creación de computadoras y las telecomunicaciones- fue un punto de inflexión en la historia de las TIC.

Así, a los avances generados en la microelectrónica y *software* se añaden las importantes modificaciones que se realizaron en cuanto a las capacidades de interconexión. Esto también se relaciona con el crecimiento de la industria de telecomunicaciones las cuales han estado inmersas en los cambios acarreados por la combinación de las tecnologías de "nodos" –conmutadores y selectores informáticos-y los nuevos enlaces –tecnologías de la transmisión- (Castells, 2002). Junto a esto, la capacidad de las líneas de transmisión basadas en la optoelectrónica, es decir, las fibras ópticas y la transmisión por láser a la par de la tecnología de la transmisión de paquetes digitales ampliaron la capacidad de las redes de telecomunicaciones. Aunque su "difusión", como se trató sucintamente en el capítulo anterior, se produjo de manera desigual entre los distintos países.

Internet jugó un papel principal en el desarrollo y la popularización de la tecnología de red, que colocó a las computadoras en el centro de un nuevo medio de comunicaciones. Entre fines de los años 1960 y los años 1990, Internet viró desde una sola red experimental que servía para conectar a algunos sitios en los Estados Unidos a un sistema que atraviesa el "globo" y une millones de computadoras. Esto trajo técnicas de comunicaciones de datos innovadoras vinculadas a la interconexión (Abbate, 1999).

En efecto, las TIC se generaron por medio de la investigación tecnológica o ingeniera básica[40] la cual permitió desarrollar la electrónica, los microchips, las computadoras personales y a posteriori Internet, como resultado de la síntesis entre la informática y las telecomunicaciones (Serra, 1999). Es decir, dichas tecnologías, están

[40] La tecnología es considerada vulgarmente como sinónimo de ciencia aplicada, así para Williams (1982) "(…) hacia 1900 la tecnología había alcanzado una etapa de desarrollo en la que la principal vía de progreso pasaba por la aplicación de la ciencia. En cierta medida eso fue posible utilizando la reserva acumulada de conocimientos, pero cada vez se hizo más necesario adquirir conocimientos nuevos mediante investigación" (Williams, 1982: 23 citado en Casas, 2001: 19).

conformadas por aquellas tecnologías capaces de generar, procesar, transmitir y almacenar información digital en el marco de una estructura reticular abierta: "Ubicuidad de información, documentos interactivos interconectados, telecomunicación recíproca y asincrónica de grupos y entre grupos: el carácter virtualizador y desterritorializador del ciberespacio hace de esto el vector de un universal abierto." (Lévy, 2007: 36)

La historia del desarrollo de Internet y de la "convergencia" en ella de las otras redes de comunicación soportadas por las TIC proporciona el material esencial para comprender sus características sociotécnicas.

Para Castells (2002a, 2003) Internet es una mezcla *sui generis* de estrategia militar, colaboración técnica e "innovación contracultural" (Castells, 2002a: 384). Para Aibar (2008) la "cultura científica académica" junto a la "cultura *hacker*" fueron las que configuraron la "evolución" de Internet. Así, para el autor, si bien en su origen fue un proyecto financiado militarmente, nunca tuvo de hecho una aplicación militar (Aibar, *Op. Cit.*, 15).

En los orígenes de Internet se encuentra la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada (DARPA) del Departamento de Defensa de Estados Unidos. La red ARPANET creada en el año 1969 fue el producto de un proyecto que tenía como propósito que se pudieran compartir información y recursos informáticos para los diversos grupos y centros de investigación que trabajaban para la Agencia. La tecnología básica para viabilizar el intercambio fue la conmutación de paquetes desarrollada por Paul Baran, un investigador que la diseñó con la finalidad de ofrecer al Departamento de Defensa la creación de una red militar de comunicaciones que fuera flexible y descentralizada y por sobre todo invulnerable a un ataque nuclear[41]. Para Aibar (2008) ese no fue nunca el objetivo efectivo de ARPANET. En efecto, los primeros "nodos" de la red no fueron organismos militares sino la Universidad de California, el Instituto de Investigación de Stanford y la Universidad de Utah. La propuesta de Baran fue rechazada por el Pentágono. (Castells, 2003, Aibar, 2008)

Castells también sugiere que Internet nació "(…) en la insólita encrucijada entre la gran ciencia, la investigación militar y la cultura libertaria". (Castells, 2003: 34)

Ahora bien, ARPANET no fue la única fuente para la construcción de Internet. Así, la "cultura académica de los científicos" en su mayoría pertenecientes a

[41] Castells (2002) arguye que fue durante la Segunda Guerra Mundial y el período subsiguiente cuando tuvieron lugar los principales avances tecnológicos en la electrónica: el primer ordenador programable y el transistor, fuente de la microelectrónica, "(…) el verdadero núcleo de la Revolución de la tecnología de la información en el siglo XX. No obstante, hasta la década de los setenta no se difundieron ampliamente las tecnologías de la información, acelerando su desarrollo sinergético y convergiendo en un nuevo paradigma". (Castells, *Op. Cit*: 67)

instituciones públicas de investigación y universidades, continuó siendo la fuente predominante de "innovaciones" para la red.

Internet no es sólo ni principalmente una tecnología, sino que es una producción social (Abbate, 1999)[42]. Aibar (2008) señala que la cultura académica de los científicos, mayormente situados en instituciones públicas de investigación y universidades, continuó siendo durante mucho tiempo la fuente predominante de "innovaciones" para la red. En ese sentido, en el año 1990 un investigador, Tim Berners-Lee, del entonces Consejo Europeo para la Investigación Nuclear (CERN) desarrolló la conocida World Wide Web.

Efectivamente, Berners-Lee definió y desarrolló el *software* para obtener y proporcionar información desde y hacia cualquier PC conectada a Internet. Asimismo construyó, junto a otro investigador, un programa navegador/editor hipertextual que llamó WWW y que difundió a través de la red poco después, de forma que numerosos *hackers* –en gran parte estudiantes de otras universidades-desarrollasen los primeros programas de navegación, más sofisticados y que condujeron finalmente al *Netscape Navigator*.

Históricamente Internet se construyó en los círculos académicos y en los centros de investigación afiliados a dichos círculos. No obstante, otro ámbito de influencia en su configuración histórica es la "cultura *hacker*" (Aibar, 2008, Castells, 2002a, 2003). Los "*hackers"* son programadores informáticos que interactúan "en línea" de forma colaborativa en proyectos de "programación creativa". La organización social específica de esta cultura se comprende considerando el proceso de desarrollo del "movimiento" de *software* libre (Stallman, 1983).[43] La necesidad común de compartir y mantener abierto el código fuente está vinculada, entre otros aspectos, a la búsqueda de la "excelencia tecnológica" (Castells, 2003).

El término *hacker* aglutina un amplio movimiento de individuos que son "expertos en técnica" pero siguen manteniendo el espíritu "inconformista". Para Feldman (2002) si la "ética" protestante del trabajo de Max Weber iba asociada a la revolución industrial, la "ética" *hacker* va unida a la "revolución de la información".

---

[42] En tal sentido, "Like all technologies, the Internet is a product of its social environment" (Abbate, 1999: 2); es decir: "Como todas las tecnologías, la Internet es un producto de su entorno social". Traducción propia.

[43] El "movimiento" de *software* libre comenzó contra la incipiente comercialización del *software* en general. Habitualmente se considera el manifiesto escrito en el año 1983 por Richard Stallman –por entonces uno de los programadores del laboratorio de inteligencia artificial del MIT- como el punto de partida de todo el movimiento. (Robert, 2006). La denominada "cultura *hacker*" también estuvo vinculada al surgimiento de Internet puesto que la fuente abierta es una característica estructural de su desarrollo. Ver: Stallman, 1983; Raymond, 2000; Castells, 2003; entre otros. No obstante, se indagará en las principales características del *software* libre en el capítulo 7.

La *ética hacker* se basa en la creencia de que los individuos pueden crear grandes cosas aunando esfuerzos con imaginación. Defiende la necesidad de mantener unos estándares y unos ideales éticos y fomentar otros sociales tales como la igualdad. En este contexto, la palabra *hacker* alude a programadores informáticos que comparten su trabajo. Para este grupo, la computadora e Internet suponen un nuevo mecanismo de organizar la vida y el trabajo (Feldman, 2002).

Para Aibar (2008), el análisis histórico de la mutación de Internet muestra cómo sus características más importantes han sido configuradas por estas dos culturas –la "científico académica" y la "*hacker*"- las cuales han "encastrado" en la red algunos de sus propios principios o valores fundamentales.

Entre esos principios se encuentra, en primer lugar, el carácter abierto y modificable del *software* básico de la red, es decir, su código fuente. En segundo lugar, dado que la distribución de los códigos a través de la red es libre, permite a cualquiera aspirar a mejorarlos, modificarlos o desarrollar nuevos programas y aplicaciones. Así, sostiene "Internet es, de hecho, un tipo de innovación tecnológica que se permite y que, a la vez, se sustenta en la cooperación y la libre circulación de los conocimientos" (Aibar, 2008: 17). En tercer lugar, se resalta la estructura horizontal y no jerárquica de la red.

Es por tales características que la flexibilidad y la factibilidad de adaptación a nuevas situaciones están inscritas en su diseño: "Lo virtual es un manantial indefinido de actualizaciones" (Lèvy, 2007: 34).

1.3. A propósito del "campo" de la educación superior y los estudios sobre universidad

Las categorías utilizadas del "campo" de los estudios sobre educación superior y universidad permiten abordar las dimensiones político-institucional, organizacional y económica que colaboran a comprender la construcción de los "campus virtuales" analizados.

Como "campo" académico de estudio, la educación superior abarca un número cada vez más creciente de temas y problemas para el análisis (Rothblatt y Wittrock, 1996). En efecto, los estudios sobre la universidad tienen una tradición compleja (Krotsch, P. y Suasnábar, C., 2002) en el sentido de que se inscriben en problemáticas muy variadas y provienen de distintas disciplinas. Por otro lado, como indica Rojas Bravo (2005), hay pocas instituciones sociales contemporáneas que, como las universidades, hayan surgido en el medioevo europeo y aunque atravesadas por rupturas y continuidades, mantengan una legitimidad social hasta el presente.

García de Fanelli (2005) sostiene que la complejidad de la organización universitaria se expresa en distintos planos institucionales. En primer lugar, los objetivos institucionales, es decir, las normas formales e informales que delimitan su función objetivo. En segundo lugar, la estructura de gobierno que refiere al grado de autonomía frente al estado y al mercado. Y, por último, la estructura académica y su diferenciación institucional y funcional, lo que se expresa en las reglas que rigen la transmisión y producción de conocimiento en distintos campos del conocimiento y el grado de integración de la estructura institucional.

Rojas Bravo (2005) señala que un área importante de estudios sobre las universidades se originó a partir de la emergencia de los enfoques organizacionales. Tales enfoques evolucionan desde aquellos que son comunes a todas las instituciones hasta enfatizar en la peculiaridad de la organización de la universidad. Para Cohen y March (1974 citado en Friedberg, E. y Musselin, C, 1996) la universidad es una forma particular de organización puesto que se trata de una "anarquía organizada". El término no es más que un "comodín" (Naishtat, 2004) que alude a la complejidad de la institución tanto en su mecanismo de toma de decisiones como la dinámica de coordinación entre los distintos espacios de poder presente en su interior. Así, las decisiones que se toman en las instituciones universitarias tienen que ver más con un agregado de diferentes intereses donde la dirección de la política institucional es el resultado de la negociación y el conflicto entre una multiplicidad de actores.

Burton Clark (1996) refuerza esta idea cuando sostiene que lo que caracteriza a la universidad en tanto organización es su "base pesada", sus "límites porosos" y el "ensamble interno laxo". En efecto, dado que las universidades son organizaciones cuya principal actividad es la transmisión y producción de conocimiento de alto nivel y que dicho conocimiento reside en saberes especializados en cada una de las diversas disciplinas, la autoridad que detentan éstas es una de las características inherentes a las universidades frente a otras organizaciones sociales. Por ello, se describe a la universidad como una organización de "base pesada" puesto que, como señala Peón (2004)

> "Las universidades son instituciones de *base pesada*, porque carecen de mandos verticales y autoridad centralizada. Además, están *laxamente ensambladas* internamente y poseen *límites difusos* o *porosos* por el carácter abierto y conjetural de la materia que manipulan: el conocimiento avanzado, reclama formas institucionales, las que las comunidades académicas rebasan en tanto pertenecen a grupos nacionales e internacionales más amplios, y con los que mantienen intereses tensionados en términos de lealtades científicas y profesionales". (Peón, 2004: 156-157)

B. Clark ha sido uno de los pioneros en proponer un enfoque organizacional desde un abordaje "internalista" centrado en el análisis del marco institucional de la

organización universitaria. En una de sus últimas publicaciones (Clark, 1998) analiza los procesos de transformación organizativa en los que se encuentran las universidades en el escenario de la llamada "sociedad de la información" / "sociedad del conocimiento".

En efecto, para el autor, pareciera que la situación de las universidades individuales en el complejo de la educación superior se vuelve cada vez más competitiva dentro de los sistemas nacionales y especialmente más allá de las líneas nacionales. Es por eso que sostiene que las universidades deberán hacerse más rápidas y capaces, mediante una organización premeditada, de explotar más eficazmente lo que ya saben hacer y explorar nuevos proyectos que podrían serles útiles.

Así, las universidades tienen que ser más **"emprendedoras"** lo que implica "(…) más capaces de encontrar nuevas formas de proceder que puedan combinarse con procedimientos tradicionales". (Clark, 1998: 30) Para van Vught (1990 citado en Casas y Dettmer, 2004) estos cambios se originan puesto que las universidades están siendo retadas por otros productores de conocimiento. El conocimiento es producido por una variedad de organizaciones tales como universidades, empresas, laboratorios gubernamentales, entre otros. Especialmente para las empresas el conocimiento se ha convertido en el mecanismo más importante para crear valor agregado.

La investigación de Clark (1998) realizada entre los años 1994 y 1995, se basó en un estudio de casos de cinco universidades en escenarios nacionales diferentes y tuvo como propósito principal identificar aspectos comunes que pudiesen conceptuarse como "elementos esenciales" en el diseño de la "universidad emprendedora"[44]. Tales elementos, que para el autor se encuentran mutuamente imbricados, permiten caracterizar lo que denomina "senderos de transformación organizacional": a) una dirección central reforzada que promueva una idea institucional de autodefinición "emprendedora"; b) una periferia de desarrollo extendida; c) una diversificación del financiamiento; d) un núcleo académico estimulado y e) una cultura innovadora integrada. Así, para el autor:

> "Podemos aprender mucho de la vida universitaria moderna al estudiar por qué algunas universidades adquieren una orientación hacia el cambio, y cómo explorar, posteriormente, nuevas posibilidades que podrían ser útiles y explotan en forma más eficaz lo que ya saben hacer" (Clark, 1998a: 33).

Si bien estos cinco puntos desarrollados por el autor (*op.cit*.) no se dan en estado "puro" sino que se ponen en práctica de manera combinada y a veces

[44] Los casos seleccionados en el estudio de Clark fueron la Universidad de Warwick en Inglaterra, la Universidad de Twente en los Países Bajos, la Universidad de Strathclyde de Escocia, la Universidad Tecnológica de Chalmers en Suecia y la Universidad de Joensuu en Finlandia.

simultánea, constituyen herramientas analíticas novedosas por lo que esta tesis las rescata para "iluminar" los elementos político - institucionales, organizacionales y económicos que se encuentran entrelazados en torno a los "campus virtuales" indagados.

Otros autores como Bates A. (2001) sostienen que las "organizaciones sanas" son aquellas que están preparadas para sus objetivos, es decir, las que están organizadas de forma que garanticen que sus objetivos y sus metas se alcancen de modo más eficaz y económico. Para viabilizar tales objetivos el autor enfatiza en la importancia del liderazgo. Señala que:

> "(…) el liderazgo eficiente por lo general consiste en un planteamiento colectivo de todos los órganos de dirección superiores de una organización [los cuales] deberán compartir la misma visión general y básica de futuro, pero cada miembro del equipo directivo desempeñará un papel distinto para hacer realidad esa visión compartida" (Bates, 2001: 65).

de Donini y Donini (2004) coinciden con lo postulado por Bates (2001) cuando sostienen que la universidad no puede eludir su responsabilidad de ser una "organización inteligente": una organización que aprende, que cambia, que se adapta y se transforma proyectándose de forma creativa hacia el futuro.

En la Argentina, Albornoz (2001) sostiene que en el escenario que inaugura la llamada "sociedad informacional" (Castells, 2002a) las universidades necesitan asumir una serie de cambios necesarios para adecuarse al rumbo de las transformaciones sociales lo cual implica que desarrollen responsabilidades nuevas y se involucren de un modo diferente en el tejido social.

En este escenario las universidades que tienden a desarrollar "campus virtuales" se enfrentan a transformaciones de sus prácticas de gestión interna y de conocimiento que **afectan sus tradicionales funciones y formas organizacionales**. Del mismo modo, la construcción de un "campus virtual" requiere de determinadas pautas institucionales y un equipo que lo gestione y difunda. Si admitimos que el avance de las tecnologías se recrea en base a los requerimientos de las relaciones sociales en un proceso de co-construcción, para que dicho cambio sea perdurable y sólido en el tiempo se espera que se generen cambios endógenos desde la propia comunidad universitaria.

En esta línea es fundamental indagar acerca de los cambios específicos que se dan en las estructuras organizativas de la universidad junto a las diferentes misiones y objetivos institucionales y los significados conferidos por los actores involucrados a los "campus virtuales" adoptados. En ese sentido, la inversión que implica el desarrollo de un campus no puede ser ignorado. No obstante, pese a los recursos económicos escasos del sistema universitario junto a la relativamente baja intensidad tecnológica,

se registran diversas redes y alianzas de cooperación establecidas por algunas universidades nacionales junto a distintos actores (ya sea con otras universidades nacionales, extranjeras, empresas u organismos estatales) para avanzar en el mejoramiento de las condiciones de capacidad e infraestructura necesaria para implementar los entornos "virtuales".

1.4. A propósito de los estudios sobre el territorio

Para Veltz (1999) la visión que domina desde las últimas décadas del siglo XX en las ciencias sociales es que la dimensión espacial existe pero como una forma secundaria de clasificar los fenómenos. Así, existen hechos sociales y económicos que además son espaciales. No obstante el autor se sitúa dentro de las corrientes heterodoxas que considera al espacio en su **dimensión relacional**. De esta forma, es tomado en cuenta como elemento interactuante más que contenedor de la sociedad.

Castells (2003) prefiere no hablar de "centro" y "periferia" sino de conectado a la red de las "tecnologías de la información" o desconectado. Veltz (1999) también cuestiona esas nociones ya que dicho modelo centro- periferia remite a una imagen mosaica del territorio. Para él en lugar de oponerse globalmente, los centros y las periferias tienden hoy en día a interpenetrarse los unos dentro de los otros. Así, la imagen de un **"territorio de redes"** que es a la vez discontinuo y segmentado ya que las redes son múltiples y por ende se superponen y enmarañan, se dibuja en contraste con la del territorio de "zonas": "(…) la geoeconomía moderna es a la vez *más sincrónica* y *menos jerarquizada*, estando los dos aspectos profundamente relacionados. La *multipolaridad* y *el estallido del modelo centro-periferia* caracterizan el nuevo estado del mundo." (Veltz, 1999: 101)

Santos (1986) sostiene que el espacio es una instancia de la sociedad, al mismo nivel que la instancia económica y la instancia cultural-ideológica. Esto significa que, en tanto instancia, el espacio *contiene* y está *contenido* por las demás instancias, del mismo modo que cada una de ellas lo contiene y es por ellas contenida. La economía *está* en el espacio, así como el espacio está en la economía. Lo mismo ocurre con lo político-institucional y con lo cultural ideológico. Eso quiere decir que **la esencia del espacio es social**.

Desde una mirada constructivista acorde a la empleada por esta tesis, el espacio no puede estar formado únicamente por cosas, los objetos geográficos, naturales o artificiales. El espacio es todo eso más la sociedad: cada fracción de la naturaleza abriga una fracción de la sociedad actual. Tenemos así, por una parte, un conjunto de objetos geográficos distribuidos sobre un territorio, su *configuración*

geográfica o su *configuración espacial*, y el modo como esos objetos se muestran, en su continuidad visible, esto es, el paisaje; por otra parte, lo que da vida a esos objetos, su principio activo, es decir, todos los procesos sociales representativos de una sociedad en un momento dado. Así, para Santos (1986):

> "Esos *procesos*, resueltos en *funciones*, se realizan a través de *formas*. Estas formas pueden no ser originariamente geográficas, pero terminan por adquirir una expresión territorial. En realidad, sin las formas, la sociedad, a través de las funciones y procesos, no se realizaría. De ahí que el espacio contenga a las demás instancias. Está también contenido en ellas, en la medida que los procesos específicos *incluyen* el espacio, sea el proceso económico, sea el proceso institucional, sea el proceso ideológico" (Santos, 1986. Disponible en: http://www.ub.es/geocrit/geo65.htm).

En esta tesis se considera que el estudio de las interacciones entre los diversos elementos del espacio es un dato fundamental del análisis. La interacción supone interdependencia funcional entre los elementos. A través del estudio de las interacciones se recupera al espacio como un todo, e, igualmente, la sociedad como un todo. Pues cada acción no constituye un dato independiente, sino un resultado de un proceso de co -construcción social. Por consiguiente, si bien a fines analíticos el elemento "territorial" es analizado en forma separada, este elemento está "integrado" en los otros.

1.4.1 Acerca del "nuevo espacio-tiempo" de las TIC

Dentro de la dimensión "virtual" del territorio se considera que lo que es propio de las TIC es que permiten la integración, interconexión y formación de redes. En vez de posiciones fijas, jerarquías y fronteras, las redes generan flujos. (Castells, 2002a, 2002b, 2003, Lash, 2005). Es por eso que algunos autores sostienen que se trata de un *nuevo* "**espacio-tiempo**" (Schiavo, 2004, Laurelli, 2004, entre otros). En ese sentido para Castells (2003), las TIC tienen una geografía propia hecha de redes y nodos que procesan flujos de información. Las TIC constituyen un entorno, un espacio, un "ciberespacio" en el cual se producen las interacciones (Castells, 2002; Burbules, 2008; Lévy, 2007; Hiernaux, 1999; y otros).

El "ciberespacio" es definido por Lévy (2007) como "(…) *el espacio de comunicación abierto por la interconexión mundial de los ordenadores y de las memorias informáticas (…)"* (Lévy, *op. cit*.: 70). En esa definición el autor incluye el conjunto de sistemas de comunicación electrónicos en la medida que transportan informaciones provenientes de fuentes digitales. En tal sentido, las TIC no son sólo un canal de transmisión mediante el cual los "usuarios" se proveen de información sino que constituyen un **territorio potencial de colaboración** (Burbules, 2008). Esta

proposición también es compartida por Echeverría (2008) cuando sostiene que Internet no sólo es un medio de información y comunicación, sino que, **configura un nuevo espacio social**, electrónico, telemático, digital, informacional y reticular.

Schiavo (1999) sostiene que comprender la dimensión espacial de Internet cambia la percepción del mundo ya que permite incorporar una **nueva territorialidad, la del "espacio virtual",** a la vida cotidiana y en consecuencia transforma los modos de relacionarse, habitar y trabajar.

Castells (2002a, 2003) refiere a la "geografía de Internet" en el sentido de que Internet tiene una geografía propia hecha de **redes y nodos** que procesan flujos de información generados y controlados desde determinados lugares. El **"espacio de los flujos"** es una nueva forma de espacio, para Castells, característico de la "era de la información", pero que no es deslocalizado puesto que establece conexiones entre lugares mediante redes informáticas telecomunicadas. En tal sentido "Redefine la distancia pero no suprime la geografía." (Castells, 2003: 265)

Dupuy (1998) señala que la ubicuidad, la instantaneidad y la inmediatez de las relaciones parece ser el nuevo "ideal" de las redes. En las TIC subyace un nuevo modo de articulación entre el tiempo y el espacio caracterizado por la "simultaneidad tiempo-espacio". No obstante, como señala Hiernaux (1999) "(…) esta transformación en el concepto espacio-temporal que significa la simultaneidad, es el resultado de fuertes transformaciones de la base productiva de la sociedad mediante profundas mutaciones del sistema tecnológico capitalista" (Hiernaux, *Op.Cit.*, 15). En tal sentido, ese espacio-tiempo es para el autor una manifestación de la lógica implícita en la transformación de esa sociedad. Así, reconoce que hay al menos tres lógicas centrales del desarrollo temporal de las sociedades lo que conduce a concebir tres formas o concepciones básicas espacio-temporales, asimilables a formas paradigmáticas de relación de la sociedad al tiempo y al espacio. Una de ellas es el espacio-tiempo circular, la segunda el espacio-tiempo lineal (que en su forma acabada corresponde al espacio-tiempo del fordismo) y la tercera es la del espacio-tiempo de la simultaneidad. La tercer forma espacio temporal ha iniciado la posibilidad de la percepción remota del espacio mediante la "realidad virtual" lo que "(…) modifica radicalmente la percepción del espacio, del `espacio vivido´" (Frémont, 1976 y Lawrence, 1982 citado en Hiernaux, 1999: 30)

Brünner (2004) sostiene que junto con viabilizar la transmisión de volúmenes prácticamente infinitos de información, las TIC reducen la distancia y el tiempo de conexión. Las redes crean una geografía virtual y hacen posible la comunicación instantánea. Así, la instantaneidad se posiciona como una característica inherente a las TIC: "La noción de lugar se evapora en la reorganización del tiempo y del espacio,

dando paso a la preeminencia de la dialéctica entre presencia y ausencia como principio organizador." (Banet, M. 1998: 136). La simultaneidad es un modo de funcionamiento central del espacio – tiempo asociado a las TIC.

2. El "campus virtual" como "espacio-red". La definición propuesta

El abordaje SCOT tiende a privilegiar los elementos sociotécnicos en la construcción de la tecnología. Este enfoque constructivista se propone explicar la manera en que los procesos sociales influyen en el contenido mismo de la tecnología. La tecnología, por tanto, forma parte de un "tejido sin costuras" de la sociedad, la política y la economía. Esta perspectiva aborda las relaciones "técnicas" y "sociales" de forma simétrica**.** Así, ni el análisis de lo técnico se halla supeditado al análisis de lo social, ni el estudio de las configuraciones sociales se reduce a la identificación de los determinantes tecnológicos.

La teoría sobre la red de actores (TAR) no lo hace así ya que adhiere al principio de simetría generalizada confiriéndole *agencia* tanto a los humanos como a los "no humanos". En tal sentido, niegan cualquier distinción significativa entre lo "socio" animado y lo "técnico" inanimado. Así, la preocupación por los artefactos pasa a un segundo plano y el enfoque se centra en el estudio de los "ensamblajes" entre elementos técnicos y sociales los cuales forman una entidad *sui generis* (Boczkowski, P., 1996).

En esta tesis se toma a los "campus virtuales" de las universidades nacionales argentinas como unidades para abordar el análisis de las TIC y los procesos de su incorporación. En tal sentido, dado que la peculiaridad de las TIC y de Internet en especial reside en ser una "red de redes", el término "red" es significativo para nuestras indagaciones.

Dentro de los estudios sociales de la tecnología, una de las investigaciones que más protagonismo le otorgó a la "red" es la TAR. Estos enfoques representados por el trabajo de Latour (1987), Callon (1992) y Law (1986) llevan la posición constructivista un paso más adelante. El concepto clave del que parten sus investigaciones es el de "actor-red".

El enfoque del actor-red describe lo que desde la SCOT se denominan "ensambles sociotécnicos", como redes heterogéneas de actores humanos y no humanos. El poder de los actores -sean individuos, instituciones o "artefactos"-, su capacidad para la acción, no es una peculiaridad intrínseca de ellos, sino que tiene su origen en las redes que pueden controlar y en las que están emplazados (Aibar, 1996).

Domènech y Tirado (1998) consideran que radicalizar el principio de simetría

significa referirse a entidades que toman su forma, significado y atributos como resultado de sus relaciones con otras entidades.

Este abordaje ha recibido muchas críticas lo cual contribuye a que no se termine de "estabilizar" como teoría[45]. Así, uno de los puntos más controversiales de ese enfoque es la afirmación de que no existen diferencias entre las formas de agencia humana y no humana. En tal sentido la red se vuelve "híbrida". En efecto, para la TAR es fundamental no partir de la prevalencia de alguna entidad por encima de otra considerando, por ejemplo, que las relaciones entre humanos son más relevantes que las que se dan entre humanos y no humanos[46].

En esta tesis, por el contrario, se sostiene que si bien, hay distintas acepciones o contextos de significación del concepto de "red"[47], desde la perspectiva que se adopta en este estudio, que está en consonancia con el enfoque constructivista, dicho concepto alude a las diversas formas organizacionales que surgen y evolucionan en conjunto con el desarrollo de determinadas tecnologías. Lo importante es que las redes son siempre **redes de relaciones** y, como tales, son formas de organizar estas relaciones.

Las redes al ser formas relacionales y organizativas, se caracterizan por su complejidad, por su extensión, dinámica y heterogeneidad. Existen distintos tipos de redes las cuales pueden, a su vez, estar compuestas por los más diversos elementos: redes de personas, empresas, instituciones, gobiernos o, atendiendo a su composición, redes telefónicas, eléctricas, de televisión por cable o redes de computadoras. Lo que caracteriza las redes es, justamente, la propiedad de **interconexión** entre sus diferentes elementos, puntos o nodos.

La centralidad de las "redes" se encuentra presente en algunos estudios que analizan las especificidades de los "campus virtuales". Así, para Silvio (2000) los

---

[45] Algunas de las críticas más significativas se encuentran sintetizadas en John Law and John Hassard (1998)

[46] Una sucinta síntesis la proveen Tirado y Dòmenech: "La teoría del actor-red ha sido objeto de tres elaboradas críticas. La primera acusa a este enfoque de llevar los estudios sociales de la ciencia y la tecnología a un callejón sin salida. En esta situación, éstos quedan totalmente invalidados y se torna a la vieja autoridad de la palabra científica. Esta crítica defiende un rechazo total de la generalización del principio de simetría y un regreso al principio de simetría (…). La segunda sostiene que los trabajos de la teoría del actor-red han sido el vehículo, sutil y acrítico, de expresión y reproducción de la ideología que determina la democracia liberal. Esta argumentación apuesta por un mantenimiento de la generalización del principio de simetría, pero exigiéndole una mayor capacidad autocrítica con los posibles efectos ideológicos que se expresan en su práctica. La tercera denuncia que no existe en la teoría del actor-red un ejercicio autocrítico con las metáforas que se manejan. Tal ausencia conduce, paradójicamente, a la producción de relatos asimétricos y al olvido de temas importantes en el análisis de la relación entre tecnociencia y sociedad, un buen ejemplo sería el caso del género" (Tirado y Dòmenech, 2005: 22).

[47] En tal sentido, Albornoz sostiene: "(…) una versión ***sistémica***, en la que `red´ significa vinculación funcional de actores individuales o institucionales con propósitos comunes o complementarios, connotando tanto un sentido descriptivo como normativo; (…) una versión ***económica***, en la cual el concepto de red es parte de la teoría de los sistemas sociales innovadores; una versión de ***adicionalidad de capacidades***, como una forma organizativa que permite alcanzar masa crítica en forma distribuida" (Albornoz, 2006: 138-139).

elementos constitutivos de dicho campus conforman una **red** siendo el "campus virtual" el resultado de la "virtualización" de ciertos "espacios funcionales" de la universidad. Considera que dentro de cada función universitaria existe un "espacio funcional típico" que sirve de escenario a los procesos que ocurren dentro de ella y en el marco del cual se interrelacionan los componentes del sistema en su conjunto. Las "aulas virtuales" deben estar relacionadas entre sí, al igual que los "laboratorios", las "bibliotecas" y las "oficinas virtuales". No obstante, su estudio deja de lado uno de los componentes centrales en el análisis del "campus virtual": las TIC.

Otros autores como Van Dusen (1997) consideran al "campus virtual" como una metáfora que simboliza un ambiente de enseñanza, aprendizaje e investigación creado por la convergencia de las TIC. A su vez, sostiene que una de las diferencias más significativas de la enseñanza "tradicional" y la "virtual" reside en la interacción. En efecto:

> "In the virtual classroom (…) technology supports collaborative learning, heterogeneous groupings, problem-solving, and higher order thinking skills-educational processes that a lecture format cannot facilitate"[48] (Van Dusen, *op.cit*: 6).

Si bien este autor parte de un enfoque distinto al propuesto por esta investigación, alude a una nueva dimensión espacio-temporal como inherente a estos entornos.

Por su parte, Oblinger y Rusch (1998) definen al "campus virtual" como el campus compatible con el futuro: es decir, un campus "interconectado" que permite la conexión y el intercambio de aprendizaje, servicio a la comunidad y la gestión. Para los autores citados:

> "The connected campus will allow higher education to develop a technology enabled environment that consists of three components: connected learning, connected service to the community, and connected management. Enabled by the network infrastructure, higher education will be able to use technology to redesign the academic and administrative aspects of colleges and universities to further enhance the quality of the learning experience. This new approach will be based on networks, communications, and computer technology using learning-ondemand, learner centered instruction, student centered services, and digital libraries" [49] (Oblinger y Rusch, *op.cit.*: 17).

---

[48] "En el aula virtual (...) la tecnología da lugar al aprendizaje colaborativo, a la formación de grupos heterogéneos, a la resolución de problemas y otros procesos de pensamiento a alto nivel que un formato de clase tradicional no puede generar." [Traducción propia]

[49] "El campus interconectado permitirá que la educación superior pueda desarrollarse en un entorno asistido a través de la tecnología, por medio de tres componentes: el aprendizaje interconectado, el servicio a la comunidad interconectada y la gestión interconectada.
A través de la infraestructura de red, la educación superior podrá utilizar la tecnología para rediseñar los aspectos académicos y administrativos de las universidades para mejorar aún más la calidad del aprendizaje. Esta nueva técnica estará basada en las tecnologías de redes, comunicaciones y computadoras, utilizando el aprendizaje bajo demanda, la educación y los servicios centrados en los estudiantes, y las bibliotecas digitales." [Traducción propia]

Si bien esos autores resaltan la idea de “red” como uno de los componentes del “campus virtual”, no dan cuenta de cómo se co-construye la tecnología y de la diversidad de elementos que integran el “campus”, entre ellos, la plataforma informática.

Para Harasim, L *et.al*. (2000) toda la educación, ya sea “cara a cara”, “a distancia” o “en red” requiere entender la naturaleza del medio a fin de conceptualizarla y diseñarla como “entorno educativo”. Si bien, aunque se parece a los modelos de educación “cara a cara” y “a distancia”, los autores sostienen que “La educación en red es un territorio nuevo y extraordinario.” (Harasim, L *et.al*., *op.cit*: 161) Los rasgos de los sistemas en red se conjugan para ofrecer oportunidades sin precedentes y al mismo tiempo restricciones a la enseñanza y el aprendizaje. Para los autores, las características del medio conforman el modo en que pueden implantarse las tareas educativas.

Señalan, a su vez, cinco rasgos que diferencian la comunicación que proporcionan un marco conceptual para orientar el diseño y la implantación de **“redes de aprendizaje”**, término que utilizan en vez de “campus virtual”. Tales rasgos son: la comunicación tiene lugar en grupo y **es independiente del lugar físico** así como asincrónica por lo que también es **independiente del tiempo** en que se produce, se basa en el texto y en entornos multimedia y, por último, la comunicación también se consigue a través del envío de mensajes entre computadoras conectadas. Por otro lado, Harasim *et al* (*op.cit.*) consideran que las metáforas de “campus” o “comunidad” pueden proporcionar un concepto familiar o vínculo que ayude a los usuarios nuevos a familiarizarse con el espacio en red. La metáfora ayuda a los “usuarios” a entender el entorno educativo y a no sentirse perdidos espacialmente.

Si bien, en el análisis de estos autores prevalece una mirada determinista cuando arguyen que es el tipo de recursos el que condiciona el tipo de enseñanza y el modo en que pueden implantarse las tareas educativas, no obstante, destacan la **importancia de lo espacial** cuando se refieren al “campus virtual”.

En síntesis, pese a las limitaciones señaladas, se destaca la idea de “red” y de “espacio” que está presente en esos estudios. Así, se asimila al “campus virtual” con un tipo de espacio particular: un **“espacio red”.**

Se entiende por **espacio red** un entramado sociotécnico soportado por las TIC donde el espacio-tiempo que éstas generan se vuelve crucial para la interacción. A su vez, dicho espacio está integrado por diversos elementos: actores individuales –docentes, alumnos, “gestores”, técnicos, entre otros- y colectivos –universidades, empresas proveedoras de tecnología, empresas proveedoras de *housing,* municipios, gobiernos provinciales, fundaciones, entre otros- y tecnologías –*software* desarrollados

por las universidades, u otros de distribución “libre” y/o “propietarios”, bases de datos, distintos lenguajes de programación, etcétera-. En relación a los elementos “técnicos”, se encuentran un conjunto de sistemas de comunicación electrónicos que transportan informaciones provenientes de fuentes digitales o destinadas a la digitalización y que favorecen la comunicación. En tal sentido, la “codificación digital” se relaciona con el carácter flexible, fluido, finamente calculable, simultáneo, “hipertextual” e interactivo de la información que es la marca distintiva de las TIC y del espacio-tiempo que éstas generan y el término “espacio red” intenta delimitar.

Así, se considera al “espacio red” como un **espacio de flujos de relaciones** que unen varios elementos heterogéneos, yendo de lo territorial a lo político, y pasando por lo tecnológico, organizacional, simbólico, cognitivo y económico. Esto significa que todos los elementos deben ser descriptos en términos de sus especificidades, pero también en términos conmensurables que faciliten su acción conjunta. A su vez, los elementos que lo componen se encuentran acoplados y entrelazados a dicho *espacio red* y lo co-construyen.

Dado que los sujetos individualizan el espacio, lo apropian y le atribuyen valores es que en esta tesis se considera fundamental el análisis de los distintos intereses -económicos, político institucionales, cognitivos, entre otros- presentes en los procesos de incorporación de TIC que dan lugar a la construcción de “campus virtuales” puesto que tales intereses co-construyen entornos “virtuales” con diversas finalidades.

Contar con alguna *plataforma tecnológica* es un requisito indispensable para aquellas instituciones que se propongan construir un “campus virtual”. Estas plataformas refieren a un tipo de *software* que ha sido diseñado, en la mayoría de los casos, con fines educativos y se encuentra físicamente instalado en un servidor conectado a Internet. Por consiguiente, las plataformas tecnológicas refieren a programas informáticos que posibilitan la enseñaza y el aprendizaje en un “campus virtual”. Estos *software* pueden ser: “propietarios”[50], “libres”[51] o desarrollados por las universidades, es decir, “propios”.

El “campus virtual”, en tanto “espacio-red”, es producto de un entramado de relaciones entre diferentes actores: universidades – empresas – organismos públicos – fundaciones, tecnologías, entre otros. **Dar cuenta de los distintos elementos que integran la red que conforma al “campus” permite indagar cómo**

[50] Se denomina *software* “propietario” a aquellos programas informáticos cuyo código fuente no puede ser modificado por los usuarios o los programadores que no lo posean.
[51] A diferencia del *software* propietario, el *software* “libre” permite que cualquier programador pueda leer, redistribuir y modificar el código fuente del programa. En este trabajo se considera indistintamente al *software* libre y al *software open source*.

son las relacióones que se dan entre lo social y lo técnico en ese espacio. Asimismo, se hace especial hincapié en que tales relaciones no son algo fijo y estable, sino cambiantes y dependiente del curso que sigan las distintas redes de relaciones que están imbricadas en ese espacio-red.

En esta investigación se evitan las distinciones entre niveles de análisis "micro" y "macro" puesto que se considera que la noción de " espacio red" permite describir las conexiones entre el micro-contexto -en nuestro caso cada una de los "campus virtuales" estudiados- y el macro-contexto de la sociedad en general -como puede ser, por ejemplo, la situación de crisis económica desatada en el marco de la caída del modelo de convertibilidad monetaria en el año 2001- en un terreno común en que ambos "se sostienen mutuamente (…)" (Collins, 1992 citado en Boczkowski, 1996: 19).

El concepto de "simplificación" que utilizan los autores de la TAR es tenido en cuenta en esta investigación puesto que es el primer elemento necesario en la organización de asociaciones heterogéneas. En efecto, si junto a los analistas del "actor-red" se afirma que la "realidad" es infinita, se considera que en la práctica los actores limitan sus asociaciones a una serie de entidades cuyas características están bien definidas. Así, el término "simplificación" se utiliza para explicar tal reducción de un mundo complejo. Una entidad simplificada sólo existe en un contexto, esto es, mientras las relaciones que se entablan entre distintos actores perduren en un tiempo determinado.

Una red es duradera no sólo debido a la durabilidad de los enlaces entre los puntos, sino también debido a que cada uno de estos puntos constituye una red duradera y simplificada. Si se producen distintos significados en relación a qué se entiende por un "campus virtual", cada modificación afecta no sólo a los elementos del espacio red y sus relaciones sino también a las redes simplificadas por cada uno de estos elementos. El concepto de espacio-red se puede aplicar al conjunto del proceso que abarca y describe no sólo alianzas e interacciones que ocurren en un momento dado, sino también a cualquier cambio y desarrollo que ocurran con posterioridad.

A fin de dar cuenta de la complejidad del **"campus virtual"** es importante identificar distintas dimensiones que lo atraviesan. Dichas dimensiones son, principalmente, las siguientes: político institucional, organizacional, cognitiva, simbólica, territorial, "artefactual" y económica. No sólo los elementos que componen las dimensiones son heterogéneos, sino que también lo son las relaciones que se dan entre ellos. No obstante, lo importante es que **cada elemento es parte de una cadena que garantiza el funcionamiento del "campus virtual".** De tal manera, el "espacio red" está compuesto por un espacio donde se conectan ("enredan") diversos

elementos. Esta dinámica es una de las características principales encontradas en los "campus virtuales" estudiados y daremos cuenta de ello en los próximos capítulos.

3. Las dimensiones analíticas construidas en base a la triangulación propuesta:

3.1. Las dimensiones cognitivas y simbólicas y las principales nociones utilizadas.

Las categorías utilizadas del campo de los estudios sociales de la tecnología permiten abordar las siguientes dimensiones para el estudio de los "campus virtuales" analizados: cognitivas y simbólicas.

Se considera que aprovechar las oportunidades que encierra el "espacio red" supone el desarrollo de nuevas capacidades, habilidades y destrezas que involucran tanto la factibilidad técnica, económica y "cultural" de acceso a las TIC como las habilidades y saberes necesarios para utilizarlas en todo su potencial.

3.1.1 Dimensión cognitiva. Las distintas nociones sobre conocimiento y aprendizaje

En la economía evolucionista los procesos de "innovación" están enmarcados en términos de conocimiento y de aprendizaje. En ese contexto el aprendizaje es visto como un fenómeno organizacional (Bruun y Hukkinen, 2008).

Desde los exponentes de la llamada economía del cambio tecnológico, se destacan Foray y Lundvall (1996) quienes han formulado una distinción entre cuatro clases de conocimiento: "*Know-what*", "*Know-why*", "*Know-how*" y "*Know-who*".

En primer lugar, el "***Know-what***" (saber qué) es cercano a lo que generalmente se denomina "información" puesto que refiere al conocimiento acerca de "hechos".

En segundo lugar, el "***Know-why"*** (saber por qué) se refiere al conocimiento científico de los principios y las leyes de movimiento en la naturaleza, en la mente humana y en la sociedad. Este tipo de conocimiento ha sido muy importante para el desarrollo tecnológico en ciertas áreas, tales como las industrias química, eléctrica y electrónica. Para acceder a esta clase de conocimiento se requiere frecuentemente del avance de la tecnología y la reducción de la frecuencia de errores en las pruebas de ensayo y error. Según Foray y Lundvall, la producción y reproducción de *Know-why* es llevada a cabo en organizaciones especializadas, ya sea a través del reclutamiento de

personal entrenado científicamente o mediante el contacto directo con los laboratorios de las universidades.

Por otra parte, el "***Know-how"*** (saber cómo), se refiere a la habilidad y/o capacidad de hacer algo. Esta puede relacionarse con la producción, pero también con otras actividades en el ámbito económico. Según Foray y Lundvall, no solamente la "gente práctica" necesita poseer estas habilidades.

Por último, "***Know-who"*** (saber quien) refiere a la mezcla de diferentes clases de habilidades, incluidas las llamadas habilidades sociales, que permiten tener acceso al experto y usar su conocimiento eficientemente. Saber quién, implica información acerca de quién sabe, y quién sabe cómo hacer qué. Según Foray y Lundvall, esta clase de conocimiento es importante en la economía moderna, donde hay una necesidad de acceder a muchas diferentes clases de conocimiento y habilidades que están dispersas debido al gran desarrollo de la división del trabajo entre organizaciones y expertos.

Casas y Dettmer (2004) señalan que el dominio de estas cuatro clases de conocimiento tienen lugar a través de diversos canales. Así, mientras el *Know-what* y el *know-why* pueden obtenerse a través de lectura de libros, asistiendo a lecciones o accediendo a bases de datos aunque el aprendizaje formal en la escuela y las universidades es el canal habitual (Charles, 2003), el dominio del *Know-how y el Know-who* se basan principalmente en la experiencia práctica.

El *Know-how* se adquiere esencialmente a través de relaciones de tipo maestro-aprendíz, que se reflejan en la empresa o en el sistema educativo, que conduce a profesiones científicas y técnicas, las cuales implican trabajo de campo o de laboratorio. El *Know-how* también se aprende en una forma madura a través de años de experiencia en la práctica cotidiana, mediante el "aprender haciendo" (*learning by doing*) y el aprender interactuando (*learning bye interacting*) con colegas.

El *Know-who* se aprende a través de la práctica social y, en ocasiones, a través de la educación especializada. Por ejemplo, las comunidades de ingenieros y de expertos se mantienen unidas mediante relaciones informales, reuniones de alumnos o a través de sociedades profesionales, que facilitan acceso de los participantes al intercambio de información con los colegas.

De acuerdo a Saviotti (1998), las organizaciones en general necesitan conocimiento con el fin de crear "innovaciones" tecnológicas. Tal conocimiento es generado en un gran número de formas, las cuales pueden ser descritas como modos o mecanismos de aprendizaje. Estos modos o mecanismos de aprendizaje varían dependiendo del tipo de conocimiento considerado y del establecimiento institucional en el cual el aprendizaje tiene lugar.

Se han identificado cuatro tipos diferentes de aprendizaje, de acuerdo con grados creciente de interacción: a) **aprender haciendo** (*learning-by-doing*), b) **aprender usando** (*learning by-using*), c) **aprender interactuando** (*learning by interacting)*, d) **aprender buscando** (*learning by searching*), bajo los cuales se agrupan todas las actividades dirigidas a incrementar el conocimiento con el fin de estimular la "innovación" (Johnson, 1992: 30-32).

Si bien algunos autores utilizan el concepto de "innovación" refiriéndolo exclusivamente a la tecnología, Lundvall y otros lo extienden de tal manera que considere los aspectos organizacionales e institucionales que influyen también en el proceso de innovación (Casas, R. y Dettmer, J., 2004).

En resumen, puede decirse que existe una estrecha relación entre aprendizaje e "innovación". Por una parte, el aprendizaje, en sus distintas formas, da lugar a "innovaciones" tecnológicas, organizacionales, entre otras, las cuales resultan de una nueva combinación de conocimientos ya existentes -acumulados así como también de la interacción entre distintos actores-. Por la otra, la "innovación" sólo puede ser posible en un contexto en el que las actividades de aprendizaje, búsqueda y exploración resulten en nuevos productos, nuevas técnicas y nuevas formas de organización.

Bajo esta perspectiva**, la *innovación* no constituye un evento o una etapa, sino más bien, un proceso** resultante de **aprendizajes interactivos y acumulativos** de conocimientos, el cual puede tener lugar en muchas organizaciones sociales, particularmente en las empresas y las instituciones de educación superior (Lundvall, 1992: 9).

No obstante Bruun y Hukkinen (2008) señalan que una de las debilidades de los estudios promovidos por la economía "evolucionista" radica en que no termina de dar cuenta las razones por las cuales la tecnología cambia del modo en que lo hace. En tal sentido, parece más pertinente para describir los resultados del cambio que para analizar los procesos que se encuentran detrás de esos resultados. Para comprender esos procesos es mejor regresar al "territorio" de los estudios sociales de la tecnología.

3.1.2 La dimensión simbólica. El enfoque SCOT y las nociones de "flexibilidad intepretativa", "marco tecnológico" y "transducción"

Los estudios SCOT asumen que los artefactos pueden ser interpretados de maneras muy diferentes, es decir, poseen **"flexibilidad interpretativa**" (Pinch y Bijker, 1984; Bijker, 1995). La interpretación de los artefactos depende del tipo de problemas

para los cuales el artefacto en cuestión es considerado una solución. Diferentes actores definen problemas relevantes de formas diferentes. Estas diferencias devienen particularmente visibles en las controversias tecnológicas. Si una de estas interpretaciones, o una combinación de ellas, se convierte en dominante esto necesita ser explicado. La "clausura" se refiere al alineamiento de las interpretaciones, y consecuentemente al debilitamiento de la controversia, lo que implica que surge consenso entre los actores acerca del sentido dominante de un artefacto. La "estabilización" refiere a la aceptación de un artefacto por parte de los actores. Así, cuanto más homogéneos sean los sentidos otorgados a un artefacto, mayor será su grado de estabilización. Dado que todos los artefactos son objeto de flexibilidad interpretativa, siempre son posibles nuevas interpretaciones (Bruun y Hukkinen, 2008: 196).

Por otra parte, los distintos significados que se construyen en torno a un artefacto, en base a la interacción de varios actores, se originan en función del "marco tecnológico" imperante en ese momento. Desde la perspectiva SCOT la noción de "marco tecnológico" puede ser de utilidad para dar cuenta de los distintos elementos que entran en consideración a la hora de seleccionar o cambiar la tecnología. Así, esta noción debería entenderse más como un marco respecto a la tecnología que como un marco propio del tecnólogo.

Un **marco tecnológico** se caracteriza por estar compuesto de:

> "(…) de conceptos y técnicas empleadas por un comunidad para la resolución de sus problemas. El concepto de resolución de problemas debería ser leído como una noción amplia, incluyendo tanto el reconocimiento de aquello que cuenta como un problema como las estrategias disponibles para resolver los problemas y los requerimientos que una solución debe tener. Esto hace que el marco tecnológico sea una combinación de teorías corrientes, conocimientos tácitos, prácticas de ingeniería (tales como los métodos y los criterios de diseño) procedimientos de testeo y prueba especializados, metas, y prácticas de manipulación y uso". (Bijker, 2008: 75)

Así, el concepto de "marco tecnológico" intenta ser aplicado a la **interacción** de varios actores. De tal modo, no es una característica individual, ni tampoco una característica de sistemas o instituciones; los marcos se encuentran **entre actores**, no en los actores ni encima de los actores.

Por un lado, un marco tecnológico puede ser utilizado para explicar cómo el ambiente social estructura el diseño de un artefacto. Por otro lado, un marco tecnológico indica cómo la tecnología existente estructura el ambiente social (Bijker, 2008: 82). De esta forma**,** Bijker (2008) argumenta que la naturaleza del cambio tecnológico depende de la configuración de los marcos tecnológicos en torno al artefacto, el proceso material o técnico en cuestión. En ese sentido, el carácter del

cambio es diferente si la configuración socio-técnica involucra uno o varios marcos tecnológicos o a ninguno (Bruun y Hukkinen, 2008: 197).

Según Thomas (2008), el concepto de “transducción” sortea las dificultades que traen aparejados los conceptos de “transferencia” y “difusión” de las tecnologías ya que superaría sus restricciones deterministas. En tal sentido, es que define al concepto como: “(…) un proceso auto-organizado de generación de entidad y sentido que aparece cuando un elemento (idea, concepto, artefacto sistema técnico) es trasladado de un contexto sistémico a otro” (Thomas, 2008: 253).

Esta noción permite dar cuenta que la inserción de una plataforma tecnológica en un nuevo sistema o “contexto” trae consigo el surgimiento de nuevos sentidos –ya sea funciones, disfunciones o efectos no deseados, entre otros.

3.2. La dimensión político institucional. Las nociones de “dirección central reforzada” y los enfoques “*Top-down*”; “*Middle-up-down*” y “*Bottom-up*”

3.2.1 La noción de “dirección central reforzada”

Clark (1998) arguye que el espíritu “emprendedor” institucional puede ser visto a su vez como proceso o resultado. El autor sostiene que el concepto de “universidad emprendedora” es un esfuerzo voluntario en la construcción de la institución que requiere tomar riesgos cuando se inician nuevas prácticas de las cuales se tiene duda de los resultados. En tal sentido, asumir desafíos iniciando nuevas prácticas cuyo resultado es incierto es un factor principal que caracteriza a dichas instituciones.

De este modo, prefiere el concepto de "emprendedor" sobre "innovador" puesto que alude a la organización y enfatiza con mayor precisión la importancia de la deliberación del esfuerzo local y de las acciones que conducen a cambiar la postura de la organización. Asimismo, el concepto de “emprendedora” evita las connotaciones negativas que muchos académicos adjudican a la figura de empresarios individuales orientados por el negocio procurando maximizar ganancias y beneficios.

La transformación de la universidad no es accidental y no pasa porque se creen varios programas “innovadores” dentro de ella, ya que éstos fácilmente pueden llegar a convertirse en pequeños “enclaves”. Tampoco porque un “emprendedor” solitario capture el poder. Tales casos son excepciones a la regla. Esto es así ya que las universidades son demasiado “pesadas en su base” y como sostiene Levine (1980 citado en Rojas Bravo, 2005) son de baja resistencia a la “innovación”.

Clark (1998b) sostiene que las universidades “tradicionales” europeas evidencian una débil capacidad para dirigirse producto del aumento creciente de la

complejidad (Clark, 1996)[52] y de las transformaciones sociales acontecidas desde la segunda mitad del siglo XX. Tales cambios han convertido aquella debilidad en más debilitante profundizando la necesidad de una mayor capacidad de gestión. No obstante, tales universidades, que son emblemáticas en sus contextos nacionales, pueden ignorar tales carencias directivas y continuar dependiendo de su excelente reputación y su influencia política para garantizar sus recursos.

Por el contrario, aquellas universidades que se ven más afectadas por la disminución de los recursos no pueden depender de una dirección débil. Tienen que ser más flexibles y por sobre todo estar más enfocadas a los cambios en las demandas del entorno. Por tanto, una **dirección central reforzada** que busque reconciliar nuevos valores directivos con las tradiciones académicas se vuelve una necesidad. Si bien tal dirección puede tomar formas diferentes según los casos, debe incluir grupos centrales directivos y departamentos académicos. En tal sentido, se propicia la creación de un grupo centralizado que actúe descentralizadamente y que logra combinar los valores académicos y las capacidades de gestión para administrar el cambio.

El modelo de "universidad emprendedora" ha sido diseñado para indagar en las características de ciertas universidades europeas. No obstante, en esta tesis se considera que tal enfoque puede ser un punto de partida para el análisis que permita indagar sobre los distintos intereses con que fueron concebidos los "campus virtuales" estudiados según las diversas políticas institucionales asumidas por las universidades seleccionadas.

A su vez, junto con este enfoque de Clark (1998b) también resulta apropiado incorporar aquellos abordajes que han estudiado el sentido y la dirección de la toma de decisiones según se originen en la "cúspide" o en la "base" de la organización.

3.2.2 Distintos procesos decisorios. Los enfoques "*Top-down*"; "*Middle-up-down*" y "*Bottom-up*"

En relación a los distintos tipos de toma de decisiones, los enfoques "*top-down"* o "*bottom up"* resultan apropiados para indagar las características de la política

[52] En efecto, para el autor la similitud básica de los modernos sistemas de educación superior es que se hacen cada vez más complejos. Esto implica que se relacionan con "clientelas" más heterogéneas al incluir a más estudiantes procedentes de más segmentos de la población. A su vez, las demandas se multiplican, extienden las tareas de la enseñanza y aumentan las especialidades tanto interdisciplinares como disciplinares y se intensifica la investigación: "Así pues, miremos donde miremos, nos encontramos con la complejidad." (Clark, 1996: 289)

institucional de las universidades escogidas en los momentos fundacionales de la construcción de “campus virtuales”.

Las decisiones de tipo “*top-down*” tienen su esencia en la burocracia y en la estructura piramidal, en donde los altos directivos crean conceptos que después son desarrollados e implementados por el resto de la jerarquía. Por el contrario, en las decisiones “*bottom-up*” los que crean la información no son los altos directivos sino los medios y bajos. En dichas organizaciones se fomenta la existencia de emprendedores –*entrepreneurs*- y el papel de los altos directivos es respaldar las ideas surgidas del interior.

Nonaka y Takeuchi (1995) proponen otro modelo de gestión que no es "descendente" -propulsado por la alta dirección/ "*Top-down*"-, ni "ascendente" -impulsado por individuos emprendedores desde la base de la organización/ *"Bottom-up*"-, sino "integrado" ("*Middle-up-down*"), es decir, basado en el trabajo de equipos en los que la actividad se desarrolla teniendo en cuenta los objetivos y directrices generales marcados por la alta dirección y donde, al mismo tiempo, los individuos emprendedores de la base tienen ocasión de desarrollar e intercambiar sus iniciativas.

3.3. La dimensión organizacional. Las nociones de “periferia de desarrollo extendida” y “cultura innovadora integrada”

3.3.1 La noción de “periferia de desarrollo extendida”

Clark (1998a) pone el acento en la “acción colectiva emprendedora” la cual está en el centro de la dirección académica y generalmente se asienta en nuevas áreas que suelen ser “transversales” al resto de las que integran la estructura organizativa de la universidad.

El concepto de “**periferia de desarrollo extendida**” acuñado por el autor (*op. cit.*) refiere a un conjunto de programas organizativos y unidades operativas específicas, en gran medida fuera de los departamentos tradicionales, aunque no totalmente, que establece nuevas relaciones con el entorno al extenderse “flexiblemente” más allá de los límites tradicionales. Las “unidades de la periferia desarrollable” se extienden hacia los ayuntamientos, las asociaciones profesionales y, sobre todo, hacia las empresas privadas. A menudo se involucran en la educación continua y permanente de los profesionales.

Desde esta perspectiva, el concepto de “periferia del desarrollo extendida” implica la posibilidad de transferencia recíproca de conocimientos que plantea la intensificación de las relaciones con distintos actores de la sociedad: la universidad

aprende de las empresas así como las compañías aprenden de la universidad (Casas y Dettmer, 2004).

Asimismo, dado que estos departamentos o áreas tienen cierta flexibilidad en su estructura organizativa, pueden actuar como mediadores entre los otros departamentos o unidades académicas y su contexto local / regional. Al mismo tiempo, se encuentran inmersos en la búsqueda de mejores instrumentos para atender a las crecientes demandas sociales.

En consonancia con este planteo, Bates (2001) enfatiza la necesidad de una estructura organizativa que conjugue acciones centralizadas y descentralizadas para atender los procesos educativos, administrativos, técnicos, entre otros, que acontecen en la implantación de "campus virtuales". Así, señala la importancia de que todas las facultades y grandes departamentos cuenten con algún apoyo técnico y educativo ubicado en su interior, pero también hace hincapié en la importancia de contar con "servicios descentralizados" con equipamiento técnico especializado y personas especialistas que trabajen con las distintas facultades y departamentos en forma "transversal". Esto implica que al lado de las estructuras existentes se forman "estructuras transversales" –"híbridas"- que cuentan con recursos financieros estables. (Werz, 2008)

3.3.2 La noción de "cultura innovadora integrada"

Por otro lado, Clark (1998a) se vale del concepto de "**cultura innovadora integrada**" para sostener que las "universidades emprendedoras", al igual que las firmas vinculadas a la industria de alta tecnología, se caracterizan por desarrollar una cultura de trabajo que abraza el cambio. Asimismo, dado que culturas fuertes están arraigadas en prácticas fuertes, como las ideas y prácticas actúan recíprocamente, el lado cultural o simbólico de la universidad se vuelve crucial en el desarrollo de la identidad institucional y la reputación distintiva.

Bates (2001) también enfatiza la importancia de que se cree un cambio cultural y hace hincapié en que el "éxito" de dicho cambio depende de que se genere un liderazgo "eficiente", puesto que la implementación de "campus virtuales" conduce a que se cuestionen muchas creencias asentadas y se generen cambios en las prácticas de larga tradición. En este sentido se considera que las universidades "emprendedoras" cuentan, entre otros aspectos, con una cultura organizacional cooperativa y abierta a las transformaciones.

En este escenario las universidades que tienden a desarrollar “campus virtuales” se enfrentan a transformaciones de sus prácticas de gestión interna y de conocimiento que afectan sus tradicionales funciones y formas organizacionales.

3.4. La dimensión económica. La diversificación de fuentes de financiamiento en las universidades

3.4.1 La noción de “diversificación de fuentes de financiamiento”.

Para lograr el cambio, las universidades “emprendedoras” requieren de la **ampliación de sus recursos financieros**. El ensanchamiento de la base financiera se vuelve fundamental, sobre todo cuando uno de los principales proveedores de recursos, el estado, destina partes cada vez menores del presupuesto para las universidades. En efecto, Clark (1998b) señala que las universidades emprendedoras reconocen esta tendencia e intentan sacar provecho. Así, aumentan sus esfuerzos para conseguir recursos financieros de otras fuentes.

De esta forma, intentan ampliar su base financiera por medio de creación de diversas asociaciones, fundaciones, contratos con firmas industriales, administraciones locales, patentes, ingresos salariales provenientes de consultorías externas, proyectos internacionales, honorarios de estudiantes y diversas actividades de “vinculación tecnológica” y de extensión.

Las universidades emprendedoras aprenden más rápido que sus colegas no emprendedoras que el dinero proveniente de distintas fuentes mejora las oportunidades de llevar adelante cambios significativos sin necesidad de adecuarse al funcionamiento burocrático del presupuesto nacional.

De esta forma, Clark (1998b) sostiene que las universidades con características de emprendedoras hacen suya y promueven la máxima diseñada por dos observadores americanos a principios de los años 1960: “a workable twentieth century definition of institutional autonomy [is] the absence of dependence upon a single or narrow base of support[53]” (Babbidge and Rosenzweig, 1962, p. 158 citado en Clark, 1998b, 3).

A medida que los gobiernos disminuyen su apoyo principal a las universidades, la “periferia de desarrollo extendida” usa estos nuevos ingresos para financiar nuevos proyectos y fortalecer selectivamente las líneas prioritarias que la universidad desea llevar adelante.

[53] “Una definición apropiada para el siglo veinte de la autonomía institucional es la ausencia de una dependencia única o una base pequeña de financiación”. [Traducción propia]

En el caso argentino, la Ley de Educación Superior (1995) permite a las universidades obtener financiamiento externo en forma legítima. En efecto, la ley si bien establece que corresponde al estado nacional asegurar el aporte financiero para el sostenimiento de las instituciones universitarias nacionales, permite a éstas dictar normas relativas a la generación de recursos adicionales a los aportes del Tesoro Nacional. (Artículo 59, c, Ley 24.521).

3.5. La dimensión territorial. Acerca del carácter dual del territorio. Lo "físico" y lo "virtual"

Un "campus virtual" no es una entidad "desterritorializada" sino que está físicamente situado en algunos lugares, pero también está "virtualmente" localizado en un soporte dado y sus elementos componentes se encuentran entrelazados. Así, se parte de una concepción "dual" del territorio, es decir, el territorio es estudiado desde sus dimensiones "físicas" y "virtuales".

En tal sentido, los lugares donde se localizan los "campus virtuales" son los que corresponden no sólo al emplazamiento de las instituciones universitarias que los construyen, sino también a la localización de diversos actores –docentes, estudiantes, gestores, entre otros- que interactúan al interior de ese "espacio-red".

Así, este estudio se refiere a la dimensión "física" del territorio puesto que los "campus virtuales" de las universidades nacionales que se analizan, se encuentran físicamente emplazados en lugares concretos e interactúan con su contexto ya sea local, regional, nacional o internacional privilegiando en algunos casos la relación con el medio socio productivo de la región de pertenencia o las relaciones establecidas con distintos organismos vinculados al contexto local donde se encuentran ubicadas las instituciones universitarias.

3.5.1 Universidades "regionales"

El "**carácter regional**" de muchas instituciones de educación superior sobre todo en el primer ciclo fundacional del proceso de creación de nuevas universidades nacionales en Argentina, que se extiende entre los años 1914 y 1956, permite identificar proyectos fundacionales diferenciados en los casos analizados. Para Rovelli (2008) la necesidad de aunar esfuerzos académicos y materiales generados en situaciones condicionadas por la escasa disponibilidad de profesores y las limitaciones presupuestarias, fortaleció la orientación regional de algunas universidades estudiadas. Asimismo, dicha orientación se hizo explícita con los distintos propósitos y

misiones de esas universidades, así se destaca: “servir a la creación paulatina de la conciencia científica en la región”, otras veces se las define como “un organismo universitario de tipo regional” o “una creación esparcida en ciudades” o una “estructura que obedece a una tendencia regional”.

Ello fue manifiesto en la UNL, con sedes en Santa Fe, Rosario, Paraná y Corrientes y también en Tucumán, con institutos situados en Salta, Santiago del Estero y Resistencia. Años más tarde, con la creación de la universidad cuyana (1939) se repetirá la misma distribución regional con facultades en Mendoza, San Juan y San Luis.

La concepción “regional”, a su vez, respondió a un propósito de “carácter político y estratégico” (Bravo, 2008: 60 citado en Rovelli, 2008: 3) dado que, en primer lugar, las nuevas instituciones rompían con el monopolio universitario ejercido por Buenos Aires y Córdoba y, en segundo lugar, procuraban fomentar el destino económico de la región produciendo conocimientos aplicados que lograran “modernizar” los emprendimientos productivos. Así, la impronta regional aparece como un compromiso con el fortalecimiento de la economía en la zona.

Este ciclo culminará en la década del setenta con la multiplicación de universidades por área provincial o urbana y la paulatina disgregación de las regionales.

3.5.2 Universidades “locales”

Por otra parte, a diferencia de las “regionales” de la primera mitad del siglo XX, las universidades creadas a finales de los años 1980, se caracterizan por su impronta “local”. Para García de Fanelli (1997) esta diferencia se manifiesta en las distintas “definiciones”, “postulados”, “fines” y “principios” explícitos en los estatutos universitarios que marcan una diferencia respecto a las universidades “regionales”. En las nuevas universidades, sin dejar de estar presente esta aspiración de carácter universal, aparece un elemento diferente, vinculado a **“lo local”**. En tal sentido dichas instituciones surgen en medio de distintas motivaciones de intendentes, sobre todo del conurbano bonaerense –donde se asienta un gran número de estas nuevas universidades- y canalizada, generalmente, a través de los diputados nacionales originarios de sus distritos sin que mediaran, en varios casos, serios estudios de factibilidad.

3.5.3 La expansión “virtual” de la universidad

Junto a tales cambios, a principios de la década de 1990 se fue configurando una nueva "agenda" de problemas universitarios. En este escenario, se crean los Consejos Regionales de Planificación Superior (CPRES). En los CPRES se encuentran agrupadas y representadas las universidades nacionales y privadas, los gobiernos provinciales y, a través de la Secretaría de Políticas Universitarias, las autoridades del Ministerio de Educación. Sus atribuciones y ámbito geográfico fueron establecidos mediante el Decreto Nº 602/95. Tienen como objetivo sugerir políticas en materia de formación de recursos humanos, coordinar políticas de investigación y asesorar en la articulación de estrategias entre los diferentes niveles educativos. A su vez, la región constituye el horizonte inmediato. Al año 2008 son siete los CPRES y se distribuyen en las siguientes regiones: CPRES Región Bonaerense, CPRES Región Metropolitana, CPRES Región Centro Oeste, CPRES Región Este, CPRES Región Noroeste, CPRES Región Noreste y CPRES Región Sur.

No obstante, el área de influencia geográfica de la universidad no aparece regulada cuando se trata de ofertas académicas "virtuales". En tal sentido, tener en cuenta la **"expansión virtual"** de las instituciones universitarias nos permite iluminar un aspecto de una problemática mayor vinculada a la expansión geográfica de la universidad y los límites jurisdiccionales entre las distintas instituciones universitarias. Dichos límites se traspasan con las distintas propuestas ofrecidas desde los "campus virtuales". En tal sentido las TIC crean una **geografía virtual** que no termina de "estabilizarse" y cristalizarse en una reglamentación específica.

4. A propósito de la dimensión "artefactual" y los distintos criterios desarrollados para el análisis de los "campus virtuales" de las universidades nacionales argentinas seleccionadas

Esta tesis parte de considerar al "campus virtual" como un "espacio red". Dicho concepto es relevante para estudiar al "campus" como un espacio compuesto de elementos "sociales" y "técnicos" que entablan relaciones entre sí. Para el estudio de ese "espacio red" se distinguieron, como se trató, distintas dimensiones analíticas: políticos institucionales, organizacionales, económicas, cognitivas, simbólicas, "artefactuales" y territoriales. Los elementos presentes en tales dimensiones forman una **red**, es decir, una serie de *ensamblajes* que colaboran a construir al *espacio red* "campus virtual".

Dado que uno de los criterios principales de selección de los casos de estudio se realizó en función del tipo de desarrollo tecnológico adquirido, el análisis de los casos parte de diferenciar tales desarrollos: ya sea que se trate de *software*

“propietarios”, “libres” o “propios”. Se analiza a los “campus virtuales” como un espacio-red compuesto de elementos heterogéneos y se considera que las políticas institucionales, así como los elementos simbólicos, organizativos, territoriales, “artefactuales” y económicos que están imbricados lo constituyen y permiten comprender cómo se co-construyó.

Si bien, se sostiene que una mirada centrada sólo en los aspectos sociales limitaría la comprensión de los “campus virtuales”, no es “lo técnico” lo que definió *a priori* los agrupamientos realizados. En tal sentido, este elemento al ser considerado en la interacción con el conjunto de elementos involucrados en los diversos casos de estudio permitió diferenciar las cosmovisiones que subyacen a su elección.

Así, la dimensión “artefactual” se integra al análisis de los casos de estudio dado que permite indagar en los elementos “técnicos” de los distintos desarrollos tecnológicos considerados. El propósito de esta distinción analítica es “abrir la caja negra” de la tecnología por lo que se analizarán los distintos componentes que se encuentran encastrados al interior de los “campus virtuales” y que un enfoque centrado sólo en el aspecto “social” pasaría por alto. Aquí se indaga, por ejemplo, en los sistemas de gestión de bases de datos, así como en los diversos lenguajes con que fueron programados, entre otros elementos.

Vistos como “cajas negras”, los “campus virtuales” -y las plataformas tecnológicas que lo integran- son opacos para el exterior debido principalmente a que se consideran sus contenidos como “técnicos”. El propósito de “abrirlas” permite dar cuenta cómo se mantiene su opacidad y los distintos actores e intereses que se encuentran “velados” en su interior. La dimensión “artefactual” es una vía de entrada posible para comprender cómo las tecnologías en general y las TIC en particular, son socialmente construidas.

Si bien, a fines analíticos se presentan las dimensiones para analizar los casos de estudio de forma separada, identificando los distintos actores y las redes establecidas por estos con otros actores, en la realidad empírica los elementos que las integran no aparecen diferenciados. El propósito último de esta diferenciación es heurístico.

Así, este capítulo estuvo destinado al diseño de herramientas analíticas orientadas a comprender la complejidad y diversidad de los procesos de construcción de “campus virtuales” que tienen lugar en las universidades nacionales argentinas seleccionadas, mientras que los capítulos siguientes analizan los diferentes procesos que conducen a su desarrollo, las redes de actores involucrados y pone en funcionamiento el instrumental teórico elaborado.

PARTE B

LAS TIC EN LOS “CAMPUS VIRTUALES” DE LAS UNIVERSIDADES NACIONALES ARGENTINAS. LOS CASOS DE ESTUDIO Y SU ANALISIS

CAPITULO 3 LAS UNIVERSIDADES ARGENTINAS Y LOS CASOS SELECCIONADOS

Se considera oportuno antes de presentar los casos de estudio sobre los que esta tesis indaga, dar cuenta sucintamente de los distintos procesos de creación de las universidades argentinas y de las características generales de las reformas por las que se vieron atravesadas, sobre todo, desde la segunda mitad del siglo XX.

En tal sentido se sostiene que la educación superior argentina constituye desde el punto de vista institucional, una totalidad "compleja" y heterogénea. Si bien se tiende a hablar de un "sistema", se acerca más al concepto de un "conglomerado" dado que sus fines son múltiples y sus organizaciones están compuestas de elementos numerosos y diversos. En el caso de las universidades, esa heterogeneidad se materializa también en la estructura organizacional que presentan. En efecto, las facultades, escuelas, departamentos académicos, institutos, se crean en función del ordenamiento profesional y científico, generando un conjunto de unidades académicas cuya relación es laxa o inexistente. Así, "una universidad dista de ser una organización cuyas unidades estén estrechamente interrelacionadas y coordinadas en pos de la consecución de un objetivo común" (Kandel, 2005: 264).

1. Distintos momentos en la creación de universidades argentinas

García de Fanelli (1997) identifica tres momentos en el proceso de creación de universidades nacionales en Argentina. El primer período abarca desde la fundación de la primera universidad nacional, la de Córdoba en 1613, hasta las creadas a mediados de la década de 1960. Para la autora citada, ese primer proceso "expansivo" continúa en años posteriores dado que de las siete instituciones universitarias existentes en 1955, se pasa a diez en el año 1970 y a veintiséis en 1975.

El segundo período abarca los primeros años de la década de 1970 hasta fines de los años 1980 momento en el cual se presentan distintos proyectos de creación de universidades nacionales. El inicio de lo que sería la "última" etapa[54] de creación de universidades nacionales, se sitúa en el año 1988 con la creación de la Universidad Nacional de Formosa y continúa hasta finales de los años 1990[55].

[54] A partir de los años 2000 se destaca el fuerte impulso político en la creación de distintas universidades nacionales –Universidad Nacional de Chilecito y la Universidad Nacional del Noroeste creadas en el año 2002; la Universidad Nacional de Río Negro y la Universidad Nacional de Chaco Austral ambas originadas en el año 2007- junto con la presentación de diversos proyectos universitarios en el Congreso Nacional.
[55] A su vez se duplicó durante ese período la oferta de instituciones universitarias privadas.

Un rasgo común de las universidades nacionales en la Argentina es su denominación[56]. Así, hasta la década de 1950, las "nuevas" universidades tomaron nombres de regiones geográficas -Litoral, Cuyo, Sur, Nordeste- en las décadas de 1960 y 1970, por el contrario, prevalecieron nombres de provincias -Catamarca, Entre Ríos, Jujuy, La Pampa, Misiones, Salta, San Juan, San Luis, Santiago del Estero- o de áreas provinciales -Centro de la Provincia de Buenos Aires-. La mayoría de las universidades nacionales creadas entre los años 1988 y 1995, en cambio, han adoptado nombres de ciudades[57] dando una aparente primacía al valor de lo local por sobre lo provincial o lo regional (García de Fanelli, 1997).

Aquellas instituciones creadas durante el "primer período" de conformación de universidades nacionales, reviste para esta tesis un particular interés dado que allí se crean la gran parte de los casos estudiados en esta obra: la Universidad Nacional de La Plata (1905); la Universidad Nacional del Litoral (1919), la Universidad Nacional de Cuyo (1939); la Universidad Nacional del Sur (1956); la Universidad Nacional del Nordeste (1956) y la Universidad Tecnológica Nacional (creada como universidad nacional por medio de la Ley Nº 14.855 del 14 de octubre de 1959).

El hecho de la creación de dichas altas casas de estudio se debe, por una parte, a que las tres universidades nacionales existentes con anterioridad al año 1919, ya no eran suficientes para cubrir los estudios universitarios de la totalidad del país. Dos de ellas eran de antigua data, como la de Córdoba[58] (1613) y Buenos Aires[59] (1821), mientras que La Plata era de reciente creación (1905), y como tal, el modelo de las futuras universidades. En tal sentido, el presidente de la UNLP, Joaquín V. González, en un discurso proclamado en el año 1914 declaraba su convicción acerca de que "(…) ya no bastan para los fines sociales y políticos de toda universidad, en una nación que tiene los problemas de la nuestra, con las tres establecidas y por el contrario, son indispensables otras en Rosario, Mendoza y Tucumán" (Citado en Maeder, 2006: 1).

En segundo lugar, provincias como Santa Fe y Tucumán, además de ciudades importantes como Rosario y Mendoza, reclamaban la creación de estudios superiores y, asimismo, contaban con el apoyo de sus gobiernos para viabilizar económicamente

---

[56] Si bien hubo excepciones, lo observado se mantiene como una tendencia general: un primer grupo de universidades con denominaciones regionales y un segundo grupo de universidades con denominaciones provinciales. (Garcia de Fanelli, 1997)

[57] Universidad Nacional de La Matanza, Universidad Nacional de Quilmes, Universidad Nacional de General Sarmiento, Universidad Nacional de San Martín, Universidad Nacional de Tres de Febrero, Universidad Nacional de Lanús, Universidad Nacional de Villa María.

[58] La Universidad Nacional de Córdoba es la más antigua del país y una de las primeras del continente americano.

[59] El 12 de agosto del año 1821 se crea la Universidad de Buenos Aires, haciéndose cargo de toda la educación impartida en la provincia de Buenos Aires: primaria, media y superior.

tales proyectos. Por lo demás, algunas de esas localidades ya contaban con distintas universidades provinciales.

Los casos particulares de las instituciones creadas en el año 1919 y 1921, la Universidad Nacional del Litoral (UNL) y la Universidad Nacional de Tucumán (UNT), respectivamente, surgen de instituciones anteriores de origen provincial, y sus facultades e institutos se encuentran distribuidos en varias ciudades de la región. En tal sentido, la orientación de sus estudios apuntaba a disciplinas relacionadas con las necesidades de la producción local. Además no omitían la incorporación de establecimientos técnicos de nivel secundario ya existentes y su posterior jerarquía universitaria.

Los argumentos utilizados para justificar la creación de ambas universidades también fueron semejantes y provinieron tanto de las elites locales, como del movimiento reformista que en aquellos años se encuentra en plena expansión. Así, se aludió a la necesidad de "descentralizar la enseñanza universitaria"; de "descongestionar" las tres sedes universitarias a fin de "retener a la juventud estudiosa" en sus ambientes de origen. Junto a tales argumentos se aspiraba, asimismo, a una universidad "nueva", con predominio de carreras técnicas, aplicadas a las necesidades regionales y a la producción. Los adjetivos usados, aluden a una "universidad moderna", "una universidad laboratorio, casa de trabajo, donde se investigue de verdad, se observe, se experimente y compruebe", de "donde surjan profesionales prácticos en altos estudios", entre otros (Maeder, 2006).

El período que comprende los años 1960 y 1970 se caracteriza por la expansión en tamaño y complejidad del sistema de educación superior argentino y también latinoamericano. Algunos de los motivos que promueven esa expansión en el país están vinculados, por un lado, a la ampliación de la matrícula postsecundaria y, por otro, a que grupos antes excluidos, como las mujeres, comienzan a acceder a los estudios superiores. En este ciclo no sólo aumentó el número de instituciones que absorbieron la expansión de la matrícula sino que además se diferenció el sistema mediante la proliferación de instituciones públicas, privadas, universitarias y no universitarias[60]. Esto, a su vez, acarreó un nuevo mapeo de instituciones de educación superior en el territorio.

En relación a la creación de nuevas casas de estudio que se llevó a cabo en el transcurso de la década de 1990 y la que se gestó en la década de 1970 se

[60] La delimitación de las regiones o localidades para el emplazamiento de las nuevas universidades creadas en el "segundo período" estableció una frontera con las universidades nacionales cercanas de más larga tradición las cuales fueron definidas por el gobierno nacional en términos de "monstruosidad", "radicalización política", "infiltración comunista". Por tanto, para Rovelli (2008), el situar a determinados estudiantes y sectores académicos en nuevas instituciones pretendió evitar una posible "contaminación".

encuentran algunos puntos en común. Uno de ellos es la voluntad de descentralizar el sistema dada la gran cantidad de alumnos concentrados en las universidades de Buenos Aires y La Plata (Buchbinder, 2005: 228). Empero la fundación de estas nuevas universidades privilegió ahora el área que circunda a la ciudad de Buenos Aires.

Como en los años 1970, estas casas de estudios eran imaginadas con el objetivo de ofrecer alternativas de educación superior y universitaria a la población joven de la región y permitir que dicha población continuara con sus estudios evitando el traslado a los grandes centros metropolitanos. Las universidades creadas en esa década terminaron reproduciendo, en la mayoría de los casos, las estructuras institucionales propias de las casas de estudios "tradicionales" existentes en aquel entonces, es decir, la organización por facultades, carreras profesionales de larga duración, entre otras. Por contraste, las surgidas en los noventa implementaron un modelo que privilegió la conformación de escuelas, institutos y departamentos.

Por otra parte, en el tercer período de creación de universidades argentinas -también de importancia para esta obra- las universidades nacionales se emplazaron en las zonas sur, oeste y noroeste del conurbano bonaerense y se originaron por medio de proyectos presentados por diputados de la provincia de Buenos Aires afiliados a distintos partidos políticos, en algunos casos, sin que medien estudios de factibilidad que avalen las iniciativas (García de Fanelli, 1997). A diferencia de las "regionales" de la primera mitad del siglo XX, las universidades creadas a finales de los años 1980, se caracterizan por su impronta "local".

El mero proceso de creación de nuevas instituciones públicas y privadas de educación superior que se registra también en América Latina en su conjunto, dio lugar al surgimiento de un contexto más competitivo dentro de cada uno de los países. Las universidades aumentaron su competencia por recursos humanos, financieros y por prestigio dentro de sus respectivos ámbitos. Así, "Detrás de los argumentos que justificaron que el estado propiciara o permitiera la fundación de nuevas instituciones, estaba la posibilidad de crear precisamente esta situación más competitiva, suponiendo que gracias a ella las instituciones se tornarían más eficientes y elevarían la calidad de sus productos" (García de Fanelli, 2004: 288).

Por otro lado, debido a las políticas de contención del gasto público en América Latina durante la década de los años 1980, el presupuesto destinado a la enseñanza superior no sólo no aumentó con la expansión de la matrícula, sino que en algunos países latinoamericanos disminuyó en términos reales. Tales problemas de financiamiento también hostigaron a los países "centrales" y en ellos se comenzaron a proponer nuevas políticas tendientes a superarlos, entre las cuales se encuentra la

diversificación de las fuentes de financiamiento para reemplazar la caída del gasto público (Brunner, 2006).

Se promueven, así, nuevos mecanismos orientados a aumentar el aporte privado: la venta de servicios y transferencia de tecnología al sector productivo, la introducción de créditos educativos en lugar de becas y el recupero de los costos de enseñanza vía aranceles. En América Latina se impulsa, asimismo, el crecimiento del sector de instituciones privadas. La "mercantilización" de la educación superior deviene una solución para la ampliación del número de vacantes del sistema sin necesidad de nuevos aportes públicos y, además, para incrementar las "opciones" de programas existentes por fuera de las carreras tradicionales. A su vez, como parte de dicho proceso de "mercantilización", los cambios también se orientan hacia la diferenciación institucional entre las universidades, lo que permite la creación de un conjunto de instituciones universitarias en su mayoría privadas.

En este contexto se intenta reemplazar la figura del estado "benefactor" que otorga subsidios a las universidades sin otro tipo de fiscalización que la meramente contable financiera, por el estado "evaluativo" (Neave y Van Vugh, 1994) que a la vez persigue la garantía pública –*accountability*- por el uso de los fondos del estado, promueve la introducción de mecanismos de distribución del presupuesto en función de asignaciones competitivas ligadas al desempeño y al resultado (García de Fanelli, 1997).

2. Las principales transformaciones de la universidad argentina en los inicios del siglo XXI

Así, a principios de la década de 1990 se fue gestando una nueva agenda de problemas universitarios que le asignaba un lugar prioritario a aquellos vinculados con la administración y gestión del presupuesto, las políticas de admisión de los estudiantes, las formas de remuneración del personal docente y no docente, el lugar de la investigación y la conformación de la oferta curricular, entre otros.

A fines del siglo XX dos hitos marcaron el proceso de planificación de cambios en la Argentina: la creación de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU) en el año 1993 y la sanción de la Ley Nº 24.521 de Educación Superior en el año 1995 (LES). La LES, que al año 2008 se encuentra vigente, es una norma que por primera vez en la historia del país regula el conjunto de la educación superior y no sólo las universidades nacionales. Asimismo, sienta las reglas básicas para el ordenamiento y transformación del sistema de educación superior dejando la definición de los aspectos particulares a los estatutos y resoluciones de cada institución. Su carácter de norma básica ha

exigido la posterior sanción de una serie de decretos reglamentarios necesarios para su desarrollo y aplicación.

Además dicha LES plantea la posibilidad de llevar adelante modelos de organización y gestión diferentes a aquellos característicos de los formatos tradicionales y autoriza la creación y funcionamiento de otras modalidades de organización universitaria previstas en el artículo 24 de la ley 24.195[61] "(…) que respondan a modelos diferenciados de diseño de organización institucional y de metodología pedagógica, previa evaluación de su factibilidad y de la calidad de su oferta académica, sujeto todo ello a la reglamentación que oportunamente dicte el Poder Ejecutivo nacional" (Ley 24.521, art. 74).

En tal sentido, fue en el año 1998 cuando mediante un Decreto del Poder Ejecutivo Nacional (Nº 81/1998) se dispuso que la reglamentación de los estudios genéricamente denominados "a distancia" "sería atributo del, por entonces Ministerio de Cultura y Educación. No obstante, la Resolución Ministerial 1717/2004 –vigente al año 2008- deja sin efecto la regulación del artículo 74 de la LES, estableciendo condiciones adicionales e intentando circunscribir el sentido de las modalidades "a distancia"[62].

Por otro lado, en relación al sostenimiento y régimen económico financiero, si bien la LES establece que corresponde al estado nacional asegurar el aporte financiero para el sostenimiento de las instituciones universitarias nacionales, permite a éstas dictar normas relativas a la generación de recursos adicionales a los aportes del tesoro nacional (Artículo 59, c, Ley 24.521).

Así, dicha Ley le atribuye a la SPU y al Ministerio de Educación, el diseño y la implementación de políticas generales en el área de educación superior. Estas políticas deberían llevarse adelante por medio de la participación de un conjunto de organismos, algunos de ellos creados por la misma LES, tales como: el Consejo de

---

[61] Dicha ley recibió el nombre de "Ley Federal de Educación". En su artículo 24 establece: "La organización y autorización de Universidades alternativas, experimentales, de postgrado, abiertas, a distancia, institutos universitarios tecnológicos, pedagógicos y otros creados libremente por iniciativa comunitaria, se regirán por una ley específica."

[62] En su artículo 3 contempla que en el proceso de diseño y ejecución de una propuesta de educación a distancia, deberán tenerse en cuenta las posibilidades de la institución que ofrece el programa, la capacitación de sus recursos humanos para implementar modernas metodologías, el adecuado manejo de las TIC, así como la efectiva disponibilidad de los elementos necesarios por parte de los destinatarios. Asimismo, en el Anexo de la Resolución se especifican los componentes que deben tener los programas de educación a distancia, así como sus requisitos mínimos. No obstante, la normativa construye una conceptualización que subsume en la idea de "Educación a Distancia" una variedad de elementos heterogéneos. Es decir, que bajo una misma denominación nos encontramos con formas extremadamente diversas de aprendizaje. Esta falencia de la normativa, si bien no es sólo una característica de la Argentina sino de la región latinoamericana, conduce a que no se registren definiciones y criterios comunes, indicadores y definiciones operacionales adecuadas para la recolección de información sobre los programas de educación "virtual". Igualmente, hay lagunas de información sobre muchas variables, como por ejemplo, ausencia de estadísticas en algunos países de la región. (Silvio, 2003)

Universidades (CU) encargado de la coordinación del sistema universitario, la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) y los Consejos Regionales de Planificación de la Educación Superior (CPRES). A su vez, simultáneamente se conforma el Sistema de Información Universitaria (SIU) el cual tiene como principal propósito generar información que sirva como insumo para planificar políticas e instrumentar de forma "correcta" decisiones sobre distintos tópicos del sistema universitario. Así:

> "En términos generales se puede señalar que el carácter de las propuestas que se introdujeron se orientan hacia el estímulo a la diferenciación entre individuos e instituciones, al mismo tiempo que el Estado, que se reserva teóricamente un papel regulador y evaluador, aparece cada vez más teniendo un carácter interventor" (Krotsch, 2001: 165 citado en de Donini y Donini, 2004: 310).

Para Altbatch (1999) la universidad enfrenta desafíos sin precedentes. Las dificultades varían de país en país pero hay pocas partes en el mundo en las que la academia desafía al futuro con confianza. En todas partes, se preguntan sobre el gasto público para la educación superior y se registra, asimismo, una tendencia a privatizar las universidades públicas – asignar una parte significativa del costo de instrucción a los estudiantes y requerir a la institución que desarrolle otras estrategias productoras de ingresos. Como respuesta, las universidades han incrementado los aranceles, cobrando por el uso de las instalaciones, construyendo nexos con la industria, entre otros esfuerzos. Las instituciones académicas privadas también han crecido en importancia internacionalmente.

En consonancia con ese escenario internacional, en Argentina el proceso de reformas de la educación superior tiene como ejes de transformación la relación entre las universidades públicas y privadas y el estado, así como la gestión política, administrativa, financiera de las universidades nacionales. Tales mutaciones se expresan en la LES y en recomendaciones y señales que marcan el rumbo que la reforma universitaria debía transitar para acomodarse a los nuevos criterios normativos.

La expansión educativa, la irrupción de los problemas de ciencia y tecnología y la creciente participación de los organismos internacionales[63] en la construcción de políticas educativas junto a los problemas asociados a la falta de "calidad", son parte de los rasgos de un proceso "globalizador". En este contexto la educación superior

[63] Los organismos internacionales son de naturaleza variada. Algunos se especializan en asuntos educativos, otros son de naturaleza económica y financiera –como el Banco Mundial y los bancos regionales- que realizan importantes inversiones en educación. (Rojas Bravo, 2005: 28)

tiene en los organismos internacionales nuevos actores que plantean metas, políticas y estrategias de cambio y transformación social[64].

Las propuestas de estos nuevos portavoces sostienen que la condición para que las economías periféricas se inserten en las nuevas condiciones del mercado internacional, radica en lograr una mayor articulación del conocimiento con el desarrollo productivo. Esto contribuye, a su vez, con el proceso de "mercantilización" de la educación superior. Se produce un serio cuestionamiento sostenido desde los organismos financieros internacionales hacia la universalidad, la igualdad y la gratuidad de los "servicios sociales". El mismo se apoya en argumentos extraídos del ámbito empresarial, en el que priman los factores de costos/beneficios. Se desprende de ello la necesidad de favorecer la iniciativa privada para buscar formas de financiamiento alternativas y la reorientación del presupuesto intersectorial.

En este escenario, es necesario situar a las universidades en relación con sus vínculos con el mercado. En tal sentido, dichas instituciones han asumido nuevos roles que son distintos a su tradicional misión de enseñanza e investigación y que para algunos marca el pasaje hacia la "universidad empresarial" (Etzkowitz y Webster 1998). Así, tienden a incluir otras actividades –además de la enseñanza y la investigación- de investigación y desarrollo (I+D), distintos tipos de transferencia de conocimientos –tales como vinculación con el medio, consultorías y servicios-, entre otros[65].

Además, en este marco signado por múltiples transformaciones, se modifica la misión institucional de las universidades ampliando sus alcances territoriales por medio de la generación de propuestas "virtuales" de enseñanza.

[64] A partir de la década de 1980 surgen distintas propuestas y diagnósticos de las agencias internacionales que giran en torno a la idea de "modernizar" la universidad. Estas medidas se van a profundizar en los años 1990. Tres grandes actores aparecen en escena: CEPAL-UNESCO; el Banco Mundial y algunos académicos latinoamericanos coordinados por J. Brunner bajo el auspicio de la Fundación Ford. Parte del "giro" de la CEPAL es el uso de nuevos términos lo cual a su vez da cuenta del clima intelectual de la "nueva" derecha y de la globalización. Si en los años de 1970 este organismo pensaba en términos de "liberación o dependencia", en los 1980, por el contrario, la dicotomía será "integrarse o padecer". Al respecto, consultar: Suasnabar (1999).

[65] Versino (2004) señala que el inicio de la década de 1990, marca también el comienzo del proceso de institucionalización de las actividades de vinculación y transferencia de tecnología en las universidades. En este marco, las acciones orientadas a la vinculación con el sector privado fueron paulatinamente aceptadas y progresivamente promovidas por las universidades, dada la legitimidad otorgada por su potencial contribución al ingreso de fondos alternativos a los provistos por el estado nacional.

3. Descripción de los casos. Características generales de las universidades seleccionadas

3.1. Universidad Nacional de La Plata (UNLP)

La Universidad Nacional de La Plata, fundada en 1905 por el doctor Joaquín Víctor González, surge de la confluencia de dos conceptos fundamentales. Por una parte, la interpretación tradicional del término "Universidad", como ámbito natural del saber. Por otra, la idea actualizada del conocimiento científico de base experimental y social.

La “idea” de universidad científica de Joaquín V. González se funda como modelo opuesto al perfil “profesionalizante” del resto de las universidades existentes en ese entonces en Argentina. Si bien su origen es provincial (1890), a los pocos años, en 1905, fue nacionalizada y el proyecto se concreta al agregar a la Universidad otras instituciones de carácter científico bajo la idea de que esta alta casa de estudios no se debía remitir a una formación exclusivamente profesional, sino a una formación integral en valores y principios éticos, y que respondiera a los intereses de la Nación que reclama una universidad de tipo moderno y experimental. En tal sentido, surge como modelo alternativo al modelo napoleónico estatista y profesionalizante de las universidades de Buenos Aires y Córdoba.

Al año 2008 cuenta con 17 Facultades: Arquitectura y Urbanismo; Bellas Artes; Ciencias Agrarias y Forestales; Ciencias Astronómicas y Geofísicas; Ciencias Económicas; Ciencias Exactas; Ciencias Jurídicas y Sociales; Ciencias Médicas; Ciencias Naturales y Museo; Ciencias Veterinarias; Ciencias de Humanidades y Ciencias de la Educación; Informática; Ingeniería; Odontología; Periodismo y Comunicación Social; Psicología y Trabajo Social.

En el caso particular de la Facultad de Informática su creación data del año 1999. Uno de los Institutos que dependen de esa unidad académica es el Instituto de Investigación en Informática (III-LIDI).

Este Instituto fue creado en Marzo de 1984 como Laboratorio de Computación (LAC) por el Departamento de Matemáticas de la Facultad de Ciencias Exactas (del que dependía Informática). En Diciembre de 1986 fue denominado Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Informática (LIDI) dentro del nuevo Departamento de Informática de la Facultad de Ciencias Exactas. En 1995 fue aprobado formalmente como Laboratorio de la Facultad de Ciencias Exactas, por el Consejo Superior de la Universidad Nacional de La Plata.

A partir de la creación de la Facultad de Informática, el 1° de Junio de 1999, pasó a integrar la nueva Unidad Académica y en Febrero de 2003 fue aprobado por el Consejo Académico de la Facultad de Informática como Instituto y en 2005 por el Consejo Superior de la UNLP.

El actual III-LIDI, como se verá en la sección próxima, es el responsable del desarrollo tecnológico con fines educativos con el que cuenta al año 2008 la Presidencia de la Universidad. Entre sus objetivos principales, se destacan los siguientes:

- Realizar investigación en Informática poniendo énfasis en las áreas tecnológicas cuyo conocimiento y desarrollo tengan significación para el país.
- Contribuir a la formación, actualización y especialización de recursos humanos en Informática.
- Realizar desarrollos concretos que signifiquen una transferencia de tecnología desde la Universidad a la sociedad.

La Universidad tiene también 93 Centros de Investigación y Desarrollo donde desempeñan su actividad unos 2.200 Investigadores. Además cuenta con un Museo de Ciencias Naturales, un Observatorio Astronómico, una Radio AM-FM, una Biblioteca Pública, un Centro de Estudios Genómicos y un campo de deportes del Instituto de Educación Física. En el pregrado, la oferta académica incluye cinco Colegios Preuniversitarios: Escuela Agraria, Escuela Graduada “Joaquín V. González”, Liceo Víctor Mercante, Colegio Nacional “Rafael Hernández” y Bachillerato de Bellas Artes.

El Estatuto señala que la UNLP como institución educacional de estudios superiores, tiene la misión específica de “(…) crear, preservar y transmitir la cultura universal, reconoce la libertad de enseñar, aprender e investigar y promueve la formación plena del hombre como sujeto y destinatario de la cultura”. (2008: 4) En tal sentido organiza e imparte la enseñanza científica, humanista, profesional, artística y técnica; contribuye a la coordinación de los ciclos primario, medio y superior, para la unidad del proceso educativo; estimula las investigaciones, el conocimiento de las riquezas nacionales y los sistemas para utilizarlas y preservarlas y proyecta su acción y los servicios de extensión universitaria hacia los sectores populares.

Por otra parte, el Plan de Estratégico de Gestión (2004-2007) de la Universidad remarca como objetivo principal: “Desarrollar a la Universidad Nacional de La Plata como una universidad pública, gratuita en el grado, autónoma y cogobernada; con la misión específica de crear, preservar y transmitir el conocimiento y la cultura universal, vinculada con la región y el mundo; transparente, eficiente y moderna en su gestión; comprometida, integrada y solidaria con la comunidad a la que pertenece; con líneas

de investigación básica y aplicada de excelencia; con desarrollos tecnológicos al servicio de la innovación, la producción y el trabajo, con políticas de formación de profesionales de calidad en el grado y de científicos y tecnólogos en el posgrado, capaces de dar las respuestas que demanda el desarrollo de la empresa y el Estado y pertinentes y orientadas a las demandas de conocimiento al servicio integral de la sociedad, en el nuevo contexto internacional."

El Anuario Estadístico (2006) de la Secretaría de Políticas Universitarias dependiente del Ministerio de Educación clasifica a la UNLP como una universidad "grande" ya que cuenta con 89.551 alumnos

3.1.1 Características generales del "campus virtual" de la UNLP. Su historia y organización

3.1.1.1 Orígenes y desarrollo del "campus virtual"

La **plataforma tecnológica propia** que tiene en el año 2008 la Universidad, se desarrolló en el año 2000 en el ámbito de la Maestría en Tecnología Informática aplicada en Educación dependiente de la Facultad de Informática. A partir del año 2004 ese desarrollo pasó a depender de la Dirección de Educación a Distancia de la Presidencia y en el año 2006 adoptó el nombre de "WebUNLP". En el año 2008, esa Dirección depende de la Secretaría de Asuntos Académicos de la Presidencia y tiene como principal objetivo brindar servicios y asesoramiento para la puesta en marcha de propuestas de educación a distancia que provengan de las distintas Unidades Académicas de la UNLP y de organismos externos a la misma.

En el año 1999 surge la Dirección de Educación a Distancia en la Universidad bajo la dependencia de la Presidencia. Sin embargo esa Dirección recién se pone en funcionamiento a partir del año 2004 cuando se crea un Programa de Educación a Distancia dentro de la Presidencia de la Universidad. Uno de los principales propósitos que asumía el Programa estaba orientado a difundir y comenzar actividades de educación "a distancia" en la UNLP. Proponía, asimismo, descentralizar las actividades a partir de la creación de distintas direcciones o coordinaciones de educación a distancia en las unidades académicas.

En el año 2008 distintas Facultades cuentan con sus propias Direcciones de Educación a Distancia. Entre estas, se encuentran: la Dirección de Educación a Distancia de la Facultad de Informática –cuyo desarrollo surge a partir del proyecto "WebLIDI"- y la Dirección de Educación a Distancia de la Facultad de Periodismo. Ambas fueron formalmente creadas por medio de resoluciones del Consejo Académico de esas Facultades. No obstante, en el resto de las unidades académicas,

se registran distintos docentes incursionando en la temática, pero que no están aglutinados bajo una Dirección o Programa.

En el sitio Web de la UNLP[66] se sostiene que la Universidad interpreta que la educación no presencial es una realidad en nuestros días, tanto en Argentina como a nivel internacional, debido a diferentes factores -sociales, laborales, tecnológicos- que se combinan en un mundo centrado en el conocimiento, en el que los requerimientos de aprendizaje y actualización implican respuestas desde las Instituciones educativas que exceden el modelo clásico de actividades presenciales en el aula.

Dada esta situación, "el desarrollo de toda educación a distancia requiere una combinación de elementos que parten de lo pedagógico, incorporan la tecnología informática, electrónica y de comunicaciones y contiene también componentes propios de la psicología cognitiva y del diseño de interfases hombre-máquina".[67]

Para responder a los "complejos" requerimientos de la educación a distancia, la UNLP estructuró una Dirección específica integrada por especialistas de diferentes disciplinas. Al año 2008 este equipo multidisciplinario depende de la Secretaría de Asuntos Académicos y se encuentra situado en la sede de la Presidencia de la UNLP y en el LIDI de la Facultad de Informática.

En el marco de esta Dirección se ofrece para uso de los docentes de pre-grado, ingreso, grado y postgrado de la Universidad, así como a otras Instituciones educativas de diferentes niveles a través de convenios de cooperación con la UNLP, un "entorno virtual" para las experiencias de educación a distancia con tecnología propia denominado WebUNLP.

El equipo de gestión de la Dirección de Educación a Distancia tiene a su cargo el desarrollo de proyectos de redes que integra la Universidad, la planificación de la capacitación y ejecuta acciones coordinadas con las Facultades en referencia a actividades concretas de articulación para cursos preparatorios de ingreso, cursos de postgrado y grado.

De esta manera, se llevan a cabo la realización de experiencias concretas en cursos que incluyen la integración de herramientas de educación a distancia con las metodologías presenciales clásicas, así como actividades de aprendizaje centrado en la Web que se combinan con otros recursos como foros virtuales, trabajo colaborativo sobre Internet, entre otros.

A su vez, la Dirección asiste a los docentes para la construcción de propuestas en modalidades "mediadas", en la transformación de cursos presenciales en no

[66] http://www.unlp.edu.ar
[67] http://www.unlp.edu.ar/historiaead. Última consulta:15-2-2009

presenciales y en los aspectos pedagógicos y metodológicos asociados con el empleo de la tecnología Web. En tal sentido, se ofrece una capacitación permanente abierta a todos los docentes de las unidades académicas que integran la Universidad para la utilización de WebUNLP.

3.1.1.2 Características generales

Para la Dirección de Educación a Distancia, WebUNLP representa un *software* que está pensado para los procesos de enseñanza y aprendizaje. No obstante, no es un proyecto centralizado y por ende, obligatorio y común a todas las unidades académicas.

Según el sitio Web de la Dirección: "WebUNLP es un entorno virtual de enseñanza y aprendizaje, en el cual docentes y alumnos comparten un espacio de trabajo, de comunicación, interacción y acceso a recursos de interés".[68]. Asimismo, da soporte a procesos de *e-learning* –"aprendizaje utilizando medios electrónicos"-, por lo que también es definida como "Plataforma de *E-Learning".*

Esta plataforma tecnológica fue desarrollada por el Instituto de Investigación en Informática –LIDI- perteneciente a la Facultad de Informática, y al año 2008 dicho Instituto tiene a su cargo el mantenimiento y actualización del *software*.

WebUNLP, necesita conexión a Internet y un navegador de la Web. Para acceder a él debe contarse con un nombre de "usuario" y clave que los docentes les envían a los alumnos luego de la inscripción formal al curso a sus casillas personales de correo electrónico. El mismo "usuario" y clave sirven para todos los cursos en los que se participe dentro del entorno.

En la plataforma se encuentra una página personal de trabajo, en donde se muestran el o los cursos en los que se esté participando. Cada curso cuenta con una serie de áreas que los docentes seleccionan para poder vehiculizar la propuesta educativa.

Al año 2008, WebUNLP se estructura en base a áreas. No obstante es el docente el que decide con cuáles trabajar, lo que implica que no siempre están todas disponibles para el alumno. En cada área se presentan distintas aplicaciones informáticas, tales como:

-El **área de "Bienvenida"** permite dar un mensaje inicial a los alumnos, donde puede brindarse una orientación sobre cómo trabajar en cada una de las áreas del curso, acompañado con una imagen representativa del tema, campo académico o Institución como marco de la experiencia. Generalmente en esta solapa de Bienvenida los

[68] http://www.unlp.edu.ar/entorno_virtual_ead. Última consulta: 15-02-2009

alumnos encuentran un mail de contacto alternativo donde pueden enviar consultas ante posibles dificultades.

-**El área de "Información General y Contenidos"** está compuesta por dos secciones. Una sección es la de "Información General", en la cual se presentan los objetivos generales y específicos de la propuesta, la descripción de los contenidos, la metodología que se implementará en el desarrollo del curso y una ficha descriptiva de cada docente que interactuará en el curso. La otra sección de esta área es la de "Contenidos", en donde se encuentran las herramientas de unidades y temas que facilitan la organización jerárquica de los contenidos. En esta sección el docente puede crear unidades significativas de aprendizaje, donde es posible “cargar” los materiales del curso asociados a un determinado tema.

-El **área de "Comunicación"** de este entorno permite a los miembros de un curso realizar una comunicación del tipo asincrónico a través de distintas aplicaciones informáticas como “mensajería interna”, “cartelera de novedades” y “foros de debate”.

La “mensajería” es similar al correo electrónico, pero sólo entre los miembros del curso y permite realizar las tutorías “a distancia”. No se puede enviar ni recibir mensajes por fuera de la plataforma y sólo se pueden elegir los destinatarios que son miembros del curso. Esta aplicación organiza los mensajes en cuatro bandejas. Una de ellas es la “bandeja de entrada” donde aparecen los mensajes que llegan. Otra es el “Borrador” donde aparecen los mensajes que se escribieron, pero no se enviaron. En la tercer bandeja, se encuentran los “mensajes enviados” y en la última los “mensajes eliminados”.

La “cartelera de novedades” permite comunicar las novedades del curso tales como cambio de horario, recordatorio de fechas de entrega de trabajos, entre otras. Las novedades poseen un período de vigencia que es elegido por el docente. No obstante, el profesor puede habilitar al alumno a agregar novedades a alguno de los temas.

Los “foros” posibilitan el intercambio de opiniones en formato de texto entre personas en forma asincrónica. En ese espacio se pueden escribir los mensajes sin esperar una respuesta inmediata e instantánea. En el caso de WebUNLP, en cada debate los aportes se visualizan uno debajo de otro en general apareciendo primero el último enviado. Los foros pueden ser: privados, públicos, bloqueados, habilitados, anónimos, no anónimos.

-**Trabajo Colaborativo:** Las actividades involucradas aquí están diseñadas por el docente con diferentes objetivos: motivar, analizar temas, proponer soluciones a un problema, sintetizar, evaluar, entre otros. Una de las aplicaciones informáticas que integra esta área es la “Gestión de Grupos”. Ésta permite ver cuáles son los grupos

que se conformaron y los integrantes de cada uno. El docente puede o no habilitar a los alumnos para que vean esa opción. Otra aplicación es “compartir archivos”. Aquí el docente o los alumnos pueden compartir información a través de la “carga” y “descarga” de diversos archivos. La “presentación de alumnos” permite mostrar lo que cada alumno escribió en la opción “mis datos”, tales como: nombre y apellido, nombre de usuario, procedencia y la foto.

-El **área de Evaluación:** permite ver, modificar y agregar las evaluaciones disponibles, exámenes, autoevaluaciones y trabajos prácticos. Ingresando a cada una de ellas se visualiza el título, objetivos, disponibilidad y calificación obtenida.

-El **área Recursos Educativos** brinda recursos que permiten acompañar o profundizar los contenidos del curso a través de videos, presentaciones audiovisuales, glosarios, entre otros. También se encuentra una “medioteca” donde se incluyen los materiales adicionales que el docente propone para enriquecer los contenidos, puede cargar animaciones, videos, enlaces y otros.

-El **área Gestión y Seguimiento** permite controlar la participación de los alumnos y docentes entre sí, así como también conocer los datos estadísticos del curso. En “gestión de alumnos” se puede ver el listado de alumnos del curso. Por medio de las “estadísticas” se puede conocer qué áreas ha utilizado el alumno. En la “gestión docente” es posible acceder al detalle de accesos y actividades realizadas por los docentes. La “Gestión del curso” permite modificar datos del curso tales como nombre, descripción, fecha de inicio y fin, si tiene cupos de alumnos, entre otras.

3.1.1.3 Dependencia institucional e información relativa a sus “recursos humanos”

“WebUNLP” se gesta en el marco de la Maestría en Tecnología Informática aplicada a la Educación ofrecida por la Facultad de Informática de la Universidad. Dicha Maestría se creó en el ámbito del LIDI -que desde el año 2003 se denomina “Instituto de Investigación en Informática”- dependiente de la Facultad de Informática y fue aprobada por el Consejo Superior el 28 de noviembre del año 2000. La validez nacional del título la obtuvo a través de la Resolución 89/02 del Ministerio de Educación.

En el contexto de ese posgrado, se investiga acerca de distintos desarrollos tecnológicos con fines educativos para poder aplicarlos a una de las asignaturas de la Maestría: “educación a distancia”. Así, luego de incursionar en el uso de una plataforma tecnológica propietaria, el grupo de docentes e investigadores responsables de ese posgrado deciden en el año 2003 emprender el desarrollo de un *software* propio que recibe el nombre de **“WebLIDI”** por encontrarse en el Laboratorio

de Investigación y Desarrollo en Informática. A partir del año 2004, la plataforma se ofrece a todas las dependencias de la Facultad de Informática y recibe el nombre de **"WebINFO".**

No obstante, en ese año se (re)crea la Dirección de Educación a Distancia en el ámbito de la Presidencia y pasa a depender de la Secretaría de Asuntos Académicos. En ese escenario, el entonces Presidente de la Universidad conforma un grupo interdisciplinario para que integre la Dirección y decide incorporar el *software* con el que contaba la Facultad de Informática para ofrecerlo, desde la Presidencia, a todas las unidades académicas de la Universidad.

A fines del año 2006, se expande el uso de "WebINFO" y desde la Dirección se realizan convocatorias y organiza el trabajo con todas las unidades académicas, ya que en ese entonces el equipo de gestión de la Dirección contaba con muy pocos integrantes. Al mismo tiempo, el equipo técnico del LIDI que desarrolló la plataforma "WebINFO", propone cambios en su denominación y a fines del año 2006 adopta el nombre de "WebUNLP". A partir de ahí, se modifica el *look and file*, es decir, la apariencia y el diseño gráfico del *software,* incorporando los colores institucionales que se encuentran en el sitio Web de la UNLP. Junto con estos cambios, la Dirección adquiere un espacio físico en la sede central de la Universidad.

Si bien desde la Dirección se ofrece el *software* a todas las unidades académicas, el empleo del mismo depende de las autoridades de cada Facultad. En tal sentido, no se impuso como una plataforma tecnológica obligatoria que deba usarse en todos los casos vinculados a propuestas educativas "a distancia".

Los responsables de las decisiones respecto a WebUNLP son, en primer lugar, los integrantes del III-LIDI que participaron en la creación de la plataforma y en segundo lugar, la Dirección de Educación a Distancia de la UNLP. Estos últimos elevan los requerimientos y pedidos de actualización y renovación del *software* al Instituto que es el encargado de llevarlos a cabo.

A su vez, desde la Dirección, se establecieron las siguientes pautas para aquellos docentes que aún no la han incorporado:

-Establecer un primer contacto con la Dirección de Educación a Distancia de la UNLP o con la Dirección de Educación a Distancia de la unidad académica de pertenencia.

-Completar una nota de presentación correspondiente a cada tipo de experiencia. Las notas modelos se solicitan a la Dirección de Educación a Distancia de la UNLP.

-Presentar la nota solicitada en la Secretaría Académica de la UNLP

-Para el caso de las experiencias que tienen convocatoria se reúne luego una comisión *ad hoc* que se encarga de evaluar el ingreso de las nuevas experiencias en el ámbito de la Dirección de Educación a Distancia de la UNLP.

-La Comisión se expide a través de una notificación a esa Dirección.
-Se reestablece el contacto con la Dirección de Educación a Distancia de la UNLP para dar curso a las reuniones de asesoramiento en la adopción de WebUNLP y formación de tutores.

Al año 2008, el equipo de gestión del Programa de Educación a Distancia de la Presidencia, está integrado por:

- Directora de Educación a Distancia
- Asesora Pedagógica
- Asesor Tecnológico
- Asistente en la Administración y seguimiento de Cursos
- Asistente Técnico en el desarrollo y mantenimiento de la plataforma WebUNLP

Personal Asignado al Proyecto Cavila:

- Asistencia en la Administración y seguimiento de Cursos
- Asistencia Tecnológica

Los responsables de brindar asistencia técnica en el desarrollo y mantenimiento de la plataforma WebUNLP se encuentran desempeñándose como docentes e investigadores del LIDI de la Facultad de Informática.

Por otro lado, la Comisión de Educación a Distancia integrada por un representante de cada unidad académica de la UNLP permite conocer la realidad existente referida a la temática de cada facultad.

A su vez, la Unidad de Gestión de Educación a Distancia se encarga, principalmente, de resolver los expedientes iniciados en las distintas Unidades Académicas. Cuenta con un representante de las siguientes Facultades: Informática; Arquitectura; Odontología; Ingeniería; Ciencias Naturales y Museo; Trabajo Social.

La Directora de Educación a Distancia es Licenciada en Informática, Magíster en Automatización de Oficinas. Se desempeña a su vez como Directora de Ingreso de la Facultad de Informática y Docente e Investigadora de esa unidad académica.

La Asesora Pedagógica de la Dirección es Licenciada en Ciencias de la Educación y Magíster en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología de la UBA. Su especialidad son los temas vinculados a tecnología educativa. Se desempeña como docente e investigadora de la Facultad de Humanidades de la UNLP y como docente en la Maestría en Tecnología Informática aplicada a la Educación de la Facultad de Informática.

El asesor tecnológico de la Dirección es Licenciado en Informática y docente e investigador del LIDI de la Facultad de Informática de la UNLP. Se desempeña como docente en la asignatura de ingeniería de *software* de la Licenciatura en Informática.

Una de las responsables de brindar asistencia en la Administración y seguimiento de Cursos es Licenciada en Antropología especialista en temas vinculados a educación superior y en formación docente en educación a distancia. Se desempeña como docente en la UNLP. En la Dirección de Educación a Distancia realiza tareas relacionadas con el acompañamiento y ajustes pertinentes de los cursos a la modalidad no presencial o semi-presencial. A su vez se encarga de las tareas de diagnóstico de situación, divulgación, formación y capacitación de docentes de las distintas unidades académicas de la Universidad.

El asistente técnico en el desarrollo y mantenimiento de la plataforma WebUNLP se desempeña como docente e investigador en el LIDI de la Facultad de Informática y se ocupa del mantenimiento del desarrollo tecnológico desde sus inicios. Se encuentra dedicado a trabajar exclusivamente en el desarrollo de la actualización de la plataforma de acuerdo a los requerimientos que vienen de la Dirección de Educación a Distancia.

Asimismo, algunas de las Facultades de la Universidad cuentan con una Dirección de Educación a Distancia. En esos casos, el asesor tecnológico de la Dirección dependiente de la Presidencia, se pone en contacto con el Director de Educación a Distancia de la Facultad correspondiente y canaliza los requerimientos de esa unidad académica en relación a la configuración de WebUNLP y lo vinculado a la capacitación sobre el uso de ese entorno.

Desde el año 2008, el equipo de gestión de la Dirección de la Presidencia se encuentra recolectando las experiencias de las unidades académicas con el uso de WebUNLP y también con el uso de otras plataformas tecnológicas que les permitirá dar cuenta del alcance que tiene WebUNLP en la Universidad.

3.1.2 Oferta académica e información relativa a sus alumnos y docentes

Al año 2008 no hay ninguna oferta de grado ni de posgrado “virtual” pero sí algunos cursos, sobre todo de posgrado en la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación y en la Facultad de Informática, que pueden hacerse “semi presenciales”. Esto se debe a que las carreras están acreditadas de manera presencial ante la CONEAU. No obstante, en la Facultad de Periodismo se está tramitando ante esa Comisión la posibilidad de dictado “a distancia” de una Maestría.

Se han realizado varias experiencias educativas de articulación con la escuela media, en el grado y posgrado. Todas ellas constan de un proceso de evaluación posterior donde docentes y alumnos, así como también coordinadores reflexionan sobre el proceso vivenciado.

En el año 2008 se llevaron a cabo más de 200 cursos con un total de 14.000 alumnos “en línea” todos dentro del entorno WebUNLP. Estos cursos se dictaron desde las diferentes unidades académicas de la UNLP, a nivel de grado, pre-ingreso o posgrado. También se llevan adelante experiencias en nivel medio y primario dentro de los colegios de la Universidad. Diferentes direcciones y trabajos de extensión se están realizando a través del entorno.

Asimismo, la Dirección de Educación a Distancia viene desarrollando una serie de charlas de “sensibilización” en las distintas unidades académicas con el objetivo de introducir la temática del uso de la tecnología en la educación y presentar la propuesta de la realización de experiencias en el marco de la Dirección de Educación a Distancia de la UNLP. Algunas de las facultades que participaron de los encuentros llevados a cabo en el transcurso de los primeros meses del año 2008 fueron: Bellas Artes, Ciencias Naturales, Periodismo, Ingeniería, Veterinaria y Cs Exactas. También las siguientes instituciones: Colegio Nacional “Rafael Hernández”, el Museo, Escuela Graduada “Joaquín V. González” y de la Escuela Agraria “Inchausti”, todas dependientes de la UNLP.

A su vez, se desarrollaron cursos de Formación de Tutores con el propósito de:

- Fomentar el análisis de las tecnologías de la educación y su impacto en diferentes prácticas de enseñanza, básicamente en el nivel superior.
- Identificar los diferentes conceptos asociados a las prácticas educativas con tecnología: mediación, educación a distancia, “blended learning”, “extended learning”, etc.
- Analizar los componentes de una situación educativa a distancia
- Reconocer tareas y competencias propias del tutor.

En tal sentido, durante el año 2008 se realizaron las siguientes capacitaciones:

- Curso: “Diseño de propuestas educativas para Educación a Distancia. Cómo empezar”. Se impartió bajo la modalidad “semi- presencial” y se propuso como eje el acompañamiento en el diseño de propuestas mediadas por tecnología digital.

  Se trabajó sobre las principales ideas teóricas de las propuestas educativas mediadas.
- Curso: “Didáctica de la educación a distancia. Innovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje en el ámbito de la Universidad”.

3.2. La Universidad Nacional del Litoral (UNL)

La Universidad nace como una institución provincial en 1889 y es creada por el Gobernador José Gálvez con el nombre de Universidad Provincial de Santa Fe.

Al iniciar el nuevo siglo surge de sus mismos claustros un movimiento renovador -asociado al movimiento democratizador de principios de siglo XX- que protagonizará durante siete años la lucha por la nacionalización de la propia universidad.

Este proceso se inicia en 1912 cuando se conforma una comisión presidida por Alejandro Grüning Rosas e integrada por Gabriel Del Mazo. En 1916 se generan varios proyectos de diputados santafesinos para la creación de la Universidad, pero sólo el del diputado Jorge Rodríguez contempla el modelo de Universidad regional que pretendían los santafesinos. La Federación Universitaria de Santa Fe, conformada en 1918, se entrevista con el Presidente Irigoyen y ese mismo año logra el aval del Primer Congreso de Estudiantes Universitarios reunido en Córdoba.

Finalmente, la UNL es creada por Ley Nacional el 17 de octubre de 1919, constituyéndose en la "hija de la Reforma" y la primera institución con sedes en cuatro provincias.

Al año 2008, la Universidad se compone de 9 Facultades. Estas son: Arquitectura, Diseño y Urbanismo; Bioquímica y Ciencias Biológicas; Ciencias Agrarias; Ciencias Económicas; Ciencias Jurídicas y Sociales; Ciencias Veterinarias; Humanidades y Ciencias; Ingeniería Química y de Ingeniería y Ciencias Hídricas.

A su vez dependen de ella 1 Instituto Superior, 1 Centro Universitario, 3 Escuelas Universitarias -2 de Nivel Medio y 1 de Nivel Inicial y Primario. En cada una de estas Unidades Académicas se dictan carreras que pertenecen a diferentes áreas del saber –científico, humanístico, técnico y cultural-; estando todas ellas consubstanciadas con las problemáticas de la región donde la Universidad está inserta.

La Universidad está ubicada en la Provincia de Santa Fe (Argentina), en la región centro-litoral del país. Su sede principal está en la ciudad de Santa Fe. Además posee Facultades, Escuelas y dependencias en Esperanza, Reconquista y Gálvez.

La UNL ha construido seis ejes estratégicos expresados en su Plan de Desarrollo Institucional[69] que orientan las líneas de acción de la gestión de la Universidad. Estos ejes señalan los siguientes aspectos:

- “Una universidad que defina y gestione desde sus cuerpos colegiados de gobierno el proyecto institucional en el ejercicio pleno de su autonomía.

[69] El Plan de Desarrollo Institucional (PDI) se instrumentó a partir de la Resolución del Honorable Consejo Superior de la UNL Nº 004 de fecha 9 de marzo del año 2000.

- Una universidad que eduque ciudadanos libres y aptos para integrarse a una sociedad democrática, con el más alto nivel de calidad y en toda la diversidad de saberes científicos, técnicos, humanísticos y culturales.
- Una universidad en la búsqueda permanente de ampliar las fronteras del conocimiento en un adecuado equilibrio entre la investigación fundamental y la orientada hacia objetivos específicos para beneficio de toda la sociedad.
- Una universidad que interactúe con el sector productivo y el Estado, generando el ambiente propicio para los procesos de innovación científica y tecnológica necesarios para el desarrollo sustentable de la región.
- Una universidad que protagonice la construcción de una región socialmente inclusiva, y en la que el conocimiento y los demás bienes culturales se distribuyan democráticamente.
- Una universidad que proporcione a los integrantes de su comunidad universitaria las mejores condiciones para el desarrollo de sus actividades". (PDI, 2000: 2)

El Anuario Estadístico (2006) de la Secretaría de Políticas Universitarias dependiente del Ministerio de Educación clasifica a la UNL como una universidad "mediana" ya que cuenta con 35.265 alumnos.

3.2.1 Características generales del "campus virtual" de la UNL Virtual. Su historia y organización

3.2.1.1 Orígenes y desarrollo del "campus virtual"

"UNLVIRTUAL" surge en el marco del proyecto "Programa de Educación a Distancia" de la Universidad Nacional del Litoral que se crea en el año 1999. En los comienzos fue un sistema con soporte satelital que permitía transmitir clases en directo a una importante cantidad de aulas satelitales ubicadas en las provincias de Santa Fe, Entre Ríos y Córdoba. No obstante, en el año 2002 se dejó atrás la tecnología satelital y se incorporó un ***software*** **propietario** ampliando el alcance del sistema a nuevas provincias.

Según el Portal Web de la UNLVIRTUAL, la adopción de tecnología Web y la implementación de un "campus virtual" con espacios y funcionalidades análogas a la modalidad "presencial" -aulas, bibliotecas, alumnados- configuran la "nueva dimensión" del sistema de educación a distancia, UNLVIRTUAL, que permite estudiar en la Universidad Nacional del Litoral desde cualquier lugar del país. De ahí el logo que define a la propuesta: "La misma Universidad. Una nueva dimensión". (www.unlvirtual.edu.ar)

A partir del año 1998 la Universidad Nacional del Litoral llevó a cabo diferentes procesos de “evaluación institucional” vinculados a la evaluación interna, la evaluación externa y la evaluación social. En ese contexto crea el **Plan de Desarrollo Institucional** (PDI), un proyecto colectivo y global que se puso en marcha en marzo del año 2000. Este plan enmarca su accionar sobre una política del conocimiento en la que su misión principal es el mejoramiento de la calidad. Entre uno de los temas “críticos” a tratar, señalaba: “El abordaje de estrategias educativas novedosas aprovechando las nuevas tecnologías de la información y comunicación”.

Ante ese escenario, la UNL inicia un proceso de revisión de las prácticas de la enseñanza en vista de promover la educación a distancia. Así, en el año 1999, el Consejo Superior de la UNL mediante la Resolución Nº 138/99 aprueba el proyecto “Programa de Educación a Distancia (PED)” el cual busca dar cuenta de dos propósitos sustantivos: ampliar la cobertura educativa y democratizar el acceso a los conocimientos y a la formación universitaria.

En el marco del “Programa de Educación a Distancia”, en el año 1999 se crea el Centro Multimedial de Educación a Distancia (CEMED) en el ámbito del Rectorado. Ese Centro se concibe como un espacio central responsable de la gestión y administración transversal y colaborativa de las propuestas educativas en la modalidad a distancia.

En términos de la proyección del sistema, se asume la educación a distancia “como una modalidad de enseñanza y aprendizaje, con sentido político, pedagógico y didáctico” y se plantean proyectos educativos desde el doble sentido de democratizar el acceso al conocimiento e “innovar” en educación teniendo en cuenta la búsqueda de la excelencia académica, los procesos formativos de los equipos docentes, de gestión, técnicos y administrativos que puedan asumir el desafío de abordar la modalidad.

En la primera etapa de desarrollo del Programa de Educación a Distancia se propuso como principal propósito dar respuesta a las necesidades educativas de la región centro y por ello adoptó el soporte tecnológico-satelital como herramienta favorecedora de la modalidad de enseñanza y de aprendizaje a distancia.

Si bien este soporte tecnológico circunscribía la cobertura a fronteras espaciales determinadas por la instalación de la señal satelital, restringiendo de esa manera la llegada a lugares más remotos, por otra parte, permitía superar las limitaciones reales de acceso a otras tecnologías que posee la región, por ejemplo, Internet. No obstante a raíz de la crisis política, institucional y económica que atravesó el país en el año 2001 suscitada en parte por el quiebre del modelo de convertibilidad monetaria, el costo del mantenimiento del satélite se acrecentó y se volvió muy difícil de sostener.

Así, a principios de ese año ya se pensaba en la ejecución del proyecto "Iniciativa e-learning" que contaba con prioridad institucional y consistía en el desarrollo de un Proyecto de Investigación y Desarrollo conjunto entre el CEMED, el Centro de Telemática, el Programa de Informatización y Desarrollo Tecnológico -instancias y programas centrales de la UNL-, como así también la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas. En este proyecto se fundamenta la necesidad de incorporar la tecnología Web a la enseñanza y se propone estudiar las diferentes plataformas tecnológicas existentes en el mercado. No obstante, la crisis económica aceleró su implementación. De tal modo que la UNL aprueba mediante Resolución del Consejo Superior Nº 292/01 la incorporación de un *software* y el licenciamiento de la plataforma provista por la empresa "e-ducativa".

En el año 2008, el CEDEM es "una unidad de gestión transversal" y centraliza la gestión de la UNL Virtual. También trabaja de manera coordinada y comparte con las Facultades la gestión administrativa y académica de los proyectos. Según el Portal Web de la UNLVIRTUAL, el CEDEM utilizando las TIC se propone "dar respuestas a las necesidades de formación flexible y continua de la sociedad en su conjunto, en un contexto de creciente valoración del conocimiento y de demandas de acceso a formación y especialización universitaria"[70].

3.2.1.2 Características generales

Según el Portal Web de la UNLVIRTUAL, el "campus virtual" "(…) es un entorno en Internet a través del cual los estudiantes realizan sus actividades académicas y administrativas. Concentra las mismas actividades que se realizan en la universidad presencial, pero en un entorno desarrollado con tecnología Web. Ha sido especialmente diseñado con aplicaciones para la formación, la información, la comunicación y la gestión en la modalidad a distancia".[71]. Estas aplicaciones son las siguientes:

- **Aulas Virtuales de las materias**: es el espacio para la comunicación del estudiante con los equipos docentes y el acceso a recursos y materiales para el estudio.
- **Espacio de Atención al Estudiante**: para todo tipo de consultas e inquietudes de índole operativo-administrativo, las cuales son atendidas diariamente por un tutor de sistema.
- **Espacio de Coordinación Académica y Técnica**: es un espacio administrado por un docente de la Facultad que asume la figura del coordinador de la carrera para atención de consultas académicas de los estudiantes.

[70] www.unlvirtual.edu.ar
[71] www.unlvirtual.edu.ar. Última consulta: 2-1-2009

- **Módulo de Gestión de Alumnos - Sistema Guaraní**: es una aplicación para gestionar inscripciones a exámenes o a materias, entre otras actividades.
- **Módulo para la Gestión Financiera**: da inicio al circuito financiero para abonar las materias y permite elegir las formas de pago.

La incorporación del "campus virtual" se lleva a cabo en el marco del proyecto denominado "Iniciativa *e-learning*" en el que se definen las categorías para el estudio sistemático de diferentes plataformas tecnológicas existentes en el mercado. Este proyecto hizo hincapié no sólo en la disponibilidad y potencialidades de las tecnologías, sino en su articulación simultánea con la capacitación docente, los cambios de estrategias didácticas, la investigación, la producción de material didáctico multimedial, la integración con la gestión, administración y logística, difusión y comunicación, y los modos de relación con entidades educativas, empresas y organismos del ámbito nacional e internacional.

Lograr este resultado implicó contar con un "sistema integral" basado en tecnología Web, de modo de proveer servicios y recursos educativos a los estudiantes que acceden al sistema en forma remota y a su vez dar respuesta al complejo sistema administrativo que exigen las numerosas propuestas educativas a distancia, de acuerdo a las normas vigentes de las diferentes Unidades Académicas que conforman la Universidad.

Por otra parte la tecnología se asume en tanto medio para la enseñanza, en ese sentido, es "la herramienta en función de la propuesta de enseñanza y no la propuesta en función de la herramienta" (Ingaramo, 2005: 36). Por consiguiente se usa principalmente en torno a tres propósitos:

- Ofrecer la posibilidad de renovación permanente del curso, agregando periódicamente información actualizada referida a los contenidos, mostrando conexiones potentes con las situaciones reales y de la vida cotidiana
- Generar espacios de intercambio de los docentes con los alumnos y de los alumnos entre sí, con el objeto de potenciar el aprendizaje a través de la colaboración.
- Favorecer los procesos de construcción del conocimiento a través del desarrollo de actividades y proyectos que se monitorean en el transcurso de su realización.

(…)

Posibilidades que ofrece la plataforma de *e-learning*

Los sentidos fundamentales que orientan la utilización de la plataforma tecnológica, son:

- Actualización permanente de los materiales y las propuestas
- Construcción de espacios de interacción entre docentes y alumnos

- Desarrollo de proyectos y actividades en colaboración

Por consiguiente, el “campus virtual” de la UNL cuenta con un conjunto de aplicaciones que posibilitan que todos los “usuarios” accedan a la información lo cual les da autonomía para moverse en el “entorno” sin necesidad de requerir apoyo al área de informática que integra el equipo de gestión del CEDEM. La plataforma tecnológica provista por la empresa “e-ducativa” integra el módulo “aula virtual” y es una aplicación más entre todas las posibilidades electrónicas que permite el “campus”.

La posibilidad de realizar intercambios entre docentes y alumnos y, de los alumnos entre sí a través de una vía electrónica se sostiene y apoya en el trabajo en colaboración a partir de la comunicación. Aplicaciones informáticas tales como el correo electrónico, los *chats* y los foros son puestas al servicio de promover espacios de interacción que incentivan el aprendizaje a través del diálogo y la cooperación como vías privilegiadas para la construcción del conocimiento.

El **correo electrónico** permite el intercambio entre docentes y alumnos y de alumnos entre sí. Los **Foros** en general son espacios públicos donde los participantes pueden expresar sus posiciones frente al debate o análisis de temas controversiales. Las intervenciones se realizan de modo asincrónico y quedan registradas para ser leídas por los otros actores del sistema en el momento en que elijan acceder. Los docentes suelen funcionar como moderadores del debate, recogiendo las diferentes perspectivas ofrecidas por los participantes, indicando lugares de profundización, haciendo remisiones teóricas pertinentes y estableciendo conclusiones cuando ello resulte posible. Los ***Chats*** constituyen intercambios realizados “en línea”, es decir a partir de una conexión simultánea, sincrónica, por los miembros de un curso. Para integrarse en la propuesta educativa de una materia requieren ser pautados en día y hora, ser anunciados previamente y tener un sentido específicamente definido en relación con el dictado del curso.

Al momento de pensar en la propuesta pedagógica del Programa de Educación a Distancia se estableció que las ”herramientas tecnológicas” pueden estar puestas al servicio de proyectos pedagógicos que:

- favorezcan la indagación reflexiva y guiada
- se centren en el análisis de problemas auténticos y situaciones del mundo real
- tiendan puentes entre la experiencia y la abstracción
- integren comunidades de aprendizaje reales y virtuales mediante el uso de instrumentos similares a los que se usan en los ámbitos laborales.

3.2.1.3 Dependencia institucional e información relativa a sus “recursos humanos”

En el año 2008 el CEMED forma parte de la estructura de la Secretaría Académica que depende del Rectorado de la UNL.

Cuando se implementó el programa de educación a distancia, en el año 1999, el CEMED se crea como una unidad de gestión dependiendo directamente del Rectorado y se asume la modalidad "a distancia" como política prioritaria de la Universidad.

Así, al año 2008, el CEMED es la "tercer línea de gestión" en el Rectorado y depende de la Secretaría Académica. Si bien este Centro está concentrado en el proyecto de educación a distancia, la Universidad cuenta con el Centro de Telemática (CETUL) y el Programa de Informatización y Planificación Tecnológica que son programas e instancias centrales de la UNL.

Tanto el CEMED como el Programa de Informatización y Planificación Tecnológica, el Centro de Telemática y la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas formaron parte, en el marco de la prioridad otorgada por el Rectorado, de un proyecto de investigación y desarrollo denominado "Inciativa *e-learning*". Este proyecto contempló el análisis, diseño y desarrollo de un entorno educativo "virtual" empleando tecnologías Web, con el objeto de cubrir los requerimientos de las unidades académicas de la UNL.

A su vez, el Centro de Telemática se crea en el año 1995 y depende de la Secretaría General de la Universidad. Se encarga de las acciones tendientes a satisfacer las necesidades de comunicación académica y de gestión de las distintas dependencias de la Universidad. Por su parte por medio del Programa de Informatización y Planificación Tecnológica, dependiente de la Secretaría General, se administra todos los sistemas que provee el SIU –Sistema de Información de Alumnos- de la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación.

El CEMED trabaja en conjunto con esas dos áreas y centraliza las actividades de "educación a distancia" de la Universidad. No obstante, el Centro de Telemática ofrece una plataforma *e-learning* de *software* libre, "Moodle", adaptada para ser utilizada como apoyo a la enseñanza presencial. Esa plataforma es distinta a la del CEMED que es de distribución propietaria. En ese sentido, cualquier docente de la Universidad puede utilizar la plataforma tecnológica provista por el Centro de Telemática pero debe poder adaptarla a sus requerimientos.

La estructura de gestión que organiza el CEDEM está vigente desde el año 2006 y se compone del siguiente modo:

- Secretaría Académica
  - Dirección del CEMED

- Sub Dirección de Planeamiento Académico, la cual tiene a su cargo las Subáreas de:
    - Evaluación
    - Programación y validación académica
    - Gestión de la Red de Centros de Apoyo;
- Sub Dirección Económico-Financiera. Tiene a su cargo:
    - Planificación económico-financiera de los proyectos UNLVIRTUAL
    - Gestión y administración de SET y SAT
    - Gestión de cuentas corrientes: alumnos, proveedores, CAT.
- Área de Gestión Curricular. Esta área coordina las siguientes Subáreas:
    - Logística y seguimiento académico
    - Seguimiento y evaluación curricular
    - Producción de materiales educativos
- Área de Comunicación, la cual coordina:
    - Subárea de Comunicación
    - Subárea de Diseño
    - Subárea de Atención a estudiantes
    - Subárea de Atención al público
- Área de Informática. Coordina:
    - Subárea de programación
    - Subárea de bases de datos y documentación
    - Subárea de administración de sistemas de información
    - Subárea de administración de servidores y servicio técnico
- Área Operativa, coordina:
    - Subárea de mesa de ayuda
    - Subárea de logística y expedición
    - Subárea de administración de compras y concursos
- Áreas Administrativa:
    - Secretaría Administrativa
    - Área de Alumnado

La Secretaría Administrativa se encarga de llevar el registro contable, el presupuesto de cada oferta académica, la administración general, las rendiciones de los alumnos, entre otras actividades.

El área de comunicación se ocupa principalmente de la comunicación institucional: difunde la oferta académica de la UNLVIRTUAL y es la responsable de posicionar el CEMED tanto al interior como al exterior de la Universidad a través de la

difusión de las actividades, publicaciones y noticias del Centro en el Portal de la UNLVIRTUAL. A su vez coordina la “agenda de eventos” sobre “educación a distancia”.

El área de informática desarrolla todas las aplicaciones del “campus virtual”. Junto a la Dirección del CEMED diseñan los proyectos informáticos, las aplicaciones, y los debaten luego entre las subdirecciones y las áreas.

Si bien, al año 2008, el equipo de gestión está integrado por aproximadamente 60 empleados, hasta hace tres años eran 10 atendiendo a 10 unidades académicas, 400 docentes y 120 Centros de Apoyo.

En el año 2008, la Directora del CEMED es profesora de matemática y ha realizado el curso de posgrado de Actualización y Perfeccionamiento en Política y Gestión Universitaria UNIGESTIÓN/UNL, UNR y UBA y es maestranda en el Máster Internacional en e-learning: aplicación de las TICS en la educación y la formación de la Universidad Oberta de Catalunya. Barcelona, España. Se desempeña también como Jefa de Trabajos Prácticos, en carácter ordinario, de la cátedra Tecnología Educativa de la Facultad de Humanidades y Ciencia de la UNL.

3.2.2 Oferta académica e información relativa a sus alumnos y docentes

Al año 2008, la propuesta académica de la UNLVIRTUAL es arancelada y se compone de la siguiente forma:

- Tecnicaturas:
- Bachilleres Universitarios
- Ciclos de Licenciatura
- Cursos de Formación Profesional

Las Tecnicaturas son carreras de pregrado que brindan formación técnico-profesional en demandas estrechamente vinculadas al mercado laboral. Tienen un periodo de duración de entre 5 a 6 cuatrimestres. Como requisito de ingreso los alumnos deben acreditar estudios completos de nivel medio. Las tecnicaturas otorgan título terciario de validez nacional.

La oferta de tecnicaturas, al año 2008, es la siguiente:

- Administración y Gestión Pública
- Alimentación de Ganado Vacuno
- Arreglos Musicales
- Control y Auditoría Gubernamental
- Gestión y Producción Apícola
- Higiene y Seguridad Alimentaria

- Informática aplicada a la Gráfica y Animación Digital
- Informática aplicada al Diseño Multimedia y de Sitios Web
- Informática de Gestión (Ofimática)
- Martillero Público y Corredor de Comercio
- Previsión Social.

Los Bachilleres Universitarios comprenden el ciclo inicial, es decir, los dos primeros años, de las carreras de grado y tienen una duración que oscila entre los 5 a 6 cuatrimestres. Para su ingreso los estudiantes deben acreditar estudios completos de nivel medio. Los Bachilleres otorgan certificación académica de la UNL que habilita a continuar la carrera en forma presencial. Actualmente se ofertan:

- Ciencias Económicas: Contador Público; Licenciatura en Administración; Licenciatura en Economía.
- Ciencias Jurídicas y Sociales: Abogacía
- Diplomatura en Humanidades: Licenciatura en Filosofía
- Geografía: Profesorado en Geografía, Licenciatura en Geografía
- Historia: Profesorado en Historia, Licenciatura en Historia
- Letras: Profesorado en Letras, Licenciatura en Letras
- Matemática: Profesorado en matemática

Los ciclos de licenciatura son carreras de grado para la actualización y perfeccionamiento de egresados terciarios. Tienen una duración de 5 cuatrimestres. Los requisitos de ingreso son: poseer estudios terciarios no universitarios completos, en carreras no menores a 4 años y 1800 horas de carga horaria (con excepción de Bibliotecología, que exige 3 años y 1600 horas como mínimo). Los ciclos de licenciatura otorgan título de Licenciado (grado universitario) de validez nacional. Actualmente se ofertan:

- Bibliotecología
- Enseñanza de la Lengua y la Literatura
- Inglés
- Periodismo y Comunicación
- Teoría y Crítica de la Música

Por último, los Cursos de Formación Profesional apuntan a brindar capacitación para profesionales y público en general en áreas de demanda de trabajo calificado y duran entre 2 a 3 cuatrimestres. A su vez cada curso posee diferentes requisitos de ingreso.

El equipo de gestión del CEDEM se plantea para el período 2009 incorporar ofertas académicas de posgrado en sus propuestas educativas.

En el año 2008 la UNLVIRTUAL cuenta con 15.000 alumnos. La matrícula estudiantil ha ido creciendo en el transcurso de los años del programa.

En relación a la oferta educativa, la variedad de áreas que se empezó a abordar y el volumen de inscriptos que fueron registrando marcaron el devenir del Programa de Educación a Distancia. A partir del año 2003 la UNLVIRTUAL comienza a brindar ofertas más cortas orientadas a lograr una rápida inserción laboral procurando la excelencia académica de toda carrera universitaria. Con la oferta de tecnicaturas la matrícula se incrementa sensiblemente.

Al año 2008 las tecnicaturas y los cursos de formación profesional concentran el mayor número de estudiantes de la UNLVIRTUAL. Ambas propuestas tienen una fuerte vinculación con el medio socio productivo de la región Centro.

Por otro lado, según estadísticas del equipo de gestión del CEDEM, la media de edad de los alumnos de la modalidad “a distancia” se encuentra entre los 25 y 40 años según el tipo de propuesta educativa. Cada propuesta está compuesta por módulos o asignaturas. Cuatrimestralmente se desarrollan en la modalidad alrededor de 350 módulos que requieren de la producción de materiales educativos, la configuración del sistema integral, la atención de alrededor de 600 docentes y tutores y una inscripción de 7000 alumnos regulares. (Ambrosino: 2006: 28)

Por otra parte, en la primera etapa de la propuesta de “educación a distancia”, la Universidad al no contar con un satélite propio, se asocia con la empresa Telepuerto del Litoral S.A. -integrada por dos instituciones de la región: Canal Familiar y Fundación BICA- y conforman la “Red Educativa del Litoral”.

La implementación del acuerdo se lleva a cabo a partir de la instalación de un aula emisora en la ciudad de Santa Fe, la cual además funcionaba como “aula satelital”, mientras que las aulas receptoras se ubican en función de estudios demográficos y análisis puntuales de demanda. Así, en los inicios hubo aproximadamente 20 “aulas satelitales” ubicadas en las provincias de Santa Fe, Córdoba y Entre Ríos.

No obstante, si bien a finales del año 2001 se rescinde el convenio con esta empresa a raíz del incremento en el costo del satélite, esas 20 localidades seguían interesadas en vincularse institucionalmente con la Universidad para seguir brindando educación superior a su región.

Así desde la segunda mitad del año 2002 se implementa la “Red Multicampus”, la nueva estructura que sobre la base de la red de “aulas satelitales” (ex Red Educativa del Litoral) permite introducir los cambios tecnológicos diseñados en el Programa. Este paso posiciona a la Universidad estratégicamente para hacer frente a las demandas del medio.

Se establece un modo diferente de vinculación con las organizaciones e instituciones de las localidades, responsables y copartícipes de este emprendimiento estableciendo en este caso un convenio directo en la UNL y dichas organizaciones locales. A su vez, a partir del año 2004 esta Red recibe el nombre de "Red de Centros de Apoyo de UNLVIRTUAL" (CAT) y se incorporan nuevos convenios con localidades del interior del país que prestan apoyo a los alumnos que estudian en la modalidad "virtual" de la Universidad. En ese entonces los CAT contaban con alrededor de 80 localidades distribuidas en todo el país.

En estos Centros, los estudiantes reciben sus materiales educativos y realizan cuestiones administrativas. También disponen del equipamiento tecnológico para la conexión al "campus virtual" y la "visualización" de los videos educativos. Allí mismo pueden consultar la bibliografía sugerida por los docentes.

Las actividades que se realizan son gestionadas por coordinadores que asesoran a los alumnos en algunos aspectos referidos a las actividades académicas y administrativas relacionadas con los estudios que realizan.

En forma paralela, desde la UNL se contempla una estructura diferenciada, "Centro de Apoyo Virtual", en atención a aquellas personas que, contando con acceso tecnológico, no tengan la posibilidad de acceder a alguna de las localidades.

En el año 2008 la Red la conforman organizaciones e instituciones (organismos públicos, instituciones educativas, cooperativas, fundación y bibliotecas y centros barriales) situadas en 15 provincias y en la Capital Federal de la Argentina los cuales conforman 123 Centros de Apoyo que se encuentran distribuidos de la siguiente forma:

Buenos Aires: Bahía Blanca, La Plata, Rojas, San Martín, Vedia

Capital Federal

Chubut: Trelew

Córdoba: Bell Ville, Canals, Huinca Renacó, Inriville, La Paquita, Laboulaye, Marcos Juarez, Marull, Morteros, Noetinger, Nono, Oncativo, San Antonio de Litín, Unquillo, Villa de Soto, Villa Santa Rosa de Río Primero, Villa Tabossi, Villa María.

Corrientes: Bella Vista

Entre Ríos: Bovril, Cerrito, Crespo, Diamante, Federación, Federal, General Galarza, General Ramírez, Gdor. Mansilla, La Paz, Nogoyá, Parana (BICA), Paraná (Biblioteca Popular), San José, San José de Feliciano, San Salvador, Seguí, Urdinarrain, Valle María, Viale, Victoria, Villa Tabossi.

Jujuy: La Quiaca, San Salvador de Jujuy

Mendoza: Junín, Maipú, Malargüe, Rivadavia, General Alvear

Misiones: Oberá, Posadas, Puerto Esperanza

Neuquén: San Martín de los Andes, Zapala

Salta: El Carril, Salta.

San Luis: Buena Esperanza, Santa Rosa de Conlara

Santa Fe: Calchaquí, Cañada de Gómez, Cañada de Rosquín, Carlos Pellegrini, Ceres, Coronda, El Trébol, Elisa, Esperanza, Frank, Frontera, Gálvez, Gobernador Crespo, Helvecia, Hersilla, Humberto Primo, Humboldt, La Criolla, Laguna Paiva, Las Rosas, Llambi Campbell, María Juana, Matilde, Moisés Ville, Piamonte, Pilar, Progreso, Rafaela, Reconquista, Romang, Rosario, Sa Pereira, San Carlos, San Cristóbal, San Guillermo, San Javier, San Jerano Norte, San Jerónimo Norte, San Jorge, San Justo, San Vicente, Santa Fe (ATE), Santa Fe (BICA), Santa Rosa de Calchines, Santo Tomé, Sastre, Suardi, Sunchales, Teodelina, Timbúes, Tostado, Totoras, Vera, Villa, Villa Minetti, Villa Trinidad, Wheelwright.

Santiago del Estero: Selva

Tucumán: San Miguel de Tucumán

A través de los CAT la UNLVIRTUAL busca favorecer la articulación con el medio social y responder a los requerimientos y necesidades que aporten al desarrollo de las regiones.

3.3. Universidad Nacional de Cuyo (UNCuyo)

La fundación de la Universidad Nacional de Cuyo (UNCuyo) se concretó el 21 de marzo en el año 1939 a través del decreto Nº 20.971 del Poder Ejecutivo Nacional; en tanto que el 16 de agosto del mismo año se inauguraron oficialmente los cursos con una conferencia de Ricardo Rojas. El objetivo inicial fue ofrecer servicios educativos en la región de Cuyo, que comprende las provincias de Mendoza, San Juan y San Luis.

En sus comienzos reunió bajo su administración algunos centros educativos ya existentes y se crearon otros nuevos, los que al cabo de pocos años lograron jerarquía universitaria y reconocido prestigio académico.

En 1973, al crearse las Universidades Nacionales de San Luis y de San Juan sobre la base de las Facultades y Escuelas que tenían sede en las mencionadas provincias, la UNCuyo, concentró su trabajo en los centros educacionales con sede en Mendoza, además del Instituto Balseiro, que funciona en la ciudad de Bariloche, provincia de Río Negro.

En la actualidad cuenta con 11 facultades, una de ellas ubicada en San Rafael, departamento del sur de la provincia y atiende carreras de pregrado, de grado, y de posgrado en ciencias, humanidades y arte.

Las facultades e Institutos son los siguientes: Artes y Diseño; Ciencias Agrarias; Ciencias Aplicadas a la Industria; Ciencias Económicas; Ciencias Médicas; Ciencias Políticas y Sociales; Educación Elemental y Especial; Filosofía y Letras; Ingeniería; Odontología; Instituto Balseiro; Derecho; Instituto Tecnológico Universitario; Instituto de Ciencias Básicas; Instituto Universitario de Seguridad Pública.

La Universidad también integra la Fundación Instituto Tecnológico Universitario que atiende carreras cortas técnicas que funcionan en sedes ubicadas en diversos lugares de la provincia.

El ITU está a cargo de la Fundación Instituto Tecnológico Universitario, cuyos fundadores son el Gobierno de la Provincia de Mendoza, la Universidad Nacional de Cuyo y su Fundación, que participan en el Consejo de Administración, la UCIM, la Universidad Tecnológica Nacional y la Federación Económica de Mendoza.

La Universidad ofrece asimismo, con carácter experimental y piloto, servicios educativos de nivel inicial, Educación General Básica y Educación Polimodal. Los cinco establecimientos Polimodales están ubicados en el Gran Mendoza y en General Alvear.

En el año 2008 se produjeron cambios en las máximas autoridades de la Universidad y junto a ello durante el transcurso de ese año se gestó un proyecto de investigación que apunta a recolectar la demanda de la comunidad a la Universidad. A fines de 2008, terminó la primera de tres etapas que incluye consultas a referentes calificados y una encuesta masiva de 1200 casos. Así, el Rector sostenía: "Estamos planteando un tema que creemos de alta importancia, como es la evaluación de la demanda de estudios universitarios en la Región". (Portal de Universia, 06-01-2009)

En tal contexto **la vinculación territorial es uno de los ejes estratégicos** de la nueva gestión lo que derivó en la creación de la Secretaría de Relaciones Institucionales y Territorialización la cual absorbió la Dirección de Educación a Distancia e Innovación Educativa que anteriormente dependía de la Secretaría Académica de la Universidad.

Según los datos proporcionados por la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación, la UNCuyo está catalogada como una universidad “mediana” ya que cuenta con 30.556 alumnos. (Anuario Estadístico de la Secretaría de Políticas Universitarias, 2006)

3.3.1 Características generales del “campus virtual” de la “UNCU Virtual”. Su historia y organización

3.3.1.1 Orígenes y desarrollo del “campus virtual”

El “campus virtual” de la UNCuyo se origina en el año 2002 cuando se crea la Dirección de Educación a Distancia e Innovación Educativa bajo la dependencia institucional de la Secretaría Académica del Rectorado de la Universidad. En ese momento desde la política institucional de la Universidad, se toma la decisión de desarrollar un ***software* propio**. En el año 2008 con el cambio de gestión de las máximas autoridades de la Universidad, dicha Dirección pasa a depender de la Secretaría de Relaciones Institucionales y Territorialización.

Si bien con anterioridad al inicio del proyecto de Educación a Distancia e Innovación Educativa, algunas unidades académicas utilizaban primeras versiones de *software* libre –como la Facultad Ciencias Políticas y Sociales que utilizaba “Claroline” y la Facultad de Ingeniería junto a la de Ciencias Médicas que usaban la plataforma tecnológica “Manhattan”-, a partir del año 2002 se comenzó a trabajar desde el Rectorado para generar un *estándar* en el uso tecnológico.

En tal sentido, en el marco del Plan Estratégico de la Universidad desarrollado en el año 2004, la Dirección de Educación a Distancia e Innovación Educativa trabajó en conjunto con el Área de Tecnología Educativa dependiente del Centro de Información y Comunicación -CICUNC- del Rectorado. Ambas partieron de considerar que la integración de las TIC en la educación se origina a partir de un proceso de construcción cognitiva y participativa interno, que conduzca al involucramiento docente e institucional. Por consiguiente, se propuso partir de etapas de “sensibilización” y de capacitación para que los docentes se involucren en el proyecto y comprendan el proceso desde sus inicios.

Asimismo en forma paralela a la capacitación “interna”, desde la Dirección se trabajó en “proyectos a medida” que son aquellos demandados por distintas instituciones del medio provincial y regional. En tal sentido en el año 2004 se gesta el primer proyecto con el que comenzaron a usar la plataforma tecnológica: “Terminalidad de EGB 3 y Polimodal para el personal de seguridad pública de la provincia de Mendoza” donde utilizaron el “campus virtual” y trabajaron con materiales impresos.

Así, comenzaron con dos líneas de actuación: por un lado, una línea vinculada con el área académica de la Universidad y orientada a “sensibilizar” a los docentes en el uso del “campus virtual” para que este desarrollo se fuera ajustando en función de las necesidades y los requerimientos de cada unidad académica y, por otro lado, una línea orientada a extensión o vinculación con el medio provincial y regional.

A su vez, se trabajó en la definición de estándares de calidad, delimitación conceptual y procedimental para el desarrollo de distintas experiencias a implementar en el “campus virtual” junto al desarrollo de materiales y sistema de tutorías para luego

llevar a cabo el desarrollo de una plataforma tecnológica que funcione como soporte de las instancias de enseñanza y de aprendizaje.

A tales fines se designó, mediante la Resolución del CS Nº 1154/2004, al personal docente que participaría del "Plan de Acción para el Desarrollo de la Educación a Distancia en las Unidades Académicas" aprobado mediante la Ordenanza Nº 85/2004- CS en el marco del Plan Estratégico de la Universidad del año 2004.

Dicho Plan de Acción tenía como objetivo primordial "(…) el desarrollo de la oferta académica, la generación de proyectos/propuestas de innovación educativa con modalidad a distancia en las Unidades Académicas; conformar equipos interdisciplinarios para el diseño, desarrollo y ejecución de propuestas de Educación a Distancia; colaborar con la formación del profesorado universitario y no universitario en estrecha relación con otras áreas y servicios de la Universidad Nacional de Cuyo que tienen competencias en la mejora de la calidad educativa y los procesos de innovación; promover diferentes ofertas académicas en la modalidad a distancia y desarrollar y ampliar el Campus Virtual de la Universidad Nacional de Cuyo." (Resolución del CS Nº 1154/2004: 1)

A partir de la puesta en funcionamiento del "Plan de Acción…" se crea una **Comisión de Educación a Distancia** conformada por dos representantes de todas las Unidades Académicas y bajo la coordinación del Área de Educación a Distancia e Innovación Pedagógica. Esta Área junto a la Comisión y también al Área de Tecnología Educativa, desarrollan un **modelo pedagógico educativo** basado en la interacción cognitiva que "(…) le permite al alumno, desde las estrategias específicas de la modalidad, una resignificación de los contenidos que configuran su mirada del mundo y de sí mismo.[72]" Teniendo en cuenta este modelo pedagógico se decide desarrollar una plataforma tecnológica propia. Este desarrollo se lleva a cabo en el año 2004. Luego de diversas versiones de la plataforma tecnológica desarrollada, desde el año 2007 se encuentran trabajando con la versión 4.

3.3.1.2 Características generales

En el sitio Web de la UNCU Virtual se sostiene que desarrollar un campus virtual puede tener distintas finalidades y la que persigue la UNCU se orienta a "(…) poner al servicio de la comunidad en general y de la universidad en particular un ambiente de aprendizaje y enseñanza que más allá de los tiempos y espacios

[72] http://www.uncuvirtual.uncu.edu.ar/contenido/index.php?tid=52. Última consulta: 20-02-2009.

promueve el desarrollo del pensamiento, la innovación y la calidad educativa y la igualdad de oportunidades."[73]

Entre los objetivos del campus virtual, se destacan:

- El diseño de espacios didácticos abiertos y flexibles, que garanticen la toma de decisiones por parte de los actores e instituciones educativas.
- La disponibilidad de múltiples herramientas y recursos para el desarrollo de estrategias de enseñanza y aprendizaje.
- La organización modular de contenidos y estrategias didácticas que posibiliten recorridos autónomos y personales.
- La autodeterminación en los procesos organizacionales y de gestión respecto al manejo de matrícula y la asignación de roles y funciones dentro del sistema.
- La elaboración de instancias de ayuda para la digitalización de contenidos mediados.
- La adaptación y adecuación del campus a estándares de calidad académica y educativa y a parámetros de funcionalidad y usabilidad requeridos por los distintos usuarios.

Así, el "modelo de gestión" de la UNCU Virtual se sustenta en los principios de calidad educativa, igualdad de oportunidades, democratización del conocimiento y desarrollo tecnológico. La metodología de trabajo se sostiene desde una concepción colaborativa, multidisciplinaria y de "construcción compartida".

Las estrategias permiten operativizar los principios y componentes que fundamentan el modelo educativo de la Dirección de Educación a Distancia e Innovación Educativa:

- metodología de trabajo basada en la conformación de equipos multidisciplinarios,
- configuración de un entorno virtual contextualizado;
- organización de un sistema de tutorías virtual y presencial;
- producción de materiales de aprendizaje en soporte papel y digital;
- desarrollo de acciones de capacitación interna y externa.

El modelo se plasma en diferentes proyectos que, a partir de procesos de investigación e innovación educativa, responden a las distintas demandas del medio y de la Universidad.

En consonancia con el modelo pedagógico didáctico diseñado, la plataforma tecnológica permite "modelar" la propuesta educativa de acuerdo con los requerimientos de los tiempos de respuesta propios de las distintas asignaturas, a través de distintas funcionalidades de comunicación docente-alumno, tales como:

---

[73] http://campusvirtual1.uncu.edu.ar/demo/campus4. Última consulta: 11-03-2009.

foros, correo electrónico, envío automático de ejercicios/corrección, entre otros. A tales fines, las tutorías constituyen una instancia de orientación, asesoramiento y seguimiento de los alumnos en su proceso de aprendizaje. Asimismo, colaboran en la transición del alumno desde propuestas pedagógicas presenciales a las virtuales, en todos aquellos aspectos administrativos y organizativos de su trayecto formativo.

Las funciones del tutor refieren fundamentalmente a:

- Orientar pedagógicamente al alumno en su proceso de aprendizaje.
- Asesorar en lo referido a aspectos organizativos y/o administrativos del proyecto.
- Motivar y contener al alumno desde la interacción personalizada, frente a posibles dificultades, obstáculos o inconvenientes que puedan identificarse anticipadamente o que se le presenten al tutor dentro de su proceso de aprendizaje.

Las modalidades de tutorías se vinculan con las demandas que los mismos proyectos a implementarse van proponiendo.

Desde el equipo de gestión de la Dirección de Educación a Distancia e Innovación Educativa, los materiales de aprendizaje constituyen la herramienta clave para la mediación de propuestas pedagógicas dentro de un sistema con modalidad a distancia, considerando que los procesos de enseñanza y aprendizaje no ocurren en forma simultánea, ni tienen lugar en un espacio compartido por alumnos y docentes. Así, se caracterizan por codificar la información mediante la utilización del lenguaje verbal, acompañado de variadas imágenes, figurativas y no figurativas, en pos de potenciar los procesos de aprendizaje. Se configuran como instancias de interacción proponiendo estrategias de enseñanza y promoviendo estrategias de aprendizaje.

Sobre la base de considerar que la elaboración de materiales constituye siempre una tarea de equipo en la que intervienen personas con diferentes roles y funciones, la elaboración de materiales no es por tanto una tarea individual sino colaborativa, y la calidad de la producción no depende de la simple suma de las producciones parciales sino de la interacción conjunta entre las mismas, involucrando la siguiente secuencia de trabajo. De esta forma se trabaja de acuerdo a tres modalidades en la elaboración de materiales:

- Elaboración de materiales en soporte papel
- Elaboración de materiales en soporte papel que luego se digitalizarán
- Elaboración de materiales digitales

3.3.1.3 Dependencia institucional e información relativa a sus “recursos humanos”

Con el cambio de las máximas autoridades de la Universidad en el año 2008, la Dirección de Educación a Distancia e Innovación Educativa depende de la Secretaría de Relaciones Institucionales y Territorialización del Rectorado de la UNCuyo. En ese año, asimismo, el Consejo Superior de la Universidad convalidó como plataforma oficial de Educación a Distancia a la "UNCU Virtual". A su vez, el desarrollo integral de la plataforma, estuvo a cargo de los equipos multidisciplinarios que conforman la Dirección de Educación a Distancia e Innovación Educativa de la Universidad. Desde el año 2002 hasta el 2008 dicho *software* tuvo que pasar por diversas instancias de validación y ajustes, para poder brindar un escenario pedagógico adecuado a distintos programas y diversos perfiles de los destinatarios.

La Secretaría de Relaciones Institucionales y Territorialización (RIyT) fue la responsable de presentar la iniciativa ante el Consejo Superior, la cual fue acordada por la Comisión de Educación a Distancia e Innovación Educativa y puesta a consideración del Consejo Asesor de RIyT, el que avaló la propuesta.

La RIyT tiene como misión "(…) propiciar la vinculación institucional de la Universidad Nacional de Cuyo con el medio local y nacional, como así también su Territorialización, entendida como la distribución de la oferta de formación, investigación, extensión y capacitación de la Universidad en el territorio, pero de una Universidad 'asociada' al desarrollo local en el marco de un compromiso con las demandas particulares del lugar."[74]

Dependen de esa Secretaría, las siguientes Direcciones:

- Dirección de Relaciones Institucionales y Vinculación
- Dirección de Territorialización
- Dirección de Educación a Distancia e Innovación Educativa
- Dirección de Ceremonial y Protocolo

Asimismo, la Consejo Asesor de Relaciones Institucionales y Territorialización está integrado por los representantes de Relaciones Institucionales y Territorialización de cada una de las unidades académicas.

Por otro lado el CICUNC, dependiente del Rectorado, está diseñado para apoyar el desarrollo de la comunicación interna y externa de la Universidad Nacional de Cuyo. La iniciativa busca abrir oportunidades para la producción y circulación de la información universitaria, y promover la investigación, el desarrollo y la utilización de las nuevas tecnologías en la educación presencial y a distancia. El sistema se apoya en la construcción y el funcionamiento adecuado de redes de avanzada con un eficiente soporte tecnológico.

---

[74] http://www.uncu.edu.ar/contenido/index.php?tid=26. Última consulta: 11-3-2009.

El equipo de gestión de la Dirección de Educación a Distancia e Innovación Educativa está constituido por profesionales de diversas disciplinas. Las propuestas se desarrollan e implementan a través de la constitución y conformación de equipos multidisciplinarios.

En la Ord. Nº 19 del año 2007 se concibe a la estructura funcional de la Dirección, de la siguiente manera:

- Rectorado
- Secretaría Relaciones Institucionales y Territorialización
- Dirección de Educación a Distancia e Innovación Educativa -Comisión de Educación a Distancia e Innovación Educativa

- De la Dirección de Educación a Distancia e Innovación Educativa dependen:
  - Coordinación de Proyectos: pregrado, grado, posgrado, extensión, investigación.
  - Coordinación Técnico-pedagógica que se encarga de la capacitación, producción de materiales y campus virtual y está conformada por grupos interdisciplinarios capacitación; materiales; campus virtual, contenidistas, procesadores didácticos, tutores, correctores de estilo, diseñadores, programadores.

El **Director de Educación a Distancia e Innovación Educativa** tiene como misión "Diseñar, coordinar, supervisar y evaluar los procesos de gestión general del Servicio, en sus componentes pedagógicos, tecnológicos, administrativos y de vinculación con el medio, que demande el desarrollo de las propuestas con modalidad a distancia". (Ord. Nº19/2007: 8)

Entre sus funciones, se destacan:

- Acordar el Plan de Acción del Servicio con la Secretaría Académica y en el seno de la Comisión de Educación a Distancia de acuerdo a los criterios que se fijan para toda la Universidad.
- Difundir y aplicar los criterios y orientaciones generales de la planificación, implementación, evaluación de proyectos de la modalidad explicitadas en los marcos normativos del Servicio y dentro de lo pautado por la normativa nacional.
- Promover y organizar instancias de capacitación, perfeccionamiento y actualización de los distintos actores que participan en el servicio de educación a distancia –docentes, tutores, responsables administrativos y del área de informática, co-gestores de los distintos proyectos-.

- Conformar, coordinar y evaluar el desempeño de los equipos de trabajo interdisciplinarios convocados para el diseño, desarrollo, ejecución y evaluación de las propuestas de educación a distancia.
- Elevar los proyectos presentados a la Comisión de Educación para su evaluación.

La **Coordinación de proyectos** está directamente vinculada con las demandas relacionadas a las distintas secretarías de Rectorado: Secretaría Académica; Secretaría de Ciencia y Técnica y Posgrado y Secretaría de Extensión.

La **Coordinación Técnico-Pedagógica** se estructura en torno a tres áreas de trabajo específicas de la modalidad:

- Capacitación;
- Producción de materiales en distintos soportes;
- Desarrollo y Mantenimiento de Campus Virtual.

Desde esas áreas se producen los insumos necesarios para el desarrollo de los distintos proyectos que se implementen desde el Servicio. Por tal motivo se las considera “transversales” dentro del mismo.

El **coordinador técnico-pedagógico** tiene como principal misión, planificar, coordinar y supervisar el funcionamiento de las áreas de Capacitación, Producción de Materiales y Desarrollo de Campus Virtual. Entre sus funciones, se destacan las siguientes:

- Colaborar con la Dirección del Servicio en la planificación, implementación y evaluación general de los proyectos.
- Asesorar en estrategias de enseñanza, de aprendizaje y de evaluación para los distintos proyectos.
- Planificar y desarrollar reuniones de trabajo con los distintos equipos multidisciplinarios para acordar una metodología de trabajo en las dimensiones organizacionales, pedagógico-didácticas y tecnológicas.
- Elaborar documentos teórico-metodológicos en acuerdo con la Dirección del Servicio de Educación a Distancia, para el encuadre de las tareas de los distintos actores y el desarrollo de los diferentes proyectos.
- Elaborar, coordinar y supervisar los planes de acción de las distintas Áreas en tiempo y forma, articulando las actividades de modo de optimizar los recursos humanos, de equipamiento y tecnológicos existentes y proponiendo acciones de reajuste en acuerdo a los objetivos de los proyectos.
- Elaborar informes parciales y/o finales solicitados por la Coordinación del Servicio.

El **coordinador de capacitación** se ocupa de coordinar y supervisar el Plan de Capacitación que articula las demandas de las distintas áreas del Servicio de Educación a Distancia. Entre sus funciones, se encuentran:

- Asistir a las reuniones convocadas por la Dirección de Educación a Distancia y la Asistencia Técnica para articular criterios y acciones pedagógicas, tecnológicas y administrativas.
- Convocar a los expertos, según perfil y pautas definidas por la Coordinación del Servicio y/o Asistencia Técnica, para el desarrollo de las capacitaciones.
- Diseñar y desarrollar los mecanismos y los soportes administrativos necesarios para el diseño, desarrollo y evaluación de capacitaciones.
- Realizar el seguimiento y ajuste de las capacitaciones en proceso, en función de criterios acordados con la Asistencia Técnica.
- Elaborar y administrar instrumentos de evaluación de los procesos de capacitación llevados a cabo.
- Elaborar y presentar los informes solicitados por la Coordinación de Servicio y/o Asistencia Técnica.

La **Coordinación de Producción de Materiales**: Coordina y supervisa el Plan de Producción de Materiales en distintos soportes y articula las demandas de las distintas áreas del Servicio de Educación a Distancia. Sus funciones, son:

- Asistir a las reuniones que convoca la Coordinación del Servicio y la Asistencia Técnica para articular criterios y acciones pedagógicas, tecnológicas y administrativas.
- Coordinar y supervisar a los equipos multidisciplinarios encargados de elaboración de materiales, en acuerdo a los perfiles y criterios definidos por la Coordinación del Área y la Asistencia Técnica.
- Planificar, coordinar y realizar el seguimiento y ajuste de los procesos de producción, duplicación y distribución de materiales en todas sus etapas y soportes, según lo pautado con la Asistencia Técnica.
- Articular con la EDIUNC en los procesos de evaluación, licitación y adjudicación de las ediciones pautadas.
- Articular con el personal administrativo del servicio de educación a distancia para la realización de las distintas tareas involucradas en el plan de acción y su documentación correspondiente.
- Elaborar los instrumentos y coordinar la implementación y sistematización de las instancias de validación/evaluación de los materiales elaborados.

- Elaborar y presentar los informes solicitados por la Coordinación de Servicio y/o Asistencia Técnica.

El **Coordinador de Mantenimiento** del Campus Virtual, tiene como misión: coordinar y supervisar el mantenimiento del "campus virtual", de los procesos de digitalización de materiales y aspectos administrativos requeridos para las distintas ofertas de educación a distancia. Entre sus funciones se destacan las siguientes:

- Asistir a las reuniones que convoca la Dirección del servicio de educación a distancia y la Asistencia Técnica para articular criterios y acciones pedagógicas, tecnológicas y administrativas.
- Coordinar y realizar el seguimiento y ajuste de los procesos definidos para el desarrollo, validación, ajuste y mantenimiento del "campus virtual".
- Coordinar y supervisar a los equipos multidisciplinarios encargados del desarrollo, validación, ajuste y mantenimiento del "campus virtual".
- Articular con el personal administrativo del servicio de educación a distancia para la realización de las distintas tareas involucradas en el plan de acción y su documentación correspondiente.
- Elaborar los instrumentos y coordinar la implementación y sistematización de las instancias de validación y evaluación del "campus virtual".
- Coordinar y supervisar la vinculación y mantenimiento del "campus virtual" con la Web del servicio de educación a distancia, el Sistema Integrado de Documentación de la UNCuyo (SID) y bibliotecas "virtuales".
- Actualizar, en acuerdo con los requerimientos de la Dirección de Educación a Distancia e Innovación Educativa los contenidos de su sitio Web.
- Elaborar y presentar los informes solicitados por la Coordinación de Servicio y/o Asistencia Técnica.

La **Comisión de Educación a Distancia e Innovación Educativa** se ocupa de institucionalizar en las unidades académicas la estructura de gestión para el desarrollo de la modalidad a distancia en el marco de los lineamientos del servicio de educación a distancia de la Universidad. Sus funciones son:

- Asistir a las reuniones convocadas por la Dirección de Educación a Distancia de la Universidad.
- Planificar e implementar acciones en cada unidad académica para el desarrollo de la modalidad.

- Trabajar de manera colaborativa con los miembros de la Comisión para el fortalecimiento de la modalidad al interior de todas las unidades académicas de la UNCuyo.
- Definir mecanismos de comunicación institucionales con las autoridades de las unidades académicas y de sus distintas ofertas.
- Presentar informes solicitados por la Dirección del Área y desde las autoridades institucionales que así lo requieran.
- Elaborar a partir de criterios fijados por la Dirección de Educación a Distancia de la UNCuyo la normativa pertinente para el desarrollo de la modalidad.

En el año 2008, la Directora de Educación a Distancia e Innovación Educativa es Licenciada y Profesora en Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Cuyo, Magíster en Educación, Psiquismo e Informática por la Universidad Nacional de Lomas de Zamora, Facultad de Ciencias Sociales y Doctoranda en Gestión y Planificación para la Calidad Educativa en la Sociedad del siglo XXI. Universidad de Jaén, España. A su vez se desempeña como docente e investigadora de la Facultad de Educación Elemental y Especial de la UNCuyo. Participa como Investigadora en el proyecto titulado: "Las significaciones de los docentes universitarios de diferentes campos disciplinarios respecto de la enseñanza en entornos virtuales" de la Facultad de Educación Elemental y Especial de la UNCuyo (período: 2007-2009) y también participó como Directora del proyecto "Los Entornos virtuales de aprendizaje y el proceso de construcción de conocimiento" de la Facultad de Educación Elemental y Especial (período 2005-2007)

3.3.2 Oferta académica e información relativa a sus alumnos y docentes

Desde su implementación, la oferta académica de la UNCU Virtual se basó, por un lado, en proyectos de extensión y vinculación con el medio y, por otro, en proyectos académicos de pre grado y grado. Desde el año 2008 se encuentran evaluando la posibilidad de incorporar ofertas de posgrado.

Proyectos de Extensión

2004/2007: "Proyecto pedagógico con modalidad a distancia para la terminalidad de estudios de EGB3 y Educación Polimodal –EDITEP–". Por medio de un convenio con el Ministerio de Justicia y Seguridad, y la Dirección General de Escuelas del Gobierno de la provincia de Mendoza.

2006: Proyecto "Formulación de proyectos Culturales" por medio de un convenio con el Ministerio de Turismo y Cultura del Gobierno de la provincia de Mendoza.

2006: Proyecto “Campaña Nacional de Alfabetización Digital para el Programa Integral para la Igualdad Educativa –Escuela PIIE–” a través de un convenio con el Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.

2005: "Proyecto curricular para la Terminalidad de EGB3 para la Formación Técnico Profesional por medio del convenio con el Ministerio de Economía del Gobierno de la provincia de Mendoza.

2003/2005: Proyecto “Defensa al Consumidor” por medio del convenio con el Ministerio de Economía del Gobierno de la provincia de Mendoza –Escuela de Consumidor.

2003/2005: Proyecto “Derechos Humanos”. Convenio con el Movimiento Ecuménico de Derechos Humanos Regional Mendoza;

2003: Proyecto "Capacitación para personal no docente de la universidad –PROCAP–

Proyectos Académicos

- Proyectos de Pregrado:

-FUNDAR. Proyecto ejecutivo del contrato Programa SPU – Universidad Nacional de Cuyo: “Desarrollo de la educación a distancia e innovación pedagógica”.

o Subproyecto: Mejoramiento y optimización del Campus Virtual.

o Subproyecto: Desarrollo, implementación y evaluación de las propuestas de ingreso a las distintas carreras con modalidad a distancia.

2002/2003: “Proyecto de articulación con el Nivel Medio o Polimodal para el desarrollo de competencias básicas y específicas para el ingreso a la universidad".

- Proyectos de Grado:

Desde el año 2004/ 2005: "Plan de Acción para el desarrollo de la Educación a Distancia en las unidades académicas de la UNCuyo. 2004". Proyecto de Digitalización de asignaturas de grado provenientes de las distintas unidades académicas..

- Proyectos de Posgrado

Las líneas de trabajo que han sido privilegiadas desde la Dirección de Educación a Distancia de Rectorado desde 2003, en lo que refiere a los proyectos académicos, se han vinculado específicamente al pregrado y al grado universitario, teniendo en cuenta las prioridades definidas desde Secretaría Académica de Rectorado y las demandas planteadas desde las mismas unidades académicas. Es, justamente, a partir de nuevos relevos de necesidades que podemos identificar como prioridades para los próximos años el diseño, desarrollo y evaluación de propuestas para este nivel.

En el año 2008 el “campus virtual” de la UNCuyo lo utilizan 7.444 alumnos; 157 docentes; 164 Tutores; 64 administradores de contenido; 19 administradores de usuario. A su vez, hay 80 cursos disponibles y 75 cursos en preparación. Por consiguiente el total de cursos en plataforma es de 155.

La capacitación se concibe como el soporte teórico-metodológico necesario para el diseño y desarrollo de proyectos “innovadores” realizados en la Dirección de Educación a Distancia e Innovación Educativa. De esta forma, se diseñan e implementan diversos procesos de capacitación que responden a demandas internas y externas a la Universidad.

Las capacitaciones internas están destinadas a los actores universitarios involucrados en los distintos proyectos del Servicio, según los requisitos formativos que demande su diseño e implementación.

Las capacitaciones externas están destinadas fundamentalmente a la consolidación de la modalidad en el desarrollo de estrategias educativas innovadoras, con escala provincial, nacional e internacional, y en ofertas formales y no formales.

3.4. Universidad Nacional del Nordeste (UNNE)

Entre los años 1920 y 1955, la vida universitaria en el Nordeste estuvo constituida por el funcionamiento de Facultades, Carreras e Institutos creados por las Universidades Nacionales del Litoral y de Tucumán y subordinados a ellas.

Entre las Facultades que la formaban la UNL, se encontraba la Facultad de Agricultura, Ganadería e Industrias afines con asiento en la ciudad de Corrientes. Allí surgió -como iniciativa de un grupo de profesores y atendiendo a las necesidades del medio- el Instituto Nacional de Profesorado, cuyo funcionamiento fue autorizado por el Rectorado de la Universidad Nacional del Litoral el 6 de Junio de 1951.

El 30 de abril de 1951 se dictó en la Universidad Nacional del Litoral la Resolución Nº 262, que autorizaba a la Facultad de Ciencias Económicas, Comerciales y Políticas crear en la ciudad de Resistencia una división de primer año de la carrera de Contador Público y Perito Partidor. Surgió en respuesta al pedido que el Gobernador del Territorio Nacional del Chaco elevó al Ministerio de Educación de la Nación.

La Escuela de Medicina fue creada en Corrientes, el 5 de marzo de 1953 por Resolución Nº 79 del Rectorado de la Universidad Nacional del Litoral, ad referendum del Consejo Universitario, que la confirmó por Resolución Nº 234 del 24 de marzo del

mismo año, como dependiente de la Facultad de Ciencias Médicas, Farmacia y Ramos Menores de la Universidad mencionada.

En 1937, por iniciativa del Rector de la Universidad Nacional de Tucumán, se resolvió crear en esa casa un organismo de investigaciones dedicado al estudio de diferentes facetas de la realidad de la región norte del país, entre los que se incluía la salud. Aquel organismo, creado el 6 de Noviembre de 1937, fue denominado Departamento de Investigaciones Regionales e incluyó a seis dependencias con finalidades afines, siendo una de ellas el Instituto de Medicina Regional, creado mediante Resolución Nº 315/73 del 7 de diciembre de 1937. En el año 1954 se resolvió mediante Resolución Nº 1221/226/954, el traslado de la sede central del Instituto de Medicina Regional a la ciudad de Resistencia.

El 2 de Abril de 1955 se creó la Escuela de Derecho, dependiente de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad Nacional del Litoral, con funcionamiento en la ciudad de Corrientes.

El aumento de la matrícula secundaria y la creación de numerosos establecimientos de este nivel, volvió más decisiva la necesidad de profesores y la demanda por estudios superiores que evitaran la emigración de los jóvenes hacia otros centros.

Hacia la mitad del siglo XX, respondiendo esencialmente a la fuerza anónima concertada de cada una de las comunidades provinciales involucradas, surge la Universidad Nacional del Nordeste, el 14 de diciembre de 1956 por Decreto Ley Nº 22.229.

Según su Estatuto, la Universidad tiene por fin primordial "(…) la generación y comunicación de conocimientos del más alto nivel, y la formación ética, cultural, técnica y profesional, contribuyendo al esclarecimiento de los problemas y necesidades de todo orden de la región, para beneficio del hombre y extendiendo su acción y servicios a la Comunidad a la que pertenece, en un clima de libertad, justicia, igualdad y solidaridad" (Estatuto de la UNNE: 1).

Desarrolla su misión atendiendo los problemas sociales, políticos e ideológicos, y estudiándolos científicamente. Procura formar integral e interdisciplinariamente a sus componentes e infundir en ellos el espíritu crítico y a la vez el sentido de responsabilidad personal y social de reafirmación ético cívica y de sus convicciones democráticas y republicanas, dentro de un marco de pluralidad y respetuoso disenso.

Las Facultades son, dentro de la Universidad, unidades académicas, administrativas y de gobierno. En la actualidad cuenta con las siguientes Facultades: Arquitectura y Urbanismo; Ciencias Agrarias; Ciencias Económicas; Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura; Ciencias Veterinarias; Humanidades; Derecho y Ciencias

Sociales y Políticas; Ingeniería; Medicina; Odontología y el Instituto de Medicina Regional. Por otro lado, algunas carreras dependen del Rectorado.

La oferta académica se dicta en las provincias de Chaco y Corrientes. En la provincia de Corrientes en la ciudad de Corrientes Capital, la ciudad de Paso de los Libres y la ciudad de Curuzú Cuatiá. En Chaco en la Ciudad de Resistencia y en la ciudad de Sáenz Peña.

El Anuario Estadístico (2006) de la Secretaría de Políticas Universitarias dependiente del Ministerio de Educación clasifica a la UNNE como una universidad "grande" ya que cuenta con 53.389 alumnos.

3.4.1 Características generales de la UNNE Virtual. Su historia y organización

3.4.1.1 Orígenes y desarrollo del "campus virtual"

El Programa UNNE- Virtual fue creado en el año 2001 por Resolución del Consejo Superior Nº 185/01 como Programa dependiente de la Secretaría General Académica de la Universidad y con la Dirección Ejecutiva (Resolución Nº 3668/01) de la Secretaría General de Planeamiento.

La primera oferta "virtual" de la UNNE fue el denominado "Curso de Apoyo al Ingresante" que tuvo como finalidad atender a los futuros aspirantes a la UNNE siendo común a todas las carreras de la Universidad. No obstante esta primera experiencia no cumplió con las expectativas iniciales del equipo de gestión de la UNNE –Virtual registrando una matrícula muy baja razón por la cual los condujo a replantear los objetivos del curso.

Así, a partir del año 2002 se vuelve a implementar dicho curso bajo la modalidad "a distancia", pero con tutorías presenciales. Se capacitan para ello a 79 docentes de distintas Unidades Académicas y del Nivel Medio/Polimodal involucrados en la propuesta, los cuales trabajan el curso con sus alumnos. Este cambio en la modalidad permite que en el período comprendido entre los años 2002 y 2004 realicen el curso en su totalidad o en algunos de sus módulos un total de 2.727 estudiantes.

A partir de marzo del año 2005, en vista de los resultados obtenidos y al importante apoyo institucional recibido, el Sistema de Educación a Distancia de la UNNE pasa a ser una de las **líneas prioritarias de acción para la Universidad**. De ahí en más se profundizó la línea de trabajo "bi-modal", es decir de educación "semi presencial", y también como complemento de las asignaturas "presenciales" de la Universidad.

Asimismo, la centralidad que fue adquiriendo el Programa desde que se constituye una línea prioritaria para el Rectorado, también implica modos de

funcionamiento diferente que se expresan en la forma de replantear las tareas del personal académico y de gestión de las distintas Secretarías Generales de la UNNE.

Con la "bi-modalidad" se pretende favorecer la articulación e integración paulatina de la modalidad "virtual" y la modalidad "presencial" aprovechando las ventajas de cada una. De ahí el logo que define el proyecto: "Una universidad, dos modalidades".

En el año 2008, el sitio Web define a la UNNE Virtual como "el sistema de educación virtual de la Universidad Nacional del Nordeste que utiliza las Tecnologías de la Comunicación y la Información (TICs) para dar respuestas a las demandas educativas de una sociedad en constante cambio. Promueve la formación y difusión del conocimiento bajo una modalidad diferente, de calidad y al alcance de todos"[75].

Las líneas de actuación que guían y definen la actividad de UNNE Virtual se pueden sintetizar en los siguientes principios:

- Crear una nueva organización para una modalidad diferente de enseñanza y de aprendizaje.
- Brindar servicios para la enseñanza y formación a distancia a toda la Universidad y organismos externos a la misma.
- Facilitar el acceso a aprendizajes de calidad y excelencia, sin condiciones de tiempo ni espacio.
- Fomentar estrategias de aprendizaje autónomo a través de un modelo de enseñanza flexible.
- Poner la metodología al servicio del aprendizaje.

A partir de estos lineamientos se utiliza el "campus virtual" para crear, estructurar, compartir y difundir el conocimiento, superando las barreras de tiempo y espacio y ofreciendo un modelo educativo basado en la personalización y el acompañamiento integral del estudiante.

Por otra parte, mientras que en sus orígenes la UNNE Virtual utilizaba la plataforma "Claroline" de *software* libre, desde el mes de diciembre del año 2003, utiliza una **plataforma tecnológica propietaria** provista por la empresa "e-ducativa".

3.4.1.2 Características Generales

El sitio Web de la UNNE Virtual define su "campus virtual" como el "espacio de comunicación y relación en el que los docentes y alumnos encuentran un conjunto de herramientas que están a su disposición para facilitarles la enseñanza y el aprendizaje

[75] www.virtual.unne.edu.ar/web2/index.php

desde cualquier lugar y a cualquier hora a partir de la conexión a Internet. La riqueza de este entorno reside en su esmerado diseño formativo, de acuerdo con las necesidades y las finalidades educativas de sus usuarios, y no en la tecnología que usa para formar."[76]

En la Resolución del Consejo Superior Nº 451/01 se sostiene que el "campus virtual" utiliza Internet como medio y desarrollo y está basado en el concepto de "colaboración" lo que implica que cada integrante puede realizar aportes de información al resto. Con esta filosofía sumada a la interactividad que posibilita la red Internet, junto a la posibilidad de trabajo asincrónico, se logra formar una comunidad virtual "que no conoce tiempos, espacios ni lugares".

Así, dicha normativa remarca que en la "era de la información" no puede desconocerse el impacto de estas aplicaciones y que el desarrollo de este tipo de proyectos hace que el grupo de personas relacionadas tenga un aprovechamiento intensivo de la comunicación e información.

En la UNNE Virtual los componentes de la metodología de formación no presencial están pensados y relacionados entre sí de manera que forman un "sistema integrado" que da apoyo al proceso de aprendizaje del estudiante. Este sistema se define por medio de un modelo pedagógico integrador que pone al servicio de la enseñanza y el aprendizaje las ventajas de las TIC siendo el "campus virtual" un componente más dentro de dicho modelo pedagógico.

A su vez, la incorporación del "campus virtual" a cada una de las ofertas educativas ha hecho posible la creación de un ámbito de comunicación y cooperación didáctica en función de la enseñanza y el aprendizaje. Para ello, se vale de distintas aplicaciones informáticas, como las siguientes:

- foros
- calendario,
- contenidos
- noticias
- sitios

Si bien los **foros** fueron incluidos con el fin de promover la participación de los alumnos, su utilización varía en función del docente. Así, en algunos casos algunos se valieron del foro para "subir" la bibliografía de la materia. El **calendario** permite que los alumnos anoten reuniones, exámenes, entregas de trabajos y toda la información académica que consideren destacar. En la sección "**contenidos**" el alumno encuentra toda la información que necesita del programa de la materia. En los "**sitios**" pueden

[76] www.virtual.unne.edu.ar. Última consulta: 10-02-2009

acceder a enlaces a otros sitios Web que hayan remarcado los docentes y también los alumnos pueden agregar los que consideren pertinentes. Las "**noticias**" destacan aquellas comunicaciones que el docente hace a todos los alumnos del curso vinculadas con el desarrollo de la materia.

Por otro lado, la experiencia recogida por el Programa durante el transcurso de los años que pasaron desde la primera oferta académica, distingue diferentes usos y dinámicas particulares que las cátedras van implementando en función del diseño de la propuesta, la organización del sistema tutorial y el perfil de los actores que intervienen en ella: estudiantes, profesores-tutores, profesor-coordinador, materiales, medios de comunicación y "campus virtual". De acuerdo a la definición que se realice de estos componentes existen dos grandes modelos de funcionamiento en las cátedras que vienen implementándose desde el año 2005:

-Cátedras donde el énfasis está puesto en el contenido, en los conocimientos a impartir a los estudiantes; donde se realiza lo mismo de la enseñanza presencial, pero en un ambiente diferente. Así, la importancia reside en utilizar los espacios "virtuales" como lugar para que los estudiantes accedan a la bibliografía de la materia. La ventaja en estos casos es que la información se encuentra organizada.

-Cátedras que, además de utilizar el aula virtual como espacio de información y descarga de contenidos, se combinan y recrean con la utilización de foros de discusión, secciones habilitadas para las consultas entre docente-alumno / alumno-alumno, desarrollo de diferentes actividades y propuestas de auto evaluaciones en línea.

Desde el equipo de gestión de la UNNE Virtual se considera que: "Más allá de la singularidad de cada una de las cátedras, podemos expresar que hay claros indicios de apertura a la innovación, de cambios concretos en las prácticas pedagógicas, organización del tiempo, trabajo en equipo interdisciplinario extendiendo las fronteras de las unidades académicas. Estos fueron algunos de los aspectos que marcaron pautas para hacer de cada una de estas experiencias una instancia única". (Buontempo, Cejas, Vargas, Persoglia y Cichia, 2007: 1)

3.4.1.3 Dependencia institucional e información relativa a sus "recursos humanos"

En los inicios del proyecto "virtual" de la UNNE el Rector y el Secretario General de Planeamiento de la universidad fueron los principales actores que viabilizaron la propuesta educativa.

En el año 2008 el programa UNNE Virtual depende de la Secretaría General Académica del Rectorado y constituye una política institucional de primera línea que

ha emprendido el Rector -reelecto en el año 2006- de la Universidad. Si bien por el equipo de gestión a cargo de la modalidad "virtual" pasan las mayorías de las actividades vinculadas con la "educación a distancia" y la "bi-modalidad", la Secretaría de Extensión Universitaria es la encargada de la duplicación de los materiales educativos en los distintos soportes.

Así, al año 2008, el equipo de gestión de la UNNE Virtual está conformado por una Dirección Ejecutiva la cual coordina las siguientes áreas:

- Área de Investigación y Transferencia
- Área de Diseño
- Área Administración
- Área Tecnologías y Comunicación
- Área Capacitación y Seguimiento

La **Dirección Ejecutiva** es la encargada de coordinar y organizar las distintas actividades y funciones a fin de llevar adelante el programa. Por tanto tiene la tarea de:

- Operativizar y hacer operativizar las líneas de acción propuestas en el Programa
- Elaborar, cumplir y realizar el seguimiento de los cronogramas establecidos
- Realizar o supervisar el control de calidad de los procesos y productos del Programa
- Planificar, programar y coordinar las reuniones con los miembros del programa
- Proponer y planificar acciones propias de la modalidad
- Establecer contacto y definir pautas de acción con las Unidades Académicas y organismos externos a la Universidad

El **Área Investigación y Transferencia** es la encargada de la producción de conocimientos sobre los problemas inherentes a la modalidad virtual, a fin de generar líneas de acción y proponer estrategias que sirvan de insumo para la toma de decisiones en el ámbito del Programa UNNE Virtual. Sus funciones son:

-Desarrollar investigación básica y aplicada sobre educación "virtual" para la definición de acciones y mejoramiento de la calidad de los servicios del programa

-Promover el intercambio de experiencias e investigaciones con otras instituciones nacionales e internacionales de educación "virtual" y participar en proyectos en calidad de socios y/o coordinadores junto a miembros de otros organismos.

El **Área Diseño** es la responsable de seleccionar, diseñar y producir los materiales requeridos por la oferta en diferentes soportes. Sus funciones son:

- Diseñar el sitio Web del programa, "aulas virtuales" y publicidad requerida por cada oferta

- Organizar el trabajo interdisciplinario responsable de la elaboración de los materiales
- Seleccionar los soportes adecuados en función de las características del material
- Seleccionar y organizar el contenido
- Diseñar didáctica y gráficamente cada material teniendo en cuenta las características de la disciplina y de la modalidad
- Presentar el material diseñado al autor para su evaluación
- Preparar el material para su duplicación

El **Área Administrativa** realiza todas las gestiones necesarias para poner y mantener en funcionamiento la estructura organizativa, estableciendo la relación del Programa con las Unidades Académicas y los organismos externos. Sus funciones específicas son:

- Diseñar instancias de información y orientación para los distintos usuarios
- Administrar los documentos que ingresan y egresan del Programa
- Diseñar vías de comunicación internas al Programa y establecer calendarios acordes a diversas necesidades
- Administrar recursos económicos.

El **Área Tecnologías y Comunicación** se encarga del diseño, desarrollo y seguimiento de las “aulas virtuales”, biblioteca digital y “campus virtual”. Sus funciones son:

- Crear, configurar y actualizar las “aulas virtuales”
- Administrar usuarios y contenidos
- Brindar capacitación y asistencia técnica en el uso de la plataforma
- Crear y administrar la Biblioteca Virtual
- Organizar y Difundir el Boletín informativo del Programa

El **Área Capacitación y Seguimiento** se encarga de capacitar, planificar, obtener y proporcionar información útil acerca de la oferta, para facilitar la toma de decisiones que hacen a su mejoramiento y al del Programa. Sus funciones son:

- Capacitar a los actores involucrados en las ofertas educativas virtuales en temas referentes a la modalidad.
- Planificar y organizar el sistema tutorial de cada oferta
- Diseñar y aplicar instrumentos que permitan recoger información en distintas instancias.
- Realizar el seguimiento permanente de la oferta para su retroalimentación
- Elaborar informes periódicos a los efectos de comunicar a los actores involucrados y al Programa los logros y las dificultades detectadas.

- Recomendar nuevas líneas de acción que permitan mejorar la oferta.

A medida que el programa se ha ido consolidando también ha ido creciendo en personal. En muchos casos las áreas trabajan en conjunto mediante reuniones entre los coordinadores. Si bien cada una cumple una función específica dentro del Programa, los integrantes suelen ser “polivalentes” en sus funciones y por ejemplo llevar a cabo tareas que no necesariamente incumben al área a la cual pertenecen.

Asimismo los perfiles profesionales de los integrantes de las áreas son diferentes. No obstante el mayor porcentaje de graduados corresponde a las siguientes titulaciones: Licenciatura en Ciencias de la Educación, Licenciatura en Biología; Diseño Gráfico; Licenciatura en Informática, Abogacía, Licenciatura en Comunicación Social y Licenciatura en Ciencias Económicas.

Al año 2008, la Directora Ejecutiva de la UNNE Virtual es Profesora y Licenciada en Ciencias de la Educación y Magíster en Desarrollo Social. A su vez es experta en Educación a Distancia. Se desempeña también como Profesora Adjunta en la Facultad de Humanidades de la UNNE.

3.4.2 Oferta académica de la UNNE Virtual e información relativa a sus alumnos y docentes

En el año 2008, el sistema de educación “virtual” de la UNNE ofrece una variedad de ofertas educativas “a distancia” y “semi presenciales” que se renuevan constantemente e incluyen:

-**Articulación**: Ofertas que articulan el Nivel Medio/Polimodal con la Universidad. Destinadas a estudiantes que cursan el último año de dicho nivel y que aspiren a ingresar a una carrera universitaria.

En el año 2008 en relación a este punto se ofrecieron: el “Curso de Apoyo Pre-Universitario Virtual” en la Facultad de Medicina y también en la Facultad de Odontología.

-**Ingreso/Nivelación**: Apoyo destinado a los alumnos que ingresan a la Universidad promoviendo y desarrollando competencias para el estudio independiente y buscando una adecuada articulación con las disciplinas afines a la carrera seleccionada.

En el año 2009: “Introducción a las Ciencias Económicas” curso a cargo de la Facultad de Ciencias Ecónomicas.

En el año 2008 (y se retoma en el año 2009) se dicta: el “Curso de Nivelación y Ambientación” a cargo de la Facultad de Ciencias Exactas y el curso “Introducción a las Ciencias Agrarias” a cargo de la Facultad de Ciencias Agrarias.

Durante el año 2008 se dictaron: el “Cursillo de Nivelación y Ambientación” a cargo del Instituto de Cs. Criminalísticas y Criminología y el curso “Introducción a las Ciencias Económicas” a cargo de la Facultad de Ciencias Económicas.

-**Capacitación:** Propuestas formativas para la adquisición de diversas herramientas, posibilitando la capacitación continua en diferentes áreas del conocimiento.

En el año 2008 se dictó el curso “Educación Ambiental para el Chaco Sudamericano” a cargo del Centro de Gestión Ambiental y Ecología –CEGAE- dependiente del Rectorado de la Universidad Nacional del Nordeste y funciona en la ciudad de Resistencia, provincia de Chaco.

-**Cátedras**: Vinculación a la actividad presencial de las cátedras pertenecientes a la UNNE. En el año 2008 las cátedras que utilizaron el “campus virtual” de la UNNE fueron las siguientes:

-Facultad de Ciencias Exactas: Programación IV;

-Facultad de Derecho: Derecho Romano, Economía Política, Derecho Público Provincial y Municipal, Metodología de la Investigación;

-Carreras Dependientes de Rectorado: Relaciones Laborales utilizó el campus la cátedra de Metodología de la Investigación en Ciencias Sociales.

-Facultad de Arquitectura y Urbanismo: Arquitectura V, Arquitectura III Taller Vertical;

-Facultad de Odontología: Física, Química Biológica, Protesis I, Odontopediatría, Biomateriales;

-Facultad de Ciencias Económicas: Tecnología de la Información;

-Facultad de Humanidades: Literatura Española II, Literatura Iberoamericana II, Evaluación, Diseño de Materiales, Pasantía y Memoria, Literatura Iberoamericana I, Portugués, Literatura Española I;

-Facultad de Medicina: Internado Rotatorio y Pasantía Rural, Introducción a las Ciencias Médicas.

-**Carreras**: Durante el año 2008 el campus se utilizó en las siguientes tecnicaturas ofrecidas en el marco de los Centros Regionales Universitarios bajo la **“bi-modalidad”** lo que implica:

-Encuentros presenciales obligatorios en los centros correspondientes.

-Asistencia tutorial permanente a través del Campus Virtual de la UNNE.

-Acompañamiento presencial permanente a cargo de tutores locales.

-Materiales didácticos especialmente elaborados y diseñados para guiar su aprendizaje (impresos, CD-Rom, on-line).

Las tecnicaturas que se dictaron bajo esa modalidad fueron las siguientes:

- Analista en Relaciones Laborales

- Tecnicatura en Turismo
- Tecnicatura en Periodismo
- Tecnicatura en Administración de Empresas
- Perito en Comercio Exterior
- Tecnicatura en Informática
- Tecnicatura Universitaria en Gestión Ambiental

- Posgrados: Dentro del marco del Programa Formación Continua - UNNE Virtual se dictó el curso de posgrado "Las tecnologías de la información y la comunicación en el aula universitaria" y también el curso de posgrado "La Educación Virtual en la Enseñanza Universitaria" durante el año 2008.

Para la Directora Ejecutiva de la UNNE Virtual los desafíos pasan por atender dos cuestiones de modo simultáneo: “continuar con la re-configuración estructural de una universidad presencial que busca constituirse en una universidad bi-modal; y lograr mayor presencia institucional en la región, con ofertas educativas virtuales que posean la misma calidad que las de las sedes centrales y que, a su vez estén al alcance de todos. Esto no sólo implica trabajar con más cátedras en línea, sino también en el diseño de nuevas tecnicaturas, cursos de extensión y posgrado". (El Universitario, 2008: 2)

Por otra parte, si bien en los inicios del Programa se capacitaron a 79 docentes de distintas unidades académicas y del nivel medio/polimodal para que se desempeñaran como tutores “presenciales” en el Curso de Apoyo al Ingresante, a medida que la UNNE Virtual se fue consolidando institucionalmente el número de capacitaciones ha ido creciendo, así como el alcance de las propuestas.

Teniendo presente la necesidad de sumar esfuerzos, el Programa comienza a trabajar de manera articulada con otros programas centrales y unidades académicas de la Universidad. Así, a inicios del año 2005, desde la Secretaría General Académica se realiza un relevamiento de todas las ofertas a distancia que se encuentren planificadas o en desarrollo. El trabajo conjunto contribuye al crecimiento del Programa así como a la concreción de actividades enriquecedoras y a la unión de diferentes posturas y ópticas representativas de toda la comunidad universitaria.

En tal sentido, como se señaló con anterioridad a propósito de la historia del Programa, todas las propuestas y las actividades desarrolladas por UNNE Virtual tienen por objetivo central incrementar la presencia del Programa en las Unidades Académicas, Institutos y Carreras pertenecientes a la UNNE, así como tener presencia en la región a través de la implementación de carreras a distancia.

Así, durante el año 2008 UNNE Virtual ha colaborado con 80 cátedras y capacitado a 227 docentes que integran las diferentes Unidades Académicas de la Universidad Nacional del Nordeste.

Las Facultades que utilizaron la plataforma de UNNE Virtual durante el año 2008 fueron, Derecho y Ciencias Sociales y Políticas, Humanidades, Arquitectura y Urbanismo, Ciencias Económicas, Ciencias Veterinarias y el Instituto de Administración de Empresas de Curuzú Cuatía. Además de las Licenciaturas en Comunicación Social, Relaciones Laborales y la Tecnicatura en Turismo.

De igual manera las facultades de Medicina, Ciencias Agrarias, Odontología y Ciencias Exactas, Naturales y Agrimensura están llevando a cabo Cursos de Nivelación y Preuniversitarios bajo la modalidad. En relación a esto la Directora Ejecutiva de la UNNE Virtual, afirmó que "la incorporación de tecnologías de la Información y la Comunicación en las Facultades les ha permitido poder monitorear de manera más efectiva el desempeño de sus alumnos, buscando como meta docente a la excelencia en la formación superior". (Diario Semanaprofesional.com, 2008)

En ese sentido se logró que al año 2008 sean 4.628 los estudiantes que conocen y utilizan el "campus virtual" en su período de aprendizaje. Para que esto fuera posible, se organizaron encuentros de capacitación en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la modalidad "virtual", en donde se capacitaron a 227 docentes de la Universidad.

Desde la dirección ejecutiva de la UNNE Virtual se considera que la tendencia del Programa es a trabajar sobre cátedras "masivas" y no tanto sobre materias aisladas.

Por otro lado, en relación a la oferta de posgrado, el curso "Educación virtual en la enseñanza universitaria" destinado a docentes de la UNNE interesados en incorporar la modalidad "virtual" a su práctica pedagógica, a principios del año 2008 contó en su primera cohorte donde se registraron 168 inscriptos. En la segunda cohorte a mediados de ese año, el número de inscriptos fue de 260.

Debido a que se registran diferencias entre la provincia de Corrientes y la provincia de Chaco en relación a la conectividad a Internet, la UNNE Virtual adapta su propuesta académica en función de esas limitaciones y según el contexto en el que se encuentra el destinatario y según sus posibilidades técnicas de acceso.

En ese sentido la opción por la "bi-modalidad" conlleva a intentar corregir estas insolvencias por medio del trabajo con materiales impresos o tutorías presenciales.

Por otra parte, la Universidad en base a diversos pedidos de representantes de asociaciones comunitarias y de gobiernos provinciales y municipales ante la necesidad de contar con educación superior, implementa en el año 2006 la Tecnicatura en

Informática en dos localidades del interior del Chaco: Gral. Pinedo y Juan J. Castelli, a través del "campus virtual" del Programa UNNE Virtual y en coordinación con la Facultad de Ingeniería.

Esta experiencia se constituyó como un antecedente ya que en el período 2006-2007, distintas Facultades manifestaron el propósito de sumarse con sus ofertas académicas de grado. Tal situación devino en la necesidad de coordinar respuestas y de elaborar un encuadre normativo para el logro de los objetivos centrales de lo que se denomina "Extensiones Áulicas" en consonancia con las políticas de la Universidad en su conjunto. Así, la Resolución del Consejo Superior Nº 266/07 sostiene que las "extensiones áulicas" suponen prolongaciones de las actividades formativas que se brindan en la sede central.

Producto de la evaluación de esas experiencias áulicas, se consideró la necesidad de contar con centros universitarios que las nucleara y a la vez contaran con infraestructura para salas de lectura, bibliotecas, sala de informática, aulas, espacios de interacción, entre otros. Por ello, el **Plan de creación y desarrollo de Centros Regionales Universitarios (CRU)** elaborado en el año 2007, opera como un dispositivo flexible, orientado a propiciar y consolidar una línea de la política institucional que destaca la importancia de "desconcentrar productos y servicios".

Los CRU se diseñaron para: "(…) operar como unidad de recursos pedagógicos para la promoción cultural y educativa en el ámbito local o regional, como núcleo de interacción y convivencia social donde se generan interacciones de carácter universitario, se prestan servicios educativos, se apoya, guía, complementa y reactiva el proceso educativo. Son reconocidos como promotores del desarrollo integral de los estudiantes y de cada una de las localidades de la región donde operan, atendiendo los siguientes aspectos:

-Cobertura.

-Desconcentración y Presencia en las comunidades.

-Democratización del conocimiento.

-Calidad de la prestación del servicio.

-Modelo pedagógico (procesos enseñanza de y aprendizaje)". (Buontempo y Ortíz, 2008: 8)

Para su constitución, la Universidad promueve y aprueba convenios interinstitucionales que fortalecen la acción de los Centros Regionales en las diferentes localidades, mediante una planificación participativa y gestión asociada. Asimismo, se utiliza la infraestructura debidamente acondicionada de la comunidad para apoyar la acción de los Centros Regionales. En el año 2008, la oferta de Educación Virtual en los CRU, incluye las Tecnicaturas de: Perito en Comercio

Exterior; Turismo; Periodismo; Administración de Empresas Agropecuarias; en localidades del interior de las provincias de Corrientes y Chaco. Si bien son todas carreras dependientes del Rectorado, Comercio Exterior y Administración de Empresas, se dictan en Paso de los Libres y en Curuzu Cuatiá respectivamente. Con esta propuesta, a través del programa UNNE Virtual, la universidad da respuestas concretas a quienes necesitan obtener, en un tiempo relativamente breve, un título que los habilite para el desempeño profesional.

Los CRU adoptan la "modalidad bi-modal" de enseñanza lo que implica encuentros presenciales con tutorías locales. Estas tutorías están a cargo de un "tutor de consulta" por carrera que actúa de nexo entre los alumnos y la UNNE Virtual. A su vez, docentes que se desempeñan en la UNNE y que fueron capacitados para la "bi-modalidad" dictan las materias por medio de dos o hasta tres encuentros presenciales y realizan un seguimiento constante a través del "campus virtual".

Por otra parte, los tutores locales están supervisados por un coordinador académico por cada sede perteneciente a la carrera que se este ofreciendo en el CRU.

En tal sentido, la Directora Ejecutiva del Programa remarca: "En lo que respecta a las ventajas que ofrece el sistema virtual por sobre el tradicional permite, mediante recursos tecnológicos, mantener una relación didáctica cercana, al margen de fronteras geográficas y por encima de las limitaciones que imponen las zonas horarias." (El Universitario, 2008: 1)

3.5. La Universidad Nacional del Sur (UNS)

El Instituto Tecnológico del Sur fue creado el 9 de octubre de 1946, a través de la ley provincial Nro. 5051, iniciando sus actividades bajo la dependencia académica de la Universidad Nacional de la Plata. En 1947 la Nación y la provincia de Buenos Aires firmaron un convenio por el cual ambos aportarían los fondos para el funcionamiento y mantenimiento del mismo. El 12 de febrero de 1948, el entonces presidente Juan D. Perón designó al Dr. Miguel López Francés como Rector, quien debería adoptar las medidas necesarias para su organización. La inauguración oficial del ITS se realizó el 20 de febrero de 1948. La categoría universitaria le fue otorgada en 1950, pero fue suprimida en 1952, volviendo éste a depender del Ministerio de Economía de la Nación. Tras los estudios realizados por una comisión asesora

designada por el Poder Ejecutivo, se resolvió la creación de la Universidad Nacional del Sur mediante el decreto-ley Nro. 154, del 5 de enero de 1956.

La UNS fue la séptima universidad nacional creada en el país, siendo precedida por las de Córdoba (1613), Buenos Aires (1821), La Plata (1905), Tucumán (1912), Litoral (1919) y Cuyo (1939). Tiene su sede principal en la ciudad de Bahía Blanca, provincia de Buenos Aires.

Según su estatuto, tiene como fin la formación integral de sus miembros, capacitándolos para el ejercicio de las actividades científicas y profesionales, e inculcándoles el respeto a las normas e instituciones de la Constitución Nacional. Para lograr dicho fin debe ser una institución abierta a las exigencias de su tiempo y de su medio y propender a la conservación, transmisión y acrecentamiento del patrimonio cultural.

La Universidad adopta como base de su organización académica y administrativa la estructura departamental. Esta tiene por objetivo proporcionar una orientación sistemática a las actividades docentes y de investigación mediante el agrupamiento de disciplinas afines y la comunicación entre docentes y alumnos de distintas carreras.

En la actualidad cuenta con los siguientes Departamentos: Agronomía; Biología, Bioquímica y Farmacia; Ciencias de la Administración; Ciencias e Ingeniería de la Computación; Ciencias Médicas; Derecho; Economía, Física; Geología; Geografía y Turismo; Humanidades; Ingeniería; Ingeniería Eléctrica y de Computadoras; Ingeniería Química; Matemática; Química.

A su vez dependen de la UNS las siguientes Escuelas: Escuela Superior de Comercio; Escuela Normal Superior; Escuela de Agricultura y Ganadería; Escuela de E.G.B.

Según los datos proporcionados por la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación, la UNS está catalogada como una universidad “mediana” ya que cuenta con 20.016 alumnos. (Datos 2006)

3.5.1 Características generales del “campus virtual” “Continuar.UNS”. Su historia y organización

3.5.1.1 Orígenes y desarrollo del “campus virtual”

Según reza en el sitio Web[77] de “Continuar.UNS”, el origen de la educación a distancia (EAD) en la Universidad surgió “como una necesidad y compromiso

[77] http://www.continuar.uns.edu.ar Última consulta: 02-02-2009

institucional y demanda de la época". Reconoce, a su vez, que los principales motivos de la actual expansión de la EAD, no sólo en el país, sino en todo el mundo, son básicamente cuatro:

1) El aumento de la demanda de formación o calificación.

2) La multiplicidad de medios técnicos capaces de garantizar materialmente la efectividad de este tipo de educación.

3) La emergencia de una cultura que ya no ve con extrañeza el establecimiento de situaciones de interacción que involucren personas situadas en contextos locales distintos.

4) El pasaje de una educación de carácter temporal, que podía finalizar con una etapa de titulación, a una educación permanente y el estudiante como centro de la propuesta.

En el año 2004 se crea la Secretaría General de Posgrado y Educación Continua dependiente del Rectorado la cual tiene como uno de sus objetivos principales desarrollar educación a distancia en el marco de la educación continua. Esto posibilitó que a mediados del año 2005 se cree el área de Educación a Distancia: "Continuar. UNS".

Al contar la Universidad con una estructura departamental, brinda servicios centralizados lo que permitió que la propuesta se extendiera a todo lo que fuera *e-learning* de la Universidad. Es decir que se aplica a la educación continua, a las materias de grado y como apoyo al ingreso de todos los Departamentos.

Las principales funciones de "Continuar.UNS" son coordinar y promover la educación a distancia en el marco de la educación continua. En este contexto, ha adoptado el *e-learning* para sustentar la formación permanente. Define al *e-learning* como "(…) el aprendizaje que ocurre en la computadora (…) generalmente implica aprender a través de Internet, con la información accesible por vía de un navegador."[78]

Los motivos principales que fundamentan la enseñanza en esa modalidad tienen que ver con el aprovechamiento de la tecnología para llegar mejor al alumno que trabaja y necesita capacitarse y acceder a cursos de actualización. Asimismo, otros de los motivos que justificarían la elección por un formato "virtual" de enseñanza, se vinculan también con incentivar la comunicación entre docentes y alumnos de los últimos años de las carreras de grado por medio de la plataforma tecnológica. Este recurso, a su vez, permitiría ayudar a solventar algunas de las deficiencias de los alumnos que aspiran a ingresar a la Universidad. En este caso, la propuesta se orienta

[78] http://www.continuar.uns.edu.ar. Última consulta: 02-02-2009

a ofrecer cursos cuatrimestrales de nivelación utilizando la plataforma de la Universidad.

Los principales objetivos de Continuar.UNS son los siguientes:

- Desarrollar proyectos de educación basada en tecnologías, facilitados por un sistema lo suficientemente accesible para toda la comunidad universitaria.
- Generar consenso junto con los cuerpos docentes de las distintas disciplinas y cooperar con las necesidades tecnológicas y comunicacionales que las didácticas particulares condicionan.
- Promover que el personal docente de nuestra institución pueda descubrir maneras poderosas de utilizar las nuevas herramientas apropiadamente, una vez que están disponibles, tengan ellos las habilidades básicas, y hayan tenido la chance de desarrollar la visión.

En el sitio Web de “Continuar….” se sostiene que la evolución de Internet y los cambios en los hábitos de acceso al conocimiento tanto en el mundo académico, de la investigación como en el del trabajo, el esparcimiento, entre otros, promueve el aprendizaje mediante las TIC. Todo esto ha sido posible por medio del rendimiento creciente de la tecnología de banda ancha la que permite una enorme velocidad en la comunicación de datos.

Por consiguiente señalan que la educación debe preparar a las próximas generaciones de ciudadanos para el trabajo en la “Sociedad de la Información” la cual definen como aquella donde la utilización de herramientas electrónicas – las Tecnologías de la Información y la Comunicación- con fines de producción, intercambio y comunicación es de carácter masivo.

No obstante, se destaca que el avance de los medios electrónicos en la “sociedad de la información” ha ido en paralelo al avance de la educación a distancia y que esta por consiguiente, se encuentra aún en proceso de institucionalización en varias universidades del país.

3.5.1.2 Características generales

El “campus virtual” de "Continuar.UNS", está sustentado por un sistema de manejo del aprendizaje (LMS) basado en la Web, y en correspondencia con los “estándares actuales de *e-learning”*. Haciendo uso de una identificación de “usuario” propia, otorgada por "Continuar.UNS", el alumno puede acceder a los cursos en los que se ha suscripto y consultar a los tutores que lo guían en el proceso de aprendizaje.

El sitio Web de Continuar. UNS destaca como características primordiales de la plataforma – LMS - , las siguientes:

- Escritorio personal, para cada usuario, con información de los últimos cursos visitados, nuevos mensajes, o nuevas comunicaciones en los foros.
- Entorno de aprendizaje con anotaciones personales, tests, glosarios, funciones de impresión, motores de búsqueda y posibilidades de descarga.
- Conformidad con los estándares SCORM y AICC.
- Sistema de manejo de contenidos.
- Características de comunicación tales como foros, correo electrónico, y Chat.
- Sistema de grupos para trabajo colaborativo y organización de usuarios y recursos.
- Facilidades de edición para crear cursos, aún cuando no se posean conocimientos de HTML.
- Soporte de metadatos para todos los niveles de objetos de aprendizaje.
- Ayuda sensible al contexto, para aprendices y autores.
- Interfase de administración de usuarios y sistema.
- Varios idiomas, incluido el castellano.

La plataforma tecnológica de *Continuar.UNS* es **de *software* libre**. Desde el inicio de la propuesta han venido trabajando con la misma plataforma, "ILIAS", dado que es escalable, robusta y permite "soportar" gran cantidad de alumnos.

ILIAS permite contar con espacios para el material, espacios para actividades prácticas, para las evaluaciones, para otros recursos como por ejemplo archivos o enlaces a la Web, para bibliografía electrónica. Este último recurso es fundamental dado que la Secretaría está en permanente contacto con la Biblioteca Central la cual cuenta con un gran desarrollo informático y acceso a muchas bases de datos electrónicas. Esto último es muy importante para el alumno que no está presente en la universidad o no vive cerca del establecimiento. Para ellos favorecer e incentivar el acceso a bases de datos electrónicas es crucial.

A su vez la plataforma tiene espacios para "auto test" que generalmente es un recurso que emplean para medir la "satisfacción" de cada curso y donde testean si se presentan dificultades en el empleo de la plataforma.

Por último, cuenta con aplicaciones informáticas para la comunicación, como correo electrónico, foro y chat aunque se prioriza la comunicación asincrónica.

A diferencia de otros programas "virtuales" que ofertan "educación a distancia", la UNS no brinda oferta académica en formato "virtual" solamente cursos de actualización, algunas materias de grado de las carreras presenciales (como apoyo a la modalidad presencial) y cursos de apoyo al ingresante. Por consiguiente no cuentan con el diseño de un modelo pedagógico.

3.5.1.3 Dependencia institucional e información relativa a sus "recursos humanos"

En el año 2004 se crea la Secretaría General de Posgrado y Educación Continua dependiente del Rectorado la cual tiene como uno de sus objetivos principales desarrollar la educación a distancia en el marco de la educación continua. Esto posibilitó que a mediados del año 2005 se conforme el área de educación a distancia: "Continuar. UNS".

La Secretaría General de Posgrado y Educación Continua depende directamente del Rectorado y tiene por objetivos: coordinar y promover la oferta educativa para graduados y profesionales, con incumbencia en las siguientes áreas:

- Posgrados académicos.
- Especializaciones y posgrados profesionales.
- Propiciar cursos de extensión y capacitación profesional, en colaboración con los Consejos Departamentales.
- Desarrollar de la Educación a Distancia en el marco de la Educación Continua.
- Capacitación y especialización docente.

Entre sus funciones principales se encuentran las siguientes:

- Entender en todo lo relativo a las carreras y cursos de posgrado académicos.
- Promover el desarrollo de especializaciones y posgrados profesionales.
- Fomentar la realización de cursos de actualización y capacitación profesional.
- Desarrollar programas de educación a distancia en el marco de la educación continua.
- Coordinar los cursos de capacitación y especialización docente.

Se organiza mediante la siguiente estructura:

- Secretario de Posgrado y Educación Continua
- Responsables del área de Posgrados Académicos
- Responsables del área de Educación a Distancia
- Diseñadora en Comunicación

Sobre el equipo de gestión del área de educación a distancia recae la tarea de centralizar todas las actividades de aquellos Departamentos donde se busque impartir educación "no presencial". Sus oficinas se encuentran en la sede central de la Universidad donde funcionan todas las secretarías dependientes del Rectorado.

Al año 2008, el equipo de gestión de "Continuar.UNS" se compone de la siguiente manera:

- Coordinador General de Educación a Distancia
- Responsable de “Conducción del e-learning”
- Responsable del diseño de cursos
- Responsable de implementación de contenidos.

Las funciones del **coordinador general de educación a distancia** son: desempeñar tareas de dirección, coordinación, programación profesional y organización; formular políticas y planes para la dirección y asesorar a niveles superiores. A su vez se encarga de diseñar estrategias y normativas de educación a distancia para la institución y planificar el funcionamiento del área junto a organizar y participar de eventos relacionados con educación a distancia y capacitar al personal de la UNS en la modalidad *e-learning*, entre otras. Asimismo, es responsable de diseñar y mantener el sitio web del campus virtual y dirigir la instalación, adaptación y mantenimiento de una plataforma educativa (LMS), y el correspondiente sistema de base.

El **responsable de la conducción del *e-learning*** ejecuta tareas de carácter administrativo, de nivel superior; colabora en la preparación y control de programas y proyectos. A su vez asesora a interesados en la presentación de proyectos, respecto de la normativa vigente a nivel ministerial y de la propia institución; colabora en el diseño de normativas para educación a distancia y anuncia los cursos, publicando en el sitio web del campus virtual, utilizando bases de datos electrónicas de posibles interesados y acudiendo a medios de difusión.

El responsable de diseño de cursos ejecuta tareas de carácter profesional, de nivel superior. Brinda asesoramiento a los niveles de jerarquía superior y colabora en la preparación y control de programas y proyectos. A su vez investiga necesidades y preferencias de los aprendices, en conjunto con los especialistas en la materia y se encarga de diseñar estrategias de difusión de los cursos y publicidad asociada, y de los eventos relacionados con la modalidad. También selecciona y articula estrategias y tácticas para alcanzar los objetivos de aprendizaje y estrategias comunicacionales.

Por último, el **responsable de implementación de contenidos**: ejecuta tareas de carácter profesional, de nivel superior. Se encarga también de ensamblar los componentes de los proyectos como un todo, utilizando las herramientas de software seleccionadas y editar los materiales que otros contribuyen (tomando en cuenta materia prima y estrategias seleccionadas por la Dirección de Diseño de Cursos). También se ocupa de asegurar de que los gráficos trabajen apropiadamente en la pantalla y se descarguen rápidamente, y produce los *clips* de animación requeridos, las narraciones de secuencia de voz, música de fondo, clips de video y otros medios avanzados. Escribe los *templates* adecuados de HTML, hojas de estilo, XML DTDs y

elabora *scripts* para los navegadores (por ejemplo, en JavaScript) Establece y mantiene el servidor para realizar el alojamiento del *e-learning*.

Los principales actores que al año 2008 integran el equipo de gestión y participaron del origen del Proyecto se encontraban desempeñando tareas en otras dependencias de la Universidad. Así, la Coordinadora General estaba a cargo del área de Servicios Académicos de Informática del Departamento de Ciencias de la Computación del cual también se desempeñaba como docente. Asimismo, el responsable de "Conducción en *e-learning*" se encontraba trabajando en un área encargada de educación continua en forma presencial básicamente orientada hacia la enseñanza tanto media como universitaria y vinculada a la provincia de Buenos Aires. Con posterioridad esa área se fusionó con Posgrado.

Así, si bien "Continuar…" cuenta con una estructura formal y funciones específicas que deben cumplir los integrantes del equipo de trabajo, en los orígenes de la propuesta ellos se encontraban desempeñando tareas en otras áreas y fueron convocados para participar del nuevo Programa en base a su experiencia en algún tema vinculado con educación a distancia.

En el año 2008 la Universidad se encuentra en la etapa inicial de elaboración de las bases del Plan de Desarrollo Estratégico 2016-2026 donde se está pensando en ampliar el alcance de la Educación a Distancia. Entre los principales propósitos de actuación se encuentran ampliar las actividades de Ecuación a Distancia y que la institución se oriente cada vez más hacia el desarrollo de formación de recursos humanos y de tecnologías para hacer desarrollos concretos en TIC.

3.5.2 Oferta académica e información relativa a sus alumnos y docentes

Al año 2008, la Universidad no brinda oferta académica en formato virtual solamente cursos de actualización, algunas materias de grado de las carreras presenciales -como apoyo a la modalidad presencial- y cursos de apoyo al ingresante.

Determinadas materias que se ofertan en la modalidad "presencial" se dictan a distancia por algún motivo puntual, por ejemplo se trata de seminarios optativos dentro de la currícula de la carrera y por ende para poder organizar mejor los grupos los docentes decidieron dictarlo "a distancia". No obstante, salvo estos casos puntuales, la mayoría de los Departamentos tiene la opción de utilizar la plataforma tecnológica como complemento de las clases "presenciales". Esto permite que aquellas asignaturas que cuentan con clases muy numerosas puedan contar también con el recurso tecnológico para ofrecer otro medio de comunicación a los alumnos con el docente.

En ese año, se dictan los siguientes cursos en el “campus virtual”: Diplomatura en Gerenciamiento empresarial, Programa de Capacitación en Herramientas de Gerenciamiento, Programa de Capacitación en Estrategias de Gerenciamiento (todos estos a cargo de los Departamentos de Economía y Ciencias de la Administración), Programa de Capacitación en Control y Gestión de Empresas Agropecuarias (Departamentos de Economía y Ciencias de la Administración y Bolsa de Cereales), Alfabetización Informacional (Biblioteca Central), Diseño Web para Bibliotecas (Biblioteca Central), Evaluación Técnico-Económica de Proyectos (Departamento de Ingeniería Química)

En el año 2008 la UNS cuenta con alrededor de 2000 docentes entre profesores, asistentes y ayudantes. Aproximadamente setenta de ellos de distintas áreas tales como física, matemática, química, ingeniería química, economía, ingeniería eléctrica se encuentran trabajando en forma asidua con el equipo de “Continuar…”

Por otra parte, desde la coordinación general de “Continuar…” se destaca que existe una “voluntad oficial” de incorporar las TIC en la Universidad no obstante reconocen la importancia de que las acciones vayan acompañadas también por una anuencia del cuerpo docente la cual se obtiene cuando se logra mostrar a la comunidad académica que las TIC resultan útiles para la aplicación a cada disciplina.

En los orígenes del Programa algunos de los miembros del equipo hicieron un curso de capacitación en formación y gestión en *e-learning* no obstante contaban con experiencia de trabajo en educación a distancia y continua puesto que se venían desempeñando en otras áreas o departamentos de la Universidad. La Coordinadora General del Programa había sido la responsable del área de Servicios Académicos de Informática del Departamento de Ciencias de la Computación.

En relación a la conectividad la Universidad, por decisión del Rectorado, cuenta desde hace dos años con conexión a Internet 2 y se utiliza principalmente para transferir datos entre grupos de investigación, realizar teleconferencias y para laboratorios remotos.

El sitio Web de “Continuar.UNS” cuenta con una sección titulada “Buenas Nuevas” donde se puede acceder a información relativa al Área, por ejemplo: visitas de representantes de otras universidades nacionales y extranjeras especialistas en educación a distancia, debates sobre la temática, entre otros. También hay información sobre los “cursos de apoyo a la nivelación a Distancia” dirigido a la capacitación en distintas áreas tales como matemática, física, química, entre otras, a través de las nuevas tecnologías para los alumnos de las escuelas medias de la UNS.

El equipo de trabajo de “Continuar…” organiza anualmente jornadas de capacitación donde invitan especialistas en educación a distancia tanto nacionales

como extranjeros. Estos eventos además de favorecer el intercambio de distintas experiencias, lo utilizan para debatir acerca de la forma de trabajo que llevan adelante en el Programa.

Además, “Continuar…” provee un servicio integral para la elaboración de proyectos de capacitación. Así:

- Propone políticas a seguir en el campo del e-learning
- Participa con asesoramiento en la etapa de determinación de la viabilidad técnica y operativa de la propuesta de formación.
- Ayuda a organizar recursos humanos y materiales
- Colabora en disponer decisiones en relación con el diseño y evaluación de la propuesta de formación
- Brinda una plataforma educativa para gestionar los cursos a distancia y realizar el alojamiento de los mismos.
- Publicita las propuestas en el sitio Web de su campus virtual y en los medios de difusión masiva.
- Atiende consultas de interesados.
- Colabora en la elaboración del material didáctico involucrado en la capacitación, especialmente en cuestiones atenientes al diseño gráfico y comunicacional, y montaje del material en la plataforma
- Prepara recursos multimediales, incluyendo texto, video, audio
- Mantiene la información de los alumnos a distancia y ofrece reportes estadísticos útiles para la etapa de evaluación del proyecto
- Emite certificados finales

3.6. La Universidad Tecnológica Nacional (UTN)

La Ley Nº 13.229, sancionada el 19 de agosto de 1948, implanta para los trabajadores del ciclo de aprendizaje y capacitación de las escuelas dependientes de la Comisión Nacional de Aprendizaje y Orientación Profesional el segundo nivel orientado a la especialización técnica. En esa Ley se establece la creación de la Universidad Obrera Nacional como institución superior de enseñanza técnica, dependiente de la citada Comisión, con el objeto de formar integralmente profesionales de origen laboral, destinados a satisfacer las necesidades de la industria argentina. Al egresado se le otorgaba el título de Ingeniero de Fábrica en las especialidades correspondientes.

Durante casi una década se produjo un rápido desarrollo a lo largo del país de esta modalidad educativa, que acompañaba la expansión industrial argentina de aquellas épocas. Este proceso requería un nivel cada vez más profundo en la formación de los egresados, lo que se tradujo en importantes cambios académicos y organizativos. Estos fueron reconocidos oficialmente a partir de 1952 por el Decreto 3014/52, que aprobó un nuevo Reglamento de organización y funcionamiento con carácter de Universidad, alcanzando el estatus definitivo de Universidad Nacional por la Ley 14.855 (Ley de Autonomía) del 14 de octubre de 1959.

Así la UTN surge con la función específica de crear, preservar y transmitir la técnica y la cultura universal en el campo de la tecnología, siendo la única Universidad nacional del país cuya estructura académica tiene a las ingenierías como objetivo central.

Según el Estatuto, es misión de la UTN "crear, preservar y transmitir los productos de los campos científico, tecnológico y cultural para la formación plena del hombre como sujeto destinatario de esa cultura y de la técnica, extendiendo su accionar a la comunidad para contribuir a su desarrollo y transformación". (Estatuto de la UTN, 2007: 3) A tales fines, la Universidad debe cumplir con los siguientes objetivos:

- En relación a lo académico: Por un lado, preparar profesionales en el ámbito de la tecnología para satisfacer las necesidades correspondientes de la industria, sin descuidar la formación cultural y humanística que los haga aptos para desenvolverse en un plano directivo dentro de la industria y la sociedad, creando un espíritu de solidaridad social. Por otro, promover y desarrollar estudios e investigaciones contribuyendo al mejoramiento y desarrollo de la riqueza nacional, la prestación de asistencia científica y técnica a entidades públicas y privadas para la promoción, fomento, organización y dirección de la producción.
- En relación con lo regional y local: Extender sus acciones y servicios a todas las regiones y localidades del país que son asiento de sus distintas dependencias académicas, respondiendo a su carácter federal y a un desarrollo territorialmente equilibrado.
- En relación a lo nacional: Fomentar el desarrollo autónomo y sustentable de la industria argentina, y la consolidación del sector de las PYMES como fuente sustancial de empleo y de aporte al mercado interno y a la exportación.
- En relación con lo internacional: Incrementar su presencia en el contexto internacional a través de la vinculación con instituciones y organizaciones relacionadas con la enseñanza de la ingeniería y con toda otra área del conocimiento, propiciando espacios de diálogo, intercambio de experiencias,

concertando políticas y articulaciones a fin de promover su protagonismo frente a los desafíos de la sociedad internacional.

- En relación con lo científico y tecnológico: Desarrollar la investigación, acordando las máximas facilidades para su realización, definiendo y priorizando modos de acción que sirvan a sus intereses y que promuevan el bienestar de la sociedad y el desarrollo productivo del país.
- En relación con lo social: Extender sus acciones y sus servicios a la comunidad con el fin de contribuir a su pleno desarrollo y a su transformación hacia una forma de sociedad más solidaria que brinde mejor calidad de vida a sus integrantes. Es por ello que, la UTN consagra el derecho al ingreso irrestricto y a la gratuidad en sus carreras de grado.
- En relación con lo humanístico cultural: Comprometerse en la formación integral de sus graduados, enriqueciendo los conocimientos científicos y tecnológicos con los productos de otras áreas de la cultura universal y nacional y los valores éticos que definen a los hombres cabales y solidarios.

Componen la Universidad: el Rectorado, las Facultades Regionales, las Regionales Académicas y sus organismos dependientes. A su vez, el gobierno de la Universidad es ejercido por: la Asamblea Universitaria, el Consejo Superior, el Rector, las Asambleas de las Facultades Regionales, los Consejos Directivos de las Facultades Regionales, los Decanos, los Consejos de Departamento y los Directores de Departamento. Asimismo cada Decano dirige la administración general de la Facultad Regional, entre otras funciones que cumple.

La UTN tiene carácter federal, por abarcar todas las regiones de la Argentina. Sus 24 Facultades Regionales y 5 Unidades Académicas se ubican en la región Noreste Provincias de Chaco, Entre Ríos, Santa Fe - Noroeste - Provincias de La Rioja, Tucumán - Centro - Capital Federal y Provincias de Buenos Aires, Córdoba, Mendoza - y Sur - Provincias de Chubut, Neuquén, Santa Cruz y Tierra del Fuego. Esto se traduce en una permanente e íntima vinculación con los sistemas productivos regionales y un fecundo intercambio académico a nivel nacional.

Por otra parte, su extensión geográfica se traduce en una capacidad de absorción de alumnado - 70.000 cursantes - que equivale a más del 50 % de todos los estudiantes de Ingeniería del país.

Según los datos proporcionados por la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación, la UTN está catalogada como una universidad “grande” ya que cuenta con 57.598 alumnos. (Anuario Estadístico de la Secretaría de Políticas Universitarias, 2006)

3.6.1 Características generales del "Campus Virtual Global" de la UTN. Su historia y organización

3.6.1.1 Orígenes y desarrollo del "campus virtual"

El proyecto "Campus Virtual Global" (CVG) de la UTN se origina a principios del año 2007. No obstante, la Universidad desde el año 1997 viene llevando a cabo de manera no coordinada diversos desarrollos en las distintas facultades regionales. Algunas de ellas han utilizado diversas plataformas tecnológicas: primeras versiones del *software* libre "Moodle", del *software* propietario "Firts Class", alguna solución desarrollada por cada equipo o sobre productos de la empresa Microsoft, entre otras.

Por su parte, la sede del Rectorado, desde el año 1998, también inicia su propio recorrido. Sin embargo, estos desarrollos no estaban coordinados de una manera centralizada lo que implicaba que, al igual que las regionales, el Rectorado era una sede más que tenía una plataforma y actividades de educación a distancia.

No obstante, a partir del año 2005 teniendo en cuenta las experiencias previas de haber diseñado distintas soluciones tecnológicas se tomó la decisión, desde la Secretaría TICs, de **adoptar un *software* libre** que se acomode a las necesidades de la Universidad y que sea un proyecto coordinado institucionalmente.

No obstante, si bien desde el Rectorado se incita a que las facultades regionales se integren en el CVG, éstas cuentan con autonomía en las decisiones. Así, algunas de ellas trabajan con otros "campus virtuales" y no se integraron a la propuesta o trabajando con otras plataformas tecnológicas optaron a su vez por incorporar el "campus virtual" propuesto por la sede del Rectorado y trabajan con los dos entornos.

3.6.1.2 Características generales

Si bien el proyecto del CVG surge de la sede del Rectorado de la Universidad, se implementa de forma descentralizada lo que implica que no hay una única instalación para la Universidad del *software* libre elegido –"Moodle"-, sino que existen un conjunto de instalaciones de Moodle con capacidad de trabajar entre ellos. Así, se logra que cada sede obtenga su "campus virtual", pero que también goce de "autonomía" para administrarlo.

Para poder implementar la propuesta se diseñó un esquema de trabajo. Este esquema implicaba un acuerdo formal entre cada sede regional y el Rectorado. Por medio de este acuerdo el nodo central –Rectorado- se compromete a proveer de *hardware* adecuado, comunicaciones adecuadas y a abastecer de un "campus virtual"

funcionado en cada sede. Es decir, si alguna facultad regional solicita el campus, el nodo central se ocupa de entregarle uno funcionando para ella. A partir de ahí esa sede pasa a ser la responsable de la administración de su "campus virtual". A su vez, el Rectorado se encarga de todo lo vinculado al mantenimiento de ese equipamiento y también de tener contacto cotidiano con el o los técnicos de la sedes y de fomentar un trabajo en conjunto.

Las aplicaciones informáticas que mayormente se están utilizando en el CVG son: calendarios, chat, foros de debate, mensajería interna, correo electrónico y también está la posibilidad de publicar documentos y referir a enlaces de Internet. Estos enlaces pueden ser a video, a audio y a documentos, entre otros.

La mensajería interna da la opción de trabajar de manera sincrónica y asincrónica. Es decir, el usuario cuenta con una lista de personas conectadas al mismo tiempo que él, pero la forma de comunicarse es asincrónica, no ocurre en tiempo real.

Por otro lado, la UTN brinda un servicio de video conferencia que soporta la actividad presencial y no está incluido dentro del campus virtual. La video conferencia se utiliza como una herramienta para la "presencialidad": si un docente se encuentra dando clases en una sede se trasmite esa clase por medio de ese recurso tecnológico al resto de las sedes. Tanto las posibilidades que ofrece la video conferencia como las que ofrece el campus virtual se han ido complementando mutuamente.

3.6.1.3 Dependencia institucional e información relativa a sus "recursos humanos"

Cada sede regional cuenta con un equipo de trabajo compuesto por:

- Responsable técnico
- Responsable de la gestión de actividades
- Responsable de la capacitación y atención a los docentes y tutores

El Responsable Técnico es el encargado de administrar la plataforma tecnológica en su Facultad Regional. El tamaño y los recursos técnicos que posee la Facultad Regional determinan que cuenten con el resto del personal dedicado a la gestión de actividades y a la capacitación y atención a docentes y tutores.

Como se remarcó con anterioridad, el equipo de trabajo es responsable de la administración del "campus virtual" y se encarga de su funcionamiento así como de capacitar, crear contenidos, publicar contenidos, dar altas y bajas, entre otras actividades. No obstante, la autonomía de trabajo no es absoluta ya que la responsabilidad mayor la tiene el equipo de gestión del CVG que se encuentra en la

sede del Rectorado de la Universidad y es el único que puede acceder a los servidores y a las bases de datos y por consiguiente, puede hacer modificaciones estructurales sobre la tecnología.

En ese sentido, el equipamiento está instalado en la sede del Rectorado. Dicha sede se compromete a proveer el *hardware* adecuado, comunicaciones adecuadas y a instalar un "campus virtual" funcionando en cada Facultad. A su vez, se encarga del mantenimiento de ese equipamiento, y de tener un contacto frecuente con el o los técnicos de cada una de las sedes.

Así, el equipo de gestión del "Campus Virtual Global" se encuentra en el Rectorado y está compuesto por:

- Secretario de Tecnologías de la Información y la Comunicación
- Coordinación de Informática
- Coordinación de Comunicaciones

La Secretaría de TIC se crea por Resolución del Rector el 14-02-2006. Anterior a obtener el rango de "Secretaría" revestía las siguientes jerarquías:

- Centro de Comunicaciones: creado por Resolución del Rector el 16-10-1997
- Subsecretaría de Comunicaciones: creada por Resolución del Rector el 18-12-2001
- Subsecretaría TICs: Creada por Resolución del Rector el 22-05-2002

Entre sus misiones se destacan las siguientes:

- Entender en la planificación, desarrollo y promoción de las actividades vinculadas con las TIC en todo lo referente a la Informática, los Sistemas de Comunicación de Voz, Imagen y Datos, la Tecnología Educativa y la Tele-Gestión, en forma orgánica desde la Universidad.
- Planificar, proyectar y desarrollar, en conjunto con toda la Comunidad Universitaria, la Universidad Tecnológica Nacional Virtual (UTN Virtual).
- Establecer convenios con instituciones, empresas y/u organismos, gubernamentales y no gubernamentales tendientes a la provisión de servicios de asesoramiento y/o consultoría en su ámbito de competencia.
- Intervenir y asesorar en la planificación, proyección y desarrollo de aquellos proyectos especiales en los que se prevea la utilización de las TIC's como recurso esencial para su realización ya sea que los mismos sean llevados a cabo por propia cuenta o en conjunto con instituciones, empresas y/u organismos, gubernamentales y no gubernamentales.

Cuenta con las siguientes funciones:

- Entender en las cuestiones vinculadas a los sistemas de información de la Universidad tanto en lo referente al *hardware* como al *software.*

- Entender en la operación, mantenimiento y optimización de las redes de comunicación de voz, imagen y datos de la Universidad.
- Promover e intervenir, en conjunto y coordinación con la Secretaría Académica, en las actividades y programas que tiendan a incorporar el uso de las TIC's en la educación, especialmente en aquellas que se realizan a distancia.
- Promover y fomentar la utilización de los recursos disponibles en el sentido de la modernización de la gestión, en particular en lo referente a la Tele-Gestión.

La Secretaría se organiza mediante el siguiente organigrama:

- Área de Informática
- Área de Comunicaciones

El Área de Informática persigue la misión de entender en las cuestiones vinculadas a los sistemas de información de la Universidad tanto en lo referente al *hardware* como al *software.* A su vez, entre sus funciones se destaca:

- Ejercer en el ámbito de competencia, en razón de su especialidad y conforme las normas vigentes, todo lo que esté orientado al mejor desenvolvimiento institucional en los aspectos informáticos.
- Analizar y asesorar, en el área de su incumbencia, respecto de la necesidad de incorporación, reemplazo, integración de equipamiento informático (hardware o software), ya sea por adquisición, locación, donación o desafectación del servicio por obsolescencia u otras razones fundadas, emitiendo el correspondiente dictamen técnico.
- Asesorar y recomendar estrategias que tiendan a lograr y mantener el normal funcionamiento de los equipos informáticos de todos los sectores de la Universidad.
- Desarrollar y mantener los sitios web institucionales destinados a servir de consulta y difusión de las actividades que desarrolla la Universidad.
- Controlar la calidad y velar por la seguridad informática de los sistemas informáticos de la Universidad

Por su parte, el Área de Comunicaciones persigue la misión de entender en la operación, mantenimiento y optimización de las redes de comunicación de voz, imagen y datos de la Universidad. En ese sentido sus funciones son:

- Coordinar el funcionamiento de la Red Universitaria Tecnológica, de la Red de Videoconferencia Educativa así como de todos los emprendimientos comunicacionales de la Universidad.

- Ejercer en el ámbito de competencia, en razón de su especialidad y conforme las normas vigentes, todo lo que esté orientado al mejor desenvolvimiento institucional en los aspectos comunicacionales.
- Analizar y asesorar, en el área de su incumbencia, respecto de la necesidad de incorporación, reemplazo, integración de equipamiento de comunicaciones, ya sea por adquisición, locación, donación o desafectación del servicio por obsolescencia u otras razones fundadas, emitiendo el correspondiente dictamen técnico.
- Asesorar y recomendar estrategias que tiendan a lograr y mantener el normal funcionamiento de los equipos de comunicaciones de todos los sectores de la Universidad.

3.6.2 Oferta académica del CVG e información relativa a sus alumnos y docentes

El CVG se utiliza como un espacio de interacción y como "extensión de la presencialidad" con lo cual no hay oferta de carreras "en línea" y la decisión de trabajar o no con este "campus virtual" depende de cada facultad regional.

Al año 2008, 25 facultades regionales se encuentran implementando el "campus virtual" provisto por el Rectorado lo que implica que cuenta con alrededor de 5000 "usuarios" en distintos puntos del país y más de 200 asignaturas que están utilizando este entorno.

Para algunas sedes el CVG se ha convertido en un instrumento de trabajo intensivo -si bien no compite con el correo electrónico- y en algunos casos le han descubierto otros usos como por ejemplo la capacidad de trabajar como herramienta de trabajo en "equipos virtuales".

Como primera experiencia de funcionamiento del CVG se incluyó su uso en el marco del Proyecto de Mejoramiento de la Enseñanza en Ingeniería -PROMEI[79]- que es un programa de la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación que promueve el mejoramiento de la enseñanza de carreras vinculadas a ingeniería.

En base a este Programa, la Secretaría Académica de la Universidad en conjunto con la Secretaría de TIC conformó el Consorcio COBA (Consorcio de Buenos

[79] El PROMEI es un proyecto plurianual implementado entre los años 2005 y 2008, y destinado al mejoramiento de las carreras de ingeniería de universidades nacionales e institutos de las fuerzas armadas que culminaron el proceso de acreditación realizado por la CONEAU en el marco de las resoluciones ME-1232/01 y ME-013/04. Este Proyecto es una respuesta de la Secretaría de Políticas Universitarias al esfuerzo realizado por las Unidades Académicas de Ingeniería de las Universidades Nacionales en el planteamiento y la puesta en marcha de proyectos de mejoramiento de la calidad basados en los compromisos y recomendaciones surgidos en el marco del proceso de acreditación

Aires del cual participan las 8 sedes que la UTN tiene en Buenos Aires) para resolver algunos inconvenientes (básicamente relacionados con los cursos de ingreso y con las materias de primer año) que se les habían presentado a esas sedes vinculados a las acreditaciones de sus carreras.

A raíz de esto, se desarrolla una experiencia de casi un año de trabajo con el fin de acordar qué curso de ingreso dar en el Campus Virtual. A su vez también consensuar qué tipo de contenidos incluir, con qué materiales trabajar y con qué recursos. Para ello se capacita en el uso del "campus virtual" a más de 100 personas de las distintas sedes, técnicos y no técnicos.

El trabajo realizado dentro del marco del Consorcio COBA permitió que se pudiera capacitar al personal docente técnica y pedagógicamente para administrar el campus y para proponer estrategias de enseñanza utilizando este medio.

Por otro lado, también se realizaron diversas visitas a las sedes donde se entregaba el equipamiento y se capacitaba para comenzar a utilizarlo como apoyo de la clase presencial. A su vez, cuatro o cinco meses después se retomaban las visitas para ver qué era lo que había pasado. Esto sucedió junto al lanzamiento del Campus Virtual Global. La metodología de trabajo con las que se capacitó a las sedes "chicas" también se llevó a las "grandes".

El objetivo principal de trabajar con el CVG es lograr una "presencialidad extendida", es decir, utilizar al "campus" como un complemento de trabajo en el aula.

Al año 2008, la gran mayoría de las sedes lo está usando de forma más o menos intensiva. Algunas de ellas tienen un propio "campus virtual" y además adoptaron el provisto por la sede del Rectorado y trabajan en paralelo puesto que cada regional cuenta con autonomía en materia de tecnología para decidir.

3.7. Universidad Nacional de Quilmes (UNQ)

La Universidad Nacional de Quilmes se crea el 23 de octubre de 1989 por Ley Nº 23.749 del Honorable Congreso de la Nación e integra el grupo de universidades nacionales con sede en el conurbano bonaerense.

Abrió sus puertas en el ciclo lectivo de 1991 y fue normalizada el 12 de diciembre de 1992. Se encuentra ubicada en la zona sur del Gran Buenos Aires, en la localidad de Bernal, en el Municipio de Quilmes, y su radio de influencia abarca los municipios de Quilmes, Berazategui, Florencio Varela, Avellaneda, Lanús y Almirante Brown, región en la que viven tres millones de personas, y que concentra el 20% de los establecimientos industriales del país.

Sigue los siguientes principios:

- "Toda práctica académica deberá sostenerse en los paradigmas del pensamiento nacional y universal y en el requerimiento que provengan de la realidad histórica y social.
- La ciencia, en su diversidad, es una constante del saber y su perfeccionamiento el objetivo de la investigación, que redunda en el bienestar colectivo de la sociedad.
- La formación de profesionales, técnicos e investigadores involucra la elaboración, promoción, desarrollo y difusión de la cultura, el arte y la ciencia.
- La extensión universitaria debe desplegar su actividad hacia el pueblo, estrechando vínculos con las organizaciones representativas de los sectores sociales, receptando sus necesidades, promoviendo el desarrollo cultural de la sociedad, transfiriendo los beneficios de los avances científicos y tecnológicos, así como las expresiones de la cultura nacional y universal." [80]

Las acciones de la Universidad deben:

- "Impulsar los estudios sobre las problemáticas nacionales, allí donde la universidad pueda aportar con sus conocimientos a su resolución.
- Propender a una mayor articulación con los demás niveles de la enseñanza y con las otras universidades nacionales.
- Mantener la vinculación con los egresados tendiendo a su perfeccionamiento, para lo cual deben organizarse cursos especializados y toda otra actividad conducente a ese objetivo.
- Educar en el espíritu que impregna la Constitución Nacional, que la soberanía popular es la única fuente legítima del poder político, el reconocimiento de la soberanía e independencia de la Nación, en el respeto y la defensa de los derechos humanos, contribuyendo a la confraternidad y a la paz entre los pueblos y propendiendo a que sus conocimientos sean colocados al servicio de estos en el mejoramiento de su nivel de vida.
- Garantizar en todos los ámbitos la más amplia libertad de juicios, criterios y orientaciones filosóficas y científicas.
- Asegurar el perfeccionamiento de los docentes en el área científica o profesional específica, en sus aspectos pedagógicos y en el desarrollo de una adecuada formación interdisciplinaria."[81]

[80] http://unq.edu.ar/layout/redirect.jsp?idSection=205. Última consulta el 20-2-2009.
[81] http://unq.edu.ar/layout/redirect.jsp?idSection=205. Última consulta el 20-02-2009

La Universidad Nacional de Quilmes **tiene por misión** la producción, enseñanza y difusión de conocimientos del más alto nivel en un clima de igualdad y pluralidad.

Las funciones básicas de la Universidad son la docencia, la investigación, la extensión, la formación de recursos humanos, el desarrollo tecnológico, la innovación productiva y la promoción de la cultura.

La UNQ adopta como base de su organización académica la estructura departamental. Los Departamentos son unidades académicas responsables del diseño, la planificación y la ejecución de la docencia, la investigación, el desarrollo, la transferencia y la extensión. La autoridad máxima de cada Departamento es su Consejo Departamental. Cada Departamento es dirigido por un Director, quien preside las sesiones del Consejo Departamental respectivo.

La Universidad Nacional de Quilmes está constituida por:

- Departamento de Ciencias Sociales
- Departamento de Ciencia y Tecnología
- Centro de Estudios e Investigaciones (CEI)

El Anuario Estadístico (2006) de la Secretaría de Políticas Universitarias dependiente del Ministerio de Educación clasifica a la UNQ como una universidad "mediana" ya que cuenta con 10.794 alumnos.

3.7.1 Características generales del "campus virtual" del Programa Universidad Virtual de Quilmes (UVQ). Su historia y organización

3.7.1.1 Orígenes y desarrollo del "campus virtual"

Al año 2008, el Portal Web de la UVQ[82] define al Programa Universidad Virtual de Quilmes como "la propuesta educativa en Internet de la Universidad Nacional de Quilmes".

Se trata de una iniciativa de educación no presencial, que utiliza el "sistema lógico integral Campus Virtual" como medio y ambiente para la realización de sus propuestas de formación de grado y posgrado. La primer "aula virtual" se inauguró en el mes de marzo del año 1999, siendo la UNQ pionera en llevar adelante este tipo de proyectos en Argentina.

Para la UVQ, el "campus virtual" es una posibilidad de enseñanza universitaria accesible desde cualquier lugar y a cualquier hora, a partir de la conexión a Internet.

[82] www.virtual.unq.edu.ar

En este sentido, los procesos de enseñanza y de aprendizaje son básicamente asincrónicos, es decir, no requieren de la coincidencia temporal de alumnos y profesores.

Entre los motivos principales que dan cuenta de la gestación del Programa UVQ se destacan el carácter potencialmente democratizador de la educación superior a través de incorporar una plataforma "virtual" que quebraría barreras asociadas a la diseminación geográfica y social permitiendo el acceso a la educación superior a un público que, por sus características demográficas y socio culturales, no accedían a las propuestas convencionales del sistema universitario.

Así, en el año 1998 la UNQ firmó un convenio interinstitucional con la Universidad *Oberta de Catalunya* (UOC), que había sido creada por la Comunidad Autónoma de Catalunya en el año 1995 como Universidad exclusivamente "virtual". Mediante el convenio, la UOC se comprometió a transferir a la UNQ el conocimiento pedagógico acumulado en entornos "virtuales" y su **plataforma tecnológica**.

El acuerdo se hizo efectivo con un **contrato de licencia de uso del *software***, de transmisión de conocimiento y de asistencia técnica firmado entre las dos empresas privadas de propiedad de ambas Universidades, GEC S.A. de la UOC y Campus Virtual S.A. de la UNQ.

Para viabilizar la implementación del campus de la UOC, la Universidad constituyó una sociedad comercial junto a la empresa Netizen denominada "Campus Virtual S.A.". Uno de los motivos que llevaron a la conformación de esta sociedad radicaba en la escasa difusión de Internet en el país. Para solventar esta limitación, la Universidad resolvió formar una "alianza estratégica" con esa empresa -formada por capitales nacionales argentinos- responsable de la prestación de servicios de Internet (*Internet Service Providers*, ISP) en el país.

De esa forma, a principios del año 1999 se iniciaron las actividades académicas de la UVQ, centradas básicamente en las carreras de grado. La Universidad "Virtual" contaba con una organización diferenciada del resto de la UNQ dado que dependía directamente del Rectorado y no guardaba relación con la estructura departamental.

No obstante, a raíz de la crisis desatada en el país en el año 2001, producto del quiebre del modelo de convertibilidad monetaria, el vínculo entre la UOC y la UNQ se debilitó. El abrupto giro en el tipo de cambio hizo que esa universidad argentina no pudiera sostener el entorno. Si bien se logró renegociar la deuda con la UOC, la plataforma tecnológica no recibió más actualizaciones. Así, entre los años 1999 y 2004 solo se cuenta con una actualización menor del "campus virtual" de la UOC.

En ese escenario desde el año 2002, la empresa Netizen desarrolla un "campus virtual" a pedido de la UNQ denominado "campus nUEVo" que recién se implementa en el año 2004.

A fines del año 2003 se produce el cambio de las máximas autoridades de la UNQ. La nueva gestión de la Universidad encaró un proceso de liquidación de la empresa "Campus Virtual S.A." y a partir de entonces todos los procesos académicos, administrativos y tecnológicos de la Universidad "Virtual" pasaron a depender de la Secretaría Académica de la UNQ y de los órganos colegiados de gobierno de la Universidad. El nuevo Rector designa a una nueva Directora del Programa.

A principios del año 2006, la investigación de alternativas didácticas y tecnológicas ha sido una tarea constante. Así en ese año, bajo el impulso del Rector de la UNQ, se creó el "Programa de Investigación, Desarrollo y Aplicación de Entornos Virtuales para la Educación Superior" (PIDA EVES-Q) donde tuvieron lugar procesos experimentales de diverso tipo pero básicamente orientados hacia nuevos desarrollos tecnológicos tanto de distribución libre como de distribución comercial. Las pruebas "piloto" con distintos tipos de desarrollos tecnológicos finalizaron a principios del año 2007 cuando se decidió adoptar la plataforma de *software* libre Moodle.

A su vez, en ese año el Rector decidió otorgar autonomía tecnológica al Programa mediante la creación de una Dirección de Planificación y Desarrollo Tecnológico bajo la dependencia de la Dirección Académica de la UVQ. Esta Dirección cuenta con sus propios recursos y el presupuesto necesario para desarrollar un nuevo "campus virtual". Este campus, basado en Moodle, recibió el nombre de "Qoodle".

Asimismo, paralelo a este proceso, hace aproximadamente un año la UVQ se desvinculó definitivamente de la empresa Netizen que hasta entonces seguía alojando los servidores de la universidad "virtual" y por medio de una licitación pública pasaron a alojarse en la empresa Telmex.

Se tiene previsto implementar el campus virtual "Qoodle" con el ciclo lectivo del año 2009.

3.7.1.2 Características generales

Al año 2008, en el Portal Web de la UVQ[83] se señala que el "campus virtual" con sus aulas, espacios de interacción y presencia institucional constante, permite encontrar el punto intermedio entre una atención personalizada a cada estudiante y la constitución e interpelación de grupos, siendo esto último, un requisito esencial para la

[83] www.virtual.unq.edu.ar

construcción del conocimiento. El "campus", por consiguiente, "(…) es un entorno abierto y cooperativo, especialmente diseñado para aprender y para enseñar"[84].

El "campus virtual" Qoodle está diseñado para que la plataforma tecnológica sea el centro en la cual el equipo de gestión de la UVQ le adose una interfaz con un sistema administrativo y contable y con un sistema de gestión de administración académica.

En el **sistema de gestión de administración académica** se tramita todo lo relativo a asignación de aulas nuevas, asignación de docentes, asignación de alumnos, altas, bajas, "suba" de materiales didácticos a la plataforma, es decir cierto tipo de información que permite actualizar permanentemente los datos tanto de los docentes como de los alumnos en el "campus virtual".

El **sistema administrativo y contable** permite no sólo administrar los sistemas de facturación, sino reflejar la información que se cambia en el sistema de gestión académica lo que implica, por ejemplo, que cuando un alumno pide una baja definitiva o una baja temporal, se refleje la modificación en el otro sistema de gestión de administración académica.

Asimismo, desde la UVQ se llevaron a cabo diversas modificaciones sobre la plataforma Moodle teniendo en cuenta que este *software* está fuertemente orientado a cursos y que prevé pocos espacios de interacción.

En relación al problema de la interacción, una modificación importante que el equipo de gestión de la universidad "virtual" hizo al entorno fue incorporarle un servidor de correo electrónico que de por sí no trae. Esta última modificación era fundamental puesto que la UVQ en el transcurso de sus 10 años de historia se valió de la comunicación asincrónica promovida mediante el uso del correo electrónico como una de las herramientas más importantes de interacción entre alumnos y docentes. Esta aplicación había sido muy utilizada en las dos plataformas tecnológicas anteriores.

Es así que el gran desafío que el actual equipo de gestión de la UVQ se propuso, consistió en lograr que el "campus virtual" actual sea lo más parecido posible al campus anterior. Así, se buscó conservar aquellas aplicaciones que la plataforma anterior tenía y además agregarle otras propias de Moodle.

En tal sentido se conservó parte del diseño gráfico del campus "nUEVo" puesto que presentaba una "navegabilidad" sencilla. Además en Qoodle se buscó incorporar un espacio de "comunidad de servicio" también presente en el campus anterior.

Por último, se configuró el campus actual en cuatro zonas: una zona de inicio, una zona de aulas, una zona de comunidad y servicios y una zona de correo.

---

[84] Última consulta: 20-02-2009

La zona inicio presenta una síntesis actualizada y personalizada de la información y los accesos necesarios para el usuario. Además indica, entre otras cosas, si hay correo y mensajes sin leer, acceso al calendario, a novedades, la agenda académica, etc.

La zona aulas es la que más características nuevas ha incorporado. Permite al docente generar contenidos en diversos formatos y soportes, con la posiblilidad de potenciarlos a partir de la posibilidad de agregar todo tipo de hiperenlaces y contenidos multimedia. También da la posibilidad de diversificar y emplear una amplia gama de estrategias de aprendizaje y evaluación a partir del diseño de distintos tipos de actividades.

La zona comunidad y servicios permite no sólo efectuar distintos tipos de trámites y solicitudes a las ya existentes (inscripciones, asignaciones, certificados, etc.), sino que las ha hecho más rápidas y eficientes, con la posibilidad, además, de llevar un registro en tiempo real del proceso del trámite o reclamo.

El correo se ha transformado en un potente webmail, con las herramientas para la gestión de mensajes más completas disponibles en la actualidad.

La propuesta pedagógica del Programa UVQ se funda en la premisa de que es necesario conformar una comunidad académica virtual. En tal sentido, las formas de interacción están articuladas alrededor del principio de asincronía, que permite la autonomía de estudiantes y profesores, otorgándoles considerables grados de independencia para la organización de sus tiempos y espacios de estudio.

Los cursos cuentan con un material didáctico específico, articulado con los contenidos desarrollados por el docente del curso y complementados con la bibliografía obligatoria y/o materiales multimedia. La calidad de la enseñanza impartida deviene de la articulación entre todos estos componentes al interior del aula sumados a otros recursos institucionales de carácter comunitario, fundamentalmente, la figura del tutor académico que acompaña al estudiante desde el inicio hasta el final de su carrera.

Asimismo, en la propuesta pedagógica del Programa UVQ los materiales didácticos son un elemento central de los procesos de enseñanza y aprendizaje. A la vez, son tomados como uno de los indicadores concretos que permiten evaluar la calidad del programa. Cada materia posee una carpeta de trabajo y, en virtud de la necesaria actualización de contenidos, año a año las carreras elevan a la Dirección Académica y, por su intermedio, al Consejo Académico Consultivo las propuestas de actualización, revisión o producción de nuevos materiales.

En una tarea conjunta entre esos órganos y la Coordinación Académica de Materiales Didácticos, durante el año 2007, se diseñó y desarrolló el reglamento y los

procedimientos para, en el caso de los materiales nuevos, convocar públicamente al concurso de propuestas. El diseño del procedimiento incluyó la sanción de las pautas para estas presentaciones, tanto en lo referente a los antecedentes de los candidatos, adecuadas a las normativas vigentes en la Universidad, como a las propuestas de contenidos y al desarrollo de unidades temáticas de demostración.

3.7.1.3 Dependencia institucional e información relativa a sus "recursos humanos"

El principal propulsor de la creación de la Universidad Virtual de Quilmes fue el Rector de la UNQ. En efecto, al inicio de las actividades académicas de la UVQ en el año 1999, el Programa contaba con una organización diferenciada del resto de la Universidad dado que dependía directamente del Rectorado y no guardaba relación con la estructura departamental.

El modo de funcionamiento de la UVQ era diferente de los procesos convencionales de la Universidad. A diferencia de la modalidad presencial, la "virtual" presenta propuestas académicas aranceladas lo cual implica la contribución monetaria de los alumnos virtuales. Esta contribución se canalizaba a través de la empresa "Campus Virtual SA" que facturaba a los alumnos una serie de servicios conexos al servicio educativo, tales como conexión a Internet, reproducción y envío de los materiales didácticos, gestión administrativa, etcétera.

Asimismo en el marco del desarrollo de la UVQ se conformó, avalado por el Rector, un equipo de especialistas en educación el cual sólo era responsable de gestionar académicamente el Programa y estaba conformado por una Dirección Académica que conjuntamente con las coordinaciones de gestión académica, era la responsable de la ejecución de los procesos formativos: docencia, tutoría, comunicación, evaluación y procesamiento didáctico de los materiales.

A su vez, este equipo tenía poca intervención en la relación con la UOC. Ésta se ceñía sólo a lo referido a cuestiones de índole pedagógica. Tampoco tenía injerencia en el vínculo con Netizen. Los responsables de las decisiones vectoras del Programa eran las máximas autoridades de la Universidad Nacional de Quilmes que, a su vez, integraban Campus Virtual S.A.

Con el recambio de las máximas autoridades de la Universidad Nacional de Quilmes a fines del año 2003, el Programa UVQ pasó a depender de la Secretaría Académica de la Universidad. Desde esa nueva gestión que asume la conducción de la UNQ se implementa el cierre de "Campus Virtual S.A." lo que implicó que la Universidad asumía la responsabilidad de los aspectos administrativos, financieros,

académicos y tecnológicos del Programa “virtual”. No obstante, si bien se quebró la asociación comercial, la UVQ continúo ligada a la empresa Netizen.

A partir del mes de noviembre del año 2004 se incorporó a la Secretaría Administrativa de la Universidad el personal proveniente de Campus Virtual S.A., a fin de tomar a cargo administrativa y financieramente todas las actividades involucradas en la gestión económica del Programa UVQ. En virtud de ello, se trabajó conjuntamente con la Secretaría Académica y la Secretaría de Tecnologías de la Información y la Comunicación, ambas dependientes del Rectorado, en los procesos de facturación y cobranzas de los mismos, así como en la implementación de las normas administrativas y académicas que dieran marco legal a la nueva situación institucional.

La Secretaría de Tecnologías de la Información y la Comunicación era la responsable, entre otras funciones, de las decisiones en materia de tecnología, sin embargo, en el desarrollo del nuevo “campus virtual”, Netizen era la responsable de la plataforma tecnológica soporte del “campus” y contaba con un equipo de programadores y diseñadores puestos al servicio de ese desarrollo. Por su parte, la Dirección Académica de la UVQ, sólo participaba en cuanto al diseño pedagógico de la plataforma y formulaba requerimientos sobre los elementos educativos que debían ejecutar los diseñadores y programadores de Netizen.

No obstante, a principios de 2006 el Rector impulsa la creación del PIDA EVES-Q y a principios del año 2007, otorga autonomía tecnológica al Programa lo que implica la posibilidad de que se genere una **Dirección de Planificación y Desarrollo Tecnológico dentro del Programa UVQ** bajo la órbita de la Dirección Académica de la UVQ con recursos propios y el presupuesto necesario para desarrollar un nuevo “campus virtual” basado en Moodle.

Así, se traspasaron al Programa UVQ todas las funciones de administración y soporte de los servidores y sistemas de gestión administrativa, que estaban bajo la órbita de la Secretaría de Comunicación y Tecnologías de la Información.

Del mismo modo, a fines del año 2007 se planificaron las tareas y el alcance del proyecto, al tiempo que se conformaba el núcleo básico del equipo de desarrollo, bajo la orientación de la **División de Comunicación y Administración Funcional del Campus** y la **Dirección de Planificación y Desarrollo Tecnológico.**

Entre septiembre y diciembre del año 2007 culminó el proceso de conformación de los equipos técnicos con la incorporación de analistas y programadores y se articuló la primera etapa del proyecto de desarrollo de Qoodle. Asimismo, se delimitaron el marco y los modelos generales para la migración y se llevó a cabo la

licitación para la compra de nuevo equipamiento para soportar la implementación del nuevo entorno.

En el año 2008, mediante la **Resolución del Consejo Superior de la UNQ Nº 125/08,** se establece que las unidades académicas denominadas "Programas", tal como el "Programa Universidad Virtual de Quilmes", estarán a cargo de un funcionario de carácter extra-escalafonario designado por el Rector.

Así, en la citada Resolución se establece que el equipo de gestión del Programa se conforma por: el Rector, el Vicerrector, el Director Académico del Programa UVQ y el Vice Director Académico del Programa UVQ.

De la **DIRECCIÓN ACADÉMICA DEL PROGRAMA** dependen las siguientes Direcciones y Departamentos:

- **Dirección de Planificación y Desarrollo Tecnológico**
- **Dirección de Asuntos Académicos**
- **Dirección de Material Didáctico**

Asimismo, de esta Dirección depende el **Departamento de Administración Tecnológica del Campus.**

- La **Dirección de Planificación y Desarrollo Tecnológico**: planifica tecnológica y funcionalmente los sistemas de información del Programa así como administra y gestiona los recursos tecnológicos necesarios para su funcionamiento. Entre sus acciones, se destacan:
  - Mantener el normal funcionamiento de la plataforma "virtual" de enseñanza, del sistema de gestión académico y administrativo y del sistema de interfaces.
  - Gestionar y/o participar de proyectos tecnológicos vinculados con el Programa UVQ.
  - Proveer al Programa de las mejores herramientas tecnológicas para el normal funcionamiento de las actividades académicas.
  - Plantear y desarrollar soluciones en el ámbito de la tecnología de la información para la UVQ.
  - Proveer al Programa de las mejores herramientas tecnológicas para el normal funcionamiento de las actividades administrativas.

  De esta Dirección dependen los siguientes Departamentos y Divisiones:
  - El **Departamento de Administración y Arquitectura de Sistemas** se encarga de diseñar, implementar y administrar las diferentes arquitecturas tecnológicas que den soporte a los requerimientos del Programa. Sus acciones son:

- Coordinar las tareas de administración de servidores y conectividad necesarias para el funcionamiento de los sistemas informáticos de la UVQ.
- Diseñar soluciones tecnológicas y de arquitecturas para las nuevas funcionalidades de los sistemas del Programa.
- Realizar las actualizaciones de los software usados dentro de los sistemas de la UVQ.
- Coordinar las tareas en el ámbito de la seguridad informática de la UVQ.
- Generar documentación interna y externa del Programa.

- El **Departamento de Análisis y Desarrollo del Software** se encarga de garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas mediante su desarrollo, implementación, mejora y mantenimiento. Asegura que se disponga de la información necesaria para el desarrollo de nuevos sistemas de información. Sus acciones son:
  - Analizar requerimientos de mejoras, correcciones y/o nuevas implementaciones.
  - Coordinar el desarrollo e implementaciones de sistemas informáticos tanto de personal interno como externo del Programa.
  - Coordinar las tareas de mantenimiento de los sistemas vinculados a la UVQ.
  - Generar documentación interna y externa al Programa.
- La **División de Administración de Datos** se encarga de garantizar la disponibilidad de los datos e información de los sistemas del Programa. Sus acciones, son:
  - Diseñar, implementar y administrar las bases de datos relacionales de los sistemas centrales del Programa.
  - Atender a las demandas de información de las dependencias de la UVQ.
  - Generar documentación interna y externa al Programa.

- La **Dirección de Asuntos Académicos** coordina las funciones académicas relacionadas con el ingreso, la permanencia, la promoción y el egreso de los alumnos de grado del Programa. Entre sus acciones, se destacan:
  - Coordinar la organización y desarrollo de los procesos de admisión e incorporación de los alumnos a la vida académica de la universidad.
  - Supervisar y efectuar la coordinación de los procesos de evaluación de aprendizajes de los alumnos de grado del Programa de Educación No Presencial de la UVQ.

- Asistir a la Dirección Académica del Programa UVQ en el control de la regularidad de los alumnos y en los procesos de emisión de títulos una vez que éstos finalizan sus estudios.

Dependen de esta Dirección los siguientes Departamentos y Divisiones:

- **Departamento de Administración Académica**. Este Departamento implementa los procesos administrativos involucrados con el ingreso, permanencia, evaluación y egreso de los estudiantes del Programa UVQ. Entre sus acciones, se destacan:
  - Recibir y supervisar la documentación de ingreso de los aspirantes
  - Intervenir en el proceso de matriculación, en interacción con el área administrativo-financiera de la Universidad.
  - Administrar los expedientes académicos de los estudiantes.
  - Otorgar altas en el sistema y en el Campus a estudiantes y a personal académico y de gestión.
  - Asistir en la creación de aulas docentes y en la asignación de aulas de tutorías y de clase.
  - Supervisar la inscripción a materias en cada una de las carreras.
  - Distribuir el material didáctico a los estudiantes.
  - Supervisar y emitir certificados de estudios de la Universidad.

A su vez, tiene a cargo las siguientes Divisiones:

- **División de Ingresos.** Su principal acción es entender en los procesos administrativos involucrados en el ingreso de los estudiantes al Programa.
- **División de Alumnos.** Su principal acción es entender en los procesos administrativos necesarios para la permanencia de los alumnos en el Programa UVQ.
- El **Departamento de Evaluación y Acreditación** coordina los procesos de evaluación de aprendizajes de los alumnos de grado del Programa. Entre sus acciones, se destacan:
  - Coordinar administrativamente las etapas del proceso de evaluación: diseño, impresión y distribución de los exámenes en las sedes.
  - Coordinar administrativamente, junto con la Dirección de Estudios correspondiente, los procesos de corrección y carga de notas, así como las tareas involucradas en los mismos.
  - Desarrollar las actividades administrativas necesarias para la toma de exámenes en la sede Bernal y en los distintos puntos del país y del exterior.

- Asistir a la Dirección Académica del Programa UVQ en la proyección y el seguimiento administrativo de gastos de viajes y viáticos vinculados con las tareas de evaluación.

Este Departamento tiene a su cargo la División de Egresos la cual asiste al Departamento en cuanto a los procedimientos de egresos de alumnos del Programa UVQ.

- La **Dirección de Material Didáctico** lleva adelante las tareas de producción del material didáctico destinado al Programa. Sus acciones son:
  - Elaborar y coordinar las pautas para la confección de material didáctico por parte de los autores.
  - Coordinar las tareas de procesamiento didáctico y de corrección del material destinado al Programa.

  Dependen los siguientes Departamentos y Divisiones:
  - **Departamento de Procesamiento Didáctico y Bibliografía Digital**. Este Departamento organiza y distribuye las tareas relativas al procesamiento didáctico y de bibliografía digital de la UVQ. Entre sus acciones, se destacan:
    - Realizar tareas de escaneo, digitalización y corrección de bibliografía obligatoria de las asignaturas del Programa.
    - Mantener actualizado el registro de la bibliografía digitalizada así como su archivo.

    Este Departamento tiene a su cargo las siguientes Divisiones:
    - **División de Bibliografía Digital**: efectúa la digitalización de los materiales bibliográficos del Programa.
    - **División de Gráfico y Multimedia**: realiza las actividades de diseño gráfico y multimedia de los materiales didácticos de la UVQ.

- Por último, **el Departamento de Administración Tecnológica del Campus:** Desarrolla y administra tecnológica y funcionalmente los entornos virtuales de aprendizaje de la Universidad y los sistemas de gestión académica del Programa UVQ. Sus acciones son:
  - Mantener el normal funcionamiento de las plataformas y entornos de aprendizaje y diseñar estrategias de desarrollo de los mismos, en relación con la Dirección General de Tecnologías de la Información y la Comunicación dependiente de la Secretaría de Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

- Coordinar las acciones de soporte técnico dirigidas a usuarios estudiantes, profesores y personal de gestión.
- Asistir a la Dirección Académica del Programa en la administración de la publicación de contenidos no vinculados a las aulas (información institucional)
- Supervisar y asistir a la Dirección de Asuntos Académicos del Programa UVQ en el proceso de alta, baja y modificación de perfiles de usuarios.
- Asistir a la Dirección Académica del Programa UVQ en la moderación de los espacios de intercambio público de la comunidad universitaria, en los entornos virtuales.
- Coordinar las tareas de respuesta a las demandas de los usuarios de la plataforma.

De este Departamento dependen las siguientes Divisiones:

- **División de Administración Tecnológica de Entornos Virtuales de Aprendizaje:** Su responsabilidad primaria es administrar tecnológica y funcionalmente los entornos virtuales de aprendizaje en los que se desarrollarán actividades de docencia, investigación y extensión en la UNQ. Sus acciones, son:
  - Responder y canalizar demandas de los usuarios de las plataformas y entornos de aprendizaje.
  - Brindar soporte técnico dirigido a usuarios estudiantes, profesores y personal de gestión.
- **División de Comunicación y Administración Funcional del Campus:** Su responsabilidad primaria es asegurar la disponibilidad de la información y los datos mediante el desarrollo, implementación y mejora de sistemas de información y gestión del campus UVQ. Sus acciones son:
  - Proveer los mecanismos necesarios para asegurar la operatividad de los sistemas de gestión e información del campus de la UVQ.
  - Participar en el relevamiento, análisis y desarrollo de los sistemas informáticos del Programa en coordinación con la Dirección General de Tecnologías de la Información y la Comunicación.
  - Intervenir en el estudio y/o evaluación de las necesidades de provisión de sistemas de programas para la UVQ.
  - Entender en la implementación, puesta en marcha y mantenimiento de los sistemas desarrollados, en coordinación con la Dirección General de Tecnologías de la Información y la Comunicación.

- **División de Asuntos Administrativos:** su responsabilidad primaria es brindar apoyo administrativo a la Dirección Académica del Programa UVQ. Sus acciones, son:
  - Asistir a la Dirección Académica del Programa UVQ en la formulación y ejecución presupuestaria del Programa.
  - Realizar los trámites concernientes a la contratación del personal docente, necesario para el desarrollo de las actividades del Programa.
  - Llevar el movimiento mensual de gastos y recursos.
  - Brindar apoyo administrativo y funcional a las actividades de investigación, desarrollo y transferencia vinculadas con la UVQ.
  - Realizar un seguimiento y proyección de matrícula estudiantil, trámite de bajas definitivas y expediente de becas.

Por otro lado, paralelo a las funciones que cumple el Director Académico del Programa funciona el Consejo Académico Consultivo del Programa el cual está integrado por representantes docentes titulares y dos suplentes de cada una de las unidades académicas elegidas por los respectivos Consejos Departamentales y representantes del Programa UVQ.

El actual Director Académico del Programa es Doctor en Ciencias Sociales por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Programa Argentina y Profesor Titular (concursado) de la Universidad Nacional de Quilmes.

Algunos de los miembros del equipo de gestión fueron convocados para llevar adelante el desarrollo de la nueva plataforma de *software libre.* La mayoría son **estudiantes y** algunos **graduados de la UNQ de la Licenciatura en Automatización y Control Industrial** especialistas en programación los cuales en ciertos casos ya contaban con experiencia de trabajo en la Universidad puesto que se habían desempeñado en cargos técnicos de la Dirección General de Tecnologías de la Información y de la Comunicación de la UNQ. Asimismo algunos de estos estudiantes y graduados habían hecho algunas colaboraciones esporádicas en determinadas actualizaciones del “campus nUEVo”.

3.7.2 Oferta académica e información relativa a sus alumnos y docentes

Al año 2008, las carreras de grado de la UNQ utilizan el campus virtual del Programa como complemento de sus actividades presenciales.

La propuesta académica de la UVQ es arancelada y se compone de la siguiente forma: carreras de pregrado, grado y posgrado.

Dentro de las **carreras de Pregrado** se encuentran:

- Tecnicatura en Ciencias Empresariales: Como ciclo de formación inicial, está articulada con los ciclos de Licenciatura en Administración, en Comercio Internacional, en Hotelería y Turismo y con la carrera de Contador Público Nacional.

La oferta correspondiente a las **carreras de grado** está destinada a :

- Egresados de Institutos terciarios con título de tres o más años de formación en carreras afines;
- Estudiantes universitarios que hayan aprobado 15 asignaturas afines cuatrimestrales o su equivalente en anuales en carreras universitarias afines;
- Profesores con título de nivel superior no universitario de tres o más años de formación en áreas afines.

La oferta en este caso, incluye:

- Contador Público Nacional
- Licenciatura en Administración
- Licenciatura en Ciencias Sociales y Humanidades
- Licenciatura en Comercio Internacional
- Licenciatura en Educación
- Licenciatura en Hotelería y Turismo
- Licenciatura en Terapia Ocupacional

La **oferta de posgrado** está compuesta por:

- Maestría en Ciencia, Tecnología y Sociedad
- Maestría en Ciencias Sociales y Humanidades
- Maestría y Especialización en Desarrollo y Gestión del Turismo
- Carrera de Especialización en Docencia Virtual

Durante el primer año del Programa, 865 estudiantes ingresaron a la Licenciatura en Educación, primera oferta académica en modalidad “virtual” de la Universidad (Gómez, 2007).

En lo referido a la conexión a Internet, en los comienzos del Programa en el año 1999 la difusión de Internet en la Argentina era muy limitada, prácticamente no existía la “banda ancha” y aproximadamente el 90% de conectividad era “*dial up*”. Para sortear este inconveniente la empresa de Telecomunicaciones Netizen en acuerdo con la UVQ brindaba el acceso a Internet tanto a los estudiantes como a los docentes que participaban del Programa al mismo tiempo que proveía de una cuenta de correo electrónico. Gestionaba las cuentas de ISP (*Internet Service Providers*) a través de ciertos convenios que esta empresa tenía con otras más chicas del interior del país.

En el año 2008, la comunidad universitaria “virtual” está integrada por alrededor de 6.500 estudiantes de grado y posgrado. Se trata de una comunidad plural, conformada por hombres y mujeres de las más variadas procedencias geográficas y cuyas edades van desde los 21 a los 60 años. El Programa cuenta ya con más de 2.500 graduados.

Por otra parte, cuenta con convenios con instituciones públicas, universidades o instituciones educativas del interior del país las cuales les prestan sus instalaciones en la fecha que los alumnos deben rendir sus exámenes dado que éstos son siempre presenciales. Asimismo, la UVQ también contempla la posibilidad de que alumnos argentinos residentes en otros países puedan estudiar en su “campus virtual” y rendir sus exámenes finales en la sede diplomática de su lugar de origen.

En ese sentido, en la Memoria Anual (2007) de la Universidad Nacional de Quilmes se resalta que para los estudiantes que residen en el exterior se realizaron evaluaciones en las siguientes ciudades: Barcelona (España), Berlín (Alemania), Los Ángeles (Estados Unidos de América), Madrid (España), México DF (México), Milán (Italia), New York (Estados Unidos de América), Porto Alegre (Brasil), Puerto Príncipe (Haití), Roma (Italia), Santiago (Chile), Tel Aviv (Israel), Tokio (Japón), Valencia (España) y Washington (Estados Unidos de América). En total, se administraron y corrigieron 8.168 exámenes, de los cuales 6439 fueron aprobados (78,8%) y 1729 fueron desaprobados (21,2%).

Asimismo, la UVQ cuenta con convenios con los Ministerios de Educación de las provincias de Santa Cruz y Tierra del Fuego lo que permite que muchos docentes de esos distritos se encuentren estudiando en la Diplomatura Universitaria de Formación Docente que cuenta con menciones en Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Matemática y Lengua y Literatura.

En relación a los docentes, al año 2008, aproximadamente el 40% del plantel de la UVQ también imparte clases en la universidad “presencial”. El resto, se desempeña únicamente como docente en el Programa “virtual”.

El proceso de “migración” del campus virtual “nUEVo” a “Qoodle” acarreó la capacitación “masiva” de estudiantes y docentes en el uso del entorno.

En relación a la capacitación docente, el equipo de gestión de la UVQ realizó una primera capacitación, dirigida a tutores y docentes cuyas asignaturas iban a ser “migradas” al principio del proceso. En una etapa posterior, se capacitó a todos los docentes del Programa UVQ que no hayan sido incluidos en la primera capacitación. Se prevé continuar con el proceso de capacitación durante las dos primeras semanas del mes de marzo del año 2009. Por último, se estima capacitar a mediados del año 2009 en el uso de Qoodle a los docentes de UNQ que emplean el campus como

“complemento” de la presencialidad, así como a los docentes de las carreras de posgrado.

En relación a los estudiantes, se espera que el uso del “campus” resulte más sencillo e “intuitivo”. No obstante, dispondrán de manual multimedia y un menú de ayuda “en línea” en el “campus virtual” que les permitirá, en un corto tiempo y con la asistencia de sus tutores, habituarse al funcionamiento de Qoodle.

3.8. La Universidad Nacional de Tres de Febrero

La Universidad Nacional de Tres de Febrero es creada por la Ley N° 24.495 del 07 de junio de **1995.** Tiene su sede central en la ciudad de Caseros, Partido de Tres de Febrero, provincia de Buenos Aires.

Se organiza académicamente en Departamentos y Carreras. Para el cumplimiento de los objetivos docentes de la Universidad, los Departamentos agrupan a las asignaturas afines de las diversas carreras y son a la vez núcleos efectores de investigación. Su funcionamiento se rige por el reglamento específico que dicte el Consejo Superior.

En la actualidad, cuenta con seis Departamentos: Administración y Economía; Ciencias Sociales; Metodología, Estadísticas y Matemática; Arte y Cultura; Salud y Seguridad Social; Ingeniería.

El Estatuto define a la Universidad Nacional de Tres de Febrero como “una comunidad de trabajo integrada por docentes, investigadores, graduados y personal no docente, cuyos objetivos son:

- Generar y transmitir conocimientos y habilidades del más alto nivel en un clima de libertad, justicia y solidaridad.
- Educar en los valores de la democracia, los derechos, la fraternidad y la paz entre los pueblos, sin discriminación alguna.
- Formar recursos humanos para ejercer un rol activo en el desarrollo económico, social y cultural del país, con especial preparación para el desempeño profesional en zonas con características similares a las del ámbito de influencia de la Universidad, generando desde su particularidad, respuestas válidas para los problemas contemporáneos.
- Plantear una sólida formación básica, tanto en los planos humanísticos como en los específicamente profesionales, y un saber interdisciplinariamente integrado, a fin de que sus egresados se encuentren en condiciones de resolver con la más alta capacitación los problemas específicos de su especialidad, así como de

reorientar y reconvertir sus conocimientos y habilidades hacia otros campos disciplinarios, cuando los avances de la ciencia y los requerimientos sociales lo hagan necesario.

- Disponer su capacidad institucional al servicio de la problemática local, provincial y regional, incorporando a la vida universitaria la vinculación entre el estudio, el trabajo y la producción, y cuestiones relativas a la solidaridad social, el empleo, la producción de bienes y servicios, el fortalecimiento de la cultura.
- Recibir y evaluar las inquietudes y aspiraciones de la sociedad para enriquecer su perspectiva académica, desarrollar la capacidad creadora y constructiva, y procurar acciones transformadoras.
- Aportar al mejoramiento, complementación y articulación del sistema educativo zonal.
- Contribuir a la concreción de las políticas de integración regional expresadas en el marco del Tratado de Asunción que dio origen al Mercado Común del Sur (MERCOSUR).
- Hacer de la investigación la herramienta básica con la cual la Universidad Nacional de Tres de Febrero actualizará su enseñanza, formará a sus alumnos, explorará las necesidades de su medio y le sugerirá soluciones.
- Ofrecer programas de extensión universitaria para contribuir a la difusión de la cultura nacional y latinoamericana, brindar servicios a la comunidad y realizar acciones de transferencia tecnológica". (Estatuto de la Universidad Nacional de Tres de Febrero: 1-2)

La universidad cuenta con las siguientes sedes:

Sede Rectorado: Mosconi 2736, Sáenz Peña, provincia de Buenos Aires
Sede Caseros I: Valentín Gómez 4828/38, Caseros, provincia de Buenos Aires
Sede Caseros II: Valentín Gómez 4752, Caseros, provincia de Buenos Aires
Sede Caseros III: Av. San Martín 2921, Caseros, provincia de Buenos Aires
Sede Aromos: Los Aromos 6231, Palomar, provincia de Buenos Aires
Sede Centro Cultural Borges: Viamonte esq. San Martín 3p, Ciudad de Buenos Aires.
Sede Florida: Florida 910 1piso "A", Ciudad de Buenos Aires.
Sede Rectorado Santa Fe: Av. Santa Fe 794 3p, Ciudad de Buenos Aires

El Anuario Estadístico (2006) de la Secretaría de Políticas Universitarias dependiente del Ministerio de Educación clasifica a la UNTREF como una universidad "pequeña" ya que cuenta con 5.509 alumnos.

3.8.1 Características generales del "campus virtual" de la UV. Su historia y organización

3.8.1.1 Orígenes y desarrollo del "campus virtual"

En el año 2002, la Resolución del Consejo Superior Nº 32/02 crea formalmente la "UNTREF Virtual" (UV) dependiente del Rectorado de la UNTREF. La existencia de demandas de capacitación a funcionarios públicos e integrantes de sindicatos, junto a la vinculación de miembros del gobierno de la Universidad con una empresa dedicada a la prestación del "servicio de campus virtual" a diferentes instituciones educativas constituyen los principales elementos que promovieron su creación.

Es decir, la Universidad Nacional de Tres de Febrero comenzó su experiencia de educación "virtual" por medio de la **contratación de un *software*** provisto por "El Principe.com", una empresa de capitales argentinos enfocada al desarrollo de tecnología y contenidos relacionados a la educación y formación profesional, la que se constituyó en su "socio tecnológico". Si bien la Universidad formó con esta empresa una "asociación comercial", contaba con propiedad sobre la tecnología en uso.

En ese sentido, las principales autoridades de la Universidad consideraban que el desarrollo y la difusión de Internet permiten el acceso a la educación a amplios sectores de la población y por consiguiente, contribuiría con la extensión del ámbito geográfico de influencia de la UNTREF.

La Resolución del Consejo Superior Nº 32/02, describe los principales propósitos y funciones de la UNTREF Virtual así como también designa una serie de carreras para que se dicten con la modalidad "virtual".

Entre sus propósitos, destaca:

- "Desarrollar y difundir los alcances de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para el uso educativo, y específicamente para la formación.
- Lograr una actualización permanente de los conocimientos y el desarrollo de capacidades relacionadas con la iniciativa personal, la adaptación a los cambios, y el desarrollo de su capacidad crítica.
- Combinar las propuestas formativas que se realizan de modo presencial, con nuevos modos de desarrollar el acto educativo, incorporando las nuevas tecnologías y procurando llegar a la mayor cantidad de personas posibles.
- Democratizar y universalizar el acceso a las Universidades y a las propuestas prestigiosas, así como incorporar el valor agregado del contacto con las nuevas tecnologías
- Brindar respuestas a las necesidades educativas y de formación de la comunidad en general, atendiendo los requerimientos educativos de individuos distribuidos

en un ámbito geográfico que excede largamente el de influencia de la Universidad". (Resolución del Consejo Superior Nº 32/02: 4)

A su vez describe las siguientes funciones:

- "Dictar cursos, carreras de grado, complementación y posgrado para distintos tipos de destinatarios, con soporte Internet
- Incorporar la modalidad virtual como alternativa de dictado de las carreras que ofrece la Universidad, para desarrollar procesos de formación y capacitación sustentados en modalidades educativo/pedagógicas de avanzada y verdaderamente interactivas.
- Integrar a la Universidad en las redes informáticas que conforman otras comunidades académicas, para el dictado conjunto de carreras de doble titulación.
- Incorporar a la Universidad al universo de ofertas académicas de educación a distancia". (Resolución del Consejo Superior Nº 32/02: 4)

Alguno de los fundamentos que figuran en la Resolución y que dan cuenta del origen de la UV se vinculan con el desarrollo de las "Nuevas Tecnologías de la Información". Estas tecnologías junto con la agilización de las comunicaciones han conducido al cada vez mayor enriquecimiento de las propuestas educativas de manera que a pesar de la distancia física, alumnos y docentes pueden encontrarse en un mismo tiempo o en tiempo diferido, a debatir y construir conocimiento.

Asimismo, señala que los cambios continuos que afectan a la sociedad en general y al mundo de la producción en particular, tornan menester ofrecer un tipo de educación que favorezca la continua adquisición de conocimientos y habilidades junto a la capacidad de adaptarse a dichos cambios. También es importante para la construcción de "nuevas competencias" que permitan a los sujetos insertarse en el mundo del trabajo y continuar su formación a lo largo de su vida activa.

Además, el conocimiento de otras experiencias llevadas a cabo por universidades del país y del extranjero, las cuales han desarrollado cursos que componen currículas de carreras de grado y de posgrado "(…) y las ofrecen y dictan exitosamente sobre la base de dicha tecnología" (Res. Nº 32/02: 2) constituye otro de los fundamentos de la propuesta educativa de la UNTREF Virtual.

A su vez, desde la coordinación general del Programa, el proyecto se fundamenta aludiendo que la fuerte demanda de nuevos perfiles profesionales que existe en la Administración Pública Nacional exige a las instituciones universitarias "innovación" en la organización de los productos formativos en cuanto a la distribución del tiempo y el espacio, entre otras cuestiones. (Portal de Universia, 18-11-2002: 1)

En un primer momento, la oferta se dirigió al dictado de cursos de capacitación no-académicos a funcionarios públicos y miembros de sindicatos. Las operaciones del campo se reducían a las actividades académicas, en tanto las administrativas estaban a cargo de las instituciones solicitantes de la formación. A los dos años del inicio, algunos de estos cursos se constituyeron en carreras académicas de grado y en los años sucesivos se agregaron carreras de postgrado, aumentando de manera sostenida el número de alumnos.

3.8.1.2 Características generales

La plataforma tecnológica que adoptó la UNTREF Virtual entre los años 2002 y 2007 se basó en un conjunto de componentes desarrollados *ad hoc* por profesionales del área de sistemas de información de la empresa "El Príncipe.com" los cuales contaban con experiencia de trabajo en el ambiente Web. El equipo de informática asentado en la empresa, junto con la participación y coordinación del equipo de gestión de la UNTREF Virtual diseñaron la propuesta formativa.

La arquitectura de la plataforma se basó en un paradigma de sistemas distribuidos, permitiendo acceder a la información desde cualquiera de los nodos disponibles y donde cada nodo era un punto de acceso al usuario del Campus.

No obstante, en abril de 2005 comenzaron a realizarse modificacines en la plataforma tecnológica ya que presentaba inconvenientes. A partir del año 2008 terminó la migración y reactualización del "campus" y en ese momento se implementa.

El sitio web de la UNTREF Virtual sostiene que este proyecto "innovador" "(…) se centra en el desarrollo de un espacio integral de formación y capacitación virtual por Internet, capaz de responder a las exigencias de una educación globalizada, que cruza fronteras y campos de conocimiento (…) Sus objetivos principales son:

- Favorecer en los alumnos la adquisición de nuevas competencias necesarias para que puedan desarrollarse profesionalmente en la sociedad de la información, sobrellevando con éxito los retos que actualmente plantea la realidad socio-económica y el mercado laboral.
- Facilitar el acceso a aprendizajes de calidad y excelencia, más allá del lugar de residencia y la disponibilidad horaria de quienes se interesen por nuestra oferta académica
- Fomentar estrategias de aprendizaje autónomo a través de un modelo de enseñanza flexible e innovador."[85]

[85] http://www.untrefvirtual.edu.ar/bienvenida.html. Consultado 10-02-2009.

A fin de lograr sus objetivos, el "campus virtual" combina elementos sincrónicos -principalmente Chat- con elementos asincrónicos -principalmente Foros y correo electrónico-.

El "campus virtual" de la UNTREF contiene un modelo pedagógico y un modelo tecnológico. El primero se caracteriza por:

- "Centrarse en el aprendizaje y en el alumno.
- Fomentar la interacción con herramientas de trabajo colaborativas.
- Estar potenciado por las nuevas tecnologías.
- Apuntar a la comprensión.
- Permitir que el rol del profesor se resignifique como mentor que acompaña, facilita y orienta al alumno en la búsqueda del conocimiento.
- Registrar una evolución permanente que apunta a los procesos y resultados.
- Comprometerse con la investigación de nuevos saberes, a través de la biblioteca digital".[86]

Mientras que su "modelo tecnológico" se destaca por:

- "Contar con una plataforma interactiva de segunda generación, con herramientas colaborativas, de información y almacenamiento de contenidos
- Poseer herramientas de comunicación potentes como el correo, el foro y el chat
- Tener herramientas de apoyo efectivas, como el pizarrón digital

La plataforma de "segunda generación" cuenta con "innovadoras herramientas" y:

- Facilita que haya verdadera comprensión de los contenidos por parte de los alumnos
- Resignifica el lugar de los estudiantes y del conocimiento
- Garantiza la centralidad del alumno en el aprendizaje
- Evita el aislamiento del alumno
- Favorece la interacción e interconectividad
- Combina videos con simulaciones"[87].

El *software* soporte del "campus virtual" de la UNTREF fue provisto por empresas encargadas de desarrollo de *software* para distintos fines, entre ellos, educativos. Así, en un primer momento la empresa "El Príncipe.com" desarrolló la primera versión de su "campus virtual".

A partir del año 2005, a raíz de ciertas limitaciones que presentaba la plataforma tecnológica que estaba utilizando la UNTREF Virtual, comienza el vínculo con la empresa "Grupo Esfera"[88].

---

[86] http://www.untrefvirtual.edu.ar/bienvenida.html. Última consulta: 10-02-2009.
[87] http://www.untrefvirtual.edu.ar/bienvenida.html. Última consulta: 10-02-2009.

3.8.1.3 Dependencia institucional e información relativa a sus "recursos humanos"

En los orígenes, las actividades pedagógicas, administrativas y técnicas-informáticas del Programa, se encontraban por fuera de las dependencias de la Universidad y se asentaban en la oficina comercial de "El Príncipe.com". No obstante, tanto las actividades pedagógicas como administrativas dependían directamente de la UNTREF Virtual mientras que las informáticas corrían por cuenta de la empresa proveedora de la plataforma tecnológica.

Esta situación inicial fue virando con el transcurso del tiempo y a medida que la propuesta se fue consolidando entre la comunidad académica en general, contó con dependencias al interior de la Universidad. De esta forma al año 2008 el equipo de gestión de la UNTREF Virtual tiene sus oficinas en la sede de Caseros II, próximas a la sede central del Rectorado y está conformado por una Coordinación General de la cual dependen los siguientes Departamentos:

- Departamento Pedagógico
- Departamento Administrativo
- Departamento de Diseño

El Departamento Pedagógico posee una responsable general la cual está a cargo del área de alumnos y del área de profesores. Está coordinado por una Licenciada en Ciencias de la Educación de la Universidad de Buenos Aires.

El Departamento Administrativo cuenta con una coordinación y un equipo de trabajo formado aproximadamente por tres miembros.

El Departamento de Diseño está integrado por un diseñador multimedia y un diseñador web que se encargan principalmente de adaptar la bibliografía.

Asimismo, dos personas que forman parte del equipo de gestión del Programa y trabajan en la sede de Caseros II, son las encargadas de dar apoyo técnico y seguimiento a los tutores de los Centros.

Por otro lado, al año 2008 la UNTREF Virtual tiene un convenio de obra con "Grupo Esfera". Si bien esta empresa realizó diversas actualizaciones a la plataforma tecnológica del Programa, los responsables técnicos de ese *software* no forman parte del equipo de gestión de la UNTREF Virtual y se encuentran en las oficinas que tiene "Grupo Esfera" en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. El actual responsable técnico

---

[88] Dicha empresa, fundada con capitales argentinos, es la responsable técnica de las modifcaciones sobre el *software* soporte del "campus virtual". Se dedica al desarrollo de software y consultoría en arquitectura de sistemas. Se especializan en la integración de nuevos desarrollos con sistemas existentes dentro de las organizaciones, a través del uso de las TIC y en arquitectura empresarial J2EE sobre plataformas comerciales y de *software* libre.

del producto es Ingeniero en Sistemas y además de ser el Director de Grupo Esfera se desempeña como docente en la UNTREF

3.8.2 Oferta académica de la UV e información relativa a alumnos y docentes

Al año 2008, la oferta académica que brinda la UNTREF en formato “virtual” es arancelada y se compone de la siguiente manera:

Diplomaturas Universitarias:

- Desarrollo Currricular
- Dirección de Instituciones Educativas

Tecnicaturas:

- Gestión Parlamentaria
- Gestión de Políticas Públicas
- Higiene y Seguridad del Trabajo

Licenciaturas:

- Gestión de Políticas Públicas
- Filosofía*
- Gestión Educativa*
- Historia
- Historia*
- Política y Administración de la Cultura
- Resolución de Conflictos y Mediación**
- Gestión Parlamentaria
- Higiene y Seguridad del Trabajo
- Protección Civil y Emergencias

* dirigida a profesores terciarios

** dirigida a profesores terciarios, a egresados de nivel terciario de institutos de formación de las fuerzas de seguridad y a egresados universitarios

Posgrados:

Economía Social y Dirección de Entidades sin Fines de Lucro

Maestrías:

Maestría en Derecho del Trabajo y Relaciones Laborales Internacionales

Historia

Epistemología e Historia de las Ciencias

A su vez, también en esta modalidad se imparten distintos cursos de ingresos. En general algunos cursos que conforman el ciclo básico tales como Informática I se dicta en esta modalidad aunque no tiene evaluación ya que está orientado principalmente a formar en algunas de las herramientas de la “virtualidad” a través de distintos ejercicios.

Así, la UV cuenta con dos orientaciones básicas en relación a la oferta que imparte: la primera es hacia el sector público – por medio de las carreras de Licenciatura y Tecnicatura en Gestión Parlamentaria, Higiene y Seguridad en el trabajo, Licenciatura y Tecnicatura en Gestión de Políticas Públicas, entre otras – y la segunda orientación es a los docentes que cuentan con titulaciones intermedias y pueden acceder a los ciclos de complementación curricular que se dan en la UV con el fin de contar con una titulación de grado universitario.

La matrícula del Programa ha ido creciendo en el transcurso de los años. De haber empezado con aproximadamente 200 alumnos, actualmente cuentan con alrededor de 3.000 estudiantes. Si bien un gran porcentaje de los alumnos tiene su lugar de residencia en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, también hay determinadas provincias donde la cantidad de estudiantes es significativa. Entre ellas Salta, Río Negro y Neuquén. En el caso de esas provincias existe un acuerdo con la gobernación y/o con algunos organismos municipales que otorgan becas. Si bien cuando se ideó la UNTREF Virtual el público al que iba dirigido la propuesta eran personas adultas, la mayoría de los inscriptos fueron jóvenes menores de 25 años.

Por otro lado, un número significativo de los alumnos son empleados de la administración pública nacional y provincial. Si bien la Licenciatura y Tecnicatura en Gestión de Políticas Públicas está abierta al público en general, los afiliados al sindicato “UPCN” tienen un beneficio especial únicamente en el pago de las cuotas y la matrícula de esta carrera se incrementa año a año. En ese sentido, este sindicato difunde la propuesta entre sus afiliados a través de distintos medios de comunicación con los que promueven sus distintas actividades, tales como: su sitio Web, boletines periódicos, entre otros. Por otra parte, algunos alumnos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires están becados por la Fundación Garraham.

Sin embargo, el mayor número de estudiantes becados reside en Río Negro ya que algunos de los organismos provinciales promueven la capacitación continua de sus empleados a través de un convenio con la UNTREF Virtual.

La gran mayoría de los docentes de la UV también dicta clases en la modalidad “presencial” y al año 2008 aproximadamente 90 de ellos se encuentran dictando clases en el “campus virtual” de la Universidad.

Por otro lado, determinadas materias básicas de algunas carreras, en especial la Licenciatura y Tecnicatura en Gestión de Políticas Públicas, así como también algunos cursos de ingreso, cuentan con una matrícula muy numerosa de aproximadamente cien alumnos.

En relación al acceso a Internet, éste varía en función del lugar de residencia del alumno y por eso el apoyo que los "Centros Tutoriales" brindan en las distintas localidades del país ayuda a solventar las inequidades en materia de conexión. A su vez, en los orígenes del "campus virtual" de la Universidad, donde el perfil de destinatario principal eran funcionarios de la administración pública, la mayoría accedía al "campus" "desde sus propias oficinas. (…)" (Portal de Universia, 27-08-2003: 1)

Los docentes que se incorporan para el dictado de clases en la modalidad "virtual" reciben capacitación -previa al dictado de carreras- para el uso del "campus virtual" y también para la elaboración de los materiales. Esa capacitación se hace en dos etapas.

En la primera etapa, se instruye a los docentes en la construcción y elaboración de contenidos para los cuales les proveen distintos instructivos tales como "guía de autor", "la función del teleprofesor", es decir, una serie de documentos que los orientan en la elaboración de contenidos para esta modalidad haciendo hincapié en el tipo de formato que deben tener.

En una segunda etapa, se los capacita para el uso de la plataforma para lo cual los profesores se empiezan a familiarizar con el uso de las herramientas tanto de información o de comunicación y cuentan con una guía para la elaboración de evaluaciones en la modalidad "virtual" es un documento elaborado por el equipo de gestión de la UV en el que también los informan sobre algunas de las características del modelo educativo.

Una vez que los profesores comienzan a impartir sus clases en la modalidad "virtual", el Departamento Pedagógico de la UNTREF Virtual les brinda asesoramiento pedagógico para el dictado de las mismas.

No obstante, según el responsable técnico del "campus virtual", cuando se implementó la "nueva" plataforma tecnológica no hubo una capacitación a los profesores que diera cuenta de las modificaciones introducidas en el entorno.

El convenio con UPCN ha permitido contar con aproximadamente treinta espacios físicos denominados "aulas tutoriales", dotados de equipamiento informático -una en cada capital provincial y en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires- en las cuales se desempeña un Tutor.

Este convenio si bien se inició con la Licenciatura y Tecnicatura en Gestión de Políticas Públicas, se extendió a otras carreras. Para la responsable de llevar adelante el convenio con UPCN la posibilidad de contar con infraestructura adecuada permite tener la posibilidad de ir acrecentando la oferta académica. A su vez, Red Media colabora a solventar las diferencias de acceso a Internet que se producen entre las grandes metrópolis y los pueblos del interior del país ya que las sedes cuentan con conexión a la Web.

Por otro lado, la UNTREF tiene distintos convenios que contribuyen a expandir y difundir la propuesta por el territorio nacional. Uno de ellos es con Red Media y Aldea Global que son emprendimientos dedicados a la gestión y comercialización de oferta educativa a distancia. A través de la utilización de diversas tecnologías tales como teleconferencia satelital, *videostreaming*, Internet, *e-learning* posibilitan que desde 100 localidades de todo el país, los alumnos accedan a estudiar con algunas Universidades e Instituciones educativas, entre ellas, la Universidad Nacional de Tres de Febrero. Gestionan distintas redes educativas, abarcando en la actualidad sedes en todo el país.

Además dicha Red ha prestado servicios y/o establecido convenios con las siguientes instituciones: Dirección de Investigaciones del Ministerio de Educación de la Nación; Dirección General de Escuelas de la Provincia de Buenos Aires; Ministerio de Educación de Mendoza; Ministerio de Educación y Cultura de San Luis; Ministerio de Educación de Santa Fe; Facultad de Psicología UBA; Facultad de Derecho UBA; Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo UBA; Facultad de Agronomía UBA; Universidad Nacional La Plata; UTN Regional Buenos Aires; UTN Regional Santa Fe; Universidad Católica de Salta; Universidad de Belgrano; Universidad Congreso; Universidad Di Tella; Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO); Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación (IIPE-Unesco); FECOSUR; Fundación Millenium; Patagonia.com; Consejo Oftalmológico Argentino (CAO); Asociación para El Crecimiento Educativo; Promofilm; Editorial Estrada; Editorial AZ; MEDyAR; Fundación Garantizar el desarrollo; Instituto Nacional de Capacitación para Dirigentes Políticos y Sociales (INCAP) del Ministerio del Interior de la Nación; Asociación Argentina de Marketing, entre otras.

Por otro lado, la UNTREF Virtual, tiene otros convenios con distintos organismos, entre ellos: la Comisión Nacional de Bibliotecas Populares – CONABIP- con la cual se brinda un curso de extensión para todas las bibliotecas populares sobre “Nuevas Tecnologías”. También ofertan un curso de auditoría médica junto a la Asociación de Médicos Municipales. Asimismo, tienen un convenio con el Instituto Superior de la Carrera que depende del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos

Aires con el que dictaron tres cursos el primer cuatrimestre del 2008 y que retomaron en el segundo. Uno de ellos versó sobre “Nuevas Tecnologías”, otro sobre “Recursos Humanos” y el tercero sobre “Gestión de Calidad en el Sector Público”.

Asimismo, la Licenciatura y Tecnicatura en Gestión Parlamentaria la ofertan por medio de un convenio con la Cámara de Senadores de la Provincia de Buenos Aires, con la Legislatura de Viedma en Río Negro y con la Legislatura del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

Por otra parte en el año 2008 dictaron dos cursos a través de un convenio entre la Subsecretaría de Política Agropecuaria y Alimentos junto con el Programa de Servicios Agropecuarios Provinciales (PROSAP), con el fin de atenuar asimetrías y contribuir con el aporte de herramientas que incrementen la formación de técnicos, profesionales y/o funcionarios gubernamentales (pertenecientes a Ministerios de la Nación/ Secretarías de Producción / Secretarías de Comercio Exterior provinciales y/o municipales).

También han tenido un convenio con la Sociedad Rural Argentina sobre cursos agropecuarios; con la Organización de Estados Iberoamericanos (con la cual ofrecieron una Diplomatura virtual en Educación Técnico Profesional); con el Consejo Federal del Trabajo destinado a la capacitación de inspectores; con UTE -Unión de Trabajadores de la Educación- con el cual ofertan una Tecnicatura en Desarrollo Curricular y con el Consejo Federal del Trabajo y la Asociación de Médicos Municipales.

Por último, en el año 2008 ganaron una licitación con SENASA -Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria.

4. Consideraciones finales

Realizar un sucinto recorrido por las principales transformaciones que atraviesa la educación superior y especialmente la universidad -en el marco de un cúmulo de reformas llevadas adelante desde fines del siglo XX- tuvo como propósito principal enmarcar las principales problemáticas en las que se encuentran inmersas las altas casas de estudio argentinas en los años 2000. Seguidamente, con fines meramente descriptivos, se presentaron los distintos casos de estudio en los que esta tesis indaga.

Así, en los capítulos siguientes se analizan los casos seleccionados clasificados en base a los distintos tipos de desarrollo tecnológico adquiridos por las

universidades nacionales y se pone en relación el instrumental teórico diseñado en el capítulo 2.

CAPITULO 4 LAS UNIVERSIDADES NACIONALES QUE OPTARON POR UN *SOFTWARE* "PROPIETARIO"

1. Introducción

Dentro del conjunto de universidades nacionales que seleccionaron *software* propietario para la construcción de su "campus virtual", se encuentran, la Universidad Nacional de Tres de Febrero, la Universidad Nacional del Litoral y la Universidad Nacional del Nordeste.

También se incluye la Universidad Nacional de Quilmes dado que se valió, desde sus inicios en el año 1999 hasta el año 2007, de distintas plataformas tecnológicas propietarias.

Partiendo de considerar la creación de un "campus virtual" como un fenómeno socio-históricamente situado, es importante señalar que estas universidades se caracterizan no sólo por el tipo de desarrollo tecnológico adoptado, sino por la fecha de creación de sus "campus" los cuales se desarrollan entre los años 1999 y 2002.

A continuación se dará cuenta de la heterogeneidad de elementos entrelazados en la construcción de los "campus virtuales" desarrollados por esas universidades.

2. Los proyectos políticos-institucionales y sus imbricaciones territoriales

Por un lado la **UNQ y la UNTREF** - ambas universidades creadas a finales de la década de 1980 y principios de 1990- y, por otro lado, la **UNL y la UNNE** – creadas en 1919 y 1956 respectivamente y con perfiles "regionales" diferenciados - en los momentos iniciales de la construcción de sus "campus virtuales", adquirieron una licencia de uso de ***software* propietario** como soporte del entorno. Se considera que una de las condiciones que posibilitaron tal decisión estuvo vinculada al **proyecto institucional** diseñado desde los niveles centrales de las universidades. Como se verá a continuación, en la mayoría de los casos la toma de decisiones de tipo "*top-down"* fue el denominador común y para ello se desplegaron distintos mecanismos de "simplificación".

En efecto, cada una de estas universidades partió de cierta concepción reduccionista acerca de lo que es un "campus virtual" que limitó su complejidad subyacente y, asimismo, se ensambló con el tipo de tecnología seleccionada. Ya sea concibiendo al entorno como una posibilidad de "democratizar" el acceso a la educación superior reduciéndolo a un "medio" para descomprimir la matrícula estudiantil "presencial" o vislumbrándolo como un potencial recurso para extender la influencia geográfica de la Universidad y acrecentar el vínculo con el entorno socio-

productivo de la región o localidad de influencia, entre otras, se delinearon distintas definiciones desde los proyectos institucionales.

Uno de los mecanismos que posibilitaron la construcción de tales definiciones preliminares fue la "yuxtaposición" de distintas vinculaciones -tanto con organismos nacionales, provinciales como también con empresas privadas y/o con otras universidades- establecidas desde los niveles centrales de la Universidad. De esta forma, tales concepciones iniciales convirtieron en "relativamente estables" una secuencia de acontecimientos donde cada elemento fue parte de una cadena que garantizó el funcionamiento del "campus". Dado que cada modificación de las relaciones establecidas entre los actores que integran la red afecta al "campus virtual" y a las distintas tramas de significado que se construyen en torno a él, mientras estos enlaces se mantuvieron, el entorno cumplió con las expectativas postuladas.

Del mismo modo, a estas universidades las aúna el haber contratado los servicios de una empresa proveedora de *software* para brindar una oferta académica "virtual". La preocupación por ampliar la oferta educativa fue uno de los principales detonantes que condujeron a la construcción de un "campus virtual" y a la adquisición de un *software* con esas características.

2.1. Los "campus virtuales" de las "universidades regionales"

En el caso de la **UNL y la UNNE** la construcción de sus "campus virtuales" se inicia en el marco de un "modelo" institucional de "universidad regional". A grandes rasgos este modelo se basa en la integración de la universidad en su contexto provincial y regional inmediato en el que se encuentra inmersa[89].

Universidad Nacional del Litoral

Es posible trazar un paralelismo entre la historia de la Universidad Nacional del Litoral y la creación de su "campus virtual". En efecto, el diseño de un "Plan de Desarrollo Institucional" (PDI) en la UNL fue una de las estrategias asumidas desde la política institucional de la Universidad que dio lugar a la creación del "Programa de Educación a Distancia" que con posterioridad permitió el surgimiento de la "UNL Virtual".

El PDI fue producto de un proyecto colectivo impulsado por el rector que se puso en marcha en el año 2000 mediante la Resolución del Consejo Superior Nº 004

[89] Sucintamente, el proyecto de creación de "universidades regionales" formó parte de una cosmovisión más amplia de ciertos sectores "reformistas" sobre la importancia de diversificar la formación de profesionales de acuerdo a las necesidades del medio.

de ese año. Entre sus propósitos principales, asumía la necesidad de mejorar la calidad de las propuestas educativas de la Universidad y ampliar la vinculación de ésta con el medio socio productivo de la región.

Si bien el Plan se diseñó desde los niveles centrales de la Universidad, incentivó un proceso de toma de decisiones de tipo *middle-up-down* buscando la conformación de espacios de participación y consulta integrando a distintos actores de la sociedad[90] -representados por un "Consejo Social" - y de la comunidad universitaria. De esta forma, el esquema de gestión que se diseñó para implementar el Programa de Educación a Distancia buscó contemplar instancias de coordinación, flexibilidad ejecutiva y agilidad operativa, adoptando como modalidad de trabajo la organización por proyectos, lo que aseguraba la "transparencia" de la información, la evaluación conjunta de acciones a realizar, la asignación coordinada de recursos y la toma de decisiones compartidas.

En el PDI se señalaron una serie de "puntos críticos" para el abordaje de diferentes proyectos, desde el ámbito académico, desde la extensión, la investigación y la vinculación con el medio social. En ese sentido, uno de los principales actores del equipo de gestión de la "UNL Virtual" sostiene que:

> "(…) uno de los ejes que se detecta como factor a tener en cuenta es revisar todo lo que tiene que ver con el acceso a la educación superior para personas de la región, es decir, más allá de la ciudad de Santa Fe en sí misma. También plantea la innovación educativa en términos de la incorporación de nuevas tecnologías para el aprendizaje. Esos fueron los dos ejes por los que se pivoteó cuando se pensó, diseñó y ejecutó el programa, allá por el año '99, y su implementación en el 2000". (Área de Comunicación UNL Virtual, 2007a: 1)

En el Plan se señalaban distintos ejes estratégicos en los que se debía profundizar y que formarían parte de las líneas de acción de la gestión de la Universidad. En estos ejes se aludía a la importancia de que la UNL interactúe con el sector productivo y el Estado, generando un ambiente propicio para los procesos de "innovación" científica y tecnológica necesarios para el desarrollo sustentable de la región. En ese contexto, se plantea la educación a distancia con el objeto de generar propuestas relevantes para el desarrollo sustentable regional. En tal caso, la adopción por una tecnología de tipo satelital estuvo orientada, en la primera etapa del proyecto, por el propósito de dar respuesta a las "necesidades educativas" de la región Centro[91].

---

[90] Según la LES en su artículo Nº 56, "Los estatutos podrán prever la constitución de un Consejo Social en el que estén representados los distintos sectores e intereses de la comunidad local, con la misión de cooperar con la institución universitaria en su articulación con el medio en que está inserta. Podrá igualmente preverse que el Consejo Social esté representado por órganos colegiados de la institución." Así, en el caso de la UNL, el "Consejo Social" estableció como criterio principal que la Universidad oriente su oferta académica en función de la demanda de formación de la región.

[91] Constituida por las provincias de Santa Fe, Córdoba y Entre Ríos.

Así, la política institucional de la Universidad de establecer redes de vinculación con distintos organismos pertenecientes a su contexto regional inmediato, y la opción por determinadas tecnologías que viabilizaran tal propósito, se encuentra presente desde el primer período del Programa de Educación a Distancia de la Universidad. En efecto, en los momentos iniciales, la relación con una empresa proveedora de señal satelital para televisión acrecentó los lazos y las posibilidades de construir relaciones de la UNL con municipios y organizaciones intermedias de diferentes localidades, ubicadas en las provincias de Santa Fe, Córdoba y Entre Ríos. A través de dichos vínculos, se creó en el año 1999 la "Red Educativa del Litoral" integrada por la UNL junto a la empresa Telepuerto y distintas organizaciones responsables de cada localidad donde tenía alcance la señal.

La implementación del acuerdo se llevó a cabo a partir de la instalación de un aula emisora en la ciudad de Santa Fe, la cual además funcionaba como "aula satelital", mientras que las aulas receptoras se ubicaban en función de estudios demográficos y análisis de "demanda". Así en los inicios, hubo aproximadamente veinte "aulas satelitales" ubicadas en las provincias de Santa Fe, Córdoba y Entre Ríos. Tales aulas estaban asentadas donde llegaba la señal satelital provista por la empresa Telepuerto.

Con este recurso tecnológico el Programa de Educación a Distancia buscaba ampliar la cobertura educativa y "democratizar" el acceso a la Universidad. De este modo se asumió que la tecnología satelital, al requerir instalaciones de equipamientos en lugares concretos, favorecería la red de vinculaciones con distintos organismos públicos y privados de la región.

Según el entonces rector de la UNL el pasar en el año 2002 de las "aulas satelitales" a las "aulas virtuales" posibilitó, además, extender el alcance geográfico de la Universidad:

> "En los comienzos se trataba de un soporte satelital que transmitía las clases en directo a las denominadas aulas satelitales distribuidas en las provincias de Santa Fe, Entre Ríos y Córdoba. En 2002 incorporamos la tecnología Web. Es decir, pasamos de las aulas satelitales a las virtuales lo que también posibilitó la expansión geográfica" (Área de Comunicación UNL Virtual, 2007d:1)

Asimismo, el "campus" permitiría "(…) acercar la formación universitaria a ciudadanos que por diversas razones no pueden acceder a las formas tradicionales de enseñanza" (Barletta, 2003: 1).

Junto a esto y ante la necesidad esgrimida en el PDI de que la Universidad brinde ofertas más cortas que viabilicen una rápida salida laboral, se crean una serie de ofertas terciarias para dictar bajo la modalidad "a distancia".

La oferta de tecnicaturas está en consonancia con lo que promueve la Ley de Educación Superior sancionada en el año 1995. En efecto, desde esta ley se incentiva "(…) una adecuada diversificación de los estudios de nivel superior, que atienda tanto a las expectativas y demandas de la población como a los requerimientos del sistema cultural y de la estructura productiva." (LES 24.521: Nº artículo 4, "G") De esta forma, fomenta la creación de carreras más cortas y "flexibles".

La posibilidad de ampliar la oferta académica de la Universidad junto con ramificar su alcance territorial son dos de los detonantes fundamentales que acarrean desde la política institucional de la Universidad, la opción por una plataforma tecnológica para consumar la iniciativa. Una de las máximas autoridades del equipo de gestión del CEMED refuerza esta idea cuando explicita la vinculación de las TIC con la ampliación de la oferta académica. Así, sostiene:

> "La incorporación de la tecnología Web se junta con la incorporación en el 2003 de la oferta variada, es decir, se pasa de cuatro a 25 carreras. (…)La oferta educativa, la variedad de áreas que empezamos a abordar y el volumen de inscriptos que fuimos teniendo, fueron marcando cómo se fue moviendo el Programa de Educación a Distancia". (Área de Comunicación, 2007a: 2-3)

En ese contexto, se plantea la "educación a distancia" con el objeto de generar propuestas relevantes para el desarrollo sustentable regional. Así, la política institucional de ampliar el espectro de la oferta educativa de la Universidad, marcó el crecimiento del Programa de Educación a Distancia y la importancia de contar con una plataforma tecnológica "propietaria" como soporte del "campus virtual".

Junto al crecimiento de la propuesta educativa y el aumento del número estudiantes[92], desde el equipo de gestión a cargo del CEMED se evaluó la posibilidad de contratar los servicios de una empresa proveedora de *software*. En tal sentido, la empresa "e-ducativa" fue la elegida ya que se ponderó, entre otros elementos, la cercanía física de la firma y junto a ello, la posibilidad de mantener contactos periódicos con el equipo técnico sobre todo para capacitar a los docentes de la Universidad en el uso de la plataforma tecnológica. Si bien "e-ducativa" ofrecía un producto cerrado, el convenio mantenido con la universidad era relativamente "flexible"

[92] En relación al incremento de la matrícula, una de las máximas autoridades del equipo de gestión de la UNL Virtual sostiene: "La oferta educativa, la variedad de áreas que empezamos a abordar y el volumen de inscriptos que fuimos teniendo, fueron marcando cómo se fue moviendo el Programa de Educación a Distancia. En el 2003, después de un sondeo de demanda de necesidad de formación en el medio social, aparece la necesidad que la Universidad brinde ofertas más cortas, que tengan salida laboral y que tengan la excelencia académica de toda carrera universitaria. Entonces se conforma toda la línea de tecnicaturas, y es cuando empieza incrementarse sensiblemente la matrícula, de ahí pasamos de 300, 400 alumnos que hacían cursos a 2.000 o 3.000 que se empiezan a inscribir a las tecnicaturas". (Área de Comunicación UNL Virtual, 2007: 1)

lo que permitía establecer eventuales modificaciones y adaptaciones de la plataforma en función de requerimientos del equipo de gestión del CEMED[93].

Entre los distintos aspectos que posibilitaron la elección por la empresa proveedora, se destacan los siguientes:

-La "amigabilidad" de la plataforma tecnológica en términos ergonómicos y de distribución de la información. Tal característica era importante teniendo en cuenta que la mayoría de los docentes de la UNL no contaban con el *know how* requerido para el dictado de clases en la modalidad "virtual" y que, a su vez, pasaban de aulas satelitales a virtuales en un período inmediato.

- La posibilidad de que el equipo técnico de la empresa proveedora de la tecnología brinde capacitación a los docentes. Dada la celeridad con que se llevó a cabo la implementación del "campus virtual", esa tarea se hacía difícil de afrontar para el equipo de gestión del CEMED.

-Continuar con la línea contemplada por el PDI de vinculación de la universidad con el medio socio productivo. De este modo, se analizó la posibilidad de tomar una caja de *software*, instalarlo y estudiarlo o poder profundizar en la línea de vinculación con esa empresa rosarina que facilitaba un convenio "abierto", con pocas restricciones en términos de licencia y con una modalidad de trabajo "cooperativa" que implica la posibilidad de transferencia recíproca de conocimientos entre la universidad y la empresa. Es decir, la plataforma tecnológica se iba enriqueciendo y ampliando por medio de los requerimientos demandados por el CEDEM.

-Por último, el criterio territorial también fue ponderado dado que al ser una empresa de Rosario contaba con la cercanía física que necesitaban para proveer una asistencia personalizada en relación a los usos del "entorno".

Dado que la política institucional asumida desde los niveles centrales de la Universidad, concibe al "campus virtual", principalmente, como una estrategia para ampliar la propuesta educativa de la Universidad, junto con la posibilidad de favorecer las redes de vinculación con su contexto regional inmediato, la importancia de contar con un equipo técnico que se responsabilizara del servicio de *"e-learning"* fue uno de los motivos principales por los que se optó por este tipo de plataforma tecnológica.

Junto a la incorporación del *software* de la empresa "e-ducativa" y sobre la base de los acuerdos anteriormente establecidos en el marco de la "Red de Aulas Satelitales", se conforma la "Red Multicampus". A partir del año 2004 dicha Red recibe el nombre de "Red de Centros de Apoyo de UNLVIRTUAL" (CAT) y se incorporan

[93] Mediante la Resolución del Consejo Superior Nº 292/01 se aprobó el licenciamiento del "ambiente virtual e-ducativa" como único entorno educativo "virtual" de la Universidad.

nuevos convenios con localidades del interior del país que prestan apoyo a los alumnos que estudian en la modalidad "virtual" de la Universidad.

Este cambio de "tecnología satelital" a las tecnologías de la información y la comunicación basadas en Internet, implicó un giro en la política institucional de la UNL respecto al programa de educación a distancia y a la red de actores con los cuales se habían establecido vinculaciones. En efecto, la incorporación de una plataforma tecnológica supuso la ruptura del acuerdo establecido con la empresa Telepuerto y por tanto, las localidades que habían estado involucradas como "aulas satelitales" quedaban aisladas del proyecto.

Si bien la Universidad se desliga de Telepuerto cuando incorpora la plataforma provista por "e-ducativa", las veinte localidades que habían estado implicadas en el proceso de educación a distancia continuaron interesadas en prorrogar los lazos generados con la UNL y seguir brindando educación superior en sus zonas. Así, el pasar a "aulas virtuales" supuso recomponer esas relaciones y también construir nuevos roles de los que entonces se habían desempeñado como coordinadores[94] de las aulas satelitales. En tal sentido, desde el equipo de gestión del CEMED se los formó para que actúen como intermediarios entre los estudiantes y dicho Centro. De ese modo se los incluyó como un actor dentro del "campus virtual"[95].

De esta forma, el abanico de actores participantes de la propuesta "virtual" de la UNL –equipo de gestión del CEMED; coordinadores de los Centros de Apoyo; docentes y tutores; funcionarios públicos ya sea municipales como provinciales, organizaciones no gubernamentales, entre otros- se tornó cada vez más heterogéneo. La diversidad de interlocutores contribuyó a diluir las fronteras institucionales de la Universidad puesto que velaban a la UNL como productora y generadora de las ofertas educativas. En tal sentido, una de las máximas autoridades del equipo de gestión del CEMED sostiene:

> "(…) digamos 2002 esa es la etapa más crítica digamos, 2002, 2003, donde había una mezcla de interlocutores, donde el alumno no reconocía si era alumno de, el decía soy alumno de Bell Ville, por ejemplo, Bell Ville era un pueblito, vos tenías que hacer entender al otro que su deber y derecho estaba con una

[94] El coordinador es una figura que selecciona la Universidad, a partir de una terna que propone la organización local. A propósito de su función, una de las coordinadoras comentaba: "Entiendo que la figura del coordinador académico es básicamente la figura de la presencia, paradójicamente, porque estamos hablando de entornos virtuales. El plafón de fondo de esta figura es su presencialidad en el espacio. Estar presente siempre, que el estudiante reconozca en su figura a alguien que conoce la totalidad de la propuesta, su funcionamiento interno, sus vínculos con el CEMED, las propuestas de cada asignatura, el funcionamiento. (…)Y tiene por ello sus contradicciones y contramarchas. Como todo trabajo y toda práctica humana, pero entiendo que tenés múltiples espacios e instancias para revertir errores. El sistema a distancia no es un obstáculo para ello, al contrario, diría que, a veces, tenés más posibilidades de mejorar la marcha que en el sistema presencial". (Área de Comunicación UNL Virtual, 2007e:1)

[95] A su vez, asesoran a los alumnos en algunos aspectos referidos a las actividades académicas y administrativas vinculadas con los estudios que realizan, entre otras actividades.

> institución que no era Bell Ville, entonces en el 2004 junto con la gente de comunicación pensamos fuertemente en criterios de identidad institucional. Entonces ahí fue cuando definimos a UNL Virtual como proyecto de educación superior, que incluía todas las dimensiones: el programa de educación a distancia, la tecnología con la que íbamos a trabajar, y en ese sentido la Red de Centros de Apoyo. Entonces ahí se configuran específicamente en Centros de Apoyo Tecnológicos. Entonces hasta desde lo discursivo era más genuino explicarle a alguien que iba a estudiar en la Universidad pero por medio de un Centro de Apoyo de un programa de educación a distancia". (Alto funcionario del CEMED)

Para componer el vínculo institucional de los estudiantes virtuales con la Universidad, se delinearon desde los niveles centrales de la UNL y, fundamentalmente, con el área de Comunicación del CEDEM, criterios de "identidad institucional" para el Programa de educación a distancia. De esa forma, el Programa adoptó el nombre de "UNL Virtual". Junto a esto, se diseñó un *slogan* para identificar la propuesta: "UNL Virtual: la misma universidad, una nueva dimensión".

Asimismo, la elección de la plataforma provista por la empresa "e-ducativa" también estuvo vinculado a tales criterios "identitarios". En efecto, su elección se supeditó, entre otros aspectos, a la posibilidad de "personalizar" el *"look and feel"* -la apariencia- del *software* suministrado acorde al perfil institucional de la Universidad. El "campus virtual" de la Universidad adquiere una lógica "empresarial" donde la marca es fundamental para la venta del "servicio".

Así, una de las "ventajas comparativas" de la plataforma tecnológica diseñada por la empresa "e-ducativa" respecto a otras disponibles, radica en que si bien es un producto "cerrado", los "clientes" pueden hacer algunas modificaciones. En tal sentido, el Director Ejecutivo de la empresa sostiene: "Todos los clientes tienen la misma plataforma que tiene una alta dosis de adaptación para ajustarla a los requerimientos propios de cada proyecto, pero manteniendo las mismas funcionalidades".

A la par de desarrollar la propuesta educativa "virtual" de la UNL, se establece un modo diferente de vinculación con las organizaciones e instituciones de las localidades, responsables y copartícipes de este emprendimiento estableciendo en este caso un convenio directo entre la UNL y dichas organizaciones locales. Se definen los espacios físicos ubicados en cada localidad donde se desarrollan las actividades del Programa de Educación a Distancia como "campus". De esta forma la red articula espacios "físicos y virtuales". La figura de los CAT es central para extender el mapa de influencia de la UNL dado que junto al alcance "virtual" de las propuestas educativas, se acrecientan los vínculos con diversos organismos públicos en todo el territorio nacional.

Así, los nuevos actores que se imbrican en la propuesta "virtual" de la Universidad son: organismos públicos, instituciones educativas, cooperativas,

fundaciones, bibliotecas y centros barriales. De esta forma, la UNL cuenta con diversos Centros, que actúan como "sedes" o "extensiones de la Universidad" pero no de todas las propuestas educativas de la Universidad, sino sólo de aquellas virtuales. Así, lo que fue el mapa territorial del área de influencia de la Universidad se desdibuja expandiéndose por todo el territorio nacional conformando una red en la cual intervienen una heterogeneidad de actores y de intereses.

Si bien desde el Rectorado y del equipo de gestión del CEDEM, uno de los argumentos centrales que justifica la incorporación de los CAT está relacionado a favorecer la articulación con el medio social y responder a los requerimientos y necesidades que aporten al desarrollo de las regiones, hay otros elementos que están implícitos en la propuesta. Tales elementos se vinculan a propósitos "expansivos" de la UNL en el territorio nacional, regional e internacional integrando distintas localidades "extraterritoriales" a la "región de pertenencia"[96] de la Universidad, junto a la incorporación de una "nueva territorialidad": la "virtual".

A diferencia del modelo "regional" que asume la UNL junto a otras universidades nacionales creadas con anterioridad a la década de 1970, el modelo que comienza a diseñarse desde la última década del siglo XX, se enmarca en un contexto de "nueva expansión" universitaria que persigue propósitos distintos a los de antaño. En efecto, uno de los propósitos que se configura a partir de los años 1990 radica en la consolidación de "mercados educativos" universitarios. Estos mercados se caracterizan por impulsar la expansión no sólo por la acción de la demanda, sino también por la presión de la oferta universitaria[97].

"Extensiones", "extensiones áulicas", "centros regionales" son algunas de las denominaciones que se encuentran en el actual sistema universitario argentino, sin precisión y poco reguladas.

En forma paralela al funcionamiento de esos CAT, se contempla una estructura diferenciada para la atención de aquellos estudiantes que contando con acceso tecnológico no tengan la posibilidad de acceder a alguna de las localidades. Así, se ofrece un espacio "campus UNL", virtual y telefónico, como forma de gestionar y administrar académicamente a alumnos del sistema que no residen en localidades que

---

[96] En efecto, en el Acuerdo Plenario (AP) Nº 284 elaborado por el Consejo Interuniversitario Nacional –CIN- en el año 1998, se declara que la "región de pertenencia" de una universidad es la correspondiente al Consejo de Planificación Regional –CPRES- del cual forma parte. La UNL integra el CPRES Centro Este –CES- compuesto por instituciones de educación superior y universidades nacionales y privadas correspondientes a las provincias de: Entre Ríos y Santa Fe y de acuerdo a lo que ya fuera señalado en el capítulo 4, los CAT se asientan en otras provincias que traspasan el "ámbito geográfico de acción" de la UNL. (Pérez Rasetti, 2007)

[97] Junto a esto, Pérez Rasetti (2007) arguye que "La gran expansión del sistema de educación superior que ocurrió en nuestro país en los últimos treinta años, se realizó a través de dos vertientes, el crecimiento de la matrícula y la expansión institucional" (Pérez Rasetti, *op.cit.*: 1).

conforman la Red. Una de las finalidades de esa propuesta radica en ofrecer a los alumnos una vía de comunicación por medio de las TIC para que canalicen todas aquellas cuestiones operativas y funcionales (no académicas) referidas al sistema: envío y recepción de materiales educativos, cupones, inscripciones a materias y exámenes, solicitudes de constancias varias, entre otras.

Estas tutorías electrónicas están a cargo de "Tutores de Sistema" cuyas funciones centrales son: facilitar la integración de los alumnos a la propuesta de educación a distancia y ofrecer la información necesaria para el conocimiento de la dimensión institucional y el rol que cumplen los actores de la modalidad.

Así, se implementan desde el año 2004 y se reeditan anualmente, diversas propuestas educativas de grado y pregrado siendo las unidades académicas de la UNL las responsables del seguimiento curricular de las propuestas educativas.

El desarrollo del "campus virtual" de la UNL se concibió con el objeto de expandir la red de vinculación por medio de nuevos convenios con organismos públicos y extender su sistema educativo proyectándolo tanto a escala nacional como internacional[98].

Universidad Nacional del Nordeste

En consonancia con el modelo de las "universidades regionales" anteriormente referenciado, la Universidad Nacional del Nordeste se define como una institución de carácter "eminentemente regional" (Res. CS Nº 266/07).

Dentro de sus propósitos fundacionales se destacan, entre otros, la demanda de educación superior en las provincias del nordeste de la Argentina, la necesidad de la región de incorporarse a través de la enseñanza universitaria al resto del país y sobre todo, alcanzar ese objetivo por medio de una estructura regional que comprendiera a las cuatro provincias[99] del nordeste. Así lo expresaba uno de sus "mentores": "las universidades tienen que cumplir una gran función en el orden regional, para superar los posibles peligros de una espíritu excesivamente localista" (Babini, 1956 citado en Maeder, 2006: 13).

En efecto, la apelación constante a lo regional, constituye un elemento de distinción de la UNNE respecto del tipo de universidad que se pretendía constituir.

---

[98] En relación a la "expansión" de la Universidad y el número de alumnos con los que cuenta la UNL Virtual, uno de los rectores de la UNL sostenía: "Contamos con más de 3.000 alumnos en toda la provincia de Santa Fe, seguidos por más de 1.000 estudiantes tanto en Entre Ríos como en Córdoba. Estas cifras se corresponden con la influencia histórica que ha tenido nuestra Universidad en la región del Litoral. Por otra parte, cabe destacar que tenemos más de 1.000 alumnos provenientes de ciudades tan alejadas como Tierra del Fuego, Salta y Misiones, entre otras. No olvidemos que este sistema tiene tan sólo siete años de vida; seguramente, en la medida en que se siga desarrollando, iremos fortaleciendo nuestra presencia en el resto del país." (Barletta, 2007: 1).

[99] Corrientes, Chaco, Formosa y Misiones.

Este perfil institucional se refleja también en las justificaciones esgrimidas desde el Rectorado para crear el Programa "UNNE Virtual". En los fundamentos de su creación se destaca la existencia de "razones objetivas" para sustentar la formación de un sistema de enseñanza "a distancia" sobre la base de las TIC. Así, los inicios del Programa se encuentran ligados a los siguientes aspectos:

- En primer lugar, el aumento creciente de la matrícula estudiantil de la UNNE -sobrepasaba en ese entonces los 40.000 estudiantes- traía aparejado diversos problemas de infraestructura y de eficiencia pedagógica que, según el proyecto elaborado desde el Rectorado, no se podían resolver con los espacios y las metodologías actuales.

- En segundo lugar, dado que la UNNE tiene un radio de cobertura muy extendido, lo que se refleja en la procedencia del alumnado que proviene de distintas provincias del norte argentino, un sistema de enseñanza "a distancia" permitiría atender con mayor eficiencia al estudiante complementando la instancia "presencial" de enseñanza.

- En tercer lugar, el documento señala que la jurisdicción tradicional de la UNNE estaba siendo compartida con otras ofertas académicas provenientes de otros lugares del país y del mundo a través de sistemas semi-presenciales o virtuales.

- Por último, sostenía que si la UNNE no participaba de las "innovaciones" que aporta la enseñanza "virtual" quedaría marginada al acceso a fuentes de información, al conocimiento de las nuevas tecnologías de la información y a las nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje.

El modelo fundacional del Programa concibe al "campus virtual" como una estrategia política para "descomprimir" la matrícula presencial de la universidad. Para ello, apela a la importancia que representan las TIC en términos de "innovación": ya sea porque su uso *per se* permitiría acceder a fuentes de información o también dado que de no incorporarlas, la universidad mostraría un signo de atraso frente a otras altas casas de estudio que sí las incluyeron en sus propuestas. Junto a estos inconvenientes señalados por la normativa, también aparece el problema de la "transnacionalización" de la educación superior y la "competencia" con otras universidades localizadas en distintos lugares no sólo del país sino del mundo[100].

[100] Rama (2006) es uno de los autores que analizan el fenómeno de la "transnacionalización" de la educación superior. Para él, la educación "virtual" es una de las nuevas modalidades que asume la educación transnacional y forma parte de lo que denomina "Tercera Reforma" de la Educación Superior. Sucintamente, para el autor, la "primera reforma universitaria" se remonta a la Reforma de Córdoba en el año 1918 y se caracteriza por un modelo educativo basado en la "autonomía" junto a un modelo político signado por una lógica pública que tiene como propósito principal la búsqueda de fondos. La "segunda reforma" comienza en los años 1970 y el modelo educativo imbricado en ella se basa en la "mercantilización" donde predomina un modelo dual público-privado y un modelo político caracterizado

De esta forma, los comienzos del Programa fueron a través de la oferta "virtual" de un "curso de apoyo al ingresante"[101]. Para brindarlo, se decide incorporar desde el equipo de gestión del Programa, una plataforma de *software* libre "Claroline". En este primer momento de la UNNE Virtual, la decisión acerca del tipo de plataforma informática a incorporar fue secundaria puesto que no se tuvieron en cuenta otros programas informáticos y su adopción estuvo ligada a la practicidad. Es decir, la opción por un *software* libre, gratuito y sencillo para instalar, solucionó de manera transitoria el interés por experimentar con un curso de ingreso.

El uso de esa plataforma tecnológica estaba destinado solamente a la sección "aula virtual" y lo referido a la gestión de alumnos. Todo lo relativo a la "gestión de tutorías" donde se encontraba la información que cada tutor había "cargado" en el sistema sobre sus alumnos -cantidad de alumnos en el curso, calificaciones, entre otras- se encontraban en un sistema interno de la UNNE Virtual que funcionaba al margen de la plataforma.

Esta primera experiencia no cumplió con las expectativas iniciales del equipo de gestión de la UNNE –Virtual registrando una matrícula muy baja razón por la cual se replantearon los objetivos y la modalidad de impartirlo. Los miembros del Programa esgrimieron distintos motivos exógenos para dar cuenta del "fracaso" relacionados con los destinatarios del curso y los problemas de infraestructura tecnológica de la región del Nordeste. En esos casos se señalaba, por un lado, que el alumno que postulaba para ingresar a la universidad no tenía incorporadas las habilidades requeridas para un estudio autónomo inherente a la modalidad "virtual". Por otro lado, los estudiantes tenían dificultades para acceder a una computadora. Según el primer Director de la UNNE Virtual, esta última limitación mostraba que el interior del país no estaba conectado a la "sociedad de la información" (Perez Lindo, 2006: 1).

Sin embargo, las limitaciones estarían vinculadas a que la propuesta inicial no tuvo en cuenta las condiciones contextuales de la región y de los estudiantes que buscaban ingresar a la Universidad. Además, el equipo de gestión era muy reducido para atender a las consultas que iban surgiendo en relación al manejo de la plataforma tecnológica.

---

por la lógica privada y la lucha por la libertad de mercado. La "tercera reforma" consiste en una nueva modalidad de educación transfronteriza donde la educación virtual es parte de ese proceso y adopta una enorme variedad de formas "híbridas". En efecto, para el autor: "(…) la nueva educación superior virtual rompe las estrechas fronteras nacionales y establece su nivel de cobertura a través de la red en la nueva y creciente sociedad de acceso, y promueve la creación de nuevos productores de educación virtual a través de las llamadas `megauniversidades´ globales." (Rama, 2006: 186)

[101] Dicho curso estaba organizado en cuatro módulos: Técnicas de Estudio, Comprensión Lectora, Pensamiento Científico, Introductoria a la vida universitaria.

Las “consecuencias no deseadas” de esta primera experiencia “virtual” de la Universidad llevaron a que se implemente la modalidad “semi presencial”. Junto a ello, comenzaron a esbozarse otros propósitos y finalidades que debía tener el “campus virtual”. Así, se concibió al entorno como una estrategia para complementar y enriquecer los procesos de enseñaza y aprendizaje de un modo “personalizado” que supere las limitaciones acarreadas por la cantidad de estudiantes que tiene la UNNE.

En tal sentido, el cambio de plataforma tecnológica está imbricado directamente a los nuevos propósitos del Programa, a la ampliación de su equipo de gestión y a un proceso de toma de decisiones “*top-down*” que fue fundamental para consolidarlo. En efecto,

> “Cuando comenzamos a trabajar en el proyecto UNNE Virtual en el 2001 todo parecía lejano y problemático. No teníamos personal preparado para poner en marcha un Sistema de Educación a Distancia. El equipamiento era escaso e insuficiente. Si bien muchos tenían expectativas favorables para introducir la EaD en la UNNE, también había una mayoritaria reticencia. (…) La voluntad política del entonces Rector, el Doctor Adolfo Torres y el empeño del Contador Gabriel Ojeda, entonces Secretario General de Planeamiento, fueron factores decisivos para mantener la proa en dirección al destino que buscábamos. (…)” (Pérez Lindo, A, 2006: 1).

> “(…) tenemos un equipo de decisión que hoy por hoy nos apoya e hizo del programa una política institucional de primera línea (…). Digo este programa es central y nos encontramos también físicamente en el espacio del Rectorado de la casa central de la Universidad (…) (Coordinador del área de Tutoría de la UNNE Virtual).

A partir de marzo del año 2005, en base al importante apoyo institucional recibido, el Sistema de Educación a Distancia de la UNNE pasa a ser una de las líneas prioritarias de acción para la Universidad. De ahí en más se profundizó el modo de trabajo “bi-modal” es decir, el “campus virtual” como complemento de las asignaturas “presenciales” de la Universidad y como posibilidad de instancia “semi presencial”. Asimismo, si en los primeros momentos del “campus” existía una preocupación por atender a cuestiones puntuales -como lo fue el curso de ingreso- y experimentar en la modalidad de trabajo “virtual”, con el transcurso del tiempo el estandarizar algunos procedimientos vinculados con el trabajo en el “campus” se volvió perentorio.

Así, la selección de la tecnología se orientó a contratar los servicios de la empresa “e-ducativa” puesto que contaba con procedimientos “estandarizados” para el trabajo en el “campus”, a la par que brindaba una interfaz “amigable” que permitió que el trabajo de los docentes fuera más autónomo.

En ese sentido, esa empresa reunía las características que el equipo de gestión de la UNNE Virtual quería que se le brindara al alumno. Se rescató que su propuesta tecnológica se orientaba hacia la "colaboración", el trabajo en equipo y contaba con “perfiles” para delegar funcionalidades y tareas. El crecimiento de la

UNNE Virtual representado por el apoyo otorgado desde el Rectorado junto al aumento de actividades que se desarrollaban en el campus y el mayor número de integrantes en el equipo de gestión fueron uno de los detonantes que avalaron la opción por un *software* propietario. Así, en relación a este punto, uno de los miembros del equipo señala:

> "Tiene que ver también un poco con el crecimiento del Programa. Cuando surge el Programa era un equipo reducido, surge con el curso de articulación, se atendía más a necesidades cualitativas y ahora hay que atender a algunas cosas, estandarizar otras y creo que e- ducativa nos proporciona eso la comodidad en cuanto a la interfaz de poder, inclusive, hacer que los docentes sean más autónomos en el manejo por ahí antes desde UNNE Virtual se estaba permanentemente atendiendo a cada cosa que pasaba en el aula y ahora podemos lograr que el docente haga de su aula su espacio, su ambiente de aprendizaje y el pueda personalizarla según sus necesidades y no tenga que estar llamando acá, al tutor para que le suba un archivo, le baje un archivo. Por ahí con este tipo de plataforma los docentes ya pueden ir trabajando solos digamos" (Coordinador del área de Diseño de la UNNE Virtual).

Lograr mayor presencia institucional en la región, con ofertas educativas terciarias y "bi-modales" que posean la misma calidad que las de las sedes centrales y que, a su vez, estén al "alcance de todos", hizo del "campus virtual" un instrumento de gestión central para viabilizar tales propósitos.

Por otra parte, la UNNE elabora en el año 2002 un documento titulado "Calidad + Excelencia + Pertinencia: un compromiso al servicio de la sociedad y el desarrollo regional sustentable"[102] diseñado desde el Rectorado en el marco del "Programa de Desarrollo Institucional", el cual propone consolidar la oferta académica de la Universidad.

Ese documento hacía hincapié en la creciente expansión de la demanda de educación superior lo que se considera uno de los motivos principales por los que universidad registra diversos pedidos de representantes de asociaciones comunitarias y de gobiernos provinciales y municipales sobre la necesidad de contar con educación superior de calidad como motor de desarrollo económico, social y cultural en las distintas microrregiones de gobierno local.

[102] El documento está en consonancia con lo postulado en los plenarios del Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) llevados a cabo en el mes de agosto y luego en diciembre del año 1998 en Tandil y en Río Cuarto respectivamente. Dichos plenarios proponen establecer criterios y procedimientos sobre la oferta de educación superior de instituciones educativas fuera de su región. A su vez, se sugieren dos criterios que deben garantizarse en las ofertas distantes: "calidad y pertinencia". Para Pérez Rasetti (2007) es la primera vez que, para una regulación del sistema de educación superior, se propone el criterio de "pertinencia". Para él, "Esto es importante, aún cuando finalmente el Decreto Nº 1047/99 que resulta de este proceso, se haya cambiado `pertinencia´ por `conveniencia´. En toda la ley 24521 nunca se menciona la pertinencia y esto seguramente se corresponde con la concepción de mercado que predomina en esa norma, en un contexto de mercado es éste el que asigna la pertinencia". (Pérez Rasseti, *op. cit.*, 5)

Así, surge de forma "explícita", y propulsado desde el Rectorado, el proyecto de "Extensiones Áulicas" que con posterioridad aprueba el Consejo Superior mediante la Resolución Nº 266/07[103]. Dicho proyecto supone prolongaciones de las actividades formativas que se brindan en la sede central de la Universidad. En este escenario, el "campus virtual" de la Universidad se liga a un proyecto institucional destinado a la expansión universitaria en la región del Nordeste[104].

La viabilidad de este tipo de proyecto "extensivo" se relaciona a un proceso más amplio que tiene lugar en la Argentina de expansión de la universidad por medio de la apertura de sedes de carreras o "extensiones áulicas" que son producto de la negociación y construcción de políticas entre distintos actores, principalmente, autoridades académicas y funcionarios municipales.

Como ya fuera señalado, este tipo de creación de sedes se configura como una política académica en los años 1990 que forma parte de nuevos procesos expansivos de las universidades. Diferenciándose de los anteriores desarrollos donde el Estado tuvo un rol protagónico, esta expansión asume otras características dado que se asienta sobre una vinculación política entre autoridades académicas y autoridades locales o provinciales. En el caso de la UNNE, en el año 2006 implementa la Tecnicatura en Informática en dos localidades del interior del Chaco: General Pinedo y Juan J. Castelli utilizando su "campus virtual" y en coordinación con la Facultad de Ingeniería.

Producto de la evaluación de esas experiencias áulicas, se consideró la necesidad de contar con centros universitarios que las nucleara y a la vez contara con infraestructura para salas de lectura, bibliotecas, sala de informática, aulas, espacios de interacción, entre otros. Por ello, el Plan de creación y desarrollo de Centros Regionales Universitarios (CRU) elaborado en el año 2007, opera como un dispositivo flexible, orientado a propiciar y consolidar una línea de la política institucional que destaca la importancia de "desconcentrar productos y servicios". En este sentido Buontempo y Ortíz (2008) sostienen que la conformación de los Centros Regionales posibilita que la UNNE atienda a las necesidades del contexto y responda a las demandas de poblaciones distantes, a través del Programa UNNE Virtual.

No obstante, las condiciones materiales de acceso a Internet son disímiles entre las capitales de las provincias de Chaco y Corrientes y el resto de las

---

[103] Esa Resolución también establece los mecanismos de tramitación y normas de presentación de las ofertas académicas.

[104] Ese proyecto contempla la oferta académica de carreras que se venían dictando en la modalidad "presencial". Además, no traspasa los límites de la "región de pertenencia" de la UNNE que pertenece al CPRES-Región Noroeste (NEA) al cual lo integran las Universidades e Institutos de las provincias de Chaco, Corrientes, Formosa y Misiones.
Disponible en: http://www.me.gov.ar/spu/guia_tematica/CPRES/cpres_nea.htm

localidades[105]. Asimismo se producen diferencias en cuanto a la infraestructura informática con la que están equipados los distintos "centros regionales":

> "(…) lo que pasa en estos lugares, hay conexión, pero es deficiente entonces para interactuar en el aula no tienen problema, para escribir un *mail*. El tema es que todavía es conexión telefónica y el ancho de banda no les permite bajar contenidos o videos, u otros archivos multimedia muy pesados. (…) Entonces ¿qué pasa?, en los Centros Regionales se dota también de equipos, de conexión, eso es a lo que se está apuntando. Si bien cada uno puede entrar desde su casa, la idea es que los Centros Regionales estén con infraestructura que le permitan utilizar los recursos.
> (…) el municipio tiene que dotar al centro regional, conseguir lo que es la conexión, las máquinas. Ahora se van a hacer donaciones de máquinas a los centros regionales, en colaboración. Sí los alumnos pagan al municipio una cuota que la ponen ellos, nosotros no sabemos cuánto es y es a medida de la cooperadora. Ellos deciden, becan a la mitad, van decidiendo creo que para que ellos puedan ir teniendo la infraestructura (…) (Responsable de seguimiento de los convenios con los Centros Regionales)

Estas claras limitaciones pudieron haber desencadenado que el Programa considere la opción por la bi modalidad en las ofertas que se dictan en los distintos CRU. Esa "bi-modalidad" implica encuentros presenciales con tutorías locales las cuales están a cargo de un "tutor de consulta" por carrera que actúa de nexo entre los alumnos y la UNNE Virtual. A su vez, los docentes que se desempeñan en la UNNE y que fueron capacitados para la "bi-modalidad" dictan las materias por medio de dos o hasta 3 encuentros presenciales y realizan un seguimiento de los alumnos a través del "campus virtual".

Las potencialidades del "campus virtual" se simplificaron al concebirlo como un medio "extensivo" de la Universidad. La opción por un tipo de plataforma tecnológica "propietaria" tuvo que ver directamente con el crecimiento del Programa, con el aumento del número de destinatarios de las distintas ofertas y con un proceso de toma de decisión de tipo "*top-down*" que fue fundamental para consolidarlo.

Por consiguiente, el "campus virtual" de la UNNE se concibió para lograr una mayor presencia institucional de la universidad en la región a través de brindar una serie de Tecnicaturas de calidad y al "alcance de todos". De esta forma en la génesis de la UNNE Virtual se encuentra una tensión entre, por un lado, la propuesta "inclusiva" de la Universidad fomentada bajo la idea de "universidad *delivery*" que encarnan los CRU y, por otro lado, los problemas relativos a la conexión a Internet que tienen las provincias a las que se quiere llegar. Todo eso sumado a que si bien las propuestas del Programa no son aranceladas, los municipios que integran los CRU, en la mayoría de los casos, no eximen a los alumnos en el pago por las prestaciones que reciben.

[105] Al respecto consultar en el capítulo 1 de esta obra el cuadro Nº3 "Accesos residenciales por región geográfica" y el cuadro Nº 4 "Accesos oganizacionales por región geográfica".

2.2. Los “campus virtuales” de las “universidades locales”

Tanto la Universidad Nacional de Quilmes como la Universidad Nacional de Tres de Febrero asumen las características del “modelo” de “universidades locales”. Ambas surgen como resultado de la iniciativa de políticos de la zona que actúan en respuesta a las presiones que ejercen las comunidades locales en pos de tener una institución universitaria en su jurisdicción. En tal sentido, García de Fanelli sostiene: “El poder político local buscará en consecuencia influir sobre la conformación final de la misión institucional y sobre el gobierno de estas instituciones” (García de Fanelli, 1997: 28).

Así, desde sus inicios, las políticas institucionales de la UNQ y la UNTREF se desarrollaron estrechamente vinculadas a la comunidad local donde se asentaron. Al mismo tiempo, en los orígenes de ambos proyectos institucionales, la estructura departamental que adoptaron otorgó una alta cuota de poder al Rector y por tanto mayor capacidad de introducir cambios en la institución[106]. De esta forma, “Tratándose de universidades nuevas, con menores restricciones institucionales, inferior poder de negociación y con intereses creados menos solidificados, se esperaría que fuesen más abiertas a las propuestas de transformación”. (García de Fanelli, 1997: 1)

La relación entre las universidades y el entorno local fue el sello de origen de estas universidades y se corresponde con los momentos fundacionales de sus “campus virtuales”. En tal sentido, ambas casas de estudio establecieron desde el Rectorado convenios de vinculación de distinto tipo con diversos organismos públicos, empresas y con otras universidades nacionales y extranjeras. En tales universidades la toma de decisiones de tipo *top-down* fue la preponderante especialmente en los momentos fundacionales de sus “campus virtuales”.

Universidad Nacional de Quilmes

En el caso de la UNQ, la vinculación del Rectorado con la Universidad *Oberta de Catalunya* (UOC) condujo a firmar un convenio interinstitucional en el año 1998 mediante el cual la UOC se comprometió a transferir a la Universidad el conocimiento pedagógico acumulado en entornos virtuales y el sistema informático del “campus virtual”. Para dar viabilidad al proyecto, desde los niveles centrales de la Universidad

[106] Además de la estructura departamental adoptada, García de Fanelli (1997) remarca la ausencia de un movimiento estudiantil o gremial docente de importancia lo que posibilitó que no haya una oposición significativa a las medidas adoptadas desde el Rectorado.

se constituyó una sociedad comercial con la empresa Netizen. Tal sociedad recibió el nombre de "Campus Virtual S.A.".

Si bien estas Universidades comparten muchas similitudes en los inicios de la puesta en marcha de sus entornos virtuales, la Universidad Nacional de Quilmes es la primera Universidad que promueve la creación de un "campus" con lo cual su modelo fundacional también está atravesado de un *ethos* discursivo[107] que busca posicionarla como la primera universidad "virtual" del país promoviendo para ello una idea institucional de autodefinición "innovadora". El entonces Rector Juan Manuel Villar sostenía que:

> "quienes trabajan tanto en el ámbito universitario como en el de la producción en la formulación de proyectos innovadores saben que es casi utópico y completamente arriesgado plantearse la construcción de iniciativas transformadoras como en el caso de la Universidad Virtual cuando variables tan cruciales como el contexto del país; como la ausencia de una tradición no presencial en la educación superior y la consecuente falta de *know how* atesorado y como la ubicación periférica argentina en términos de desarrollo tecnológico" (Villar, 2002: 7).

Junto al *ethos* "innovador" construido desde los niveles centrales de la Universidad, se alude a las ventajas de estudiar en la modalidad "virtual". Desde una forma "instrumentalista" de concebir a las TIC, se apela a sus posibilidades "inclusivas" relacionadas con la facilidad de acceso a los estudios sin las dificultades de tiempo y traslado características de la educación presencial, entre otras.

La opción por "Netizen" se orientó no sólo a la ventaja de que esta empresa proveía de conectividad a Internet tanto a los docentes como a los estudiantes de la UVQ, sino también a que administraba el "campus virtual" y era la responsable de mantener los servidores que lo alojaban.

Así, el modelo "fundacional" del "campus virtual" de la UNQ surge por medio de una decisión de tipo verticalista y ligada a las redes establecidas entre el Rectorado de la Universidad y otras instituciones –tanto con la empresa local administradora del "campus" como también con la universidad española proveedora de la plataforma tecnológica-. De esta forma, el entorno "virtual" de la Universidad permaneció cautivo a tales redes que eran fundamentales para su puesta en marcha.

---

[107] El concepto de "ethos" tiene una larga tradición en la retórica. Una definición de dicho concepto aparece elaborada en la retórica aristotélica. Reflexiona sobre el modo en que debe ser usada la palabra pública, es decir, cómo disciplinar el uso de la palabra, el "buen hablar". Las pruebas por el "logos" están vinculadas a una dimensión intelectual y no son suficientes para convencer, las pruebas por el "pathos" apuntan a contemplar las pasiones y la emotividad del otro. A diferencia de ellas, mediante el "ethos" se visualiza cómo el orador se muestra a sí mismo en esa situación. Esta última prueba constituye una dimensión fundamental para convencer puesto que juega con las expectativas del auditorio: "La prueba del ethos consiste en causar buena impresión, por la manera en la que se construye el discurso, en dar una imagen de si capaz de convencer al auditorio ganando su confianza." (Maingueneau, 2002: 2)

Si bien esas dependencias restringían las posibilidades de actuación del equipo de gestión del "campus virtual", el no acceder al código fuente de la plataforma informática fue una de las limitaciones más importantes ya que redujo al mínimo la capacidad de intervención sobre el *software.* En tal sentido, el equipo de especialistas en educación que formaban parte de la UVQ, sólo era responsable de gestionar académicamente el Programa y por ende, no podían intervenir para hacer alguna modificación en la plataforma tecnológica dado que la empresa Netizen mediaba entre el Programa "virtual" de la UNQ y la UOC que era la propietaria del *software*.

Pese a tales limitaciones, a principios del año 1999 se creó el Programa Universidad Virtual de Quilmes iniciando las actividades académicas centradas básicamente en las carreras de grado.

Desde los niveles centrales de la UNQ el "campus virtual" aparece como un potencial recurso "democratizador" que permite incorporar a más estudiantes a la Universidad. En tal sentido, el entonces Rector de esa Universidad sostenía:

> "Justamente esa característica del Programa UVQ, su diseminación geográfica y social, permite sostener los ideales de la universidad pública de excelencia en relación con su impacto social, permitiendo el acceso a la educación a personas que, por su lugar de residencia, por su ocupación personal, por su situación personal, no siempre encuentra en las propuestas académicas presenciales un lugar idóneo para desarrollar sus estudios" (Villar, 2002: 9).

No obstante, además de la posibilidad de "democratizar" el ingreso a la educación superior, se concibió al "campus virtual" como una estrategia vinculada a ampliar la oferta educativa junto con la fuente de financiamiento de la universidad y posicionarla como pionera en este tipo de ofertas virtuales promoviendo el aumento del número de estudiantes de la Universidad. Como parte de esta última estrategia, la oferta académica de la UVQ se orientó, en primer lugar, hacia la Licenciatura en Ciencias de la Educación destinada a docentes con un título terciario no universitario.

El hecho de que la primera oferta académica haya sido esa Licenciatura tuvo que ver, en principio, con atender a una demanda de formación en expansión. En efecto, la LES en su artículo 36 establece que "los docentes de todas las categorías deberán poseer título universitario de igual o superior nivel de aquel en el cual ejercen la docencia". La novedad que instaura la Ley respecto a este punto, es que tal medida rige para todas las instituciones universitarias y no sólo para las de carácter estatal (Sánchez Martínez, 2004).

Así, en el mes de marzo del año 1999, se registraban alrededor de 1500 estudiantes inscriptos en esa Licenciatura (Del Bello, 2001) siendo la oferta que

contaba con el mayor número de alumnos al año 2000[108]. Así, una de las máximas autoridades de la UVQ sostiene:

> "y también hubo, esto hay que decirlo, para mí, una visión estratégica del entonces Rector Julio Villar al plantear que la primera carrera que se abra fuese la Licenciatura en Educación porque eso venía a cubrir una necesidad de formación objetiva que tenían los profesores del nivel medio de enseñanza fundamentalmente, aunque no sólo ellos, ¿no? digo, también de otros niveles educativos y eso me parece que se corresponde con una mirada estratégica porque capaz que si se hubiese elegido otra licenciatura posiblemente no hubiese tenido la aceptación que tuvo la Universidad Virtual que, como te digo, atendía una demanda de formación que objetivamente estaba y sigue estando en una parte de la sociedad argentina". (Ex - funcionario del Programa UVQ).

Junto a tal estrategia en cuanto a la oferta académica, el modelo fundacional de la UVQ asumió al "campus virtual" como un recurso para ampliar la propuesta educativa tanto en el territorio nacional como internacional y la fuente de financiamiento de la Universidad atrayendo más estudiantes a la Universidad y arancelando sus actividades virtuales. Para ello, contar con una plataforma tecnológica "propietaria" fue una estrategia que permitió poner en marcha el Programa.

Como se verá en el transcurso de este capítulo, el hecho de no contar con el código fuente de la plataforma determinó el funcionamiento posterior del "campus" y condicionó la capacidad de intervención de la comunidad académica de la UNQ y del equipo de gestión de la UVQ. Así, las decisiones políticas de tipo *top down* se "encastraron" dentro de las estructuras técnicas y limitaron la capacidad de acción posterior.

Universidad Nacional de Tres de Febrero

En el caso de la UNTREF, la existencia de demandas de capacitación a funcionarios públicos e integrantes de sindicatos extendidos a lo largo del territorio nacional, junto a la vinculación de miembros del gobierno de la Universidad con una empresa dedicada a la prestación del servicio de tecnológico a diferentes instituciones educativas constituyen los principales elementos que promovieron la creación de la UNTREF Virtual en el año 2002[109].

Con un modelo institucional similar al de los inicios de la UVQ, la UNTREF se valió de diversas alianzas establecidas desde los niveles centrales de la Universidad para crear la "UNTREF Virtual". En tal sentido, comenzó su experiencia de educación

[108] En segundo lugar estaba la Licenciatura en Administración (317 alumnos); la Licenciatura en Ciencias Sociales y Humanidades (296 alumnos); la Licenciatura en Hotelería y Turismo (121 alumnos). (Del Bello, 2001)

[109] El vínculo desde los niveles centrales de la Universidad con el gobierno también se expresa en los cargos directivos de los orígenes de la UNTREF Virtual. Así, en ese momento un ex Diputado Nacional y docente de la UNTREF ocupó el puesto de Director Ejecutivo del Programa.

"virtual" por medio de la contratación de la plataforma tecnológica provista por la empresa "El Principe.com" que se constituyó en su "socio tecnológico". Si bien la Universidad formó con esta empresa una "asociación comercial", contaba con propiedad sobre la tecnología en uso. En tal sentido, el equipo de gestión de los primeros años de la UNTREF Virtual tenía una dependencia relativa respecto a la empresa proveedora de la plataforma tecnológica.

Así, la oferta educativa del "campus virtual" de la UNTREF se orientó, en primer lugar, a la administración pública y, en segundo lugar, a la docencia ofreciendo carreras de "complementación curricular", destinadas a los docentes que contaban con títulos terciarios no universitarios.

Al menos en los momentos iniciales, un convenio establecido desde el Rectorado con el sindicato UPCN contribuyó a que se concibiera al "campus" como una posibilidad para capacitar a los empleados de la administración pública nacional (APN).

Al igual que lo señalado para el caso de la UVQ acerca de la estrategia de ofertar la Licenciatura en Ciencias de la Educación, la táctica propulsada desde los niveles centrales de la UNTREF radicó en ofrecer la Licenciatura y Tecnicatura en Gestión de Políticas Públicas a los empleados de la APN[110]. En efecto,

> "Bueno vos fijate que en las universidades cuando aparece, cuando irrumpe, lo que son las nuevas tecnologías en educación, el primer desarrollo que hay es de la Universidad Nacional de Quilmes, en la Argentina. Estoy diciendo un proyecto además que tuvo varios vaivenes por cuestiones que no tienen que ver con la tecnología quiero decir. Para nosotros que también somos una Universidad, digo, del Conurbano Bonarense, ¿no?, la innovación está en esto, poder apropiarse de estas nuevas tecnologías, en poder pensar estas nuevas tecnologías en un espacio y en un ámbito de carreras ligadas al sector público, esto tiene que ver con la innovación, porque éste fue el pico de lanza con el que salimos, ¿no? Que fue políticas públicas." (Responsable del Departamento Administrativo de la UNTREF Virtual)

A diferencia de lo señalado sobre las "nuevas extensiones" para el caso de las universidades "regionales", la política institucional acorde a las características fundacionales de las "universidades locales" persigue un tipo de expansión que estaría

[110] El Sistema Nacional de Profesionalización Administrativa (S.I.N.A.P.A.) fue establecido a través de la sanción del Decreto Nº 993 del 27 de mayo de 1991.Este nuevo sistema contractual de trabajo público reemplaza el sistema escalafonario 1428 que regía desde el año 1973. Así, crea un nuevo régimen de carrera administrativa que tiene por objetivo principal "profesionalizar" el empleo público. El acceso a un nivel escalafonario desde fuera de la administración, o el pase de un empleado a un nivel escalafonario superior, supone la realización de concursos de méritos y capacidades. En tal sentido, la oferta académica promovida por la UNTREF Virtual se imbricaba a las necesidades reales de capacitación de los empleados públicos para lograr el "ascenso" y, por consiguiente, aumentar sus ingresos salariales. De esta forma, en una nota periodística una de las máximas autoridades del "campus virtual" de la UNTREF se refería a la fuerte demanda de nuevos perfiles profesionales que hoy existe en la Administración Pública lo cual exige a las instituciones universitarias innovación en la organización de los "productos" formativos en cuanto a la distribución del tiempo y el espacio, entre otras cuestiones fundamentales (18-11-2002, Universia: 1).

más vinculada a establecer relaciones con distintas instituciones públicas locales y ampliar la fuente de financiamiento incorporando nuevos estudiantes que a un propósito "expansivo" destinado, principalmente, a construir nuevos alcances territoriales para la Universidad. En consonancia con esto, desde los niveles centrales de la UNTREF se promueven diversos convenios de trabajo siendo más importantes los mantenidos con la Fundación UNION –del sindicato Unión del Personal Civil de la Nación- y con Red Media Educativa y Aldea Global[111].

El convenio con estas instituciones radica, especialmente, en que cuentan con distintos "Centros Tutoriales" distribuidos por todo el país los cuales están integrados por tutores locales encargados de dar soporte tanto administrativo como territorial a los alumnos que acceden a los distintos centros. Así, el vínculo con UPCN ha permitido contar con aproximadamente treinta espacios físicos denominados "aulas tutoriales", dotados de equipamiento informático -en las principales ciudades de las provincias y en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires- en los cuales se desempeña un Tutor. Esta figura no realiza tareas docentes, pero soluciona una serie de problemas específicos del estudiantado: garantiza la conectividad informática, asesora en técnicas de estudio, interrelaciona a los alumnos entre sí, impulsa el trabajo presencial en equipo, facilita las comunicaciones con las áreas administrativas de la Universidad, entre otras.

En consonancia con aquellos enfoques que privilegian la "autonomía" de la tecnología respecto de la intervención humana, las principales autoridades de la Universidad consideraban que el desarrollo y la difusión de Internet permitiría el acceso a la educación a amplios sectores de la población. Junto a este punto, la posibilidad concreta que se abrió mediante el convenio firmado con UPCN para capacitar a empleados de la APN fue uno de los elementos que viabilizaron el surgimiento de la UNTREF Virtual y que contribuyeron a concebir al "campus virtual" como un medio para viabilizar propuestas de capacitación y con posterioridad ampliar el espectro del Programa aumentando la oferta educativa "a distancia".

Por otro lado, además del convenio establecido entre la UNTREF con la Fundación UNIÓN, la Universidad constituyó otras vinculaciones tendientes a expandir y difundir la propuesta por el territorio nacional. Una de ellas es con Red Media y Aldea Global que son emprendimientos dedicados a la gestión y comercialización de oferta educativa "a distancia".

---

[111] Según reza su sitio Web: "Red Media y Aldea Global son emprendimientos dedicados a la gestión y comercialización de oferta educativa a distancia. A través de la utilización de la más moderna y versátil tecnología (teleconferencia satelital, videostreaming, Internet, e-learning) posibilitamos que desde 100 localidades de todo el país, los alumnos accedan a estudiar con algunas de las más prestigiosas universidades e instituciones educativas de otros niveles". Disponible en: http://www.redmediaeducativa.net/ Consultado el mes de enero de 2009.

Este convenio conlleva beneficios importantes para ambas instituciones. Mientras que para la Red Media y Aldea Global la importancia radica en la "ganancia" que pueda obtener de la venta de la propuesta, en el caso de la Universidad, el principal propósito radica en la posibilidad que tiene por medio de este convenio de poder difundir su oferta educativa en formato "virtual" aumentando el número de estudiantes. En ese sentido, la Red colabora a solventar las diferencias de acceso a Internet que se producen entre las grandes metrópolis y los pueblos del interior del país ya que las sedes cuentan con conexión a Internet. De esta forma, la responsable del Departamento Administrativo de la UNTREF Virtual explica:

> "Yo te puedo decir que después de la incorporación del primer gran convenio que tuvimos que es UPCN, tuvimos para el resto de las carreras, que no están conveniadas con UPCN, otro convenio con Red Media, Aldea Global. Con ellos trabajamos en el resto de las otras carreras. (…)Red Media es una entidad que tiene sedes, gente que vende determinada cantidad de ofertas académicas nuestras y de otras universidades por todo el país. Entonces a ellos les interesa por lo que implica la venta concreta digamos y a nosotros nos interesa porque es una manera de llegar y de difundir" (Responsable del Departamento Administrativo de la UNTREF Virtual).

En las sedes dependientes de Red Media y Aldea Global están los tutores que se encargan principalmente de guiar a los alumnos en el uso del "campus virtual" de la UNTREF y asesorar administrativamente a los estudiantes. A su vez, son los responsables de tomar los exámenes presenciales que fueron diseñados por los docentes de la universidad evitando así, en la mayoría de los casos, el traslado de los docentes a las sedes.

Esta vinculación de la Universidad con nuevos "gestores" y "promotores" de su oferta académica se vincula a un fenómeno global relativo a la disminución de la inversión del Estado en la universidad pública y la "globalización mercantil" de la universidad. En efecto, desde el análisis elaborado por de Sousa Santos (2005), estos dos fenómenos son dos caras de un amplio proyecto global de política universitaria destinado a transformar el modo como el bien público de la universidad se convirtió en un amplio campo de valorización del "capitalismo educativo". Este proyecto, que para el autor referenciado es de mediano y largo plazo, incluye diferentes niveles y formas de "mercantilización" de la universidad. Uno de esos niveles consiste en eliminar paulatinamente la distinción entre universidad pública y privada transformando a la universidad en su conjunto en una empresa:

> "(…) una entidad que no produce solamente para el mercado sino que produce en sí misma como mercado, como mercado de gestión universitaria, de planes de estudio, de diplomas, de formación de docentes, de evaluación de docentes y estudiantes. Saber si este nivel ya fue conquistado es una cuestión de retórica en cuanto a su efecto sobre la universidad como bien público" (de Sousa Santos, 2005: 21).

Ante ese escenario, se desdibujan los límites entre las organizaciones de los ámbitos público y privado, dando lugar a una "hibridización" de sectores antiguamente considerados independientes. Como resultado, la "autonomía universitaria" se ve reconsiderada ante los cambios operados en la relación que se establece entre los estados, las instituciones de educación superior y el sector privado.

Las diversas alianzas establecidas desde los niveles centrales de la UNTREF -representadas, principalmente, por el acuerdo firmado con la empresa proveedora de la plataforma tecnológica, el convenio con el sindicato UPCN y con Red Media Educativa y Aldea Global, entre otros- contribuyeron a que se conciba al "campus virtual" como un medio para viabilizar demandas de capacitación a empleados de APN y, con posterioridad, ampliar el espectro del Programa aumentando la oferta educativa "virtual".

Para ello, la opción por un *software* propietario fue fundamental para crear la propuesta "virtual" sobre todo teniendo en cuenta que, al igual que la UNQ, la UNTREF no contaba con experiencia previa en "educación a distancia", ni con investigadores o profesionales del campo de la informática para crear su propia plataforma tecnológica.

3. Los elementos organizacionales y económicos que subyacen en la construcción de "campus virtuales"

Tanto la UNL como la UNNE crearon estructuras organizativas específicas para llevar adelante sus propuestas educativas virtuales. Tales estructuras conformaron una "periferia de desarrollo extendida" que en todos los casos actúa como área transversal a sus Facultades y depende de los niveles centrales de la Universidad.

Una de las diferencias de esas universidades respecto a la UNTREF y a la UNQ radica en el tipo de organización académica que presentan. En efecto, mientras que la UNL y la UNNE están organizadas en base a Facultades, la UNQ y la UNTREF se organizaron en base a una estructura de tipo departamental. Así, se considera que en el caso de las universidades que cuentan con unidades académicas, el interés de crear áreas transversales radica, en primer lugar, en la necesidad de contar con una estructura diferencial para interactuar entre grupos académicos distintos con intereses no siempre homogéneos. En segundo lugar, para que dichas áreas se desempeñen también como nexo entre la empresa proveedora de la plataforma tecnológica y los docentes y/o entre los docentes y los "centros regionales".

A diferencia de esas universidades, el equipo de gestión a cargo del "campus virtual" de la UNQ y de la UNTREF, contaba en sus inicios con una organización

diferenciada del resto de la Universidad y no tenía contacto con los Departamentos. Así, la UVQ dependía directamente del Rectorado y no guardaba relación con la estructura departamental. Asimismo, en la UNTREF, se constituyó una unidad *ad hoc* bajo la dependencia directa del Rectorado, ajena a la estructura organizativa de la Universidad, organizada a partir de la división funcional de la actividad: servicio técnico informático, pedagogía, administración.

Por otro lado, las propuestas educativas virtuales de estas altas casas de estudio son aranceladas[112] lo que representa una autonomía "relativa" de dichas estructuras organizativas respecto del presupuesto recibido por la Universidad del tesoro nacional y a su vez, constituye un insumo para diversificar las fuentes de financiamiento de las universidades.

En el caso de la UNL y de la UNQ, la caída del modelo de convertibilidad monetaria producida en el año 2001 y la posterior devaluación de la moneda argentina respecto a la estadounidense fue un punto de inflexión en sus propuestas educativas "a distancia" y es uno de los elementos que determina el cambio de tecnología adoptada hasta ese momento. Por el contario, el Programa "UNNE Virtual" de la Universidad Nacional del Nordeste se puso en marcha en ese contexto particular y para la UNTREF la crisis no fue detonante de cambios significativos.

3.1. Creación de unidades "transversales" a las unidades académicas. UNL y UNNE

Universidad Nacional del Litoral

Para implementar el Programa de Educación a Distancia en la Universidad Nacional del Litoral, se crea el Centro de Estudios Multimediales –CEMED- como una unidad de gestión dependiente directamente del Rectorado. Así, el Centro se formó como una estructura centralizada para gestionar los lineamientos en materia de "educación a distancia". Para esa época la tecnología incorporada a la modalidad fue la satelital.

En el año 2001, con la devaluación del peso argentino, el costo de mantenimiento del satélite se duplicó lo que ocasionó el quiebre del convenio con la empresa proveedora de la señal. Esta situación produjo, como se señaló, un "giro" institucional en el Programa de Educación a Distancia de la UNL. Si bien, el equipo de gestión del CEMED se encontraba evaluando la posibilidad de incorporar, en forma

[112] Con la excepción de la UNNE ya que no brinda ofertas académicas "virtuales" sino "bi modales" y el cobro de arancel está supeditado a los convenios establecidos con los distintos municipios de la región del Nordeste argentino.

gradual, una plataforma tecnológica para su propuesta educativa, la crisis financiera desatada en el país a comienzos del siglo XXI, aceleró el proceso de adopción de un *software* para su "campus virtual". Así, el desarrollo de un "campus" se asumió como una "solución" para dar continuidad a la educación "a distancia" de la Universidad. Junto a esto, también comienzan a arancelarse las actividades educativas.

Una de las principales líneas de acción promovida desde los niveles centrales de la Universidad fue no contratar especialistas externos a la institución, sino trabajar con los docentes de la UNL en el diseño de las distintas propuestas. Ante esta situación, el CEDEM se desempeña de manera coordinada y comparte con las Facultades la gestión administrativa y académica de las ofertas virtuales.

De esa forma, cada unidad académica de la UNL designa un responsable de gestión de la modalidad y también a los Directores y Coordinadores de cada una de las propuestas (carreras o cursos). Estos equipos coordinan y participan en el diseño curricular de la propuesta educativa que luego pasa por el Consejo Superior quien aprueba el dictado de la oferta. A su vez, tales equipos también orientan a los alumnos acerca de los trayectos curriculares, así como cualquier problemática relacionada con el tránsito por la carrera. De esta forma, intervienen en todas aquellas cuestiones relativas a la relación profesor/alumno: coordinan la integración de las mesas de exámenes, coordinan aspectos relativos a correlatividades y equivalencias e informan a la unidad académica sobre el funcionamiento de la carrera respectiva.

Si bien la modalidad de trabajo por "proyecto" promueve un tipo "*middle up down*" de toma de decisiones, el crecimiento de la propuesta "a distancia" y el cambio de soporte tecnológico, viró hacia una de tipo "*top down*". En tal propuesta no se tuvo en cuenta al conjunto de la comunidad académica, en especial a los docentes, para la selección de la plataforma tecnológica. Recién cuando la elección del *software* ya estaba acordada, se incorporó a las distintas unidades académicas y se planeó la capacitación de los profesores en el "campus virtual".

Se consideró que el *software* provisto por la empresa "e-ducativa" era muy "amigable" sobre todo teniendo en cuenta la falta de *know how* de los docentes en el uso de las TIC y en relación al trabajo en un "campus virtual". De esta forma, una de las máximas autoridades del equipo de gestión del CEMED considera:

> "(…) Lo que tenía e-ducativa era un entorno de navegabilidad, el mismo que tiene ahora, muy amigable para un usuario como habíamos pensado en ese momento, 2001/ 2002 que ni siquiera manejaba correo electrónico. Entonces este fue otro de los criterios por el cual elegimos e-ducativa en relación a las otras plataformas. Fue un estudio que habíamos hecho cuando levantamos datos, el 70% de la población con la que nosotros nos habíamos comprometido a hacer un tratamiento de la carrera a distancia no tenía correo electrónico y no podíamos empezar con una plataforma que tuviera alguna complejidad de navegación que no la tenía para nosotros e-ducativa en ese momento. Eso es

> algo que uno siempre le rescata a e-ducativa, te permite concentrarte en los contenidos y tiene una navegación muy simple" (Alto funcionario del equipo del CEDEM).

Pese a esas limitaciones, las acciones promovidas desde los niveles centrales de la Universidad, tendieron a construir una "dirección central reforzada" destinada a reconciliar los nuevos lineamientos directivos vinculados a la gestión "virtual" de la UNL con las tradiciones académicas. En tal sentido, se apeló a llevar adelante modificaciones en las prácticas de larga tradición y estimular nuevas estructuras organizacionales al interior de la Universidad.

Así, en relación a la figura del CEMED, algunos de los integrantes del equipo de gestión sostienen:

> "Digamos, es como un espacio que tiene como principio la gestión transversal porque las carreras las generan las Facultades y el CEMED depende del Rectorado, pero como política institucional la Universidad se puso de acuerdo en ese momento en que educación a distancia tenía que ser una línea fuerte, entonces se incentivó, desde el Rectorado con el conjunto de las facultades, trabajar la línea de educación a distancia (Coordinador del Área de Comunicación).

> "Fueron decisiones relacionadas a que el Programa de Educación a Distancia tenga consistencia al interior de la UNL y que dé lugar a todas las capacidades instaladas que tiene la UNL. Por un lado se creó una estructura centralizada que es el Centro Multimedial de Educación a Distancia (CEMED), conformado por un grupo de personas que dieran cuenta de la gestión del programa. En cuanto a las capacidades instaladas de la UNL, la principal línea de acción fue y lo sigue siendo trabajar con especialistas de la UNL en el armado de una propuesta. (…) Esto fue incorporando muy paulatinamente la línea de innovación educativa a grupos académicos con una amplia trayectoria en investigación y docencia" (Área de Comunicación UNL Virtual, 2007a: 2).

Para capacitar a los docentes en el diseño de los materiales multimediales para trabajar en el "campus virtual" se impulsó desde el CEMED la conformación de un equipo técnico-pedagógico dependiente de ese Centro que pudiera requerir a la empresa proveedora de la tecnología modificaciones y desarrollo de nuevas aplicaciones al programa informático.

Además, el CEMED actúa como responsable en la evaluación de solicitudes de apertura de los CAT y de posibles convenios de vinculación. En dicha evaluación se ponderan elementos tales como: las características de la organización interesada, la ubicación geográfica de la localidad con relación a la configuración de la Red, infraestructura, equipamiento y conectividad para la atención y servicios a los futuros alumnos de la UNL, entre otras. Los convenios a rubricarse implican una vinculación de la UNL con municipios y comunas por un tiempo de dos años por medio del cual las organizaciones locales se comprometen al sostenimiento del CAT donde los estudiantes acceden a servicios para el estudio a distancia: computadoras con

conexión a Internet, servicio de envío y recepción de materiales educativos y documentación (trabajos prácticos, cupones de pago, etc.), biblioteca, videoteca, entre otros.

A medida que el Programa logró cierto reconocimiento "externo" y aumentó el número de alumnos por año[113], su organización interna se complejizó. En efecto, mientras que con las "aulas satelitales" el equipo de gestión de la modalidad "a distancia" estaba integrado por 4 ó 5 personas que administraban y asistían a los docentes, con el traspaso a "aulas virtuales" el número de sus integrantes y la diversidad de tareas que se asumían aumentaron considerablemente.

En tal sentido, antes del año 2006 el CEDEM presentaba una estructura compuesta por cinco áreas de las cuales la económica financiera y la de planeamiento académico eran las más importantes. No obstante, a partir de ese año el Centro amplió su estructura diversificando aún más las tareas en su interior y creando diversos cargos ejecutivos.

Junto a la diversidad de funciones del CEMED y la disparidad de actores que se fueron incorporando al "sistema de educación a distancia" de la UNL – coordinadores de los CAT, docentes, tutores, directores y coordinadores académicos, personal de gestión de las unidades académicas, estudiantes, personal de gestión y tutores de sistema del CEMED - la división de las actividades dentro del "campus virtual" de la UNL se acentuó.

En tal sentido, uno de los principales elementos que contribuyen a dar cuenta de la creación de estas estructuras organizativas "híbridas" al interior de la Universidad está vinculado al proceso constante de división del trabajo académico. Según Clark "(…) así como no se ha encontrado manera de frenar la división del trabajo en la sociedad, no es probable que se encuentre una manera de frenar la división del conocimiento en la sociedad académica". (Clark, 1983: 40 citado en Rojas Bravo, 2005: 40)

A la par de los nuevos roles asumidos por estas unidades de "periferia de desarrollo extendida", se produce la creación de áreas o direcciones financieras para administrar los recursos económicos generados a través del arancelamiento de las propuestas educativas virtuales. En el caso de la UNL, se produce un "mix" financiero dado que la Universidad asume más de la mitad del costo total del "servicio educativo" brindado al alumno. En el caso puntual de la Sub Dirección Económica Financiera del CEDEM, una de las máximas autoridades del Centro comenta:

[113] El rector de la UNL aseveraba en el año 2007: "Después de 8 años de implementar el Programa de Educación a Distancia, podemos tener la certeza de que estamos consolidando una verdadera comunidad universitaria virtual que tiene alcance nacional" (Barletta, 2007:1)

> "y como por el sistema de educación a distancia se cobra el servicio de materiales, entonces hay que hacer todo el costeo, el registro contable, todo el presupuesto de la carrera, la administración de lo que entra, lo que te debe el alumno, todo esto lo miran ellos. (…) en realidad lo que tiene costo es el servicio educativo, ya sean tutorías, todo el paquete. Lo que pasa es que nosotros por una decisión de la Universidad que financia el proyecto o sea con lo que paga el alumno se cubre sólo el 40% del total del costo de la carrera. Entonces tengo muy incorporada la idea de que en realidad ese 40% es el costo del material de impreso que es lo que uno le cobra al alumno. Pero en realidad el alumno lo percibe como el costo del servicio educativo, que tenés todo, el acceso al campus, los exámenes, no hay ningún arancel específico por ninguna otra cosa" (Alto Funcionario del CEMED).

Asimismo, el testimonio ilumina la diversidad de tareas administrativas del Centro que, a la par de conducir a la burocratización de sus actividades, colabora a generar una lógica de "servicio" en desmedro de otra académica. Esta situación se enmarca en un proceso de transformación global que para de Sousa Santos tiene que ver "(…) con la transformación de la Universidad en un servicio al que se tiene acceso, no por vía de la ciudadanía sino por vía del consumo (…)". (de Sousa Santos, 2005: 25)

La variedad de tareas administrativas, comunicacionales, pedagógicas, operativas, curriculares, entre otras que coordina el CEDEM, se encuentran "encastradas" al interior del "campus virtual". En relación a ese punto, una de las máximas autoridades del Centro sostiene:

> "Lo que pasa es que como nosotros, a ver, nosotros en el Rectorado somos la tercera línea de gestión: está el Rector, un secretario y dependemos del secretario académico actualmente. El CEMED está concentrado en el proyecto de educación a distancia. Después hay dos áreas en la Universidad: una que es el Centro de Telemática que da disponibilidad de servidores, ancho de banda, Wi Fi, todo lo que es cómo conectarte lo toma el Centro de Telemática. Después hay un área que se llama de Planificación Informática o Planificación Tecnológica, (…) que está mirando más la Universidad hacia adentro, que es, por ejemplo, la que administra todos los sistemas que provee el SIU, la Secretaría de Información Universitaria.¿Cuál es tema? Uno que está encargado de un tema telemático que en realidad nos da soporte a un montón de proyectos. Y el otro está mirando la gestión interna de la Universidad. Educación a Distancia se posicionó en un lugar que está mirando la tecnología desde los actores y desde los proyectos. Entonces ¿qué hace el CEMED? No es que tomamos todas las decisiones porque por ejemplo para la gestión de alumnos tomamos Guaraní pero lo tenemos capsulado dentro del Campus Virtual. Entonces la Dirección asiste al Rector eventualmente que es el que toma la decisión final en qué tecnología se va trabajando. Tenemos esa autonomía para asistir, para aconsejar y el que termina definiendo es eventualmente el Consejo Superior o el Rector" (Alto funcionario del CEDEM).

Si bien la UNL cuenta con un Centro de Telemática destinado a brindar a todas las actividades de la Universidad las facilidades relacionadas con la conectividad y con

un Programa de Informatización y Planificación Tecnológica[114], la figura del CEDEM adquiere un carácter singular ya que es la única responsable de la educación "a distancia" que se brinda en el UNL y actúa como nexo entre tales dependencias y el Rectorado. De esta forma se posiciona como "transversal" y con una "autonomía relativa" a las Facultades que se refuerza en el hecho de que cuenta con recursos financieros propios que le permiten funcionar con independencia de la asignación presupuestaria establecida para cada Facultad. Contar con recursos propios y ocuparse mayoritariamente de las propuestas virtuales reforzó esa autonomía.

Universidad Nacional del Nordeste

En el caso de la Universidad Nacional del Nordeste, el Programa "UNNE Virtual" surgió dependiente de la Secretaría General de Planeamiento de la Universidad para luego pasar a depender de la Secretaría General Académica del Rectorado.

Dado que su surgimiento se remonta al año 2001, parecería haberse creado "descontextualizado" a la crisis política, económica y social que sacudió a la Argentina en ese tiempo. En efecto, para el primer Director de la UNNE Virtual: "(…) en esos momentos el proyecto de la UNNE parecía fuera de contexto: el país marchaba a la catástrofe en lo económico, lo político y lo social; las universidades estaban bloqueadas por falta de recursos. Mirar hacia el futuro, trascender la coyuntura parecía imposible. Nuestros objetivos eran percibidos con escepticismo, a lo sumo con benevolencia (…)" (Pérez Lindo, 2006: 1).

Pese a tales augurios, el Programa fue creciendo mediante una política de toma de decisiones de tipo *top down* que, como vimos, marcó un punto de inflexión en el funcionamiento del mismo. De ese modo, también cambió su dependencia institucional ya que a partir de ese momento pasó a funcionar bajo la órbita directa de la Secretaría General Académica del Rectorado. Así, se constituyó en una política institucional de primera línea que ha emprendido el Rector[115] de la Universidad.

Seguidamente, se posicionó como una unidad académica "singular" (Buontempo y Ortíz, 2008) que se desempeña en forma transversal a las distintas Facultades de la UNNE. Esto supuso un reto a las prácticas académicas habituales junto a la burocratización de las actividades y los requisitos que deben cumplirse para

[114] El Programa abarca el desarrollo de un plan integral de informatización de la Universidad en vistas a lograr: "Cambios culturales en cuanto a la concepción de la informática dentro y al servicio de la UNL; Cambios estructurales: conformación del grupo de recursos humanos necesarios para las actividades; Cambios funcionales en lo que se refiere al desarrollo de procesos, actividades y funciones a crear, modificar o mejorar". Consultado en: http://www.unl.edu.ar/eje.php?ID=2230&id_programa=11 Depende de la Secretaría General de la UNL.

[115] Fue electo en el año 2002 y reelecto en el año 2006.

incluir propuestas académicas en el “campus virtual”. Implicó también modos de funcionamiento diferente al interior de la UNNE Virtual que se reflejaron en la forma de replantear las tareas del personal académico y de gestión de las distintas Secretarias Generales de la UNNE.

Así, la importancia que fue adquiriendo la UNNE Virtual dentro de la Universidad en su conjunto se observa en la necesidad de contar con reglamentaciones específicas que regulen las distintas acciones de las unidades académicas y que permite al equipo de gestión del Programa “virtual” disponer de un modo de operar propio. En ese sentido se sostiene que los niveles centrales de la Universidad incentivaron la generación de una “periferia de desarrollo extendida” que actúa como intermediaria entre las unidades académicas. En relación a esto, dos integrantes del equipo de gestión de la UNNE Virtual sostienen:

> “(…) pero desde todo, desde la constitución del equipo, desde el apoyo, desde el respaldo, desde contar con normativas para. Porque, digo, fue toda una historia también y un proceso para nosotros el regular las acciones para que fueran respetadas por cada una de las facultades que lo aprobara el Consejo de Dirección de aquí, crecer en una línea y una dirección. Contar con un apoyo institucional que marcó la diferencia en el crecimiento desde el 2005 a esta parte. (Coordinador del área de Capacitación y Seguimiento)
> E1: Notablemente. Hoy nos sentimos “parte de” y fue todo un cambio (…)” (Coordinador del área de Diseño)

La Resolución del Consejo Superior (CS) Nº 451 del año 2004 regula las acciones y la manera de proceder de las distintas Facultades interesadas en montar algún proyecto en el “campus” y pauta los pasos que deben cumplir para materializar las propuestas.

Asimismo, las propuestas, proyectos o solicitudes de asesoramiento sobre el modo de trabajo en el entorno “virtual”, pueden provenir tanto de actores y ámbitos institucionales “internos” como “externos” a la Universidad.

Los pedidos “internos a la Universidad” pueden proceder de secretarías y departamentos de Facultades, cátedras, institutos, grupos y equipos de docentes y/o investigadores, entre otros, a través de la incorporación de ofertas de pregrado, grado, posgrado, de educación no formal y carreras de complementación o tecnicaturas.

Los pedidos “externos a la Universidad” pueden provenir de organismos públicos, ONG, instituciones educativas de diferentes niveles, ministerios, empresas públicas y privadas, entre otros organismos que deseen incorporar esta modalidad de enseñanza y requiera el apoyo y los recursos técnicos y humanos calificados con los que cuenta la UNNE para estas ofertas.

La mencionada resolución del CS Nº 451/04 postula que las propuestas académicas de la Universidad, ya sean cursos, seminarios, cátedras, entre otras, que

requieran la asistencia técnica del Programa UNNE Virtual, deben estar avaladas por las autoridades que corresponden según los casos: Consejo Superior; Secretarios Generales; Consejos Directivos; Decanos; Director de Institutos. De esta forma se pretende garantizar el carácter institucional de la solicitud. A su vez, dichas solicitudes se deben presentar a la Secretaría General Académica y por su intermedio al Programa UNNE Virtual.

En relación a las propuestas solicitadas por organizaciones externas a la UNNE, deben ser presentadas a través del Rector y de las Secretarías Generales de la Universidad, y por su intermedio, a la UNNE Virtual. La evaluación de las propuestas está a cargo de una Comisión conformada por integrantes del equipo técnico de la Secretaría General Académica y del equipo de gestión del "campus virtual".

El seguimiento, certificación y acreditación de las ofertas que se implementen a través del Programa UNNE Virtual está a cargo de las Facultades responsables de las mismas. En cuanto a las ofertas que provienen de organismos externos a la Universidad, el seguimiento, certificación y acreditación, está a cargo de la Secretaría General Académica.

En ambos casos -"internos" o "externos"- el equipo de gestión de la UNNE Virtual brinda asesoramiento en la implementación de las ofertas para su adecuación a la "bi-modalidad" y también es el responsable de elaborar un informe final referido al uso dado al "aula virtual" por parte de los docentes y alumnos. Este informe primero pasa por la Secretaría General Académica de la Universidad y luego a las autoridades de la Facultad correspondiente y por último, al docente que implementó la propuesta. Así,

> "(…) Lo que nosotros ofrecemos como Programa es un seguimiento constante y continuo, previo, durante y finalizada la oferta y cuando se cierra la cátedra, cuando el docente ya publicó todas sus calificaciones, todas sus devoluciones, que muchas veces dura entre uno a cuatro meses de finalizada la cátedra, le ofrecemos un *cd off line*, navegable, con la vista de "usuario estudiante" y otro con la vista del "perfil del docente tutor coordinador" que tiene todos los reportes de la plataforma, los horarios de acceso, los días, la cantidad de contenidos cargados. Todo lo que hace al detrás de telón que como uno lo hace en el presencial acá lo tenés dentro del aula. Y también elaboramos un informe que tiene que ver con el uso del aula virtual para esa aula y eso va a Secretaría Académica de cada una de las Facultades para llegarle después al profesor responsable. Digo, seguimos en un circuito de centralidad, descentralización" (Coordinador área Capacitación y Seguimiento).

De ese modo, si bien se buscó incentivar una aparente "horizontalidad" a través de la participación de las distintas Facultades en el "campus virtual", lo que se generó fue un "circuito" institucional vertical que se regula a través de los niveles altos de toma de decisión de la Universidad –Secretarios Académicos, Decanos, Directores de

Carrera, Rector, Consejo Superior, entre otros- reproduciendo así el modelo verticalista con el que fue creado UNNE Virtual. De esa manera, los niveles que están en la base de la pirámide, los docentes, quedan marginados. Así, uno de los coordinadores del área de Capacitación y Seguimiento sostiene:

> "(…) Y hoy por hoy las fortalezas es que la gente que se está formando y que está trabajando con nosotros apuesta al Programa, con una mirada a largo plazo, son Directores de Carreras, Secretarios Académicos de cada una de las facultades así que nuestro nexo contacto es con ellos y ellos movilizan a gente hacia adentro, o sea nos pasa que por ahí viene un docente suelto por la vida y nos dice quiero hacerlo, bueno, para hacerlo este es el circuito, vuelve a su Secretario Académico, cuando el proyectito está armado, definido y demás, vuelve a nosotros y el circuito está sumamente aceitado: inicia capacitación con diseño va pensando qué imagen lo representa, qué quiere de sus materiales, cómo lo va a hacer, para qué período, qué tiempo, y bueno vamos priorizando en base a las necesidades (…)" (Coordinador área de Capacitación y Seguimiento).

Esas limitaciones también se "encastraron" en la plataforma tecnológica seleccionada para el "campus virtual". En efecto, no solamente no se tuvo en cuenta a los docentes en el momento de seleccionar qué tipo de plataforma tecnológica incorporar en el "campus" sino que tales decisiones recayeron únicamente en el equipo de gestión de la UNNE Virtual y no se consensuaron con el conjunto de la comunidad académica.

A medida que se fue complejizando el proceso de toma de decisiones respecto al modo de funcionamiento del Programa, también se complejizó y dividió el trabajo al interior del equipo de gestión de la UNNE Virtual reproduciendo a su vez un esquema "verticalista" de funcionamiento. Junto a esto, si bien se incorporaron más integrantes al equipo, se adoptó una forma de trabajo caracterizada por la "polivalencia" de las funciones que cumplen sus miembros independientemente del área al cual pertenecen.

> "Tenemos coordinaciones en las áreas y las áreas están íntimamente vinculadas. Toda un área de lo que hace a plataforma y a entornos virtuales, un área encargada de todo lo que es diseño y producción de materiales, la mía que es de "Capacitación y Seguimiento" que se dedica al acompañamiento y el trabajo con docentes; una de "Investigación", otra de "Administración", otra de "Centros Regionales". Digo, las áreas también fueron creciendo en virtud de las necesidades del Programa. Cada uno de nosotros tiene todo un equipo de personas a cargo, que se distribuye de la mañana a la noche. El trabajo diario no lo hacemos solos porque dependemos de otros, es decir: estoy capacitando a un docente que va a requerir información del área de Diseño, a su vez su asignatura se va a implementar en un determinado Centro, pero también en otras fechas en otro Centro (Coordinador del área de Capacitación y Seguimiento).
> E1: que tiene historia para recuperar desde el área de Investigación, entonces todo así. Y como ahora somos muchos, tratamos de que ese trabajo de coordinación con las distintas áreas se canalizado a través de cada coordinador para poder trabajar. Además, cada área tiene su manera de trabajo y división de tareas particular que depende también del rol y de las funciones del área (Coodinador del área de Diseño).

> E: pero te digo que es como un todo. Estamos trabajando en paralelo con muchas actividades, desde diseñando cursos hasta las cátedras, con carreras en línea, diseñando carreras para el año que viene y a la vez dictando cursos de posgrado y haciendo presentaciones en los campus sea de Corrientes o del interior del Chaco, y lo hace el equipo. Hoy por hoy decimos que somos muchos porque cuando nació éramos 8, de 8 a hoy por hoy que somos 23, pero somos multifacéticos, digo, hoy me toca dar una capacitación a mí, mañana a ella (….) y que hace también a la transversabilidad y la interdisciplinaridad. Un equipo de profesionales muy heterogéneo que venimos de cada una de diferentes facultades entonces también nos hace ver y traer y conocer un poco la realidad de cada una de las unidades académicas" (Coordinador del área de Capacitación y Seguimiento).

La transversalidad de la UNNE Virtual es lo que le da al Programa una "autonomía relativa" respecto a los intereses no siempre homogéneos que se encuentran materializados en las distintas Facultades.

Por último, el hecho de que las propuestas educativas de la UNNE Virtual no sean aranceladas refuerza la dependencia del Programa respecto de los niveles centrales de la Universidad y la obliga a "competir" por el financiamiento con las distintas Facultades. No obstante, el funcionamiento es diferente en el caso de las Tecnicaturas que se dictan en forma "bi modal" en los "centros regionales" que funcionan al interior del Corrientes y Chaco, ya que los municipios donde se asientan son los que deciden si arancelan o no la propuesta.

3.2. Desarrollo de unidades "ad hoc" para la construcción de los "campus virtuales". UNQ y UNTREF

Universidad Nacional de Quilmes

El equipo de gestión a cargo del "campus virtual" de la Universidad Nacional de Quilmes contaba, en sus inicios, con una organización diferenciada del resto de la Universidad dado que dependía directamente del Rector y no tenía contacto con los Departamentos. A su vez, mientras que la gestión administrativa funcionaba en las oficinas de "Campus Virtual S.A.", que se encontraban fuera de la Universidad, la gestión académica se desempeñaba en la UNQ.

De ese modo, se conformó una Dirección Académica integrada por expertos en el área de pedagogía gran parte de los cuales eran docentes de la UNQ la cual gestionaba académicamente la Universidad "virtual". Eran responsables de la producción de contenidos, el proceso de enseñanza, el proceso de aprendizaje, la evaluación, entre otras actividades educativas. A su vez, tenía una mínima relación con la UOC respecto a la plataforma tecnológica y cualquier modificación que quisiera

hacérsele, como tampoco tenían ingerencia en la relación con la empresa Netizen. Tales decisiones pasaban por las autoridades de la asociación comercial "Campus Virtual S.A."[116]. Un ex funcionario del Programa UVQ comenta sobre este punto:

> "(…) Netizen lo que hacía era…. digamos Netizen hacía varias cosas: brindaba conectividad tanto a los alumnos como a los docentes de la Universidad Virtual, administraba la plataforma, esto significa que tenía los servidores y bueno, administraba la plataforma y además no sé si esto se concibe dentro de la "administración de la plataforma" o es otra tarea a parte, pero cada vez que nosotros deseábamos intervenir la plataforma, modificar la plataforma, Netizen hacía de vínculo con la UOC que era la propietaria de la plataforma y legalmente digamos había que solicitar su autorización y entonces bueno, ahí verdaderamente como es previsible había a veces buenas ideas que se canalizaban rápidamente y otras que había complicaciones para realizarlas. Lo típico, digamos, cuando intervienen varios actores, no? o sea la UOC, Netizen, nosotros que técnicamente no somos expertos" (Ex Funcionario del Programa UVQ).

A diferencia de aquellas áreas que funcionan como una "periferia de desarrollo extendida", la estructura organizativa adoptada en el Programa UVQ era *ad hoc* a la estructura departamental de la Universidad en el sentido de que no guardaba relación con los Departamentos, a excepción del área académica que era la única que funcionaba al interior de la UNQ y estaba integrada por docentes de la institución. No obstante, esa área, no tenía autonomía ni para el manejo de la plataforma tecnológica ni estaba al tanto del funcionamiento administrativo de la UVQ.

De esta forma, la organización del Programa "virtual" de la UNQ asumida en sus primeros años se caracterizó por una lógica empresarial que se cristalizó en la compra de acciones a la empresa Netizen por parte de la Universidad. Así, la administración económico financiera del Programa se terciarizó y escindió del control de los órganos de gobierno universitario logrando una autonomía casi total respecto de la comunidad universitaria.

Asimismo, teniendo en cuenta que cada elemento imbricado en el "campus virtual" es parte de una cadena que garantiza su funcionamiento, el hecho de no integrar al conjunto de la comunidad académica de la Universidad al Programa "virtual" hacía que sólo dependiera del Rector y de sus distintas vinculaciones y además, generaba una sumisión crónica con instituciones ajenas a la UNQ.

La crisis política, económica y social desatada en la Argentina en el año 2001 fue un punto de inflexión en el ejercicio del "campus virtual" y acarreó una serie de modificaciones al interior de la red tejida por el Rector que afectó no sólo al entorno, sino a las relaciones imbricadas en él y que eran garantía de su marcha.

---

[116] Las autoridades que estaban a cargo de la asociación "Campus Virtual S.A." eran las máximas autoridades de la Universidad Nacional de Quilmes y de la empresa Netizen.

Así, producto del quiebre del modelo de convertibilidad monetaria, el vínculo entre la UOC y la UNQ se debilitó. El abrupto giro en el tipo de cambio hizo que la UNQ no pudiera sostener la plataforma tecnológica. Si bien se logró renegociar la deuda con la UOC, la relación entre las universidades sufrió las consecuencias de la devaluación del peso argentino porque el *software* no recibió más actualizaciones. En efecto, entre los años 1999 y 2004 sólo se cuenta con una actualización menor del programa informático de la UOC en el año 2000[117].

De esa manera, la plataforma tecnológica pasó a ser un instrumento disonante de la vida académica de la Universidad. En ella quedaron encastradas decisiones de tipo *top down* que imposibilitaron aprovechar sus potencialidades y limitaron la capacidad de acción e intervención de la comunidad universitaria sobre el *software*. Así, junto a esa situación que fue empeorando con los años, crecieron, además, las desconfianzas acerca del destino de los recursos financieros que ingresaban al Programa UVQ por medio del arancelamiento de sus propuestas educativas:

> "No es un arancel, es una cuota en concepto de servicios que se cobra a los estudiantes. En promedio son $150 por mes, independientemente del numero de materias y que tiene el concepto de servicios: los materiales didácticos, ya sean impresos o multimedia, se producen en la Universidad, se les envía a los estudiantes en formato impreso o en formato CD y demás, el mantenimiento del campus virtual y todo lo demás para la Universidad genera costos que muy probablemente no sean sostenibles con el presupuesto que viene de la asignación de partidas del Ministerio. No obstante esos costos siguen siendo muy bajos (…)" (Integrante del equipo de gestión de la UVQ)

En relación al arancelamiento, la LES promueve que las universidades nacionales generen fuentes de financiamiento alternativas. En efecto, dada la dependencia de las universidades públicas del financiamiento estatal, se impulsa la diversificación de sus fuentes de ingresos vía contratos con el sector productivo y el arancelamiento de los estudios de grado. Así, como medio para incentivar la recuperación de parte del costo de enseñanza por medio del cobro de aranceles universitarios, dicha Ley levanta la prohibición - hasta entonces existente- de cobrar aranceles en la enseñanza de grado en el ámbito de las universidades nacionales y determina que "Los recursos adicionales que provinieron de contribuciones o tasas por estudios de grado, deberán destinarse prioritariamente a becas, préstamos, subsidios o créditos u otro tipo de ayuda estudiantil y apoyo didáctico; estos recursos adicionales no podrán utilizarse para financiar gastos corrientes" (LES Nº 24521, 1995 artículo 59

[117] Además, en ese período también se lleva a cabo la producción de una plataforma "propia" desarrollada por la UNQ que no llegó a implementarse, denominado "Campus Notredame". Tal *software* sólo se utilizó como prueba piloto para impartir cuatro cursos de capacitación para el personal administrativo de la Universidad

inciso “c”). Si bien depende de cada universidad nacional la decisión de introducir o no aranceles, esta normativa habilita la posibilidad de hacerlo.

Así, el Programa UVQ se origina en el medio de un proceso de transformación del sistema educativo argentino y también latinoamericano. En efecto, en los años 1990[118], América Latina asiste a un proceso signado por diversas reformas que redefinen la relación entre el Estado y la educación[119] en el escenario de una realidad novedosa caracterizada por: la apertura económica al exterior, la disminución del poder de los estados nacionales y un protagonismo cardinal del mercado.

Esto ha incentivado las bases de un profundo proceso de “mercantilización” de la educación superior que se apoya en argumentos extraídos del ámbito empresarial en el que prima el elemento “costo/beneficio”. La necesidad de favorecer la iniciativa privada para buscar formas de financiamiento alternativas y la reorientación del presupuesto intersectorial se vuelve *deseable*. En ese escenario, se va desplazando la idea de “derecho” a la de “bien” por medio de la cual el estudiante se convierte en “cliente” que será beneficiado por los bienes que compra en el “mercado educativo”[120].

A fines del año 2003 se produce el cambio de las máximas autoridades de la Universidad Nacional de Quilmes. La nueva gestión de la Universidad encaró un proceso de liquidación de la empresa “Campus Virtual S.A.” y a partir de entonces todos los procesos académicos, administrativos y tecnológicos de la Universidad “Virtual” pasaron a depender de la Secretaría Académica de la UNQ y de los órganos colegiados de gobierno de la Universidad. Un ex Funcionario de la UVQ comenta en relación a este punto:

> “(…) porque esa nueva gestión, la de octubre de 2003 en la Universidad de Quilmes, tomó decisiones importantes en relación a: un proceso de liquidación de la empresa Campus Virtual S. A., o sea la decisión política, estratégica de la Universidad de Quilmes a partir de ese momento fue que todos los aspectos, no sólo los académicos, de la Universidad Virtual, iban a ser resorte de la Universidad presencial y de sus órganos colegiados de gobierno. Entonces esto

[118] Durante la década de 1990 se consolidó en Argentina una verdadera transformación estructural. Las medidas económicas implementadas a partir del Plan de Convertibilidad, modificaron la estructura económica existente, imprimiendo nuevos rasgos al modelo de acumulación de capital en la Argentina y a la dinámica social y política. Asimismo dichas reformas estructurales profundizaron los rasgos regresivos del modelo de valorización financiera iniciado en el año 1976. Como señala Sidicaro, para los sectores económicos preponderantes en ese contexto, “el Estado es un gasto, la política un costo y la educación, la ciencia y la cultura no son rentables.” (Sidicaro, 2002: 80)

[119] Neave y van Vught (1994) señalan respecto a este punto: “(…) consideraciones tales como la reducción presupuestaria, las restricciones financieras y el convencimiento de que la relación entre la educación superior y el mercado laboral podría mejorar, comenzaron a unirse a la idea de que la enseñanza superior podía obtener más ventajas si se administraba con un fundamento más racional” (Neave y van Vught, *op.cit*: 1).

[120] Acorde a este planteo, quien fuera el Director Ejecutivo del Programa UVQ sostenía: “La UNQ constituyó la empresa Campus Virtual SA para facilitar la ejecución del programa virtual. Las universidades estatales están sujetas a un régimen económico-financiero para las instituciones públicas que al mismo tiempo que tiende a asegurar el buen uso de los recursos del Estado, rigidiza las acciones. La UVQ requirió y requiere una gran flexibilidad y debe asumir riesgos más propios de la actividad privada.” (Del Bello, 2001: 2)

> de terciarizar la gestión administrativa, la cobranza, con todo lo que eso implica, en una empresa, en una sociedad anónima, por supuesto no nos parecía adecuado y entonces bueno, es ya más una decisión como te decía política" (ex Funcionario de la UVQ).

Pese al cambio de autoridades y la necesidad de "transparentar" los procesos administrativos-financieros de la UVQ, la plataforma tecnológica mantenía en su estructura interna los resabios de los primeros años de su funcionamiento. En tal sentido, no podía ser modificada. Si bien asumía una nueva gestión en la Universidad, la "vieja" quedaba *ensamblada* en el *software* del cual nunca se contó con el código fuente. Así lo relata un integrante de la UVQ:

> "El año 2003 y 2004 fue un año de crisis. Se producían permanentemente errores en el campus virtual, se colgaba muy fácilmente, no soportaba la cantidad de usuarios que teníamos ni las transacciones de comunicaciones que había, se contrata en ese momento diversas consultoras para que vean cómo resolver el problema, lo único que hacen es agravarlo y desde la Dirección Académica del Programa lo que se busca es que los problemas impacten lo menos posible en los estudiantes. En el 2004 se produce un vuelco muy fuerte en la gestión, se cambian las autoridades. Se disuelve el vínculo entre el Programa y el Campus Virtual S.A. La gestión administrativa pasa a ser gestionada por la Universidad y se inician acciones legales contra las anteriores autoridades" (Integrante del equipo de gestión de la UVQ).

Pese a que la nueva gestión de la UNQ logró renegociar la deuda económica contraída con la UOC -dado que a raíz de la devaluación del peso argentino el costo de la licencia de la plataforma había sufrido un incremento significativo - el *software* provisto por esa Universidad catalana se estancó y no recibió nuevas actualizaciones. En esas condiciones la UVQ continuó utilizando el "campus" hasta la implementación de una nueva plataforma desarrollada por la empresa Netizen en el año 2002 pero que recién se implementa en el año 2004.

En efecto, desde el año 2002 la empresa Netizen desarrolla una plataforma tecnológica "a pedido" de las autoridades de la UNQ denominado "campus nUEVo" que recién se pone en funcionamiento en el año 2004. A su vez, mantiene alojados en sus dependencias los servidores del Programa.

A partir del mes de noviembre del año 2004, la Secretaría Administrativa de la Universidad asumió la responsabilidad administrativa y financiera de todas las actividades involucradas en la gestión económica del Programa UVQ. Incorporó, asimismo, al personal administrativo proveniente de la ex "Campus Virtual S.A". En virtud de ello, trabajó conjuntamente con la Secretaría de Tecnologías de la Información y la Comunicación, dependiente del Rectorado, en los procesos de facturación y cobranzas de las actividades, así como en la implementación de las normas administrativas y académicas que dieran marco legal a la nueva situación institucional.

La Secretaría de Tecnologías de la Información y la Comunicación era la responsable, entre otras funciones, de las decisiones en materia de tecnología, es decir, se ocupaba de la gestión de todos los sistemas de la Universidad, así como de gestionar las cuentas de correo electrónico de la comunidad académica y del soporte técnico del equipamiento tanto de la Universidad Nacional de Quilmes como de la Universidad "virtual", entre otras funciones. De esta forma, la Dirección Ejecutiva del Programa UVQ no tenía autonomía para decidir y actuar sobre los recursos tecnológicos.

Si bien esa Secretaría era un actor preponderante en relación a las decisiones "técnicas" en el nuevo "campus virtual", la empresa Netizen era la responsable de los aspectos tecnológicos de la plataforma y contaba con un equipo de programadores y diseñadores puestos al servicio de ese desarrollo. Por su parte, la Dirección Académica de la UVQ sólo participaba en cuanto al diseño pedagógico de la plataforma y formulaba requerimientos sobre aspectos pedagógicos y educativos que debían ejecutar los diseñadores y programadores de Netizen.

Así, durante los años que la UVQ incorporó un desarrollo propietario como motor de su "campus virtual" no pudo modificar por sí misma la plataforma tecnológica de acuerdo a sus necesidades y siempre dependió de instituciones ajenas a la Universidad para que el "campus" funcione. De esta forma, contar con una estructura organizativa *ad hoc* para la construcción del "campus virtual" de la UNQ amalgamó el funcionamiento de la Universidad Virtual de Quilmes con el de una empresa. Al mismo tiempo, las propuestas aranceladas permitían que fuera, por un lado, relativamente autónoma al presupuesto recibido del Tesoro Nacional y, por otro lado, su gestión paralela a los órganos colegiados de gobierno de la Universidad, todo esto imbricado en un "contexto" particular de reformas agudas en la educación superior.

Universidad Nacional de Tres de Febrero

En el caso de la Universidad Nacional de Tres de Febrero, los orígenes de su "campus virtual", al igual que los inicios de la UVQ, se encuentran enlazados con una asociación comercial -promovida desde los niveles centrales de la Universidad- con una empresa proveedora de *software*. De esa forma, bajo la dependencia directa del Rectorado, se constituyó una unidad *ad hoc* ajena a la estructura organizativa de la universidad que estaba organizada a partir de la división funcional de la actividad: servicio técnico informático, pedagogía, administración. Así, la organización de la UNTREF Virtual era externa a la Universidad.

La UNTREF mantuvo con su "campus virtual" una relación de "extrañamiento" ya que su gestión dependía directamente del Rector y del vice y era ajena a las

estructuras y canales de comunicación - formales e informales- de la “Universidad presencial”. Esto generó en los integrantes del equipo de gestión de la UNTREF Virtual un vínculo autónomo con escasos lazos con la Universidad excepto a través del vértice de poder.

En efecto, tanto los responsables de las actividades “técnicas” como aquellos responsables de las pedagógicas y administrativas, se encontraban realizando tareas en las dependencias de la empresa “El Príncipe.com” aunque dependían de la UNTREF Virtual. En ese contexto no fue sencillo legitimar la propuesta “virtual” dentro del conjunto de la comunidad académica:

> “Eº: La UNTREF Virtual ¿se creó como un área dependiente del Rectorado?
> E: Sí, en principio era una parte de que ni siquiera tenía la calidad de área te diría. Con el tiempo, con la cantidad de alumnos que empezamos a tener, entonces sí empezamos a tener una fuerza institucional diferente. Y hoy somos de hecho un área de la Universidad. Pero bueno al principio esto era que si pero no, ¿entendes? Porque también es muy difícil apropiarse de este espacio que es un espacio como raro y que me parece que en general es un espacio donde también se presta a suspicacias porque la gente muy bien no entiende, no entiende si lo virtual tiene la misma seriedad que lo presencial porque uno tiene un camino hecho a partir de ir a la Universidad, ¿no? Bueno esto con el tiempo y a partir de todo lo que ha sucedido, todos los procesos y demás se fue modificando y al principio era como algo…será serio no será serio yo me imagino que a Quilmes le debe haber pasado algo similar. Porque me parece que es la génesis de estos proyectos incluso porque con el avance tecnológico vos sobre lo que tenés también vas modificando, digo hoy se pueden hacer cosas que en el 2002 no se podrían haber hecho. Digo, hoy puede uno utilizar recursos que no tenías en aquella época” (Responsable del Departamento Administrativo de la UNTREF Virtual).

Si bien en los orígenes de la UNTREF Virtual tanto el personal informático – el cual formaba parte de la asociación comercial creada con la Universidad- como los encargados de los aspectos pedagógicos y administrativos, cumplieron un rol de importancia similar en el Programa, con el transcurso de los años y la perdurabilidad del “campus virtual” se generaron diferencias.

En tal sentido, a medida que se fueron ampliando las ofertas académicas de la UNTREF Virtual, los aspectos administrativos y pedagógicos se complejizaron y tanto profesores como alumnos requirieron una asistencia constante. Esto condujo a contar con un espacio físico en la sede central de la Universidad para el desarrollo de las actividades académicas y administrativas mientras que los responsables del servicio técnico de la plataforma tecnológica se mantuvieron en las oficinas de la empresa El Príncipe.com.

Esta escisión ocasionó la división de las actividades llevadas a cabo entre los actores responsables de esas áreas y los actores responsables de las actividades informáticas. De esta forma, el equipo de gestión de la UNTREF Virtual quedó

conformado por responsables administrativos, pedagógicos y de diseño los cuales dependían de la UNTREF y contaban con una Coordinación General.

La división de las actividades se produce en consonancia con el crecimiento del área académica - el número de alumnos aumentaba con los años logrando una matrícula cada vez más numerosa y un abanico cada vez más amplio de oferta académica- y del estancamiento de la plataforma tecnológica -la cual parecía haberse quedado en el tiempo y no iba a la par del crecimiento del Programa. Tales diferencias quedaron "amalgamadas", como se verá con detalle hacia el final del capítulo, en la estructura interna del *software.*

En tal sentido, en el año 2005 dadas ciertas limitaciones que presentaba la plataforma tecnológica que estaba utilizando la UNTREF Virtual y la necesidad de los responsables del Departamento Pedagógico de contar con mejores herramientas de información, comunicación y gestión de alumnos, el equipo de gestión decide mejorar el programa informático*.*

En ese contexto, el Rectorado de la Universidad contacta otra empresa productora de *software* a través de la referencia directa del que era su "socio-tecnológico"*.* Así, mientras que El Príncipe.com continuó alojando los servidores y el *hosting* del "campus virtual", la empresa Grupo Esfera se encargó de realizar las mejoras en la plataforma tecnológica. No obstante, ese entorno recién se implementa en el año 2008.

Paralelamente a esto, se producen cambios en el manejo administrativo y financiero de la UNTREF Virtual. Si bien, la oferta académica "virtual" de la Universidad fue arancelada desde los inicios, los medios de pago eran muy engorrosos. Así lo comenta la responsable del Departamento Administrativo:

> "Digo, hoy puede uno utilizar recursos que no tenías en aquella época [en el 2002 cuando empezaron]
> Eº: ¿Por ejemplo?
> E: y por ejemplo, nosotros cuando empezamos, las carreras virtuales son aranceladas, entonces el trámite para que la gente abonara era ir y pagar en el banco, en la cuenta tal, mandar el comprobante por fax, ese comprobante tenía que tener los datos del alumno, o sea, engorrosísimo para ellos que tenían que pagar y para nosotros que teníamos que recepcionar. Hoy el sistema emite en forma automática, cuando te inscribís, la chequera de la Universidad, por ejemplo, entonces la gente tiene una chequera va paga en el banco, no me tienen que mandar nada y ya está, el comprobante del pago fácil me alcanza para saber si pago o no pago. ¿Entendés? Entonces digo, esto desde lo administrativo pero en otras áreas como en la pedagógica y demás vos sabes que existen otros recursos que por ahí antes eran sólo el foro y el chat, o sea, hay una gran cantidad de aplicativos y aplicaciones que se usan, que antes no había y hoy tenemos, tenemos una cantidad mayor de recursos, también y esto también cambia" (Responsable del Departamento Administrativo de la UNTREF Virtual).

En la gestión administrativa, además, intervienen los tutores locales de cada "Centro Tutorial" –tanto aquellos promovidos por medio del convenio con Red Media y Aldea Global como también con Fundación UNION- los que se encargan de dar soporte administrativo y territorial a los alumnos que acceden a los distintos Centros.

> "(…) este año agregamos otra carrera más con el convenio con UPCN que es de la Licenciatura en Higiene y Seguridad del Trabajo estas dos carreras funcionan mediante este convenio. De todas formas igual están abiertas al publico en general, pero el primer contacto que tiene el tutor es con el interesado cuando la persona se decide a inscribir le entrega la sede tutorial la documentación, la inscripción y la sede se encarga de mandarlo a cada Universidad. Antes hasta tenían que ocuparse del control de los pagos pero ahora con el sistema de pago fácil por suerte los tutores se desligaron porque era un poco difícil de controlar en las provincias el contacto es un poco mas cercano pero igual era algo engorroso juntarse a cobrar plata, y con este sistema de pago fácil el control es día a día y es muy preciso y después la función primordial es tomar los exámenes finales o sea, los exámenes finales son todos presénciales de todas las carreras para este convenio los alumnos rinden en la sede que les queda mas cerca" (Responsable del seguimiento del convenio con Fundación UNIÓN).

En el caso de la UNTREF, las alianzas gestadas desde el Rectorado con el sector público –especialmente sindicatos representantes de empleados de la APN- y con el sector privado - El Príncipe.com y Grupo Esfera- condujo a crear una estructura organizativa *ad hoc* que fue funcional para administrar financiera y académicamente las actividades virtuales. El arancelamiento de la oferta académica fue un mecanismo para solventar la propuesta y se enmarca en un proceso más amplio de cambios en las universidades. En ese sentido, García de Fanelli (2004) sostiene: "La diversificación de las fuentes de financiamiento universitario no sólo logra como política que se canalicen nuevos ingresos a las universidades, sino también que se configure un mercado de consumidores dentro de la educación superior" (García de Fanelli, *op.cit.*: 289).[121]

Por otra parte, el hecho de que la propuesta "virtual" de la Universidad se halla gestado en el año 2002 en un contexto de recursos escasos donde la Argentina se estaba recomponiendo de la profunda crisis desatada en el año 2001, aquellos ingresos que pudieran añadirse al funcionamiento institucional adquirieron mucha importancia.

4. Las dimensiones cognitivas, "artefactuales" y simbólicas imbricadas

La Universidad Nacional del Litoral y la Universidad Nacional del Nordeste comparten la característica de haber contratado los servicios de la empresa "e-

[121] Además, para la autora citada, "En la aplicación de nuevos mecanismos de financiamiento, también es posible identificar fallas del gobierno al no poder éste elaborar indicadores válidos y confiables para su asignación." (García de Fanelli, 2004: 295)

ducativa". Se considera que uno de los elementos que posibilitó su incorporación estuvo vinculado a la posibilidad de establecer un convenio de colaboración que permitiera incorporar los requerimientos que el equipo de gestión del "campus virtual" demandara sobre el "producto". Asimismo, se sostiene que lo que está detrás de esta forma de trabajo ponderada es un método estructural, "confiable" y "clásico" de desarrollo de *software* legitimada al interior del equipo técnico de la empresa.

Mientras que la Universidad Nacional de Tres de Febrero y la Universidad Nacional de Quilmes, se caracterizan por haber formado una "asociación comercial" integrando a una empresa proveedora de *software* que en ambos casos fue una condición de posibilidad para la puesta en funcionamiento del "campus virtual".

¿Por qué no figuró en la agenda de cada equipo de gestión a cargo del "campus virtual" la posibilidad de llevar adelante el desarrollo de una plataforma propia? ¿Por qué no incorporar al "campus virtual" un *software* libre?

Se sostiene que las universidades nacionales estudiadas que optaron por la contratación de los servicios de una empresa proveedora de *software* o que conformaron distintas asociaciones con algunas de ellas –como en el caso de la UNQ y la UNTREF-, crearon sus "campus virtuales" para brindar una oferta académica arancelada y ampliar la cobertura de influencia geográfica de la Universidad tanto a escala local, regional o internacional.

Así, contar con un *software* "propietario" les permitió desligarse –en algunos casos más que en otros- de las responsabilidades "técnicas" del "campus" como, por ejemplo, la administración de la plataforma tecnológica, el *hosting*, las actualizaciones, el alojamiento de los servidores, entre otras. Junto a esto, la opción por un desarrollo propietario era una garantía del funcionamiento continuo, estable y diversificado requerido.

A su vez, tanto la Universidad Nacional del Litoral como la Universidad Nacional del Nordeste, en los momentos iniciales[122] de sus "campus", emprendieron un proceso de selección de distintos tipos de opciones tecnológicas[123] donde no figuró en la agenda de posibilidades la opción por un *software* libre. Esto se debió, principalmente, a que éste se presentaba como un producto inestable, no "estabilizado" y con pocas garantías en relación a su implementación, sobre todo teniendo en cuenta que la mayoría de los casos estudiados no contaba con un equipo

[122] Año 2002 -sin contar que el Programa de Educación a Distancia de la UNL empezó en el año 1999 pero usando tecnología satelital y no TIC.

[123] No siendo el caso de la Universidad Nacional de Quilmes y de la Universidad Nacional de Tres de Febrero donde la selección de la tecnología dependió de los niveles centrales de la Universidad y de los vínculos establecidos con distintas empresas.

informático o con un número significativo de personal "técnico" que pudiera implementar un desarrollo basado en *open source*.

4.1. La Universidad Nacional del Litoral y la Universidad Nacional del Nordeste

Universidad Nacional del Litoral

En la Universidad Nacional del Litoral**,** la selección de la plataforma tecnológica se llevó a cabo en el marco de un proyecto de Investigación y Desarrollo conjunto entre el CEDEM, el CETUL, el Programa de Informatización y Desarrollo Tecnológico –todas instancias y Programas centrales de la UNL- y la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas, denominado: "Iniciativa *e-learning*". Ese proyecto comenzó en el año 2001 y se diseñó para llevarlo a cabo de forma gradual. No obstante, la crisis desatada en diciembre de ese año aceleró su implementación. En efecto,

> "Nos encontramos con una situación muy crítica al interior de la Universidad porque un proceso que nosotros veníamos estudiando y habíamos empezado a hacer las primeras consultas en el año 2001 / 2002 y en seis meses tuvimos que incluir una plataforma de *e-learning* para la enseñanza con un doble propósito: continuar el proyecto de innovación con tecnologías pero además atender al compromiso con el ciudadano de la región, que en realidad esa fue la primera definición, bueno no sabemos bien cómo pero lo vamos a hacer, en seis meses tenemos que resolver esto" (Alto funcionario del CEDEM).

En ese sentido, un contexto de crisis también puede propiciar el desarrollo de propuestas novedosas: "(…) Cuando se hace evidente que una institución no puede seguir funcionando como lo hace sin acabar en un desastre, las personas están dispuestas a estudiar seriamente alternativas, aunque sólo sea para sobrevivir". (Bates, 2001: 73).

A su vez, dado que la interpretación de la "plataforma tecnológica" depende del tipo de problemas para los cuales el *software* es considerado una "solución" para distintos actores, en el caso de los integrantes del equipo de gestión del CEDEM la adquisición de una plataforma tecnológica fue una "solución" para dar continuidad a una línea de trabajo "a distancia" que se venía impartiendo desde el año 1999. Asimismo, para los niveles centrales de la UNL, el *software* que permitía la generación de un "campus virtual", posibilitaba ampliar el radio de influencia geográfica de la Universidad con la posibilidad de extender las redes de vinculación con su entorno no sólo regional, sino también nacional e internacional y ampliar la oferta educativa de la Universidad. Así, la incorporación de la plataforma fue objeto de flexibilidad interpretativa entre distintos actores.

Dicha "flexibilidad interpretativa" también se observa en las distintas alternativas tecnológicas analizadas en el marco del proyecto "Iniciativa *e-learning*" y los diversos motivos por los cuales se justificó la opción por un *software* "propietario". Las alternativas fueron las siguientes:

a) el desarrollo de una plataforma tecnológica propia;

b) la compra de licencias de reconocidos ambientes virtuales;

c) el desarrollo de alianzas "estratégicas" con organizaciones -públicas y/o privadas- que presentaban experiencia probada en materia de educación "virtual".

La primera opción implicaba un emprendimiento mayor, tanto en el tiempo que demandaría[124] como en recursos presupuestarios que se necesitarían para invertir en un desarrollo "propio". En ese sentido los integrantes de ese Proyecto, priorizaron la variable "costo-tiempo" en términos de la necesidad de implementar en un corto plazo la modalidad "virtual" de la UNL. Reforzó esa decisión el hecho de contar con la referencia de distintas instituciones universitarias del país y del mundo que incorporaron plataformas tecnológicas a través de la "licitación" del *software* diseñado por alguna empresa[125]. Además, el equipo de gestión del CEMED consideró que desarrollar una plataforma tecnológica "propia" implicaría embarcarse en un camino que otros habían hecho y que en algunos casos eran desarrollos que ya estaban disponibles en el mercado. Asimismo, un desarrollo propio requeriría una serie de tareas de mantenimiento del sistema o de nuevas aplicaciones en forma periódica que en ese entonces no estaban en condiciones de realizar.

Si bien la UNL cuenta con *know how* en el campo de la informática y posee en su planta un grupo de profesionales de esa disciplina que reúne conocimientos y experiencias para llevar adelante desarrollos de *software* [126], los técnicos que podían ser afectados se desempeñaban en ese momento en tareas de docencia, desarrollo o mantenimiento de sistemas, con actividades asignadas en función de sus dedicaciones. Con lo cual, contar con estos profesionales acarreaba algunas complicaciones puesto que se le agregarían tareas "extras" además de significar un costo adicional para el Proyecto. De esta forma, se consideró que los costos finales de

[124] Tiempo con el que no contaban dado que el proceso estuvo signado por la inmediatez cortoplacista del quiebre del convenio con la empresa proveedora de la señal satelital producto de la duplicación del costo del mantenimiento del satélite vinculado a la crisis política, económica y social desatada en el año 2001 en la Argentina y la necesidad de continuar con el Programa de Educación a Distancia de la Universidad.

[125] En la Argentina, algunas universidades como la Universidad Nacional de Rosario había incorporado la plataforma propietaria "WebCT". La plataforma "Blackboard" era la elegida por distintas universidades del mundo tales como: Universidad de Monterrey, Universidad de Harvard, Universidad Interamericana de Costa Rica, entre otras.

[126] Además del CETUL y del Programa de Informatización y Desarrollo Tecnológico, la UNL oferta la carrera de Ingeniería en Informática en el ámbito de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas.

los proyectos de desarrollo tecnológico "propio" resultarían más elevados que las licencias de los productos alternativos.

Así, teniendo en cuenta las limitaciones y las posibles consecuencias de encarar un desarrollo original producido por la UNL es que se decidió descartar esta primera alternativa.

Para la segunda opción el CEDEM dispuso de un estudio realizado por la Universidad Nacional de Rosario sobre las distintas prestaciones de las plataformas tecnológicas que se estaban utilizando en ese momento. Si bien contaban con este informe, la cantidad de programas informáticos desarrollados en "entornos" de distribución comercial era muy numerosa y no había grandes diferencias en cuanto a las prestaciones que ofrecían.[127] No obstante, si bien algunos de estos desarrollos tienen características "cerradas", otros, por el contario, permiten alguna adaptación a las necesidades particulares de las instituciones educativas que lo implementen.

Así fue que uno de los miembros del equipo de gestión del CEMED participó un mes en el Gabinete de Tele-Educación –GATE- de la Universidad Politécnica de Madrid lo que posibilitó la toma de contacto con diversas plataformas tecnológicas disponibles en ese entonces, aunque muchas de ellas dirigidas a la capacitación en ambientes de empresas.

Además, otro aspecto ponderado en relación a esta segunda alternativa, fue la posibilidad de "personalizar" el *look and feel* institucional en la plataforma tecnológica escogida.

La tercera opción supondría la sinergia entre la Universidad y otros organismos públicos o privados a los efectos de una colaboración conjunta mediante alianzas en las que se aportaran experiencias y especialistas para unir esfuerzos y así potenciar los resultados que ofrece una determinada plataforma. Sin embargo, esta alternativa se descartó ya que "abría el juego" a la posibilidad de que cada una de las organizaciones participantes establecieran nuevos vínculos con otras entidades lo cual podría aumentar la "competencia" con otras instituciones en el tipo de oferta que quería brindar la UNL a través de su "campus virtual".

De esta forma, analizadas las tres alternativas, se ponderó la opción "b", es decir, la compra de licencia de un "reconocido ambiente virtual".

Si bien el proceso de selección entre distintos tipos de desarrollos tecnológicos –"propietarios" o "propios"- se realizó en el marco de un proyecto integrado, como se vio, por distintos actores, para la decisión final respecto qué *software* "propietario" incluir se conformó un equipo técnico-pedagógico en el ámbito del CEDEM.

---

[127] Algunas de las plataformas tecnológicas "propietarias" más usadas en ese entonces eran: WebCT; Blackboard y First Class, entre otras.

Ahora bien, amén de haber esbozado distintas argumentaciones aludiendo las ventajas y desventajas de los distintos tipos de plataformas tecnológicas, la decisión definitiva estuvo signada por una "racionalidad instrumental" basada en la necesidad inmediata y la urgencia por dar continuidad a la propuesta "a distancia" de la UNL.

Así, la elección por la empresa "e-ducativa" tuvo que ver, en principio, con la "amigabilidad" del *software* y la posibilidad de que su equipo técnico capacitara a docentes de la UNL teniendo en cuenta que tanto en el caso de ellos como en el caso de los alumnos, se pasaba de una modalidad de enseñanza-aprendizaje basada en "aulas satelitales" a otra basada en "aulas virtuales" en un período no mayor a los seis meses. Además, en ese entonces, el equipo de gestión del CEMED era muy reducido y no podía asumir esa tarea. Así, uno de los integrantes del equipo de gestión de ese Centro, protagonista en la decisión final respecto al *software*, comenta:

> "Entonces cuando nos pusimos a evaluar hubo un primer criterio que tenía que ver con la amigabilidad en términos ergonómicos, en términos de cómo estaba pensada la administración para un docente que recién estaba empezando o sea que iba a pasar de satélite a aula virtual en menos de cinco meses. Se estaba planteando todo un tratamiento de capacitación, pero en tiempo real era imposible y entonces percibimos esta cuestión de e-educativa. Por un lado, la amigabilidad en la distribución de la información en la pantalla del tratamiento de los temas y segundo, un buen nivel de administración que Blackboard y WebCT, si bien en ese momento eran de las más difundidas, no contenían un administrador tan potente como nos pareció e educativa" (Alto Funcionario del equipo de del CEMED).

Es importante señalar que entre las distintas alternativas tecnológicas que integran el espectro de opciones que analizan los integrantes del Proyecto "*e-learning*" no se tuvo en cuenta la posibilidad de incluir un *software* "libre". Para uno de los integrantes del equipo técnico-pedagógico que tomó la decisión final respecto al *software* propietario, el hecho de no haber tenido entre las opciones la posibilidad de incluir un *open source* se debe, principalmente, a que dicho *software* no estaba "estabilizado" y, por consiguiente, no había ningún tipo de garantía respecto a su funcionamiento. Así, las plataformas tecnológicas que parecían estar "estabilizadas" en ese entonces eran las propietarias. En tal sentido, sostiene:

> "y porque en el año 2001 / 2002 se había hecho una evaluación de las plataformas, en ese momento Moodle no existía, que muchos nos preguntan ¿por qué no usan Moodle? En el año 2001, que fue cuando se tomó la decisión de la plataforma, Moodle todavía no existía entonces ni siquiera la habíamos evaluado. (…) Moodle aparece en el año 2003 recién ahora después de cuatro años está teniendo una solidez y una difusión que uno no tiene estos temores a incluirla entonces. Que es una dimensión importante porque ahora en todas las agendas de intercambio y de debate obviamente por la forma de construcción, por la forma de sociabilización del conocimiento, etcétera, etcétera, tiene todas esas potencialidades Moodle pero bueno a veces las decisiones institucionales van un poco más allá de esta agenda propia del desarrollo de las plataformas. Pero bueno también estamos reconociendo que esta idea de construcción colaborativa que tiene Moodle le está dando una potencia a Moodle que no, por

ejemplo, no la está teniendo e educativa en relación al seguimiento de alumnos (…)" (Alto Funcionario del equipo del CEDEM).

De esta forma, luego de analizadas las alternativas de plataformas tecnológicas, la UNL aprueba mediante la Resolución del CS Nº 292/01, su incorporación como único entorno educativo "virtual" de la Universidad y el licenciamiento del "ambiente virtual e-ducativa". Reglamenta, asimismo, que el equipo técnico-pedagógico dependiente del CEMED sea el responsable de establecer y requerir a la empresa proveedora de la tecnología modificaciones y desarrollo de aplicaciones. En relación a este punto, se priorizó la posibilidad que presentaba "e-ducativa" de llevar a cabo un convenio "flexible" de trabajo que permitiera un proceso de *learning by interacting* entre el CEDEM y el equipo técnico de la empresa que posibilitara introducir cambios en el "producto" ofrecido de acuerdo a un proceso resultante de aprendizajes interactivos y acumulativos de conocimientos. Así,

"Y la otra dimensión tenía que ver con que e-ducativa era una plataforma desarrollada por una empresa rosarina que además de proveernos la licencia nos proveía una asistencia personalizada - institucional digamos, en relación a la implementación a los usos, al punto que hay un convenio firmado que es un convenio absolutamente abierto con e-ducativa que no tiene restricciones en términos de la licencia, y es un convenio de cooperación porque nosotros le pedimos por ejemplo ciertos desarrollos específicos para la Universidad y ellos fueron enriqueciendo esa plataforma en relación a esos pedidos que nosotros les hicimos" (Alto Funcionario del equipo de del CEMED).

Junto a la incorporación del *software* también surge la necesidad de contar con otras aplicaciones informáticas para poner en funcionamiento el "campus virtual". En ese sentido, el equipo contaba con un profesional del campo de la informática que se ocupó del desarrollo de un sistema informático para la inscripción de los alumnos a las distintas ofertas académicas. A partir de eso, se fueron incorporando diferentes módulos hasta lograr construir un "sistema integral".

De esta manera, a medida que el Programa de "educación a distancia" fue creciendo en relación a la matrícula de estudiantes y la cantidad de oferta académica brindada, no sólo se fue diversificando la estructura organizativa al interior del CEDEM incorporando más personal y ampliando las funciones, sino que también se fue complejizando el "campus virtual" al punto de concebirlo como un "sistema integral" que incluye distintos tipos de desarrollos tecnológicos, no sólo la plataforma de "e-ducativa".

Puntualmente, el área de informática fue creciendo hasta contar con una coordinación que incluye una subárea de programación, otra de bases de datos y documentación y dos más relativas a la administración de sistemas de información y a

la administración de servidores y servicio técnico[128]. Entre las tareas que cumple, se destacan las siguientes:

> "El área de informática desarrolla todas las aplicaciones del campus virtual. Entonces con ellos diseñamos los proyectos informáticos, las aplicaciones, lo debatimos entre las subdirecciones y las áreas y discutimos el alcance de las aplicaciones que vamos a desarrollar para ir incluyendo en el campus virtual. Cuando nosotros hablamos de campus virtual hablamos de todas las herramientas de gestión administrativa -de las inscripciones, formularios estadísticos, confección de perfiles, asociación de materias con año académico, calendario académico-, todo lo que hace a la gestión de la carrera y, a su vez, un espacio de aula virtual que ese es el espacio donde se encuentra el docente con el alumno" (Alto funcionario del equipo del CEDEM).

En tal sentido, el diseño de ese "sistema integral" pudo ser concebido por medio de la incorporación al equipo de gestión del CEDEM de mayor personal y de "técnicos". Estos últimos:

> "Nos encargamos del desarrollo del campus virtual y a su vez de la interacción del campus con otros sistemas de interacción que son toda la parte académica del sistema Guaraní, o sea el campus virtual nuestro se desarrolla internamente y con otros sistemas que ya están desarrollados que son el Guaraní y con el aula virtual que es el sistema donde el alumno cursa, el contacto con el docente. Y bueno nosotros manejamos el desarrollo interno del campus virtual que abarca toda la parte administrativa, de gestión de cobros, porque el alumno paga para poder ingresar, para poder mandarle los materiales, internamente lo estamos desarrollando en Java, EJB3 usamos como plataforma, estábamos con el EJB2 ahora estamos trabajando con el EJB3 lo que es tecnología y bueno trabajamos con base de datos Postgress. Ese es el desarrollo propio nuestro, después en lo que es en la interacción con los otros sistemas manejamos las diferentes tecnologías de los otros sistemas porque uno está desarrollado en Informix, el aula virtual está desarrollado en PER con MySQL, el desarrollo propio nuestros y algunas cosas que vamos tocando de los otros módulos. Pero más que nada lo que tratamos de lograr es la transparencia del usuario en sí ya sea del alumno, del docente, del coordinador hacia los demás sistemas. Tenemos como un único porte de entrada que sería nuestro portal y lo lleva al campus virtual y desde ahí pueden trabajar y se van moviendo en los diferentes sistemas" (Coordinador del Área de Informática del CEDEM).

Si bien para el "usuario" el sistema es "transparente", dentro del "campus virtual" de la UNL se encastran distintas tecnologías y actores con diferentes intereses que lo co-construyen. Mientras que la empresa "e-ducativa" provee la plataforma tecnológica para el "aula virtual", el Centro de Telemática –CETUL- dependiente de la Secretaría General del Rectorado, se encarga de administrar la Red Telemática de la Universidad Nacional del Litoral (REDUL) y de poner al servicio de todas las actividades de la Universidad las facilidades relacionadas con las comunicaciones y la informática. En sus dependencias se encuentran alojados los servidores del CEMED. Por su parte el Programa de Informatización y Planificación Tecnológica, dependiente de la Secretaría General del Rectorado de la UNL administra todos los sistemas que

[128] Ver punto 3.2.1.3 del capítulo 3.

provee el Sistema de Información de Alumnos –SIU- de la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación. A su vez el "campus virtual" de la UNL cuenta con una aplicación del "SIU-Guaraní"[129].

El CEMED trabaja en conjunto con esas dos áreas. El Centro de Telemática tiene alojados todos los servidores de la UNLVIRTUAL y garantiza la conectividad además de encargarse de hacer copias de resguardo y garantizar el servicio ante cortes de energía prolongados, asegura la capacidad de transmisión de datos de ancho de banda. Si bien los servidores están alojados en ese Centro, el CEMED los administra. En este sentido dado que se producen "picos de uso" en determinados horarios, si bien el CETUL provee de conexión a toda la UNL, el servicio que brinda la UNLVIRTUAL tiene la prioridad lo que permite que la conexión siempre sea óptima desde cualquier punto del país.

Así, en el "campus virtual" se imbrican no sólo desarrollos tecnológicos, sino una amalgama de actores –el SIU de la Secretaría de Políticas Universitarias; el CETUL de la Secretaría General del Rectorado de la UNL, el Programa de Informatización y Planificación Tecnológica y la empresa "e-ducativa" -con intereses diferenciados y con distintas políticas sobre *software*.

En efecto, mientras que desde los niveles centrales de la Universidad se promueve el desarrollo basado en *open source*, el SIU también incentiva el trabajo en base al código fuente abierto. No así la empresa "e-ducativa" que en resguardo de su "producto" y de la competencia del mercado, se ocupa de desarrollos estructurados de *software* asentado en el código fuente propietario y en metodologías "clásicas" de desarrollo de *software*[130]. Este abanico de políticas respecto al *software* se "encastran" también en los distintos lenguajes de programación y los distintos sistemas de gestión de bases de datos que contiene el "campus virtual" al interior.

Así, el llamado "Sistema Integral" de la UNL Virtual se basa en la integración de distintos sistemas con el propósito de lograr transparencia al "usuario" puesto que no registra diferencias en la interfaz gráfica y se evita tener que estar ingresando en

---

[129] El SIU es un Consorcio de Universidades que desarrolla soluciones informáticas y brinda servicios para el Sistema Universitario Nacional y distintos organismos de gobierno. Entre sus principales objetivos se destaca "contribuir a mejorar la gestión de las instituciones, permitiéndoles contar con información segura, íntegra y disponible, optimizar sus recursos y lograr que el software sea aprovechado en toda su totalidad." (Sitio Web http://www.siu.edu.ar/acerca_de/que_es_el_siu/. Última consulta el 10-03-2009). Los sistemas desarrollados por el SIU toman los nombres de tribus de pueblos originarios de distintas regiones de Argentina como forma de tenerlas presente en la conformación actual de la sociedad y como reconocimiento a su cultura. El SIU-Guaraní es "un sistema que administra la gestión académica de los alumnos, desde que ingresan como aspirantes hasta que obtienen el diploma (…)". (Consultado en: http://www.siu.edu.ar/documentos/SIU-Guarani.pdf. 10-03-2009)

[130] Estas metodologías engloban una serie de procedimientos para desarrollar *software* a través de una serie de fases o etapas secuenciales que deben seguirse en todo su "ciclo de vida". Entre ellas: Planificación, Análisis, Diseño, Implementación, Pruebas, Instalación o despliegue, Uso y mantenimiento.

distintos sistemas. Esto hace que para un determinado perfil de “usuario”, ya sea alumno, coordinador, docente, entre otros, sea totalmente trasparente el uso del “campus virtual” al momento de interactuar con cada uno de los módulos que lo componen. No obstante, esa aparente homogeneidad es ilusoria dado que en el “campus” se encuentran “encastrados”, como fue señalado, distintos actores heterogéneos lo que se vislumbra en el Cuadro 5 y 6:

Cuadro Nº 5: Sistemas en desarrollo en el “campus virtual”

Nombre del Sistema	Motor de Base de Datos utilizado	Lenguaje en el que está desarrollado
Sistema Integral UNLVirtual	PostgreSql	Java
Portal UNLVirtual	PostgreSql	Java

Fuente: Informe técnico elaborado por el CEMED en el año 2007.

Cuadro Nº 6: Conexión con los Sistemas

Nombre del Sistema	Motor de Base de Datos utilizado	Lenguaje en el que está desarrollado
Guaraní: Sistema de Alumnado	Informix	Power Builder
E-ducativa: Plataforma e-learning	MySQL	Perl
Eleniac: Gestión de envíos / expedición	SQL Server	Visual Basic
Sistema de Ingreso Modalidad Presencial	PostgreSql	Java

Fuente: Informe técnico elaborado por el CEMED en el año 2007.

En el Cuadro 5 se observan los distintos lenguajes de programación y sistemas de gestión de base de datos desarrollados para el “campus virtual” por el área de informática de la UNL Virtual. En ese sentido, tanto el “campus” como el Portal Web de acceso general a la propuesta “virtual” de la Universidad, se desarrollan con el mismo lenguaje y motor de base de datos.

Mientras que en el Cuadro 6 se pueden observar las distintas aplicaciones integradas al “campus" y los distintos lenguajes de programación y sistema de gestión de base de datos en función de los actores que se encargan de esos desarrollos.

Así, el área de informática del CEDEM desarrolla en lenguaje Java y utiliza como motor de base de datos PostgreSql. El Programa de Informatización y Planificación Tecnológica, dependiente de la Secretaría General del Rectorado de la UNL, administra todos los sistemas que provee el SIU incluyendo el Guaraní a través

del lenguaje de programación Power Builder y utiliza como motor de base de datos de Informix. Dicho Programa también se ocupa del "sistema de gestión de envíos" desarrollado en el lenguaje Visual Basic y usando SQL Server como motor de bases de datos. Por último, la empresa "e-ducativa" desarrolla usando un lenguaje de programación Perl utilizando como motor de base de datos MySQL.

Los distintos lenguajes y motores de base de datos desarrollados priorizan distintos aspectos y tienen lógicas diferentes debido a que no todos son "abiertos". En efecto, el Programa de Informatización y Planificación Tecnológica administra la información del sistema "Guaraní" usando una base de datos "propietaria" ("Informix" de la empresa multinacional IBM) y, a su vez, usa "SQLServer" para el sistema de envío. De esta forma, se producen algunas transgresiones a la política institucional promovida desde el Rectorado de la UNL referida a "(…) migrar sus sistemas hacia plataformas abiertas (software libre)" (Ingaramo *et.al*, 2005: 34), debido a la desconfianza en relación a la seguridad sobre el resguardo de la información que presenta un motor de base de datos *open source*.

Así, en el "sistema integral" de la UNL hay encastradas distintas maneras de concebir la tecnología en función de la confianza que presenta el *software* "propietario" aún cuando desde el equipo de gestión del CEMED se plantee la posibilidad de experimentar utilizando una plataforma tecnológica para su "aula virtual" Moodle basada en un *software* libre. El hecho de que se contemple esa posibilidad tiene que ver con que el *open source* pareciera estar adquiriendo cierta "estabilidad" que se sustenta en la comunidad de desarrollo imbricada en su interior y en el aumento constante de la cantidad de usuarios que lo adoptan mundialmente.

Por último, la política institucional promovida desde los niveles centrales de la UNL de incorporar *open source* es funcional, a su vez, a la gran demanda que recayó sobre el CEDEM de distintas cátedras que buscaban experimentar con el "campus virtual" utilizándolo básicamente como soporte de la actividad desarrollada en el aula. Así, el CETUL se encargó de solventar tal demanda ofreciendo desde el año 2005 la instalación de la plataforma "Moodle", basada en *software* "libre", para las instancias "presenciales" de la Universidad.

No obstante, no brinda ningún tipo de capacitación para su funcionamiento. Según una de las autoridades del equipo de gestión del CEMED: "(…) lo que pasa es que esa fue una decisión política que se tomó en el 2004 porque había una gran demanda de incorporar cursos sueltos y no lo podíamos hacer estructuralmente nosotros en el programa de educación a distancia."

Esto mantiene vigente la idea fundacional sobre el "campus virtual" gestada desde los niveles centrales de la Universidad. En efecto, si el "campus" se concibe

como una “solución” para ampliar la oferta académica de la universidad, a la par de su influencia geográfica extendiendo su cobertura territorialmente, su uso se restringe no dando lugar a nuevas interpretaciones.

Universidad Nacional del Nordeste

En el caso de la Universidad Nacional del Nordeste, la incorporación de una plataforma tecnológica tuvo como finalidad experimentar con la enseñanza “virtual” a través de la oferta de un “curso de apoyo al ingresante”. En ese contexto, el *software* incorporado fue “Claroline”, basado en *open source,* que se caracteriza por su fácil instalación y puesta en funcionamiento. En esa época no se tuvieron en cuenta otros desarrollos tecnológicos y la decisión estuvo supeditada a criterios instrumentales para dar viabilidad a la primera propuesta “virtual” institucional de la Universidad.

Ahora bien, ese curso inicial no tuvo los resultados esperados lo que se reflejó en la escasa matrícula registrada y la baja repercusión entre los aspirantes a la Universidad. Esta situación condujo al entonces reducido equipo de gestión de la UNNE Virtual, a replantear los objetivos y la modalidad de dictado.

Así, en el año 2003, se incorpora una plataforma propietaria desarrollada por la empresa “e-ducativa” con la intención de ofrecer propuestas “bi modales”. La elección por ese *software* estuvo a cargo del equipo de gestión de la UNNE Virtual y entre los elementos ponderados se destacó su diseño el cual estaba en sintonía con las necesidades y las finalidades educativas que querían brindar en el Programa “virtual” de la Universidad. En tal sentido, el “campus virtual” de la UNNE quedaba subsumido al modelo pedagógico que se había elaborado:

> “Empezamos a estudiar, bueno Claroline no nos parecía aunque era una buena plataforma, empezamos a estudiar para ver qué plataforma que reunía lo que queríamos: que sea amigable al usuario pero que también tenga todas estas posibilidades pedagógicas que se necesitan y bueno la cosa es que entre todas las que estudiamos la que mejor nos convenció fue e-ducativa. Porque entre lo amigable que era, parece como fácil para manejarla y también reunía las características que nosotros queríamos que se le brinde al alumno” (Coordinador del área Tecnologías y Comunicación).

Además, la posibilidad de incluir en el Programa la plataforma diseñada por una empresa argentina estuvo supeditada al costo. Así, “(…) y otra cosa que también nos pareció importante es que no era cara. No sé ahora cómo son los costos porque no los manejo yo, pero es una plataforma que no era un costo elevado sino totalmente accesible” (Coordinador del área de Tecnologías y Comunicación).

A la par de esa incorporación tecnológica se elaboró una estrategia para la difusión y promoción de las actividades del Programa. Tal estrategia consistió en la renovación del Sitio Web y en la creación de un “Boletín Informativo” de UNNE Virtual.

Esas actividades se asocian al crecimiento de la UNNE Virtual y la búsqueda por dar a conocer la propuesta en el "mercado educativo".

Así, más en sintonía a una cosmovisión de tinte "empresarial" que universitaria, el equipo de gestión del Programa propuso renovar la "imagen" de la UNNE y difundir su propuesta "virtual". De esta manera, detrás de la necesidad de reorganizar la información del sitio Web de la UNNE Virtual, se velaba otra vinculada a "(…) dar a conocer y poner a disposición de los usuarios los diferentes servicios y ofertas educativas existentes bajo la modalidad a distancia" (Buontempo, 2007: 7).

En relación a la empresa "e-ducativa" se consideró que su plataforma proporcionaba una interfaz "amigable" la cual posibilitaría la autonomía del trabajo de los docentes y evitar así el acompañamiento periódico del equipo de gestión de la UNNE Virtual, lo que sí había sucedido con el *software* anterior basado en *open source*. De esa forma, la plataforma se escogió en base a la "flexibilidad" que presentaba y la posibilidad de que el docente se apropiara del entorno y lo pudiera "personalizar" según sus intereses.

Seguidamente, la variedad de alternativas que se le pueden dar a cada una de las secciones o servicios en función de los requerimientos de cada docente, también pesó en la decisión por la plataforma tecnológica desarrollada por "e-ducativa". Además, la "flexibilidad" en el acuerdo de prestaciones fue otro de los elementos que se ponderaron dado que permitía al equipo de gestión de la UNNE Virtual solicitar modificaciones en la plataforma en función de las necesidades y requerimientos de los profesores.

De esa forma, el equipo de gestión del Programa "virtual" de la UNNE transitó, con el equipo técnico de "e-ducativa", la doble instancia de ser "estudiantes" y "formadores" en la modalidad.

> "E1: y esto de la plataforma, habiendo indagado en cada plataforma, todas tienen un poquito de bueno y un poquito de malo. Lo que nosotros tenemos con e educativa es que fuimos creciendo juntos también. Entonces por ahí nosotros les decíamos ¿será que se puede hacer esto y esto en la plataforma? a partir de las necesidades de nuestras ofertas. Entonces de esa manera también fue cambiando cualitativamente el aula. Incorporando cosas nuevas, quitando otras que no nos servían. Hoy tenemos dos tipos de aulas, distintas maneras de crear foros, que va a depender de la estrategia que tenga el docente y de las características de su cátedra, de su curso (Coordinador del área de Diseño)
> E: y después la variedad de disciplinas, de espacio y de trabajo que se le da, entonces como equipo también nosotros este crecimiento que lo hicimos con e educativa y con nuestro equipo docente en cada una de las facultades (…)" (Coordinador del área de Capacitación y Seguimiento).

Dado que uno de los elementos por los cuales se incluía esa plataforma tecnológica tenía que ver con la posibilidad de brindar oferta académica "bi-modal" y dar apoyo a las clases "presenciales" de cada una de las Facultades de la UNNE, el

eje del Programa se orientó a modificar el enfoque de enseñanza y constituir un modelo pedagógico centrado en el alumno y contextualizado en función de las diferentes demandas locales y regionales. En tal sentido, la plataforma tecnológica "se trata de un recurso al servicio del proceso de aprendizaje". (Informe Analítico UNNE Virtual, 2002)

De esta forma, el "campus virtual" es un componente más del Programa donde el alumno es el destinatario final de las ofertas académicas de la UNNE Virtual y el docente es un actor clave en su elaboración.

Dado que se presentan diferencias significativas respecto a la conexión a Internet entre el acceso que tienen las capitales de las provincias de Corrientes y Chaco y el de las localidades del interior de esas provincias, el equipo de gestión de la UNNE Virtual "adapta" las propuestas educativas en función de tales contextos. Así,

> "(…) Se hace un trabajo de diseño general de la carrera y en base a ese diseño se diseñan los materiales y se arman CD, impresos, material multimedia. La idea es tener en cuenta el destinatario entonces toda nuestra modalidad se basa en tener en cuenta al alumno, las condiciones en las que se encuentra el alumno. Porque nosotros tenemos la posibilidad de subirlo todo a nuestro sitio, todo al campus o ponerlo en otro tipo de material, por decirlo de alguna manera. Pero ¿qué es lo que sucede? En estos lugares la conexión todavía es mala, deficiente entonces cargarles un video que tengan que bajar a través de la red tardarían días, entonces tratamos de acercarles un CD con las clases grabadas, por ejemplo y tratamos que siempre sean CD porque no todas las maquinas tienen lectora de DVD. O sea adaptados al contexto socio cultural digamos, teniendo en cuenta este tipo de cosas" (Responsable del seguimiento de convenio con los Centros Regionales).

Sumado a esta limitación estructural, algunos de los Centros Regionales tampoco están equipados. Por otra parte, si bien dentro del equipo de gestión de la UNNE Virtual hay un área de Tecnologías y Comunicación**,** esta no se encarga de hacer desarrollos tecnológicos al interior del "campus" sino que su función radica básicamente en realizar un seguimiento de las "aulas virtuales" –en el sentido de crear, configurar y actualizarlas-, administrar usuarios y contenidos, brindar capacitación y asistencia técnica en el uso de la plataforma y crear y administrar la Biblioteca Virtual y el Boletín de difusión de las actividades del Programa.

En tal sentido, dentro del equipo de gestión de la UNNE Virtual no se contaba con *know how* en el manejo de plataformas tecnológicas al momento de seleccionar un *software* y es por eso también que no se contempló el desarrollo de una "propia". No obstante, con el devenir del Programa y el importante apoyo recibido desde los niveles centrales de la Universidad, las acciones promovidas al interior del equipo estuvieron orientadas al intercambio de información y experiencia con otras institucionales nacionales y extranjeras con un recorrido en la modalidad "virtual" de enseñanza.

Dichas acciones consistieron en la participación de distintos eventos sobre "educación y TIC" y en la asistencia a las reuniones organizadas por la Red Universitaria de Educación a Distancia de Argentina -"RUEDA"[131]- para promover el intercambio de información con otros colegas en busca de un *know-who*, es decir, acceder al saber experto en materia de "campus virtuales" y, a la vez, tener algún parámetro de comparación de la gestión del "campus" de la UNNE respecto de otras. En tal sentido,

> "(…) Ahora estamos próximos a otra reunión de la RUEDA (…) frente a la realidad o la escasez "de", otras que dicen bueno, hay Programas que se formaron en la misma época que nosotros y aun hoy no logran congeniar un equipo técnico o no tienen un respaldo institucional o normativas que lo regulen. Vos vas y decís, yo tengo equipo, apoyo institucional. Inclusive para el período de vida que tiene el Programa ha transitado como muy velozmente, digo nosotros al ser miembros participantes de la RUEDA también nos ha permitido mirarnos con pares, que estaban haciendo otras Universidades Nacionales y en qué procesos ellas se encontraban y también nos permitió a nosotros valorarnos y resguardar más lo que tenemos (Coordinador Área de Capacitación y Seguimiento).
> E1: Con esto que te decía él [se refiere al Coordinador del Área de Capacitación y Seguimiento] de la RUEDA no sólo se está creciendo en las provincias sino que también estamos incorporándonos a Latinoamérica, Iberoamérica, (…) a través de un Congreso del cual tenemos la coordinación, regional. Entonces, bueno, son distintos eventos que nos va permitiendo esto de poder llegar a otros lugares, llegar a otros destinatarios, es todo un desafío para nosotros también" (Coordinador Área Diseño).

Amén de tales participaciones a escala nacional, en la escala internacional el viaje de parte del equipo de gestión de la UNNE a la *Universidade Norte do Paraná* en Brasil también tuvo como finalidad interiorizarse acerca del sistema de educación a distancia implementado por esa institución buscando subsanar su falta de experiencia "técnica" a través de un aprendizaje interactivo:

> "Esta experiencia de contacto entre los grupos técnicos de las Universidades del Nordeste y Norte Do Paraná permitió al grupo local adquirir conocimientos sobre lo innovador del sistema implementado en Londrinas y "ampliar la mirada sobre las características de éste modelo innovador y ver qué cosas podemos adaptar a nuestra realidad" sostuvo la coordinadora del programa UNNE Virtual, Paula Buontempo. Para esta especialista, "pudimos ver que tenemos similitudes así como también grandes diferencias. Por ejemplo, en materia tecnológica, están

[131] La Red Universitaria de Educación a Distancia de Argentina se conformó en el año 1990. Según reza en su sitio Web, entre los principales objetivos que persigue, se destacan los siguientes: "fomentar y desarrollar el empleo adecuado de los recursos de educación a distancia para superar problemas educativos específicos; promover la investigación, la experimentación y el desarrollo de métodos y procedimientos en educación a distancia; fomentar la formación, perfeccionamiento y capacitación de los miembros de RUEDA; organizar, convocar y participar en encuentros nacionales, regionales e internacionales del área; establecer estrategias de acercamiento a fuentes de financiación; fomentar el fluido intercambio de información y de programas educativos producidos dentro y fuera de RUEDA; asesorar sobre los aspectos educativos, políticos, económicos, legislativos y técnicos pertinentes a la Red; y proponer políticas relativas al área de la RUEDA". Información disponible en: http://www.rueda.edu.ar/01_acerca/acercade.htm. Última consulta: 10-04-2009.

> en un nivel muy de avanzada, pero desde el punto de vista de la formación de tutores tanto como del diseño de materiales estamos a la par" subrayó.
> Si bien el tema de EaD recién comienza a implementarse en la UNNE se pretende -desde el equipo técnico de ésta casa de altos estudios- lograr un trabajo conjunto y retroalimentar el sistema entre todas las Unidades Académicas" (Prensa UNNE: 06-06-2005).

En el testimonio se refuerza el acento al modelo pedagógico que da sustento al Programa en desmedro de la tecnología que se incorpore.

Por último, el "campus virtual" de la UNNE fue funcional a la idea promovida desde los niveles centrales de la institución, de llevar a cabo una "universidad *delivery*" donde "ponemos la formación universitaria al alcance del alumno, mejorando las posibilidades de inserción al mercado laboral de la región". (Boletín de difusión de la UNNE Virtual impreso 2008)

Entonces, a partir de ese modelo "*delivery*" se individualiza la propuesta académica de la Universidad, brindando una "atención personalizada" similar a la de un ámbito privado[132]. En tal contexto, la forma de concebir la tecnología en el Programa "virtual" de la UNNE tiene una lógica "determinista" puesto que sobre ella prima la perspectiva instrumental donde las TIC se perciben como un instrumento para acceder a las demandas educativas del interior de las provincias de Corrientes y Chaco.

4.2. La Universidad Nacional de Quilmes y la Universidad Nacional de Tres de Febrero

Tanto la Universidad Nacional de Quilmes como la Universidad Nacional de Tres de Febrero constituyeron alianzas comerciales para dar viabilidad al proyecto "virtual" de la Universidad. No obstante, el Programa Universidad Virtual de Quilmes fue la primera experiencia de "campus virtual" de una universidad nacional argentina. Así, si bien parten de modelos similares, la intención explícita desde los niveles centrales de la UNQ se orientó a promover una idea de "universidad innovadora" y pionera en este tipo de propuestas, que dista con lo acontecido en el caso de la UNTREF.

Universidad Nacional de Quilmes

[132] En consonancia con lo dicho, uno de los boletines de difusión de la UNNE Virtual presentaba al Programa como: "Es el sistema de Educación Virtual de la Universidad Nacional del Nordeste que utiliza las Tecnologías de la Comunicación y la Información (TICs) para dar respuestas a las demandas educativas de una sociedad en constante cambio. Promueve la formación y difusión del conocimiento bajo una modalidad diferente, de calidad y al alcance de todos. Llegamos donde vos estás." (Boletín de difusión de la UNNE Virtual impreso 2008)

La selección de la tecnología a incorporar en el "campus virtual" de la Universidad Nacional de Quilmes estuvo estrechamente ligada, como ya fuera referido, a una decisión de tipo *top down* promovida desde la política institucional de la Universidad –especialmente a través del Rector- de vincularse con la UOC y con la empresa Netizen. Dicho enlace se cristalizó a través de la creación de una asociación comercial.

Esta situación condicionó el devenir del Programa y se "encastró" en la plataforma tecnológica anulando la posibilidad de que la comunidad universitaria intervenga sobre el *software* adoptado. Tal caso recién pudo revertirse a partir del año 2007 cuando cambiaron las condiciones estructurales y organizacionales de la UVQ. Junto a los nuevos actores que se incorporaron al Programa, y el gran crecimiento que experimentó la propuesta "virtual" de la Universidad, se construyeron nuevas tramas de significados en torno a la tecnología.

Cuando se lanza el Programa UVQ en el año 1999, la Universidad no contaba con profesionales del campo de la informática así como tampoco con infraestructura ni recursos presupuestarios para ponerlo en marcha. En tal sentido, uno de los integrantes de la Dirección Académica de la UVQ, sostiene:

> "Sí te puedo decir que en el año 1999 la Universidad no estaba en condiciones sola de encarar ese proyecto y buscó algún tipo de sociedad estratégica. Estos pilares eran: crear la empresa Campus Virtual S.A. y asociarse con Netizen. Netizen era una empresa chiquita, a los 2 o 3 años Netizen se convierte en una de las primeras empresas de telecomunicaciones en Argentina". (Integrante del equipo de gestión de la UVQ)

En efecto, la condición de posibilidad que permitió crear el Programa "virtual" de la UNQ se enraizó en las redes tejidas entre el Rector de la Universidad, las máximas autoridades de la UOC y los directivos de la empresa Netizen en Argentina.

La relación entre la universidad argentina y la española se cristalizó en un convenio interinstitucional de cooperación mediante el cual la UOC transfiere el *know how* pedagógico en el manejo de un "entorno virtual" y en el programa informático. Se produjo, entonces, una "transducción" producto de la diferencia entre el contexto en el que se desarrolló originariamente el *software* y el nuevo contexto al que se lo transfería. Esto llevó a que se desarrollara un sistema administrativo "*ad hoc*" a la plataforma suministrada por la UOC dado que esta no contaba con ese recurso[133]. Así lo remarca uno de los integrantes de la Dirección Académica del Programa UVQ: "(…) se compró el modelo tecnológico, el modelo pedagógico, pero no así el modelo de gestión administrativa. Nuestro modelo pedagógico estuvo muy fuertemente influenciado por el de la UOC (…)".

[133] Se indagará en las características de tal sistema en el transcurso de esta sección.

El acuerdo entre ambas universidades derivó en un contrato de licencia de uso del *software* y asistencia técnica entre las dos empresas privadas de propiedad de cada universidad: "GEC SA" de la UOC y "Campus Virtual SA" de la UNQ. De esta forma se apostaba, desde los niveles centrales de la UNQ, a un tipo de aprendizaje sobre el *software* basado en el uso - *learning by-using-.*

Netizen operaba como administrador de la plataforma "propietaria" de la UOC y al mismo tiempo mantenía los servidores que alojaban el "campus virtual" de la UNQ. A su vez, proveía conectividad a los estudiantes y docentes del Programa y les suministraba una cuenta de correo electrónico. Además, gestionaba las cuentas de ISP por medio de diversos convenios que la empresa mantenía con distintas empresas proveedoras de servicio –generalmente *dial up*- en el interior del país.

La autonomía del funcionamiento de algunos aspectos del Programa UVQ era tal que ni el cuerpo colegiado de la Universidad, ni la Dirección Académica de la UVQ tenían vínculos con la UOC ni con Netizen y, por ende, su capacidad de intervención sobre la plataforma tecnológica era prácticamente nula.

Ante la crisis desatada en diciembre del año 2001 en Argentina, la UNQ no pudo sostener el pago de la licencia por el *software* y se embarcó en una deuda que luego se hizo imposible de sostener. Producto de esa situación, los vínculos mantenidos entre la universidad catalana y la argentina se resintieron. No obstante, a pesar de tales condiciones, la UVQ siguió utilizando la plataforma tecnológica de la UOC hasta la implementación un nuevo *software* desarrollado por la empresa Netizen.

En efecto, entre los años 2002 y 2003 -en medio de una situación de incertidumbre respecto al devenir de los vínculos con la UOC- desde el Rectorado de la Universidad Nacional de Quilmes se le encomienda a Netizen el desarrollo de una plataforma. En ese desarrollo intervinieron expertos técnicos de la firma que programaban en base a los requerimientos pedagógicos demandados por la Dirección Académica del Programa UVQ.

El recambio de las máximas autoridades de la Universidad en el año 2003 trae aparejado no sólo la liquidación de la empresa "Campus Virtual S.A", sino también la urgencia por deshacer todas las acciones que se habían emprendido por medio de esa asociación comercial y, en tal sentido, renegociar la deuda contraída con la UOC.

En ese escenario la "migración" de la información contenida en la plataforma provista por la universidad catalana se produce en forma caótica y urgida por la necesidad de establecer una ruptura definitiva con todo lo que se pudiera vincular a una situación que en ese momento aparecía como fraudulenta. Uno de los protagonistas sostiene:

> "Se migran aulas, se migran usuarios de la plataforma anterior, la de la UOC, a esta en Netizen y se migra un poco de apuro también. Es decir, había cierta urgencia por dejar atrás el campus de la UOC del cual no teníamos todas las actualizaciones y todo el back up necesario como para ir actualizándolo, con lo cual se nos hacía complicado administrar ese campus de la UOC porque era pague primero y actualícese después, ¿no?" (Integrante del equipo de gestión de la UVQ).

Cuando se desarticula "Campus Virtual S.A." los vínculos con la empresa Netizen empiezan a tambalear. En tal sentido, la incorporación de una nueva plataforma que pudo haber sido una "solución" se convirtió en una enmienda provisoria y reprodujo la condición de subordinación de la Universidad con actores privados. En efecto,

> "Con Netizen nos pasó algo similar a lo de la UOC nosotros migramos para el campus nuevo con una base, un campus básico digamos, con la posibilidad de ir expandiendo sus funcionalidades, digamos, no? De ir escalándolo. El tema es que Netizen a nosotros nunca nos liberó el código de ese campus y después que nos entregó ese paquete, nunca siguió colaborando, entonces quedó ese campus funcionalmente estancado y en línea que nos fue generando ya desde la movida muchos dolores de cabeza, muchos de los cuales no trascienden a los estudiantes porque se atajan antes" (Integrante del equipo de gestión de la UVQ).

Así, la decisión de tipo *top down* que dio origen al Programa se "encastró" de tal manera en el "campus virtual" de la UVQ, que lo "social" y lo "técnico" se presentan como un "tejido sin costuras". No contar con el código fuente del *software* provisto por Netizen condujo a una serie de limitaciones y problemas que trascendieron el aspecto meramente "tecnológico" del "campus".

De esa manera, tanto el sistema de gestión y de administración académica como los subsistemas contenidos en él, se fueron desarrollando a media que la UVQ iba creciendo en cantidad de alumnos y también como una estrategia para sortear las dificultades que acarreaba el hecho de no contar con el código fuente para poder hacer modificaciones y actualizaciones en el campus "nUEVo". No acceder al código acarreaba que además de que la Secretaría de Tecnologías de la Información y la Comunicación no pudiera intervenir en el *software* mejorando y actualizando la información, tampoco pudiera generar otras aplicaciones, por ejemplo, aquellas vinculadas a la inscripción de los alumnos a las distintas materias que debían cursar.

Como "solución", la Secretaría diseñó un *software* para el sistema de gestión de administración académica llamado "Esmeralda" en el cual se incorporaron otros subsistemas más chicos como por ejemplo "Roseta" que se utiliza para la gestión de alumnos. En ese sistema se encuentra información concerniente a la actividad académica del alumno: datos sobre legajos, sobre materias que cursa, inscripciones, exámenes, entre otros.

Las aplicaciones informáticas que se utilizan para la carga de datos y que están contenidas en el sistema "Esmeralda" son "propietarias", lo que implica que además de que no se puedan llevar a cabo mejoras - por ejemplo, en el modo de carga de los datos vinculados a las inscripciones- se registren cada vez mayores inconvenientes para que funcione en computadoras nuevas dado que el código no funciona en todas las máquinas. Así, ese sistema es muy difícil de modificar dado que en él se almacenan datos sumamente importantes para la gestión académica tales como el historial de los alumnos, entre otros. Cambiar ese sistema no implica modificar solamente el motor de base de datos sino cambiar otros subsistemas, tales como el "Roseta", que tiene una interfaz con el Esmeralda.

De esta forma, según lo que se observa en el Cuadro Nº 7, el "campus virtual" estaba compuesto por actores heterogéneos –el SIU, la Secretaría de Tecnologías de la Información y la Comunicación dependiente del Rectorado de la Universidad y la empresa Netizen- que se encargaban de hacer desarrollos tecnológicos según las áreas donde tenían injerencia: "aula virtual", área financiera y el área de gestión.

Cuadro Nº 7: Elementos encastrados al interior del "campus virtual" de la UVQ

Áreas	Nombre del Sistema	Desarrollador
Área Financiera	SIU Quilmes	SIU
Área de Gestión	Sistema "Esmeralda"	Secretaría de Tecnologías de la Información y la Comunicación
Área "aula virtual"	Campus nUEVo	Netizen

Fuente: Elaboración propia en base a la información recolectada por medio de entrevistas.

La Secretaría de Tecnologías de la Información y la Comunicación crea el sistema "Esmeralda" en el año 2000. Con la gran aceptación que estaba teniendo el "campus virtual" de la UNQ y la nula capacidad de acción dentro de la plataforma tecnológica provista por la UOC, la Secretaría desarrolla a pedido de los niveles centrales de la Universidad, un sistema destinado a la gestión "virtual" de las actividades *ad hoc* al sistema de "campus virtual" provisto por la UOC.

Con el cambio de autoridades en el año 2003 y el giro institucional que le dieron al Programa UVQ, en consonancia a la implementación de la plataforma tecnológica provista por Netizen, el sistema "Esmeralda" no pudo ser modificado. En efecto,

> "Se debe hacer una modificación porque es un sistema del año 1999/2000. Se debe hacer. Pero cómo, cuándo, cuánto tiempo, qué. Hay tablas en la base de datos que tienen casi 2.000.000 de registro. Después hay que pasarlo a un sistema nuevo y eso tiene que quedar funcionando y ¿cómo garantizás que eso pase bien? Es un proyecto demasiado crítico que tiene que haber voluntad política para ver qué se hace, porque son los datos de los alumnos. Hay gente que hace 5 años que esta cursando, porque se estancó, porque pidió baja. Hay mucha gente que se esta re inscribiendo porque pidió una baja o no pudo seguir pagando y quiere volver y el sistema tiene esos datos de lo que cursó y lo que no. No se borra ningún dato. Entonces pasar todo eso. (…) En realidad cambiar el sistema Esmeralda no implica cambiar solamente el sistema de base de datos que es muchísimo sino que es también cambiar la herramienta de gestión que es lo que usa la gente que escribe a los alumnos, el tutor mira a ver qué tiene el alumno, cambiar el Roseta que es el que dialoga con el Esmeralda. Es un desarrollo que viene desde el 1999/2000 hasta hoy que no se puede cambiar de un día para el otro" (Técnico integrante del equipo de gestión del Programa UVQ).

En ese sentido es que se considera que el "campus virtual" de la UVQ quedó cautivo a una política institucional de tipo *top down* que dio origen al proyecto y que se instituyó y permaneció oculta en el soporte tecnológico. Tal política condicionó el devenir del Programa durante años aislándolo del resto de la comunidad universitaria. Por ello abrir la "caja negra" de la tecnología se vuelve crucial para dar cuenta de la heterogeneidad de actores, lógicas e intereses que permanecen veladas en su interior y que una perspectiva que centre su atención en los aspectos "sociales" pasaría por alto.

Universidad Nacional de Tres de Febrero

La Universidad Nacional de Tres de Febrero, al igual que la UNQ, no indagó sobre las particularidades que presentan los distintos tipos de plataformas tecnológicas ni tampoco consideró llevar adelante el desarrollo de una plataforma "propia". Por el contrario, la condición para que el Programa funcione fue el vínculo establecido por el Rector con una empresa responsable de desarrollo de *software* y con distintos integrantes de sindicatos de la administración pública nacional. En tal sentido, la elección por el *software* estuvo condicionada a dichas redes y a una toma de decisión *top down* que anuló la posibilidad de discusión previa.

La primera plataforma tecnológica del "campus virtual" de la UNTREF se utilizó desde el año 2002 al año 2007 y sus desarrolladores fueron profesionales del campo de informática de la empresa El Príncipe.com.

La arquitectura de la plataforma se basó en un paradigma de sistemas distribuidos, el cual permitía acceder a la información desde cualquiera de los nodos disponibles y donde cada nodo era un punto de acceso al "usuario" del "campus".

No obstante, en el año 2005 la plataforma presentaba algunos inconvenientes por lo que se encomendó su actualización a la empresa Grupo Esfera. El vínculo con dicha firma se llevó a cabo por la recomendación del "socio tecnológico" de la UNTREF Virtual. A su vez, la empresa El Príncipe.com continuó con la prestación del *hosting*.

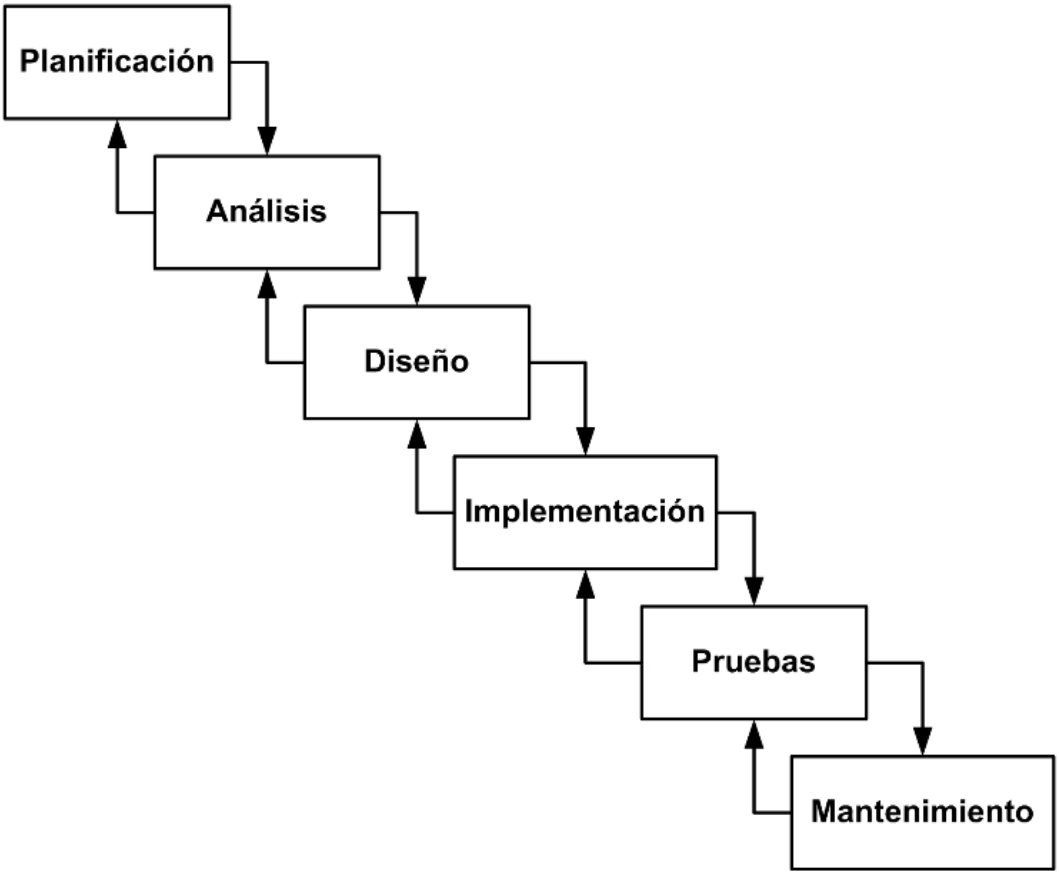
Pese a los atrasos técnicos que presentaba el programa informático, la migración de la plataforma anterior a la "nueva" recién se hizo en el año 2008 y a partir de ese momento se implementó en el "campus virtual" de la UNTREF.

Si bien había diversos actores involucrados en el proceso de cambio –el Rector y el vicerrector de la Universidad, responsables de los aspectos académicos de la UNTREF Virtual, autoridades y técnicos de la empresa Grupo Esfera- las decisiones últimas recayeron en el equipo académico de la UNTREF Virtual y los niveles centrales de la Universidad.

La rigidez en el acuerdo tecnológico establecido con la empresa generó diversos inconvenientes en el proceso de actualización de la plataforma tecnológica. En efecto, se estableció un convenio de obra cerrado con Grupo Esfera el cual no contemplaba la posibilidad de que fueran surgiendo nuevos requerimientos por parte del equipo académico del Programa y por ende coartó la alternativa de realizar nuevas actualizaciones. Dicho convenio se hizo en consonancia con una toma de decisiones *top down* que caracterizó a la UNTREF Virtual en sus inicios y que además de las limitaciones señaladas, acarreó tensiones en el equipo técnico de la empresa dado que contradecía el marco tecnológico incorporado y legitimado al interior de la firma.

En tal sentido, los profesionales del campo de la informática de Grupo Esfera programaban de acuerdo a las distintas fases o etapas enmarcadas en las denominadas "metodologías estructuradas" de desarrollo de *software.* En efecto, el "ciclo de vida" clásico de desarrollo de un programa informático -denominado "modelo en cascada"- se caracteriza por una aproximación secuencial al proceso de desarrollo de *software*. Dichas etapas, son: planificación, análisis, diseño, implementación, pruebas y mantenimiento.

Figura Nº 1: Etapas o fases del "modelo en cascada"



Desde el punto de vista de la empresa de desarrollo de *software*, el diseño del convenio entre la firma y el "cliente" se realiza al final de la etapa de "análisis". De esa forma se reduce el riesgo que supone elaborar un presupuesto cuando aún no se dispone de toda la información específica sobre qué particularidades debe tener el programa informático. Además, de esa forma el cliente se hace responsable de los gastos extras ocasionados por cambios en los requerimientos, mientras que la empresa, por su parte, asume los gastos ocasionados si el producto entregado no cumple todas las condiciones pactadas en el convenio firmado.

No obstante, el convenio establecido entre Grupo Esfera y la UNTREF Virtual se llevó a cabo en la primera de las etapas referenciadas en el Gráfico 1 lo que acarreó diversos inconvenientes. Así lo comenta el Director Ejecutivo de la empresa:

> "Entonces, ¿qué pasó? Esto es algo que nos trajo un poco de dolor de cabeza, lo que yo te contaba, lo que se agregó lo de SCORM, nuestro convenio decía vamos a migrar todo lo que hay, entonces ¿qué pasa? Pedían cosas extras y nosotros aceptábamos hacerlas estando de acuerdo que eran extras y uno decía sí pero después nosotros tenía que ir y explicarle al vice Rector que había extras que había que pagar más, entonces nosotros tuvimos que discutir bastante después para poder agregar funcionalidad, para implementarlo. Entonces en el convenio no hubo en detalle, no hubo un detalle del alcance digamos. Entonces,

> como te digo, ¿cuál es el problema ahí? Que los requerimientos se toman como el alcance original que hay más el alcance nuevo digamos (…)."

En tal sentido, la inversión presupuestaria inicial de la Universidad que figuraba en el convenio de obra con Grupo Esfera no condecía con los requerimientos que fueron surgiendo *a posteriori*. Así, el equipo técnico de la empresa implementó una "solución de compromiso": "Bueno, nosotros decimos en ingeniería que siempre hay una solución de compromiso, es decir, nunca hay exactamente todo lo que uno quiere, por lo menos para un cierto nivel de costo". (Director Ejecutivo de Grupo Esfera)

Desde el punto de vista "técnico", la aplicación original del "campus" estaba armada sobre una plataforma muy antigua. Si bien era una aplicación escrita en un lenguaje de programación Java, presentaba pocas alternativas para organizar internamente el esquema de la plataforma y pocas posibilidades de "normalizar" ciertos procedimientos lo cual ocasionaba graves problemas de redundancia de información.

En primer lugar, no estaban normalizados los "permisos" para modificar contenidos y/o información en la plataforma lo que hacía que cualquier usuario pudiera realizar modificaciones, por ejemplo, borrar información de los "foros". Además de que no estuviera representada la jerarquía entre "usuario" alumno y "usuario" docente en el manejo de la información, esos problemas acarreaban incoherencia y falta de integridad y de semántica de los datos[134]. En segundo lugar, los conflictos también tenían que ver con la posibilidad para mantener el *software* dado que estaba diseñado sobre una plataforma en la cual no era claro el código fuente como para restablecerlo. A eso se sumaban los problemas de estabilidad que hacían que el servicio se bloqueara en determinadas franjas horarias.

> "Bueno, te decía, lo de contenidos, lo curricular, se mejoró toda la parte de alumnos. Antes tanto los alumnos como los docentes, todos los tipos de usuarios eran usuarios. O sea, eran alumnos digamos porque en el campus la gran mayoría son alumnos. Entonces se trabajó muchísimo con el comportamiento tradicional que es tipificar y describir comportamientos digamos específicos para cada uno, ¿no? O sea, cómo se comportan los alumnos, qué cosas pueden hacer, cómo se comportan los docentes. Eso había, ¿no?, o sea,

[134] Así lo describe el Director Ejecutivo de Grupo Esfera: "Había como dos cosas. Por un lado, teníamos el problema que estábamos trabajando sobre una plataforma, o sea, la aplicación original del campus estaba armada sobre una plataforma muy antigua técnicamente. O sea, por más que era una aplicación Java, era una aplicación de tecnología moderna, pero su concepción era bastante antigua. Estaba hecha al estilo de lo que están hecho ahora los sitios chicos con PHP, con sistemas muy simples muy basados en páginas con poca profundidad, con poca posibilidades de organizar internamente el diseño de la plataforma, con pocas posibilidades de, por ejemplo, normalizar ciertos procedimientos para que se hagan de la misma manera en todos lados, tenía muchos problemas de redundancias de cosas. Entonces si vos entrabas por algún lugar de la plataforma, hacías las cosas de una manera y entrabas por otro lugar y hacías de otra manera. Eso generaba conflictos, es decir, había problemas de incoherencia de datos, problemas de integridad. Por ejemplo, la semántica de los datos en un lugar era diferente en otro entonces cuando vos hacías una operación parecía que significaba una cosa y cuando hacías otra operación parecía que significaba otra, ¿si?"

> antes también, no es que cualquier alumno podía ponerle notas a cualquier alumno. No. Obviamente estaba regido. Pero no había un modelo conceptual fuerte que dijera bueno, te doy un ejemplo. Por ejemplo los tutores que son los que hacen soporte a la educación pero que no son los responsables de las actividades curriculares sino que son el soporte administrativo o el soporte territorial, cuando hay cosas semi presenciales, en general administran los exámenes, me parece, bueno, son como el soporte territorial, estaban definidos de acuerdo a como cada convenio quería hacerlo, no estaban formalizados, sus potestades y el alcance de control que tenían no estaba bien definido. Nosotros, como se hizo la migración, aprovechamos para pautar mejor todo eso, reorganizarlo, definirlo. Y después toda la parte de cursada se reorganizó completamente digamos. Se reconceptualizaron las cosas porque antes todo giraba alrededor del "aula virtual" como el concepto espacial de "hay un grupo de gente acá". Y tuvimos que reconstruir esos conceptos (…) Pero bueno, también creció en complejidad. Ahora vos tenés que entender qué es una cursada, qué es un aula, qué es un curso, qué es una materia, qué es una carrera, para entender qué significa el modelo, ¿no?" (Director Ejecutivo de Grupo Esfera).

Entonces en la versión nueva de la plataforma, se formalizaron esas situaciones y se establecieron los criterios en los cuales se podían habilitar cambios. La preocupación central del equipo técnico de la empresa a cargo de la actualización del *software* radicó en codificar el conocimiento al "interior" de la plataforma tecnológica. No obstante, tal conocimiento no se hizo explícito en su "exterior" dado que el equipo de gestión de la UNTREF Virtual no tuvo en cuenta la posibilidad de capacitar a los docentes en el uso del "nuevo" "campus"[135]. Asimismo, en base a lo referenciado en la Figura Nº 1, el desarrollo del *software* llegó hasta la etapa de "implementación" por lo cual no se llevaron adelante las subsiguientes, es decir, las pruebas y el mantenimiento de la plataforma. Así lo sostiene el responsable de la actualización:

> "A ver en ese sentido con nosotros han sido muy cerrados. No nos han pedido nada más; yo no sé si es que no han querido invertir nada más o lo que fuera, pero no nos han pedido nada más. Pero bueno como que también acaba de terminar, esto que yo te decía tengo pendiente una reunión donde me digan, bueno esto es lo que cerró, este es el producto, esto es lo que quedó, en fin (…)" (Director Ejecutivo de Grupo Esfera).

Esa situación de desconcierto que describe el responsable técnico del "producto" está en consonancia con una mirada "instrumental" promovida desde los niveles centrales de la UNTREF acerca de la tecnología. En tal sentido, si las TIC son

[135] En ese sentido, el responsable técnico del "producto" sostiene: "La verdad que no hubo realmente una buena capacitación a los docentes. Ese es un tema que me ha traído bastante dolores de cabeza, a mí puntualmente incluso porque yo soy responsable técnico del producto, ¿si? Entonces si hay crítica al producto, que muchas yo creo que vienen de… ha habido muchas críticas porque cambiamos todo (…) es un gran yo creo que es un gran problema que tuvimos no haber hecho una capacitación con los docentes eso no era una función nuestra digamos, nos excedía completamente pero no hubo ni siquiera una participación cercana. Yo sí fui a presentársela a los docentes cuando se lanzaba, me senté con ellos una tarde, yo soy docente, me senté, los hice practicar re buena onda. Ahora, después tuvieron que ir a trabajar. La verdad que el tema de la capacitación fue una asignatura pendiente. Incluso te diría que son cosas que se resuelven mejor si vos involucras a la gente antes aunque no hagas una capacitación formal".

un instrumento que permiten ampliar la propuesta educativa de la Universidad junto a la fuente de financiamiento, las diferencias que pudieran existir entre los tipos de plataforma tecnológica y, junto a ello, los intereses a veces divergentes que se imbrican en su interior y la co-construyen, se simplifican reduciéndolas a meros medios.

Así es que en definitiva la cuestión de la selección de la plataforma depende de lo que van dictando "gestores" y no lo que se pueda consensuar con el conjunto de la comunidad universitaria. En ese contexto es que el equipo de gestión de la UNTREF Virtual, amén de haber implementado en el año 2008 la actualización que Grupo Esfera realizó al *software*, se encontraba pensando en la posibilidad de realizar un nuevo cambio, esta vez más significativo, vinculado a incorporar un *open source* al entorno:

> "y también estamos ante un proceso que creemos que vamos a terminar haciendo una nueva modificación que son saltos cualitativos que vamos haciendo que tiene que ver con lo que hoy esta usando casi todo el mundo en el mundo académico que es Moodle. Porque bueno, es *software* libre, quiero decir, tiene una cantidad de ventajas en cuanto a recursos y demás y además es importante porque cuando vos, por ejemplo, nosotros acabamos de participar ahora en una licitación que tiene que ver con la Comunidad Europea y entre los requisitos es por ejemplo usar esa plataforma. Entonces como que también el mercado te va de alguna manera dictando y diciendo qué" (Responsable del Departamento Administrativo de la UNTREF Virtual).

De esta forma se van tejiendo nuevas interpretaciones en torno a la tecnología pero más acorde a lo que dicta el mercado que lo que puede llegar a dictar la academia.

CAPITULO 5 LAS UNIVERSIDADES NACIONALES QUE OPTARON POR UN *SOFTWARE* "PROPIO"

1. Introducción

Tanto la Universidad Nacional de La Plata como la Universidad Nacional de Cuyo desarrollaron plataformas tecnológicas para crear sus "campus virtuales" en el año 2002. Si bien, ambas universidades tomaron distintos puntos de partida al momento de desarrollar sus "campus", comparten la característica de haber sido diseñados por sus docentes investigadores. A su vez, una de las diferencias radica en los procesos de toma de decisiones que condujeron a la creación de sus entornos. Mientras que en el caso de la UNLP la decisión fue de tipo *bottom-up*, en la UNCuyo fue de tipo *middle-up-down* y se buscó incentivar desde los primeros momentos, lo que en términos de Clark (1998) sería una "cultura innovadora integrada", es decir, involucrar a la comunidad académica en su conjunto en un proyecto colectivo y cooperativo promoviendo cambios organizacionales.

Se parte de sostener que en las dos universidades nacionales consideradas, intervinieron diversos elementos en la opción por desarrollar un *software* específico para crear su "campus virtual".

En primer lugar, dichas universidades se caracterizan por contar con equipos del área de informática o de ciencias de la educación con trayectoria en el estudio de la relación entre las TIC y la educación. En segundo lugar, los proyectos de "campus virtual" se orientan al desarrollo de un perfil institucional propio y a la posibilidad de que la plataforma diseñada involucre los aspectos pedagógicos como parte de su desarrollo. En tal sentido, en ninguno de los dos "campus virtuales" analizados, el desarrollo tecnológico se concibió para ser "licenciado" con otra institución educativa lo que se vincula, asimismo, con las finalidades con que fueron delineados y los proyectos institucionales que se "ensamblaron" en cada caso. En tercer lugar, los proyectos de las universidades consideradas apuntaron a la implementación de cambios técnicos y pedagógicos graduales, de largo alcance y sustentables en el tiempo. Además, en ninguno de los dos casos el "campus virtual" se diseñó con el propósito de brindar una oferta educativa de pre grado o grado "virtual", sino que básicamente se concibió teniendo en cuenta un uso interno[136].

[136] Con la excepción de la UNCuyo que lo utilizó en sus primeros años en algunos proyectos originados junto al gobierno de la provincia de Mendoza.

Por último, cabe destacar que en los inicios del "campus virtual" de la UNLP, no figuró en la agenda de posibilidades tecnológicas la opción por un *software* libre debido principalmente a que éste se presentaba como un producto inestable y con pocas garantías en relación a su implementación. Así, el "marco tecnológico" dominante al interior del equipo de gestión legitimaba los métodos estructurales de desarrollo de *software.* Mientras que en el caso de la UNCuyo, la opción por un desarrollo tecnológico propio se debió principalmente, al interés institucional de posicionar a la Universidad como productora de tecnología. Si bien, el *software* libre se tomó como referencia para el diseño de la plataforma propia de la UNCU Virtual, los técnicos responsables de su programación incorporaron elementos propios de las "metodologías estructuradas" imperantes en esa época que priorizaban, entre otros aspectos, un tipo de desarrollo de *software* organizado por etapas.

2. Las dimensiones político institucional, organizacional y económica en los "campus virtuales" indagados y sus imbricaciones territoriales

2.1. Hacia la construcción de consensos. La Universidad Nacional de Cuyo

Los orígenes de la **Universidad Nacional de Cuyo** se enmarcan dentro del primer ciclo fundacional del proceso de creación de nuevas universidades nacionales en Argentina que se extiende entre los años 1914 y 1956 y que se caracteriza especialmente por el carácter regional que asumieron dichas instituciones.

En efecto, en el año 1939 se crea la UNCuyo siguiendo la tendencia que empezó en 1914 relativa a nacionalizar aquellas universidades concebidas en base a criterios regionales[137].

Para Rovelli (2008) la necesidad de aunar esfuerzos académicos y materiales generados en situaciones condicionadas por la escasa disponibilidad de profesores y las limitaciones presupuestarias, fortaleció la orientación regional de las universidades. Así, "Concebida la región en términos territoriales, esos proyectos se situaron en un espacio físico amplio integrado por distintas provincias, a partir del supuesto de cierta homogeneidad física, cultural y económica entre sus partes" (Rovelli, *op.cit.*: 2). En el caso de la UNCuyo, ubicó sus facultades en las provincias de Mendoza, San Juan y San Luis.

[137] Como se señaló al inicio del capítulo 3, durante los primeros diez años del siglo XX, el mapa de universidades nacionales de la Argentina sólo contaba con altas casas de estudios en las ciudades de Córdoba, Buenos Aires y La Plata. Con posterioridad a la creación de esas instituciones, las universidades que se crearon se distinguen por sus criterios regionales. Las dos primeras que inician esa tendencia son la Universidad Nacional de Tucumán -1914-. y la Universidad Nacional del Litoral -1919-.

En consonancia con el modelo regional que delineó el perfil institucional de la Universidad, se considera que la participación de la UNCuyo dentro de la "Red de Universidades de Centro Oeste" –REDCO- conformada por el CPRES COES[138] en el año 2000 propició la opción -asumida tiempo después- de desarrollar una plataforma tecnológica propia y, asimismo, fue un referente en cuanto al tipo de estructura organizacional que caracterizó el funcionamiento de la Red. Dicha estructura promovió acciones centralizadas y descentralizadas por medio de la conformación de comisiones de trabajo y el seguimiento continuo de la experiencia. Asimismo, la participación de parte del equipo de gestión de la Dirección de Educación a Distancia e Innovación Educativa de la UNCuyo, supo congeniar un aprendizaje basado en la interacción y colaboración entre las distintas universidades nacionales participantes. En tal sentido, fue uno de los puntapiés iniciales para la creación del "campus virtual" de la UNCuyo. En efecto,

> "Sí, hay una red de colaboración entre universidades, siete universidades, que se dictó durante tres años un curso interuniversitario para la formación de docentes en educación a distancia. Eso anduvo muy bien, generó como un piso que nos dio la posibilidad de arrancar nosotros en todo este desarrollo que estamos haciendo ahora" (Alto Funcionario de la UNCU Virtual).

Así, teniendo en cuenta dicho antecedente, el "campus virtual" de la Universidad Nacional de Cuyo se originó en el año 2002 cuando se crea la Dirección de Educación a Distancia e Innovación Educativa dependiente de la Secretaría Académica de la Universidad. Los momentos iniciales del "campus virtual" de la Universidad están en consonancia con el "modelo" regional enraizado en los orígenes de esa alta casa de estudios. En efecto, acorde a la impronta regional que caracteriza el "modelo" fundacional de la UNCuyo -materializado a través de las distintas vinculaciones con su contexto regional inmediato y principalmente con el gobierno de la provincia de Mendoza- el "campus virtual" se concibió para brindar proyectos de extensión y vinculación con el medio regional[139] y luego se estudió la posibilidad de

---

[138] Si bien participan distintas instituciones en cada uno de los CPRES - universidades nacionales y privadas, gobierno nacional y gobiernos provinciales- aquellas que participaron de la "Red de Universidades de Centro Oeste" fueron las universidades nacionales de Río Cuarto, Villa María, Cuyo, San Juan, San Luis, La Rioja y Córdoba. Por medio de un convenio firmado el 1º de octubre de 1999 los rectores de las universidades integrantes de la Red se comprometieron a realizar acciones conjuntas para:
-implementar un programa cooperativo de educación a distancia que contemplara la elaboración del diseño y puesta en marcha de proyectos cooperativos de capacitación y educación a distancia,
-desarrollar criterios y mecanismos de evaluación que permitieran realizar un seguimiento de la calidad
-lograr el intercambio y aprovechamiento conjunto de personal y tecnologías apropiadas para la educación a distancia. Así, el primer curso se ofreció en el año 2000.

[139] En relación a este punto, una de las primeras experiencias generadas en consonancia con la línea de "extensión o vinculación con el medio", fue la creación de un proyecto de "Terminalidad Educativa de EGB3 y Polimodal" –EDITEP- destinado al personal de la seguridad pública de la provincia de Mendoza a partir de un convenio con el Ministerio de Justicia y Seguridad y la Dirección General de Escuelas de esa

incorporarlo como complemento para las actividades “presenciales” de pregrado, grado y posgrado de la Universidad. Así, en los orígenes del proyecto “virtual” se delinearon dos tipos de actuación:

> “Una que tiene que ver con académica, que tiene que ver con el grado, pregrado y posgrado, y otra que tiene que ver con extensión o vinculación con el medio, ¿si?. Hay desarrollos muy fuertes en vinculación y hay desarrollos muy fuertes en la otra también. Pero en lo que hace a lo académico, tiene más que ver con un proceso interno todavía, o sea, si vos chequeas no vas a encontrar oferta ni de grado ni de posgrado porque estamos en un proceso de capacitar a la gente para que sean las propias unidades académicas las que establezcan qué quieren hacer, a partir de ciertos criterios unificados” (Alto Funcionario de la UNCU Virtual).

Si bien con anterioridad al inicio del proyecto del “campus virtual” de la Universidad, algunas Facultades se encontraban experimentando con plataformas tecnológicas[140], a partir del año 2002 el Rectorado impulsó la conformación de un estándar en el uso tecnológico de toda la UNCuyo. En efecto:

> “En el año 2002 se inició un proceso de producción tecno-pedagógica que derivó en la necesidad de posicionar a la Universidad no sólo como consumidora inteligente de tecnologías al servicio de la educación, sino como productora de las mismas” (Alto funcionario de la UNCU Virtual).

En la opción por un desarrollo tecnológico propio intervinieron diversos elementos siendo uno de los más significativos aquel que, promovido por el equipo de gestión de la UNCU Virtual, partió de considerar como endógenas aquellas acciones tendientes a la incorporación de las TIC en los procesos educativos de la Universidad y, por consiguiente, descartó la opción por desarrollos propietarios mayormente ajenos a las demandas e intereses de la institución universitaria. Así lo comenta uno de sus integrantes:

> “Se crea el área a fines del 2002. ¿Qué empezamos a hacer? Empieza a haber una discusión y creo que tiene que ver con algo que dijiste recién que es entender que los procesos de vinculación o de relación de las TIC con los procesos educativos no son procesos exógenos ni son procesos que pueden ser terciarizados. ¿Qué quiere decir esto? Entendemos que para que se puedan integrar las TIC a la educación tiene que ser un proceso de construcción cognitiva interno, es decir, por los propios docentes y los actores involucrados, en donde partís de etapas de sensibilización para que la gente quiera involucrarse, de capacitación para que la gente entienda de qué se trata esto, de construcción de ciertos instrumentos y herramientas para la producción de materiales, cátedras, cursos y demás y finalmente aparece la oferta. No es al revés el proceso, ¿si?” (Alto funcionario de la UNCU Virtual).

---

provincia. En este caso se utilizó el campus virtual de la Universidad, no obstante, los materiales con los que se trabajó fueron impresos.

[140] Es el caso de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales –que utilizaba la plataforma “Claroline”- y las Facultades de Ingeniería y de Ciencias Médicas que utilizaban la plataforma “Manhattan”.

En tal sentido, se inició un proceso tendiente a integrar al conjunto de la comunidad académica en el proyecto de construcción del "campus virtual" de la UNCuyo. De esa forma, en consonancia con la modalidad de trabajo desplegada en el marco de la REDCO, los orígenes del "campus" se asocian a un proceso de toma de decisiones de tipo *middle-up-down* que fue fundamental para lograr el consenso con los principales actores de la Universidad.

En esta línea, las acciones impulsadas por el Rectorado apuntaron a generar una "cultura innovadora integrada", lo que se observa en los modos de interactuar promovidos en los orígenes del "campus virtual". Así, mediante un desarrollo gradual de producción de *software,* para lo cual fue necesario contar con un apoyo institucional sostenido, se fue cohesionando a distintos actores universitarios a fin de generar un "núcleo de consensos" inclinado a difundir la integración de las distintas facultades en el proyecto:

> "(…) el Área trabaja en función del *feedback* con el Área de Educación a Distancia. El *feedback* con Educación a Distancia está validado a partir del hecho de que ellos tienen una Comisión en la que interviene toda la universidad. Entonces, lo que se hace es trabajar sobre el núcleo de consensos. Lo que no significa que ocurrencias del docente o determinados desarrollos muy específicos no se aborde" (Responsable técnico de la plataforma de la UNCU Virtual).

La Universidad Nacional de Cuyo hace suyo el modelo de conducción previsto para las universidades nacionales creadas en el "primer ciclo fundacional"[141], es decir, mantiene la figura del Rector encargado de la conducción de la universidad y los Decanos al frente de las facultades. A su vez, la toma de decisiones se centra en los órganos colegiados de gobierno tales como la Asamblea, el Consejo Superior y los Consejos Directivos.

Uno de los elementos que intervienen en la complejidad que presentan las universidades radica en su organización. En tal sentido, para Clark (1996b) una de las características distintivas que asume la organización académica está asociada a la permanente especialización y fragmentación del conocimiento junto a la heterogeneidad que presentan los diversos grupos de interés que se encuentran en ella. Desde la perspectiva de ese autor, las facultades conforman el "establecimiento" universitario y se constituyen como el nivel de la organización con mayor poder ya que juegan un rol destacado en la distribución de la autoridad y de los recursos. En el caso de la Argentina, la autoridad máxima de cada facultad, el decano, participa en el órgano colegiado de la universidad como consejero que aprueba las políticas

[141] Con la excepción de la Universidad Nacional del Sur que presenta desde sus orígenes una estructura departamental.

institucionales y distribuye el presupuesto. En este sentido, los intereses de las unidades académicas están representados no solamente por los distintos claustros sino además por quien conduce a la facultad. A su vez, en la estructura basada en facultades se asientan una diversidad de intereses y de especializaciones disciplinares que conducen a que la universidad tenga una tendencia hacia la "anarquía organizada".

No obstante, Friedberg y Musselin (1996) consideran que las universidades son "organizaciones de dimensiones anárquicas" más que "anarquías organizadas" ya que si bien son difíciles de gobernar no son ingobernables y aunque sus procesos decisorios sean lentos y poco lineales, no son incapaces de generarlos. En tal sentido, en el caso particular de la UNCuyo, los orígenes del "campus virtual" estuvieron entrelazados a una política institucional que instaló un debate acerca de las potencialidades que presentan las TIC en la educación. Si bien los mandos "verticales" de toma de decisiones fueron los que instauraron y promovieron la discusión, su finalidad fue la de integrar a las facultades y a los órganos colegiados de gobierno de la Universidad en el proceso de construcción del "campus".

De esa manera, en el marco del "Plan Estratégico de la Universidad Nacional de Cuyo" del año 2004, se hacía especial hincapié en la necesidad de planificar, desarrollar y evaluar el impacto de acciones de proyectos educativos con la modalidad a distancia dentro de la Universidad. A su vez, se enfatizaba en la necesidad de promover la articulación con organismos e instituciones del medio. Entre los objetivos propuestos, se destacan los siguientes:

"-Promover la generación de proyectos de innovación educativa con modalidad a distancia.

-Colaborar en los procesos de vinculación de la Universidad con el medio, cuando esta vinculación sea de carácter educativo e incorpore la modalidad a distancia a partir de una visión solidaria con respecto al conocimiento, los procesos de nivelación y al acceso a estudios superiores.

-Desarrollar una forma conjunta con el área de Tecnología Educativa el `campus virtual´ de la Universidad Nacional de Cuyo a partir del concepto de e-learning.

-Conformar equipos de trabajo interdisciplinarios para el desarrollo de proyectos de innovación educativa con modalidad a distancia.

-Publicar y difundir materiales didácticos generadas por los profesores/as participantes en las diferentes actividades.

-Contribuir con la formación del profesorado universitario y no universitario en estrecha relación con otras áreas y servicios de la Universidad Nacional de Cuyo que

tienen competencias en la mejora de la calidad educativa y los procesos de innovación." (Plan Estratégico de la UNCuyo, 2004: 15-16)

Mediante la Resolución del Consejo Superior Nº 1154/2004 se designó al personal docente que participaría del "Plan de Acción para el Desarrollo de la Educación a Distancia en las Unidades Académicas" en el cuadro del Plan Estratégico de la Universidad.

De tal manera, los primeros años del proyecto virtual de la Universidad estuvieron marcados por el interés de conformar una "dirección central reforzada" donde se integraran "viejas" tradiciones y "nuevas" prácticas académicas y organizacionales incluyendo a todas las facultades. Estas acciones se orientaron a conformar una "Comisión de Educación a Distancia" para intervenir sobre las tareas a desarrollar en el "campus virtual". Esa Comisión se conformó por representantes de las distintas unidades académicas, designados por el decano correspondiente, y funcionó como instancia consultiva, de asesoramiento y de validación de las decisiones de gestión.

Al mismo tiempo, en el contexto del Plan Estratégico de la Universidad, se propuso la creación de una Comisión de Informática en donde participaron representantes de las direcciones de informática de las distintas facultades de la Universidad con el propósito de organizar acciones tendientes a centralizar los procesos de adquisición de tecnología bajo la coordinación del área de Tecnología Educativa. Una de las mayores ventajas de tal centralización radicó en la concentración del presupuesto.

En efecto, desde la política institucional de la UNCuyo la idea de centralizar las distintas actividades que llevaban a cabo las direcciones de informáticas integradas en las facultades, tuvo que ver, en primer lugar, con articular los procesos tecnológicos a los procesos institucionales de la universidad:

> "Si nosotros acoplábamos o articulábamos el tema tecnológico a los procesos de la Universidad, en realidad teníamos la posibilidad de incorporar la informática al flujo o desarrollo de la institución y no mantenerla como una cuestión estanca que aparte estaba muy fragmentada porque como cada Facultad tiene su Dirección de Informática no generaba ningún proceso de calidad en el centro de la Universidad" (Responsable técnico de la plataforma de la UNCU Virtual).

Para viabilizar esa articulación se creó el área de Tecnología Educativa dependiente del Centro de Información y Comunicación –CICUNC- del Rectorado.

En segundo lugar, con la concentración de las acciones de cada Dirección se centralizaban también los procesos de decisión y adquisición de tecnología y se concentraba el presupuesto en el área de Tecnología Educativa. Esto ocasionó una serie de ventajas, por ejemplo, en las compras:

> "Una compra centralizada por alrededor de $2.000.000. Evidentemente obtuvimos beneficios de escala que en compras aisladas por las facultades no se conseguían. Sobre todo porque en las facultades el tipo de mecánica que se utilizaba para la compra de tecnología era sobre fin de año para cortar el presupuesto, con lo cual a fin de año te encontrabas con que tenías 10.000 pesos o nada, por ejemplo, para ejecutar a nivel de tecnología y ni hablar de planificación, es imposible planificar si no sabés con cuánto contás" (Responsable técnico de la plataforma de la UNCU Virtual).

Así, ese proyecto de centralización también tuvo su correlato a nivel de redes. En ese sentido, se buscó unificar, por ejemplo, el acceso a Internet. La Universidad tenía aproximadamente cinco contratos de servicios tecnológicos -desde redes, contratos telefónicos, de servicios, entre otros- con diversas empresas y organismos públicos. En relación al acceso a Internet contaba con diversas conexiones, una de ellas a través de la Red de Interconexión Universitaria[142] y con una empresa de ISP. Dado que si bien no se podía prescindir del convenio con la RIU, se llamó a licitación para dar lugar a otras empresas proveedoras de Internet para contar con dos proveedores para toda la Universidad en vez de tres. Con posteridad, se licitaron las tramas telefónicas y se modificó el esquema de centrales telefónicas. Con esto, "No sólo hay un ahorro importante en términos económicos sino que a nivel de servicios son parte del campus universitario" (Responsable técnico de la plataforma de la UNCU Virtual).

De esa manera, las acciones promovidas desde los niveles centrales de la Universidad, se abocaron a concentrar el poder de decisión en diversas comisiones con la finalidad de consolidar una dirección central reforzada para la puesta en funcionamiento del proyecto virtual de la Universidad, que procediera de forma descentralizada. En efecto, si bien se centralizaron las actividades en el equipo de gestión del "campus virtual", sus actuaciones fueron descentralizadas logrando combinar "viejas" tradiciones con "nuevas" capacidades de gestión para administrar el "campus".

Así, conjuntamente con las comisiones, la Dirección de Educación a Distancia e Innovación Educativa dependiente de la Secretaría General, trabajó a la par con el Área de Tecnología Educativa dependiente del Centro de Información y Comunicación -CICUNC- del Rectorado, en la puesta en marcha del proyecto. En tal sentido es que en el caso del "campus virtual" de la UNCuyo, el concepto de "periferia de desarrollo extendida" acuñado por Clark (1998) asume otro significado porque si bien se

[142] Según reza su sitio Web: "La Asociación Redes de Interconexión Universitaria (ex RIU) es un emprendimiento conjunto de las universidades nacionales e institutos universitarios integrantes del CIN (Consejo Interuniversitario Nacional) con el propósito de llevar adelante la gestión de redes para facilitar la comunicación informática a nivel nacional e internacional de las universidades nacionales, promoviendo la investigación informática, tecnológica, educativa y el desarrollo cultural en el área de las tecnologías de información y comunicaciones". Consultado en: http://www.riu.edu.ar/index.html.

conformó un área transversal a las unidades académicas de la Universidad, la necesidad de lograr la intervención de las facultades y del Consejo Superior se volvió imperiosa para legitimar la propuesta. El hecho de que exista una Comisión de Educación a Distancia diversifica las actividades e instaura un ámbito de debate sobre la propuesta "virtual" al promulgar acciones colectivas. En tal sentido, lograr un "núcleo académico estimulado" fue cardinal. Así,

> "Entendemos que si el profesor no entiende todo este cambio y no entiende todo este proceso que tiene que ver con tener nuevas competencias, saber que las tecnologías implican nuevos desarrollos cognitivos en el alumno, no hay mediación posible de esto. Es un proceso mucho más largo, creemos que más sustentable en el tiempo, creemos que los actores son los que toman la decisión de qué es lo que tiene que ser virtual o qué es lo que tiene que ser integrado por las nuevas tecnologías y qué no, las unidades académicas también. Entonces, lo primero que se generó fue un modelo pedagógico didáctico acordado por toda la Universidad (…) A partir de hacer una ponderación de esto se toma la decisión, entiendo que una decisión bastante arriesgada y desafiante, que es desarrollar nuestra propia plataforma. Empezamos en el 2004 a hacer el desarrollo propio" (Alto Funcionario de la UNCU Virtual).

De esta manera, la UNCuyo se embarcó en un proceso "complejo" en relación al tiempo que demandaba la puesta en funcionamiento del "campus virtual" y también respecto a la cantidad de actores involucrados en el proyecto. En relación a los actores, se hizo principal hincapié en que los profesores comprendan el sentido de la metodología de trabajo propuesta y el desarrollo de "nuevas competencias cognitivas" que las tecnologías potencian en el alumno. Por ende, se generó un modelo pedagógico didáctico que permitiera atender necesidades emergentes de las unidades académicas de la Universidad, a través de la aprobación de las distintas facultades representadas en la Comisión de Educación a Distancia. Luego se discutió sobre qué tipo de aplicaciones informáticas eran afines a esas necesidades educativas.

En tal sentido, el proyecto estuvo influenciado desde sus inicios por una fuerte impronta de investigadores del campo de ciencias de la educación que se desempeñaban también como docentes de la Facultad de Filosofía y Letras y de la Facultad de Educación Elemental y Especial de la Universidad. Así, la plataforma tecnológica que se propuso desarrollar, se supeditó al modelo pedagógico-didáctico que se diseñó en conjunto con los requerimientos de distintos actores: las máximas autoridades del equipo de gestión de la UNCU Virtual y los referentes de cada facultad que integraban la Comisión de Educación a Distancia.

Por otro lado, a partir del año 2008 asumen nuevas autoridades a la Universidad. En ese escenario, la Dirección de Educación a Distancia e Innovación Educativa pasa a depender de la Secretaría de Relaciones Institucionales y

Territorialización del Rectorado de la UNCuyo[143]. Junto a tales modificaciones, los niveles centrales de la Universidad resignificaron al "campus virtual" reactivando la impronta regional que caracterizó sus inicios. Así, con la nueva dependencia institucional, se hace explícito el significado territorial que se confiere al "campus".

Asimismo, recién en ese año, el Consejo Superior de la UNCuyo convalidó como plataforma oficial de Educación a Distancia la versión 4 del "campus virtual". De esa manera, desde el año 2002 hasta el 2008, el "campus" atravesó diversas instancias de validación y ajustes. En tal sentido, la versión 4 del "campus virtual" se enmarca en un proceso territorial y de "democratización" del acceso a la educación superior que promueve el nuevo Rector de la UNCuyo:

> "Nuestra Universidad ha seguido avanzando con continuidad, con muchos bríos e iniciativa, sobre todo en la dimensión de su responsabilidad social. No sólo abocada a su tarea específica original, como es la académica de formar recursos humanos de excelencia, sino también en su responsabilidad con la sociedad de Mendoza y de la Región. (…)Entendiendo que la Universidad también debe aportar a la construcción regional. Debemos recuperar un pensamiento en regiones Nosotros planteamos dos aspectos: la Territorialización de la Universidad para que haya un crecimiento con más justicia territorial y que habitantes de distintas regiones de la provincia puedan acceder a estudios universitarios y la inclusión social, entendiendo que la Universidad pública y gratuita se tiene que preocupar por aumentar la inclusión de los sectores más desfavorecidos de la sociedad" (Portal de Universia, 6-1-2009: 1).

Así, a la par de la impronta territorial que asume y el interés por acrecentar los vínculos institucionales con la región de Cuyo y la provincia de Mendoza, se concibe al "campus" dentro de una estrategia más amplia de inclusión social. A estos fines, durante el primer año de gestión del nuevo Rector, se diseñó un proyecto vinculado a recolectar las demandas del medio regional para diagramar la tercera evaluación institucional de la Universidad. En ese escenario, el "campus" adquiere nuevos significados que complejizan su configuración inicial y buscan ampliar los alcances territoriales de la UNCuyo.

2.2. "De abajo hacia arriba". La Universidad Nacional de La Plata

La Universidad Nacional de La Plata se concibió en el año 1905 en base a una idea de universidad científica promovida por Joaquín V. González, figura protagonista de la vida política e intelectual de los primeros años del siglo XX. Se diseñó como modelo opuesto al perfil profesionalizante del resto de las universidades existentes en ese entonces: la Universidad Nacional de Córdoba y la Universidad de Buenos Aires.

[143] En dicha Secretaría también se encuentra el área destinada a la vinculación con el medio socio productivo de la región

Para Buchbinder (2005), “El de Joaquín V. González fue, probablemente, el único plan integral y sistemático de organización universitaria que se elaboró en la Argentina en toda la primera mitad del siglo XX” (Buchbinder, *op.cit.*: 84). En efecto, el proyecto promovido abordaba los desafíos y cuestionamientos que enfrentaba la institución universitaria los primeros años del siglo. Entre tales discusiones, se destacaban ciertas críticas relacionadas con el excesivo peso otorgado a la formación de profesionales liberales y la insuficiencia de los programas destinados a la formación adecuada de la clase dirigente. González proponía fundar una Universidad que debía formar “docentes para escuelas y colegios, científicos para el desarrollo de las ciencias y las industrias, y filósofos para la conducción de la República”. (Ibid: 84)

De tal forma, el modelo propuesto por el intelectual, se asemejaba más al de la educación superior y liberal anglosajona que al de la Universidad “humboldtiana” orientada hacia la investigación científica pura. En efecto, la educación recobraba su sentido práctico y utilitario enlazándose con el cultivo de la ciencia.

Así, la “modernidad” de la UNLP pretendía cristalizarse en el desafío por contener los diferentes niveles de enseñanza, en la coordinación y cooperación existentes entre sus institutos y facultades y, sobre todo, en el tipo de educación que allí se impartía. A su vez, la UNLP corresponde al tipo de “universidades de investigación”. Estas instituciones, a diferencia de aquellas centralmente dedicadas a la enseñanza y que fundamentalmente se orientan a carreras profesionales o terciarias no universitarias, maximizan el logro del objetivo de investigación (García de Fanelli, 2005).

En cierta medida correspondiendo al modelo fundacional de la UNLP que la concibe como de tipo moderno, cientificista y experimental, el “campus virtual” surge en el año 2002 ligado a un proyecto de investigación tecnológica desarrollado en un laboratorio de informática que, tiempo después, a partir de un proceso decisorio de tipo *bottom-up*, se asienta a nivel de la Presidencia de la Universidad y se ofrece optativo a todas las Facultades de la UNLP adoptando el nombre de WebUNLP.

A medida que la plataforma cambia de dependencia institucional –se crea en el ámbito del LIDI, luego depende de la Facultad de Informática y por último se encuentra bajo la órbita de la Secretaría de Asuntos Académicos de la Presidencia- se complejiza en parte por la heterogeneidad de actores que intervienen en ella. Así, a la par del cambio de dependencia institucional, mutan los significados que se construyen en torno al “campus virtual”. No obstante, como se verá en el transcurso de este capítulo, a pesar de dicha flexibilidad interpretativa, quedaron encastradas en el *software* las decisiones tomadas en el ámbito del LIDI.

La UNLP tiene una larga trayectoria en investigación en el campo de la informática. En efecto, en el año 1966 se creó la carrera de Calculista Científico, dentro del Departamento de Matemáticas de la Facultad de Ciencias Exactas. Se trataba de una carrera con fuerte contenido matemático y orientada a incorporar la programación de aplicaciones sobre computadoras, especialmente dentro del ámbito científico[144].

A fines de la década de 1970, se actualiza la carrera y se le incorporan más contenidos del campo de la informática. A partir del año 1983, se genera un fuerte desarrollo de la disciplina y se crea en el año 1984 el Laboratorio de Investigación en Computación – LAC- donde se concentra un grupo de investigación en informática.

En ese escenario, en el año 1986, se aprueba la Licenciatura en Informática que fue una de las primeras titulaciones de grado de cinco años ofrecida por una universidad nacional. Con posterioridad a esa fecha, se crea el Departamento de Informática de la Facultad de Ciencias Exactas. No obstante, recién en el mes de junio del año 1999 el proyecto de Facultad de Informática, impulsado desde el Departamento de Informática con el apoyo de todos los claustros, consigue el voto unánime del Consejo Superior de la UNLP.

En el marco de la Facultad de Informática, se desprenden del LAC tres laboratorios de I+D: el Instituto de Investigación en Informática -III LIDI[145]-, el Laboratorio de Investigación y Formación en Informática Avanzada – LIFIA[146]- y el Laboratorio de Investigación en Nuevas Tecnologías Informáticas - LINTI[147]. -.

---

[144] Según Jacovkis (2004) el Dr. Manuel Sadosky fue una de las figuras más importantes que contribuyeron a la creación y afianzamiento de la computación en Argentina. En el año 1955, Sadosky se incorporó a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires como profesor del Departamento de Matemática y comenzó a plantear el desarrollo de la matemática aplicada en el país. Así, formó el "Instituto de Cálculo" que comenzó a funcionar orgánicamente en 1960 y además se formó una Comisión para la licitación pública internacional para la compra de la primera computadora del país. En ese contexto se dicta la primera carrera de computación de la Argentina que tenía menor duración que las tradicionales licenciaturas y su objetivo era formar "auxiliares de científicos": programadores, analistas, entre otros, que pudieran integrarse a la comunidad científica. Además formaba "recursos humanos" especializados para aquellas empresas que ya comenzaban a instalar computadoras con fines administrativos. Sobre esta idea se crearon otras carreras en las demás universidades como la carrera de calculista científico de la UNLP.

[145] Según reza su sitio Web http://www.lidi.info.unlp.edu.ar/General.cfm?Destino=Antecedentes, el III LIDI fue creado en el mes de marzo del año 1984 como "Laboratorio de Computación" (LAC) por el entonces Departamento de Matemáticas de la Facultad de Ciencias Exactas. En el año 1986 se lo denominó Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Informática (LIDI). En el año 2003 fue aprobado por el Consejo Académico de la Facultad de Informática como Instituto y en el año 2005 por el Consejo Superior de la Universidad.

[146] El LIFIA se creó en el año 1988 en la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP. Entre sus objetivos principales se destaca el de transferir los resultados, conocimiento y experiencia obtenidos en sus investigaciones a situaciones reales en la industria. Consultado en: http://www.lifia.info.unlp.edu.ar/es/

[147] El LINTI es un laboratorio que cuenta con una extensa trayectoria en investigación en el campo de las TIC. Sus investigaciones versan sobre las siguientes temáticas: Seguridad Informática, Redes de Datos, Software Libre, Aplicaciones Java, Educación a Distancia, Usabilidad y Accesibilidad. Consultado en: http://www.linti.unlp.edu.ar/bienvenida

El proyecto inicial del “campus virtual” de la UNLP lo desarrollan docentes e investigadores pertenecientes al Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Informática en el ámbito de una Maestría en Tecnología Informática aplicada en Educación dependiente de esa Facultad de Informática.

En ese contexto, se investigan distintos desarrollos tecnológicos con fines educativos que había hasta el momento para poder aplicarlos a una de las asignaturas de la Maestría. Así, luego de incursionar por una plataforma tecnológica propietaria, el grupo de docentes e investigadores responsables de ese posgrado, deciden en el año 2003 emprender el desarrollo de un *software* propio que recibe el nombre de “WebLIDI” por encontrarse en el ámbito del Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Informática. Así,

> “El origen de la plataforma que tiene hoy la Universidad se origina en la Facultad de Informática más precisamente en el Instituto de Investigación LIDI que surge como un proyecto de ese Laboratorio que si mal no recuerdo fue subvencionado por la Facultad de Informática el desarrollo inicialmente. Se presenta como un proyecto de investigación” (Alto funcionario de la Dirección de Educación a Distancia de la Presidencia).

En efecto, el desarrollo de la plataforma tecnológica de la UNLP se origina a través de un grupo de investigación integrado por algunos de los docentes-investigadores que se encontraban dictando clases en la Maestría que ofrecía la Facultad de Informática. No obstante, antes de emprender un desarrollo tecnológico propio, utilizaron un *demo* gratuito de un *software* propietario, WebCT:

> “En el año 1999 / 2000 nosotros empezamos a usar WebCT (…) un entorno canadiense que con el `uno a uno´ había mucho este mix de entornos digamos de países centrales y no había tantos entornos de desarrollo local. Teníamos un *demo* gratuita y empezamos a deconstruir las prácticas a través de WebCT. Hicimos un análisis de la funcionalidad de WebCT para poder ver qué nos ofrecía y de hecho algunos de los primeros, nosotros no tenemos acá egresados de la maestría de esa época pero utilizaron WebCT con funcionalidad recortada porque la demo que teníamos gratuita no tenía todas las funcionalidades”. (Asesor Pedagógico de la Dirección de Educación a Distancia de la Presidencia).

De ese modo, uno de los elementos que condujeron a incorporar una plataforma tecnológica propietaria fue, en principio, la baja disponibilidad de *software* desarrollados en el país del tipo que caracterizaba al canadiense. A su vez, influyó la experiencia de algunas universidades argentinas que se valían de entornos propietarios y desarrollados por países “centrales” para usarlos en sus propuestas virtuales. El hecho de contar con un *demo* gratuito de una de las plataformas tecnológicas más desarrolladas en ese momento también permitió experimentar –de manera transitoria y con algunas limitaciones- en el uso del “entorno”.

No obstante, los docentes de la Maestría presentaban varias dificultades en el trabajo con WebCT dado que era poco "amigable" y no contaba con guías metodológicas para facilitar el trabajo. Además, la crisis económica, política y social desatada en el año 2001 en nuestro país, contribuyó a que se descartara la posibilidad de adquirir una licencia de uso de una plataforma tecnológica propietaria por el alto costo que representaba su adquisición. En ese contexto se decide emprender un desarrollo tecnológico propio en el LIDI tomando como referencia la plataforma WebCT, pero incorporándole más funcionalidades.

> "(…) Yo en algún momento levanté, me prestaron gratuitamente WebCT para levantar un curso, me pareció atractiva, si bien en aquel entonces en el año 2002/2003 era dura la interfase, no son las interfases amigables que hay ahora sino que era mas textual, era gráfica pero tenía mucho texto, tenía las herramientas que yo te estoy mencionando pero el tema era el costo" (Asesor Tecnológico del equipo de gestión de la Dirección de Educación a Distancia de la Presidencia).

Primero adoptó el nombre de "WebLIDI" para posicionar al Laboratorio al interior de la Facultad y en la Web. Así, utilizaron esa plataforma en algunas de las asignaturas de la maestría y durante el año 2003 también se usó con los cursos de pre ingreso a distancia de la Facultad de Informática. A partir de ese año, se creó la Dirección de Educación a Distancia en la Facultad y pasó a depender de esa unidad académica. Junto con la dependencia institucional también cambió la denominación y pasa de "WebLIDI" a "WebInfo" con lo cual aumenta el número de actores que deciden sobre el *software* -además de los docentes investigadores del LIDI que formaron parte de la Dirección de Educación a Distancia de la Facultad, se suman el Decano y docentes e investigadores de esa unidad académica-. Si bien cambió la dependencia institucional, la plataforma continuó con algunas actualizaciones en un ambiente caracterizado por una "cultura innovadora integrada" ligada a la investigación en el campo de la informática.

No obstante, a partir del año 2004 pasó a depender de la Secretaría de Asuntos Académicos de la Presidencia. Si bien desde el año 1999 se encontraba vigente una resolución que creaba una Dirección de Educación a Distancia bajo la órbita de la Presidencia de la Universidad, ésta no se puso en funcionamiento hasta el año 2004. En ese momento se crea un Programa de Educación a Distancia y se (re) crea la Dirección. Además, el entonces Presidente de la Universidad incorporó al grupo de docentes investigadores del LIDI para que formaran parte del equipo de gestión de la Dirección junto a la plataforma tecnológica de la Facultad de Informática. A partir de entonces se ofreció el *software* desde la Presidencia a todas las unidades académicas de la Universidad. Así,

> "Es como que empieza a tomar forma la Dirección, a pesar de que estaba creada desde el 99, en el 2004 se crea la Dirección de Educación a Distancia. En realidad se crea un Programa de Educación a Distancia dentro del Rectorado, que tiene como uno de sus primeros objetivos, además de hacer la sensibilización de lo que es la metodología dentro de la Universidad, capacitar a los docentes y crear direcciones de educación a distancia o núcleos de gente que trabajara la temática en las distintas unidades académicas. Hoy tenemos la Dirección de Educación a Distancia en la Facultad de Informática que tiene una Directora de Educación a Distancia y la Dirección de Educación a Distancia en la Facultad de Periodismo. Formalmente creadas por Consejo Académico de las Facultades. El resto de las unidades académicas hay un núcleo de personas que están trabajando en la temática, pero no están formalizadas bajo algún Programa o bajo alguna Dirección" (Alto funcionario de la Dirección de Educación a Distancia de la Presidencia).

Al igual que las dos primeras universidades nacionales del país, la UNLP, constituye una estructura académica de "base pesada" con gran autonomía en los niveles intermedios representados por las facultades. Su estatuto muestra la estructura más típica que adoptaron las universidades en Argentina: la organización en facultades, divisiones académico-administrativas cuyas autoridades están dotadas de poderes relativamente amplios para proponer y ejecutar diversas medidas.

A partir de la creación del Programa de Educación a Distancia de la Presidencia, la política institucional de la Universidad impulsa la creación de distintas direcciones de educación a distancia al interior de cada facultad para incitar un trabajo participativo pero centralizado en esas direcciones. De esa forma, se simplifica la heterogeneidad de actores de cada unidad académica ya que los portavoces legítimos para interactuar con el equipo de gestión de la Dirección de Educación a Distancia de la Presidencia son los responsables de cada Dirección de las distintas facultades o, en el caso de que no se creen Direcciones, los referentes propuestos desde el decanato. Así, el número de actores con posibilidad de intervención en el "campus virtual" se amplió y de ese modo también se complejizó el entorno. En efecto:

> "Se llama WebUNLP, acá tenemos el gran desafío, el gran desafío de que acá no nos estamos posicionando nosotros mismos. Porque en la Facultad de Informática más allá de que yo vengo de la educación y trabajo en informática, tenemos menos gente a la que consultar, hay menos voces que escuchar, acá está toda la Universidad detrás de un posicionamiento virtual (…)" (Asesor Pedagógico de la Dirección de Educación a Distancia de la Presidencia).

> "(…) los nuevos actores que se agregan básicamente son, sobre todo, los docentes que ya están teniendo experiencias en el uso de la plataforma, todos estos actores ahora empiezan a opinar y tienen requerimientos y piden cuestiones refereridas a las mejoras, un montón de cosas (…) desde incorporar herramientas, tenés cuestiones más políticas que tienen que ver con que cambió el formato de la página de la Universidad y el estilo y el diseño gráfico y el entorno tiene que cambiar, de hecho no quedó igual y hay que cambiarlo. Y bueno, todo eso influye en que cada Facultad quiere tener su propia identidad dentro del mismo entorno cosa que no tiene, es igual para todos" (Asesor Tecnológico de la Dirección de Educación a Distancia de la Presidencia).

Junto a tales cambios, el significado conferido al “campus virtual” muta. Si en un primer momento, la plataforma tecnológica se diseñó en el contexto de una investigación realizada por docentes investigadores del LIDI, cuando cambia de dependencia institucional también varían las distintas tramas de significado que se construyen en torno a él. Así, cuando se encuentra bajo la órbita de la Facultad de Informática, se concibe como un medio para impartir los distintos cursos de ingreso a la Facultad y también como una posibilidad más de trabajo que se ofrece a las distintas carreras. Mientras que cuando se instala bajo la dependencia de la Presidencia de la Universidad, se concibe como un medio para complementar el trabajo “presencial” de cada una de las facultades y también para ofrecer algunos cursos “semi presenciales” de posgrado. Si bien el proyecto se centraliza, no es obligatorio el uso del entorno.

El hecho de que su uso no sea obligatorio está más ligado a buscar la participación gradual de cada unidad académica que a otra política institucional de tipo expansiva que busque incorporar diversas ofertas académicas para impartirlas en la modalidad virtual. Además, esta política optativa de uso del “campus”, sortea los posibles obstáculos aparejados cuando se busca imponer cambios en las prácticas académicas tradicionales sobre todo en el caso de una universidad de “base pesada” y con un “ensamble interno laxo” como la de La Plata. En efecto,

> “Los entornos virtuales universitarios representan a la universidad en la Web y en ese sentido una Universidad tan fuertemente presencial como la nuestra tiene muchísimos problemas para representarse en la Web, no nos vemos en la Web, no sabemos qué queremos decir en la Web. Somos muchas facultades (…) y entonces no es un tema sencillo desde lo cultural, desde lo identitario, poner una Universidad de más de cien años en la Web” (Asesor Pedagógico de la Dirección de Educación a Distancia de la Presidencia).

Si bien se buscó integrar y no imponer, el hecho de que los primeros momentos del “campus virtual” de la Presidencia tuviera el nombre de la Facultad de Informática produjo ciertas tensiones al interior de la comunidad académica. Así lo relata el responsable tecnológico del “campus virtual”:

> “Porque en realidad que diga WebInfo nos traía un problema. Se asociaba a que la plataforma era de informática, lo cual era cierto, pero se había donado a la Universidad y la Dirección de Educación a Distancia pareciera ser que era de Informática y se manejaba desde Informática cosa totalmente errónea
> Eº: porque era de la Presidencia
> E: Exacto, en más, nosotros somos una Dirección de la Secretaría de Asuntos Académicos. Para nosotros nuestro jefe superior digamos o director superior digamos es la Secretaria Académica de la Universidad con lo cual era un error. Entonces se decide cambiar el nombre de la plataforma por Web UNLP ese es el momento por el cual se decide y se le cambia el *look and file* de todo el sitio porque se cambian los colores, se ponen los colores institucionales. Entonces se le cambia todo esto a fines de 2006, se le cambia todo el *look* y se sube la nueva

> plataforma" (Asesor Tecnológico de la Dirección de Educación a Distancia de la Presidencia).

Siguiendo a Clark (1992), hablar de organización académica es hablar de grupos de interés. Dichos grupos académicos lejos de formar parte de una sola profesión académica homogénea, integran disciplinas con su propia historia, su propio "estilo" intelectual. Así, Becher (1993) considera que tales grupos contienen diferentes tareas intelectuales y culturas que los vuelven significativos y no del todo homogéneos. En tal sentido, el hecho de que la plataforma tecnológica que se pretendía ofrecer a todas las facultades desde los niveles centrales de la Universidad, llevara el nombre de "WebInfo", aludiendo a la Facultad de Informática, acrecentó las tensiones en las unidades académicas de la UNLP respecto al "campus virtual" y velaba que era la Presidencia la que estaba a cargo del proyecto.

Junto a esto, el hecho de que la Dirección de Educación a Distancia de la UNLP no contara con un lugar físico en las dependencias centrales de la Universidad contribuyó a acrecentar el desconcierto acerca de la dependencia institucional real del entorno. En ese escenario, el proyecto aparecía ligado a una Facultad y no a la Universidad:

> "Lo que pasa es que pasaban muchas cosas: la plataforma era de acá era creada por nosotros y el servidor esta acá, no teníamos lugar físico nosotros en la Dirección, en el 2004, 2005 y 2006 entonces las reuniones las hacíamos acá, como ser esto que estoy haciendo con vos yo en vez de acá en otro edificio pero entonces ¿dónde venía la gente?, a Informática. Políticamente estaba mal, ¿entendés? porque era como que la facultad de informática era la que estaba llevando adelante el proyecto lo cual desde el punto de vista política estaba mal visto. Era el comentario continuo en cualquier reunión que vos tenías, ah porque los de informática tal cosa, cuando en realidad el valor era de la Dirección y era el laburo nuestro. Yo por más que trabaje acá es mi otro trabajo ese, ¿entendés? Entonces lo que se decidió fue, sirvió para todo eso, ¿por qué? porque sirvió para cambiar la plataforma y sirvió para que nos dieran un lugar allá, físico. Nosotros ya desde el año pasado en realidad teníamos un lugar que podíamos utilizar y ahora tenemos una oficina propia" (Asesor Tecnológico de la Dirección de Educación a Distancia de la Presidencia).

Así, el "campus virtual" institucional de la Universidad se concretó en medio de conflictos y tensiones asociadas a la laxa legitimidad del proyecto por parte de las Facultades y a la autonomía relativa que éstas presentan al interior de una Universidad "grande" como la UNLP. Recién cuando la plataforma tecnológica adquirió un *look and file* propio emparentado al logo institucional de la Universidad y junto a esto cambió su denominación –pasó de "WebInfo" a llamarse "Web UNLP"- , logró cierto reconocimiento en las distintas unidades académicas desprendiéndose –parcialmente- de la Facultad de Informática. En ese sentido, también contribuyó el

hecho de que el equipo de gestión a cargo de la Dirección de Educación a Distancia obtuvo un espacio físico en las oficinas centrales de la Presidencia.

A fines del año 2006, se expande el uso de "WebUNLP" al interior de las distintas unidades académicas. Esto condujo a reorganizar el trabajo y a ampliar el número de integrantes del equipo de gestión de la Dirección de Educación a Distancia. Se incorporan más docentes investigadores del LIDI y se decide que el trabajo se organice en base a convocatorias donde se presenten distintas propuestas para añadir en el "campus". Junto a la incorporación de nuevos integrantes al equipo de gestión, también cambian las autoridades de la Dirección.

No obstante, si bien estas acciones se orientaron hacia la conformación de una "dirección central reforzada" propiciando la integración de las distintas facultades, el tipo de toma de decisiones predominante al interior del "campus virtual" continuó siendo *bottom up* ya que los que procesos decisorios respecto a las funcionalidades del *software* pasaron por los docentes investigadores del LIDI, que además de ser los responsables "técnicos" de la plataforma, también integraron el equipo de gestión de la Dirección.

Por otro lado, desde el ámbito de la Dirección de Educación a Distancia se llevan adelante distintos proyectos que buscan ampliar el alcance territorial de la UNLP por medio de la vinculación con distintas universidades extranjeras. Dicho proyecto, que al año 2008 se encuentra en proceso de desarrollo, se enmarca en un "campus virtual" denominado "CAVILA" conformado por las Universidades de Extremadura (España), Porto (Portugal), Guadalajara (México), Santa María (Brasil), Santiago de Chile (Chile), Córdoba, Entre Ríos y La Plata (Argentina).

"CAVILA" surge en el año 1998 directamente bajo la órbita de la Presidencia, no obstante en el año 2007 se formaliza y se decide incorporar la plataforma tecnológica Moodle, de *software* libre, por ser una de las más utilizadas en las universidades que participan del proyecto. En ese contexto, el *open source* fue una "solución" que permitió implementar el "campus" de forma gratuita evitando los costos salariales que se producirían si se incorporara más personal "técnico" al proyecto. En efecto,

> "Eº: ¿Por qué no usan la de WebUNLP?
> E: Porque ahí lo que hubo que hacer fue tratar de coordinar con todas las universidades una plataforma en común. Entonces como cada universidad tenía su plataforma común no parecía adecuado que un alumno que supuestamente debería transitar por distintos lugares tuviera una manera de ver las cosas diferente y lo mismo para los docentes. Entonces para poder empezar tratamos de generar un único espacio que tenga una única identidad donde el alumno sí se identifique con alguna característica de la Universidad pero la manera de acceder a los contenidos fuera la misma. Fue una idea, podría haberse usado tranquilamente la otra lo que pasa es que había que construir algo sobre cada uno de los entornos que los amalgara en una página y con eso requería laburo,

> gente y presupuesto que no teníamos, entonces fue más fácil económicamente acceder al Moodle que hacer esa implementación (…)
> Eº. claro por eso Moodle
> E exactamente. Porque ya estaba armado, podemos modificarlo en las instancias que querramos. De hecho por ahora no hace falta mucho porque de hecho cada universidad tenía un Moodle corriendo con lo cual era mucho más fácil conectar todos los Moodle que es lo que se está haciendo ahora a que tratáramos de conectar a "n" plataformas diferentes con "n" cosas diferentes. Casi inviable" (Asesor Tecnológico de la Dirección de Educación a Distancia de la Presidencia).

Si bien es un proyecto que está en proceso de implementación, trastoca la dimensión territorial al involucrar diversas instituciones extranjeras y a la vez pretender ofrecer titulaciones. Asimismo, la opción por "Moodle" permitiría unificar los distintos "campus virtuales" con los que cuentan cada una de las universidades dado que ese *software* permite aunar distintos desarrollos y construir un perfil identitario propio de "CAVILA".

3. La dimensiones cognitivas, simbólicas y "artefactuales" en las universidades estudiadas

¿Qué determina la adopción de un desarrollo tecnológico propio? ¿Cómo se construye la agenda de posibilidades tecnológicas? ¿Qué establece que figure o no en la agenda de los equipos de gestión responsables del "campus virtual" de la universidad la posibilidad de producir un desarrollo propio? ¿Por qué no se adoptó *software* libre?

Se considera que tanto la Universidad Nacional de La Plata como la Universidad Nacional de Cuyo contaban con *know how* en materia de desarrollo de *software.* No obstante, como se trató en la sección anterior, los proyectos virtuales de ambas casas de estudio tuvieron distintos orígenes.

En el caso de la UNCuyo, la influencia de los docentes investigadores del campo de la educación condicionó el devenir del "campus" y le otorgó prioridad a los aspectos pedagógicos por sobre los tecnológicos priorizando un tipo de aprendizaje interactivo - *learning by interacting*- entre los especialistas técnicos y la comunidad académica en su conjunto. Mientras que en la UNLP, el proyecto se originó en el marco de un laboratorio de investigación de la Facultad de Informática y los elementos pedagógicos fueron incorporándose paulatinamente a través de "aprender haciendo" - *learning by doing*-. Así, tanto en la UNCuyo como en la UNLP, el desarrollo de una plataforma propia fue un proceso gradual resultante de aprendizajes interactivos y acumulativos de conocimientos.

La plataforma tecnológica desarrollada fue objeto de flexibilidad interpretativa dado los distintos significados que le atribuyeron los diferentes actores que participaron y, en el caso de la UNLP, las distintas dependencias institucionales por las que atravesó el “campus virtual”.

Se sostiene que en ambos casos no se logró la “clausura” que cerrara las diversas interpretaciones acerca del “campus”. Si bien, en el caso de la UNCuyo la cuarta versión del entorno logró la aprobación del Consejo Superior, el cambio de dependencia institucional –de la Secretaría Académica pasó a la Secretaría de Relaciones Institucionales y Territorialización del Rectorado- y la posibilidad de patentar el “campus virtual” como propiedad intelectual de la UNCuyo, abre nuevas expectativas acerca de su devenir institucional. En el caso de la UNLP, también se generaron nuevas interpretaciones que se reforzaron a través de la creación de un nuevo desarrollo tecnológico destinado exclusivamente como “complemento” de la actividad presencial. Así, la “WebUNLP” se separa de esas actividades y se consigna sólo para actividades “a distancia”. Se considera que en ambos casos no hay una clausura que cierre e imponga una única interpretación acerca del “campus virtual” dado que se concibe como un proceso y no como un producto concluido. Así, en ambos casos, el “campus” no logra la “estabilidad” requerida que de lugar a la clausura.

Por otro lado, se sostiene que en el caso de la Universidad platense, la opción por un desarrollo propio fue en parte posible dado que en ese entonces las plataformas tecnológicas de *open source* no contaban con un desarrollo tecnológico de la magnitud que tienen en la actualidad. A su vez, los desarrollos realizados con “código abierto” contradecían algunos de los abordajes más difundidos en ingeniería de *software*. En efecto, el *software* libre se basa en otra concepción donde las etapas de análisis y desarrollo no son las más relevantes siendo una de las cuestiones más importantes la interacción constante y la agilidad para compartir las mejoras y actualizaciones.

Se parte de considerar que el “marco tecnológico” imperante en el contexto del LIDI legitimaba una forma de desarrollar ligada a las “metodologías estructuradas”. Junto a esto, la plataforma tecnológica se concibe teniendo en cuenta las herramientas de la llamada “Web 1.0” que forman parte del marco tecnológico imperante en ese momento dentro de los investigadores del Laboratorio lo que ocasionó que el *software* quedara atado a tales recursos. Esto, a su vez, trajo aparejado ciertas limitaciones para ampliar las posibilidades pedagógicas del “campus virtual”.

En el caso de la UNCuyo se sostiene que el desarrollo tecnológico atravesó un proceso signado por un marco tecnológico incorporado en los programadores que

avalaba las metodologías estructuradas de desarrollo de *software*. Así, el método predominante con que se llevó a cabo el diseño de la plataforma tecnológica se basó en distintos "hitos" o etapas secuenciales donde se fueron validando los ajustes técnicos a través de un proceso de ensayo y error entre los distintos actores involucrados.

3.1. Características de la propuesta "pedagógico-técnica" del "campus virtual" de la UNCuyo

Como ya fuera señalado en la sección anterior, las cosmovisiones de distintos actores pertenecientes al "campo" de la ciencias de la educación, "moldearon" el desarrollo del "campus virtual" de la UNCuyo. En ese sentido es que se considera que el proyecto se concibió priorizando los elementos "pedagógicos" sobre los "tecnológicos".

De ese modo, a partir del año 2002, las acciones promovidas desde los niveles centrales de la Universidad y avaladas por las máximas autoridades del equipo de gestión de la Dirección de Educación a Distancia e Innovación Educativa, se orientaron a conseguir el consenso de las distintas unidades académicas a través de relevar los requerimientos pedagógico-didácticos que presentaban, y diseñar un modelo que las satisficiera. Para ello fue central conformar una Comisión de Educación a Distancia con representantes de cada unidad académica. De esa manera:

> "A partir de ese modelo, lo que empezamos a hacer es tomar decisiones con respecto a lo que es herramienta tecnológica, léase plataforma o campus virtual, y en lo que era procesos de construcción de este proceso por parte de los actores. Con respecto a la herramienta tecnológica, se hizo durante todo el 2002 y parte del 2003, lo que fueron evaluaciones de las plataformas estándares de bajada gratuita o no" (Alto funcionario de la UNCU Virtual).

En primer lugar, en el seno de la Comisión y bajo la coordinación de la Dirección de Educación a Distancia e Innovación Educativa, se acordaron los parámetros educativos y tecnológicos que se pretendían alcanzar con la incorporación del "campus virtual" y luego se decidió el *software* que se incorporaría en el proyecto.

Así, previo a la decisión de desarrollar una plataforma tecnológica propia, se evaluaron distintos *software open source* que eran de bajada gratuita y además empezaban a tener una leve difusión en algunas instituciones educativas. En el año 2003 se realizaron pruebas piloto con las plataformas tecnológicas "Claroline" y "Moodle".

No obstante, ambos *software* se descartaron porque se consideró que eran productos 'enlatados' desarrollados independientemente de los propósitos de la

universidad que los implementa. De ese modo, la flexibilidad interpretativa que le otorgaron al "campus virtual" las autoridades del equipo de gestión de la Dirección junto a los responsables del área de Tecnología Educativa, se orientaron a vincular al "campus" con un proyecto que se asociaba al perfil identitario de la Universidad. En ese sentido, se consideró que incorporar un *software* libre o "licenciar" una plataforma tecnológica propietaria convertía a la Universidad en mera consumidora de tecnología. La necesidad de posicionar a la Universidad como "productora inteligente de tecnología" fue uno de los elementos más significativos para emprender la programación de un *software* propio:

> "Ventajas: producto nuestro con todo lo que eso implica. En el nuestro están involucrados procesos de años con alumnos, docentes, especialistas, técnicos y un sinnúmero de personas a las que el campus responde según sus necesidades. Esto no lo puede hacer un *software* o plataforma comprada a una empresa" (Alto funcionario de la UNCU Virtual).

Así, la UNCuyo se embarcó en un proceso gradual de desarrollo tecnológico que se estructuró a partir de la interacción entre los técnicos y los docentes:

> "De las gratuitas, el Claroline o el Moodle que son las que más se están utilizando. A partir de hacer una ponderación de esto, se toma la decisión, entiendo que una decisión bastante arriesgada y desafiante, que es desarrollar nuestra propia plataforma. Empezamos en el 2004 a hacer el desarrollo propio. ¿Por qué? ¿Qué involucraba esto? Que el desarrollo de nuestra plataforma tiene, se basa en ciertos principios pedagógicos, didácticos y tecnológicos que tienen que ver con el Moodle, básicamente, pero que a parte necesitábamos que los actores involucrados, que tenía que ver con este segundo proceso que yo te contaba, mientras se van capacitando son ellos los que van validando y reajustando la plataforma tecnológica. Así que en realidad son los actores y los autores" (Alto Funcionario de la UNCU Virtual).

La plataforma diseñada por la UNCuyo se basó en la utilización de lenguajes y aplicaciones no propietarias -de "código abierto"- y se concibió desde un enfoque de crecimiento modular tomando como referencia la plataforma "Moodle". Se desarrolló, entonces, a partir de módulos "activables" de acuerdo con las necesidades pedagógicas relevadas desde la Dirección de Educación a Distancia e Innovación Educativa a través de la Comisión de Educación a Distancia. Por consiguiente, el desarrollo de un *software* propio partió de contemplar el modelo pedagógico didáctico diseñado y las distintas necesidades educativas emergentes de las unidades académicas de la Universidad tomando "hitos" de desarrollo:

> "De todas maneras lo que se intenta también es tomar hitos de desarrollo, es decir, en vez de ser un desarrollo continuo que implica también cambios estructurales que cambian en la modalidad o en la forma de trabajar del docente, lo que se hace es tomar, por ejemplo, semestres. Por ejemplo, en este semestre y en otro vamos a implementar tales cambios. Entonces hay un cambio de versión de la plataforma, ¿entendés? El proceso para nosotros es continuo, nosotros estamos todo el día con el desarrollo, pero a los efectos de ordenar la situación con el área de Educación a Distancia nosotros preferimos cortes y cambios de versión en vez de desarrollo continuo. Sobre todo porque muchas

> veces hay modificaciones que le cambian las reglas de juego al docente, en muchos aspectos" (Responsable técnico de la plataforma de la UNCU Virtual).

Desde el punto de vista de los exponentes de la "economía del cambio tecnológico", el "aprendizaje por interacción" y el emprendimiento colectivo son fundamentales ya que la "innovación" no se presenta como un suceso único sino como un proceso. En tal sentido, Lundvall (1992) remarca que en el contexto de las actividades rutinarias de las organizaciones, también se producen aprendizajes que generan insumos valiosos para el proceso de innovación.

En el caso de la UNCuyo, la experiencia cotidiana de "prueba y error" posibilitó no sólo un aprendizaje basado en la interacción sino también incentivar el *know how* tecnológico de los docentes por medio de un proceso de aprendizaje de tipo *learning-by-doing.* A su vez, suministró -a los responsables del desarrollo tecnológico- indicios respecto de la dirección en la que se debían buscar soluciones "técnicas" ante los requerimientos educativos que surgían. Asimismo, este proceso se vio fortalecido por el apoyo institucional sostenido que permitió disminuir el margen de incertidumbre acerca del devenir del proyecto tecnológico. De ese modo, el trabajo en el desarrollo de la plataforma tecnológica se estructuró a partir de "hitos" o etapas favoreciendo la "apropiación" del soporte tecnológico por parte de los docentes:

> "En realidad ¿cómo se trabaja? En una primera versión sobre la cual hicimos ciertas experiencias piloto, en esa 1º versión, el docente no cargaba sus contenidos, el docente trabajaba al lado de un diseñador y en forma conjunta el diseñador cargaba a partir de lo que le pedía el docente. Ya en esta 1º versión hubieron ciertos ajustes que plantear". (Alto funcionario de la UNCU Virtual)
> "(…) lo que nosotros buscábamos era que el filtro no sea tecnológico. No es que vos aprendas a manejar la Plataforma para desarrollar tu proceso de enseñanza aprendizaje" (Responsable técnico de la plataforma de la UNCU Virtual).

Las versiones 1 y 2 del "campus virtual" se realizaron durante los años 2002 y 2004. En esa primera etapa se elaboró el plan de acción y se diseñó el modelo pedagógico que daría sustento al tecnológico. Dicho modelo fue construido sobre la base de una concepción de interactividad cognitiva, es decir de un entorno que propicie procedimientos cognitivos en el sujeto que aprende y en el que enseña, generando un espacio de estrategias de enseñanza y estrategias de aprendizaje. El desafío tenía que ver, entonces, con diseñar una serie de acciones didácticas, secuenciadas y ordenadas que le permitieran al alumno la reconstrucción significativa de los contenidos. De ese modo,

> "(…) se hizo ese corte, se plantea un segundo proceso que fue la versión 2, en donde se modifican aquellas cuestiones que vimos por esa primera tanda de docentes y de diseñadores y el equipo multidisciplinario. Se hace otra experiencia piloto, se resuelven cambios mucho más profundos. ¿Por qué? Porque el docente al seguir capacitándose va adquiriendo mayor competencia y va pidiendo mayor flexibilidad y otro tipo de cosas. (…) esta es la idea, la idea

> era tener una plataforma donde el docente pudiera cargar sus contenidos y darle la estructura que él decidiera, no la estructura de plataforma, obviamente esta está dada, pero sí la estructura de contenidos que él decidiera y las actividades. En esto, por ejemplo, se generó un cambio bastante fuerte desde lo pedagógico y desde lo tecnológico también que fue cambiar la plataforma que estaba centrada o estructurada en contenidos por una plataforma que está centrada en actividades. ¿Por qué esto? Porque en realidad por el modelo pedagógico nosotros queremos docentes que piensen en la secuencia de actividades y en el aprendizaje y no en la secuencia de contenidos y en la transmisión disciplinar solamente, ¿si?" (Alto funcionaria de la UNCU Virtual).

Entre los años 2005 y 2007 se definió, por un lado, que el docente debía ser capaz de cargar sus propios contenidos y, por otro lado, cómo se administraría la información relativa a los alumnos. En ese sentido, el "campus virtual" se destinaría a la "cursada" de la asignatura y se integrarían en él otros sistemas: el sistema de administración de alumnos y el sistema de carga de contenidos.

Las condiciones favorables tanto por el apoyo institucional recibido de los niveles centrales como también aquel proveniente de las distintas unidades académicas representadas por la Comisión de Educación a Distancia, condujeron a que las modificaciones "técnicas" del "campus" se realizaran previendo un crecimiento gradual de dicho entorno y de la Dirección de Educación a Distancia e Innovación Educativa. Dentro de tales acciones "previsoras" se incorporaron diversas bases de datos para asegurar la estabilidad de la información ante un posible aumento de los "usuarios": "En realidad esto va en camino a que cada uno de los subsistemas tenga una escala importante como para arriesgarnos a que si se cae uno no se caen todos, con lo cual técnicamente se descentralizan" (Responsable técnico de la plataforma de la UNCU Virtual).

El lenguaje que se utilizó para programar la plataforma tecnológica de la UNCuyo fue "PHP" el mismo con el que está desarrollado el *software* "Moodle". La elección por ese tipo de lenguaje estuvo supeditada a "copiar" el modelo de desarrollo de Moodle y, a su vez, aprovechar las ventajas del *open source* dado que este permite al equipo técnico del área manipular el código fuente a sus necesidades sin depender de una empresa comercial que brinde y lucre con el soporte técnico. A su vez, le otorga "flexibilidad" a la plataforma tecnológica:

> "La flexibilidad de la plataforma está dada desde el punto de vista de la propiedad del código, es decir, como nosotros tenemos la propiedad del código de la plataforma y la definición sobre el esquema de crecimiento, que es modular, tenemos asegurado la flexibilidad suficiente como para ir haciendo modificaciones o incorporaciones sobre la marcha" (Responsable técnico de la plataforma de la UNCU Virtual).

No obstante, si bien presenta esas ventajas, una de las limitaciones más significativas radicó en que el proceso de programación demandó muchos años de desarrollo:

> "Limitaciones: fundamentalmente la de los tiempos. Los desarrollos son más lentos, precisamente porque implican diagnóstico permanente en terreno y validación de lo ofrecido. Y esto, lleva tiempo" (Alto funcionaria de la UNCU Virtual).

Para asegurar el resguardo de la información, se adoptaron diferentes tipos de servidores de bases de datos: ADOdb, Microsoft SQL Server, MySQL, Oracle, PostgreSQL todas compatibles con el lenguaje de programación PHP. Por otra parte, los servidores se alojaron en el CICUNC dependiente del Rectorado lo que también significó una autonomía respecto a la información almacenada en el "campus" por parte de la Universidad.

Entre los años 2005-2007 se llevó a cabo la versión 3 del "campus virtual" de la UNCuyo. Allí se amplió el equipo de gestión de la UNCU Virtual y se concursaron los siguientes cargos: Coordinador de Desarrollo del Campus Virtual, Coordinador Pedagógico Didáctico, Coordinador de Producción de Materiales, Coordinación de Capacitación y Proyectos. A su vez, se realizaron varias "validaciones" del entorno con distintos actores[148] que probaron las versiones anteriores del "campus". Así, entre los años 2006 y 2007, se hizo el primer proceso de "validación" de la versión 2 y sobre sus resultados se reajustó el "campus" a la tercera versión.

En el período comprendido entre los años 2008-2009, en función de los resultados obtenidos en los ajustes efectuados en el período 2006-2007, se decide reestructurar el "campus virtual", principalmente, en los siguientes aspectos:

-En lo referido a las funciones de "administración de usuarios", desarrollar una herramienta compatible con el sistema de gestión de alumnos "SIU-Guaraní" para que al momento de que todas las unidades académicas tengan funcionando dicho sistema de gestión de alumnos, se pueda integrar al "campus virtual". No obstante, al año 2008 este proceso se encuentra en marcha y se estimaba su finalización al año 2009.

-Incorporar herramientas colaborativas para el aprendizaje y revisar la carga de contenidos por parte de los docentes -ambos procesos se esperaban llevar a cabo en el año 2009-.

La versión 4 implicó un cambio en relación a la "flexibilidad" del "campus virtual" y las interfases gráficas. Se procuró que el docente sea el responsable de cargar sus contenidos en el entorno y darle la estructura acorde a sus necesidades. Asimismo, con esta versión se aspira que los propios docentes, supervisados por el equipo de

[148] Entre los actores que probaron el "campus" se encuentran los miembros de la Comisión de Educación a Distancia y 90 docentes.

gestión de la UNCU Virtual, incorporen la digitalización de contenidos educativos al "campus". A su vez, en esta etapa, se elaboraron una serie de instructivos para normalizar las distintas tareas en el entorno.

También se reestructuró la "administración de usuarios" ya que desde la Comisión de Educación a Distancia se decidió que cada facultad se responsabilizara de la información contenida en el sistema SIU Guaraní. De ese modo, se descentralizó su administración y se nombró al interior de cada unidad académica un responsable institucional para esa tarea. A tales fines se elaboró un manual donde se documentaron los procedimientos para administrar la carga de información referida a los alumnos y también se diseñó un manual de "usuario" para alumnos y otro para docentes del "campus virtual".

Por otra parte, el equipo de gestión de la Dirección a Distancia e Innovación Educativa fue acrecentando su *know how* en el manejo de plataformas tecnológicas a través del intercambio de información y experiencia con otras instituciones nacionales y extranjeras con un recorrido en la modalidad "virtual" de enseñanza. La experiencia de trabajo en la "Red de Universidades de Centro Oeste" fue un antecedente en ese sentido.

Asimismo, la participación de distintos eventos sobre "educación y TIC" y la asistencia a las reuniones organizadas "RUEDA" para promover el intercambio de información con otros colegas, permite conocer otras experiencias con "campus virtuales" implementados por distintas instituciones y contar con un parámetro para comparar los avances del desarrollo tecnológico de la Universidad.

3.1.1 El marco tecnológico imperante en el equipo técnico y el método de desarrollo del software de la UNCU Virtual

Así, la UNCuyo emprendió un proceso de desarrollo tecnológico complejo tanto por la cantidad de actores involucrados –las facultades representadas por la Comisión de Educación a Distancia, los docentes, el equipo de gestión de la Dirección de Educación a Distancia e Innovación Educativa, el equipo técnico del área de Nuevas Tecnologías del CICUNC, los niveles centrales de la Universidad, entre otros- como por el tiempo que demandó su programación.

A su vez, dicho desarrollo se sujetó a un marco tecnológico incorporado al interior del equipo técnico del "campus virtual" de la UNCuyo que, si bien propuso una forma de trabajo interactiva entre los "técnicos" y los "usuarios" –principalmente los

docentes- se embarcó en un proceso muy extenso en el tiempo y ponderó la integración de elementos de las metodologías estructuradas de desarrollo de *software*.

En las metodologías estructuradas, se pautan ciertas etapas específicas por las que debe atravesar el desarrollo de un programa informático. De esa forma, la etapa de planeamiento del proyecto es fundamental y se diseña con anterioridad a la puesta en marcha del proyecto. Junto a la planificación, las metodologías estructuradas se basan en determinadas características que se refieren no sólo al proceso de desarrollo sino también al contexto del equipo técnico involucrado y a la organización del trabajo que adoptan. Así, según Letelier Torres y Penadés (Pfr. 2006: 6) algunas de las principales características son las siguientes:

[a] El tipo de desarrollo que se quiere obtener es impuesto externamente, es decir, no proviene del equipo técnico sino del "cliente";
[b] Es un proceso controlado por medio de normas y políticas de implementación;
[c] El "cliente" interactúa con el equipo de desarrollo mediante reuniones.

Así, en relación al punto [a], en el caso de la UNCU Virtual, los requerimientos provinieron tanto de la Comisión de Educación a Distancia como de la Dirección de Educación a Distancia e Innovación Educativa y se determinaron en base a ponderar criterios pedagógico-didácticos y en función de ellos se desarrolló el *software*.

Respecto al punto [b], el proceso tendiente a la creación del "campus virtual" de la UNCuyo estuvo supervisado por los niveles centrales de la Universidad, el equipo de gestión de la Dirección de Educación a Distancia e Innovación Educativa, los docentes y el área de Nuevas Tecnologías dependiente del CICUNC. Una vez que el proyecto atravesó la cuarta versión, se elaboraron manuales de uso de la plataforma tecnológica tanto para los alumnos como para los docentes de la UNCuyo.

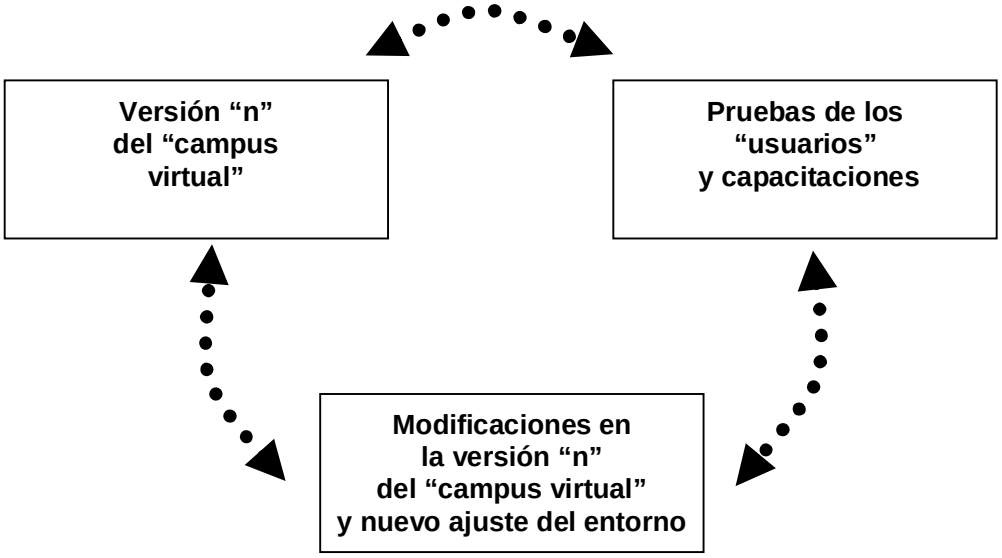
Por último, para el punto [c], la interacción entre distintos actores fue crucial: por un lado, se realizó a través del *feedback* entre el área de Nuevas Tecnologías y la Dirección de Educación a Distancia e Innovación Educativa, por otro lado, entre los "técnicos" responsables del desarrollo del *software* y los docentes seleccionados por la Comisión de Educación a Distancia para llevar adelante las pruebas "piloto". Así, la plataforma tecnológica de la UNCU Virtual se iba testeando a través de las distintas etapas por las que atravesó su desarrollo desde el año 2002.

A su vez, si bien la programación tecnológica se realizó de forma secuencial priorizando distintos "hitos" de desarrollo, se caracterizó por un desarrollo "evolutivo" y circular que abarcó un período de aproximadamente siete años. El modelo de desarrollo "evolutivo" se basa en la construcción de distintas versiones sucesivas de

un “producto”. El *software* es desarrollado, los “usuarios” lo usan y proveen los requerimientos a los desarrolladores. Basada en esta retroalimentación, la especificación de requerimientos es actualizada y una segunda versión del producto es desarrollada y desplegada. Así, el proceso se repite indefinidamente. A su vez, este modelo “evolutivo” es compatible con el de “cascada”. Por su parte, dicho modelo puede ser usado para administrar cada versión del desarrollo.

La “circularidad” del método quedó reflejada en las distintas interacciones entre los técnicos y los docentes en relación a la validación del “campus”. Tal como muestra el gráfico:

Figura Nº 2: Características del desarrollo del *software* de la UNCU Virtual



Fuente: Elaboración propia en base a los datos recolectados por medio de entrevistas.

La prioridad otorgada desde el equipo de gestión de la Dirección de Educación a Distancia e Innovación Educativa a los elementos pedagógicos por sobre los tecnológicos fueron uno de los elementos que contribuyeron a que la UNCuyo atravesara un proceso lento y ambicioso de desarrollo tecnológico. Esto se vio reforzado, a su vez, por el marco tecnológico dominante al interior del equipo técnico del área de Nuevas Tecnologías que ponderaba un método de desarrollo de *software* estructurado en etapas y en distintos “hitos”.

Así, desde la Dirección, la flexibilidad interpretativa otorgada al “campus virtual” hacía que se asimilara a proyectos internos orientados a usarlo como complemento de la actividad presencial, junto a determinados proyectos asociados a favorecer la

vinculación de la Universidad con la región de Cuyo y en especial con la provincia de Mendoza.

Por otro lado, si desde los inicios del proyecto en el año 2002 el "campus" dependió de la Secretaría Académica de la Universidad, a partir del año 2008 con el cambio de las máximas autoridades de la Universidad, se subsumió a la órbita de la Secretaría de Relaciones Institucionales y Territorialización. Junto a tal cambio de dependencia institucional, también se trastocaron los significados atribuidos al "campus virtual". De ese modo, si bien se refuerza la vinculación con el medio local y regional, se lo concibe como una herramienta clave en la propuesta asumida por el Rectorado de acercar la Universidad al territorio y por consiguiente, como una forma de "democratizar" la educación por medio de la educación a distancia (MDZ *on line* 28-11-2008).

Recién en el año 2008 el Consejo Superior de la UNCuyo aprobó la versión 4 del "campus virtual" como la plataforma oficial de educación a distancia de la UNCuyo a través de la Ordenanza Nº 65/08. Con esta nueva versión se incentiva la necesidad de patentar el "campus virtual" como propiedad intelectual de la UNCuyo.

Todas estas mutaciones por las que atravesó el entorno generan incertidumbres acerca de la estabilidad de los significados que giran en torno a la tecnología y al "cierre" del desarrollo tecnológico. Si bien la cuarta versión del "campus" logró la aprobación del Consejo Superior, el cambio de dependencia institucional genera nuevas dudas acerca de su devenir institucional. Así, no hay una clausura que cierre e imponga una única interpretación acerca del "campus virtual" dado que se concibe como un proceso y no como un producto concluido y, por consiguiente, se presenta como en permanente cambio hasta el surgimiento de nuevas versiones e interpretaciones.

3.2. Particularidades de la propuesta "técnico-pedagógica" en el "campus virtual" de la UNLP

El "campus virtual" de la UNLP surge en el marco de un proyecto de investigación llevado a cabo por docentes investigadores del III-LIDI de la Facultad de Informática. Así, las diversas cosmovisiones de tales actores "moldearon" la plataforma tecnológica desarrollada otorgándole prioridad a los elementos "tecnológicos" que luego limitaron los recursos "pedagógicos".

En el año 1999 en el ámbito de la Maestría en Tecnología Informática aplicada en Educación dependiente de la Facultad de Informática de la UNLP, un grupo de docentes investigadores incorporan la plataforma tecnológica "WebCT", de tipo

propietaria, en la asignatura “educación a distancia”. Esto, asimismo, da inicio a la conformación de una línea de investigación específica al interior del Laboratorio para estudiar proyectos vinculados a las tecnologías aplicadas a educación, promoviendo un trabajo interdisciplinar:

> “Bien, en el inicio creo que era una de las áreas de estudio que no estaban del todo desarrolladas en la Facultad. Siendo Facultad de Informática, una de las áreas que se venía desarrollando a pasos bastante agigantados era todo lo que era el uso de la tecnología en educación. En ese momento tenía ese nombre. Después nosotros le dimos el nombre de aplicadas a educación, aplicadas en educación. No había mucho desarrollo era un área de investigación donde nosotros podíamos empezar a involucrarnos y de hecho empezaba a aparecer gente que le interesaba esa área. Dentro de la informática y fuera de la informática porque es como un área que hace como una suerte de interdisciplina lo quieras o no. Eso es como algo que se estaba viendo y mucha gente se acercaba, yo de hecho me acerqué a trabajar acá porque yo me recibí y no trabajaba acá, cuando me enteré que habían empezado a laburar en el área de educación a distancia que era lo que yo quería y no encontraba más allá de que hice la maestría y me capacité etcétera, etcétera, en ese momento creo que la decisión fue esa: empezar a trabajar en una de las líneas de investigación que no estaban cubiertas y teníamos gente, de hecho, no es que no había gente para laburar” (Asesor Tecnológico del equipo de gestión de la Dirección de Educación a Distancia de la UNLP).

Se decide la adopción de esa plataforma por varios motivos. Uno de ellos está emparentado con el *know how* de ciertos docentes de la Maestría en el uso de WebCT dado que la habían probado en distintos cursos “a distancia” ofrecidos en otras instituciones educativas. Asimismo, otra de las razones que sopesaron en su implementación, fue el acceso a un “demo” que por un período limitado, les permitía utilizar ese *software* de manera gratuita. No obstante, dada esa condición, las funcionalidades del “demo” eran mucho menores que las que presentaba la versión “licenciada” de la plataforma.

> “En su momento cuando se plantea la Maestría, los docentes, no me acuerdo los apellidos de los docentes que conformaban originariamente la maestría, no todos porque se siguen manteniendo pero hay un par que ya no están, ellos tenían experiencia en haberse formado en cursos basados en WebCT. Con lo cual, lo más adecuado en ese momento fue incorporar una tecnología que era conocida y estudiarla. Se la incorpora con ese sentido, con el sentido de ya la conocen algunos docentes bueno traigámosla, usemos, saquemos las fortalezas y debilidades y veamos si se adapta a lo nuestro. Básicamente en lo que era WebCT no era que no se adaptaba a lo nuestro. (…) El tema es el costo asociado porque es algo que está licenciado entonces se deja de usar porque las licencias eran muy caras y por ahí convenía invertir en un desarrollo propio y tener digamos un poco el servidor a cargo nuestro los materiales bajo nuestro resguardo, o sea tener nuestra información y administrarla nosotros esa información. En ese momento histórico insisto parecía lo más adecuado, ¿si?” (Asesor Tecnológico del equipo de gestión de la Dirección de Educación a Distancia de la Presidencia).

A su vez, en el momento en que se lleva adelante la adopción de WebCT, la licencia no representa un costo elevado dada la paridad del peso argentino con respecto al dólar con lo cual muchas otras instituciones educativas del país se valían

de entornos tecnológicos provistos por países centrales[149]. En tal sentido tampoco se registraban en Argentina plataformas tecnológicas de desarrollo local.

No obstante, a raíz de la crisis política, institucional y económica que conduce al quiebre del modelo de convertibilidad monetaria en el país y a la posterior devaluación del peso argentino en el año 2001, los docentes e investigadores pertenecientes a la Facultad de Informática de la UNLP dejaron de utilizar el entorno canadiense. En este escenario, la limitación presupuestaria para sostener la licencia de esa plataforma tecnológica fue uno de los detonantes que condujeron a estudiar la opción por un desarrollo tecnológico original.

Otra de las limitaciones de WebCT era que resultaba poco "amigable" para los docentes dado que presentaba una interfaz muy rígida y "textual". En tal sentido, se tuvo en cuenta al momento de encarar el desarrollo tecnológico propio que el entorno fuera sencillo de utilizar. También se diseñó una guía didáctica para asistir al docente y otra para asistir al alumno. En efecto,

> "Entonces lo que se pensó en ese momento, Alejandra y Cecilia pensaron una plataforma que tuviera una guía didáctica para el docente, que organizara el trabajo en áreas y que el docente se sintiera más asistido en el momento de crearlo. Así surgió el análisis para WebLIDI" (Asesor Tecnológico del equipo de gestión de la Dirección de Educación a Distancia de la Presidencia).

> "Las otras plataformas eran pagas, podías bajar un demo y lo que se trató de hacer es mostrar de manera sencilla para que el docente que pudiera hacer alguna experiencia le fuera sencillo el manejo de la plataforma. Si vos entrás en nuestra plataforma y la ves vas a ver que es muy sencilla y muy gráfica para utilizar. Si bien tiene servicios, no están todos juntos uno puede habilitar o deshabilitar servicios, bueno, hay un montón de características que hacen a la facilidad de uso de esta plataforma" (Alto funcionario de la Dirección de Educación a Distancia de la Presidencia).

Otra de las ventajas radicaba en que se podían alojar los servidores en el Laboratorio y contar con autonomía para administrar la información almacenada.

Por consiguiente, dada la coyuntura económica, la opción por el desarrollo tecnológico propio parecía lo más acertado. En efecto:

> "La decisión vos la tenés que ubicar cuándo se decidió esto que fue en el año 2002 si mal no recuerdo. En ese momento Moodle de por sí no existía, o sea, no proveía la funcionalidad que provee ahora, y en ese momento parecía adecuado hacer un desarrollo propio y no estar pagando por una licencia tipo WebCT. Eso fue lo que pasó. En ese momento, en ese contexto, era lógico pensar hagamos un desarrollo propio" (Asesor Tecnológico del equipo de gestión de la Dirección de Educación a Distancia de la Presidencia).

Si bien se indagó acerca de las potencialidades de incorporar Claroline, basada en *software libre,* se la descartó por considerar que no brindaba todas las

[149] Este es el caso de la Universidad Nacional de Quilmes que utilizaba la plataforma tecnológica de la UOC.

funcionalidades que los docentes necesitan para administrar contenidos específicamente educativos. A esto se sumaba que el *open source* aparecía como "intestable" y, en tal sentido, poco confiable.

A su vez, la viabilidad de llevar adelante un desarrollo tecnológico propio no sólo estuvo dada por la situación económica del país sino por que los investigadores del Laboratorio contaban con una amplia experiencia de investigación en el campo de informática y con un *know how* tecnológico que les permitió desarrollar y sostener una plataforma propia.

Por consiguiente, en el año 2000 tomando como modelo de referencia el *demo* de WebCT, se lleva adelante el desarrollo de una plataforma propia en el marco del LIDI.

3.2.1 Los marcos tecnológicos al interior del equipo de gestión del "campus virtual"

Se parte de sostener que la existencia de diversos marcos tecnológicos al interior del equipo de gestión del LIDI condicionaron la estructura que adoptó el "campus virtual" y limitaron las posibilidades de intervención por parte de algunos de los principales "usuarios": docentes y alumnos.

En efecto, los marcos tecnológicos proveen los objetivos, los pensamientos, las herramientas de acción. Para Bijker (2008) tres situaciones caracterizan el proceso de desarrollo de un artefacto, según las etapas que atraviesa: ausencia de marco tecnológico, un solo marco tecnológico y varios marcos tecnológicos dominantes. Esta última característica se encuentra en el caso del "campus virtual" de la UNLP.

Por un lado, un marco tecnológico puede ser utilizado para explicar cómo el ambiente social estructura el diseño de una plataforma. Por otro lado, un marco tecnológico indica cómo la tecnología existente estructura el ambiente social (Bijker, 2008). Así, mientras los docentes investigadores provenientes del campo de la informática tenían incorporado un método de desarrollo de *software* estructurado y determinado lenguaje de programación se imponía como "legítimo"; en ese escenario se adosaron también distintas aplicaciones informáticas provenientes de la llamada "Web 1.0" que condicionaron la estructura del *software* y los distintos modos de interacción entre los "usuarios", así como a su vez limitaron las posibilidades pedagógicas del entorno.

En los inicios, la plataforma tecnológica diseñada en el LIDI fue desarrollada a través del lenguaje de programación "Delphi" ya que el grupo de docentes investigadores contaban con el *know how* para programar con ese lenguaje y,

asimismo, era uno de los más utilizados para diseñar en el ámbito del Laboratorio. A esto se sumaba el interés por continuar las investigaciones acerca de las funcionalidades de Delphi dado que si bien era uno de los más usados para aplicaciones de escritorio, había sufrido una adaptación que lo hacía factible para aplicaciones Web. De ese modo, la decisión por estudiar los alcances de ese lenguaje a través de su uso, incentivó un proceso de aprendizaje del tipo *learning by doing* que permitió acrecentar el *know-how* del grupo y resignificar esa tecnología.

Por otra parte, junto al tipo de lenguaje empleado, también se incorporó SQL Server (2000) como motor de base de datos.

No obstante, luego de un año de desarrollo con Delphi, el lenguaje presentaba cada vez más dificultades para los docentes investigadores del LIDI por lo que se descarta y reemplaza por otro. En efecto:

> "Y lo que interesaba en ese momento año 2001 / 2002, era investigar un poco en cómo Delphi se las había arreglado para transformarse en algo que pudiera distribuir aplicaciones bajo Web cosa que en su momento la estudiamos casi un año y no nos sirvió para nada con lo cual ahí sí se toma la decisión de pasarse a algo que sí fuera más estándar, más estable que era PHP porque Delphi nos daba muchos problemas" (Asesor Tecnológico del equipo de gestión de la Dirección de Educación a Distancia de la Presidencia).

Dado que originalmente Delphi se diseñó para utilizarlo en aplicaciones de escritorio, manipularlo para aplicaciones Web demandaba mucho trabajo a los investigadores ya que el lenguaje era limitado para otro uso que no fuera el original. Si bien, no era un lenguaje concebido para programar sitios Web, continuar las investigaciones en esa dirección era una de las principales motivaciones de los "técnicos" del LIDI. No obstante, se terminó por abandonar el desafío emprendido dado que el lenguaje no era "estable", presentaba errores periódicos y conseguir su adaptación demandaba mucho tiempo de programación. A su vez, la experiencia del "usuario" tampoco era la "deseable". En efecto, las modificaciones que había que hacer para páginas Web no eran triviales y requerían continuamente de la instalación de *applets* con lo cual hacía poco "amigable" el uso que pudiera hacer de la plataforma tecnológica aquel "usuario" que no fuera experto en programación. En tal sentido,

> "(…) todas las modificaciones que había que hacer para páginas web de Delphi no eran triviales y necesitabas siempre de algún otro, se llaman "*applets*" o necesitabas siempre de alguna otra cosa para la página que complicaba al usuario. No era natural. Porque el usuario necesitaba tener conocimiento de computación para poder instalar cosas. Con lo cual una de las intenciones fue eliminar todo eso y con PHP lo logramos y seguimos con la misma temática" (Asesor Tecnológico del equipo de gestión de la Dirección de Educación a Distancia de la Presidencia).

Así, los inicios del proyecto de "WebLIDI" estuvieron condicionados al marco tecnológico imperante al interior del equipo "técnico" de la propuesta que confirmaba

Delphi como lenguaje de programación válido. Sin embargo, las crecientes dificultades que presentó ese lenguaje llevaron a que se descartara su implementación. Esto se hizo al mismo tiempo que surgía una nueva versión de PHP, diseñada especialmente para desenvolverse en aplicaciones Web. De ese modo se descartó Delphi y se reemplazó por PHP que permitía desarrollar de manera más ágil.

Mientras que el equipo de investigadores del LIDI compartió el sentido de usar Delphi, dicho marco tecnológico se mantuvo "estable". No obstante, a medida que fueron surgiendo complicaciones en el desarrollo de la plataforma tecnológica, a la par que surgían otros lenguajes de programación específicos para aplicaciones Web, se fue dejando de lado dicho marco. De esa manera, se considera que la inclusión por parte de los investigadores participantes del proyecto en el marco tecnológico vigente no era homogénea lo que permitió que se supliera un lenguaje por otro. Junto a esto, la incorporación de nuevos integrantes al equipo de investigación de WebLIDI también trajo consigo la posibilidad de hacer las modificaciones en el desarrollo. Así,

> "O sea WebLIDI que era la versión original se complicó mal y entonces se decidió pasar a PHP. Como herramienta se investigó esa herramienta, este lenguaje y sí, resultó mucho más fácil. (…) Lo que se hizo fue: se reescribió el código, se dejó ese primer proyecto inicial que era típicamente un sistema desde el punto de vista informático. Fue ahí donde Cecilia y Alejandra lo empiezan a reestructurar, entro yo en juego, y se empieza a transformar en lo que yo te cuento ahora, ¿no? Se elige PHP se empieza a reestructurar códigos, se divide por áreas" (Asesor Tecnológico del equipo de gestión de la Dirección de Educación a Distancia de WebUNLP).

En efecto, se reestructuró la plataforma tecnológica a partir de incorporar el lenguaje de programación PHP basado en *software* libre. A principios del año 2000 dicho lenguaje contaba con una gran cantidad de usuarios. En su apogeo, PHP 3.0 estaba instalado en aproximadamente un 10% de los servidores Web en Internet[150]. Así, con el paso del tiempo, la cantidad de productos desarrollados con ese lenguaje posibilitó al equipo técnico de WebLIDI tomar algunos elementos de otras plataformas tecnológicas e incorporarlas a la del Laboratorio.

La diferencia que presenta la nueva versión de PHP con otros lenguajes que surgieron para la misma época, radica en que mientras Java, por ejemplo, requiere la instalación de una "máquina virtual" en una PC para poder funcionar, PHP no lo necesita. Además permite acceder a bases de datos e incorporarle los "*script*" que el programador precise. De ese modo, no hace falta nada adicional para su funcionamiento. Así, mientras Java requiere una compilación previa y una máquina

[150] Consultado en: http://www.php.net/manual/es/history.php.php 20 de junio de 2009.

virtual que lo interprete, PHP no ya que simultáneamente a la escritura del código se da la interpretación del lado del Servidor Web.

Por otro lado, los investigadores del Laboratorio contaban con la existencia de otro marco tecnológico que condicionaba el método con que se programaba y cuestionaba, asimismo, la seguridad del *software* libre. Así, si bien se pudo incorporar PHP que era de código abierto, no pasó lo mismo con la base de datos. De ese modo, las tensiones presentes en los distintos marcos tecnológicos se "instituyeron" en la plataforma que luego se adoptó en Presidencia de la UNLP.

> "En principio era lo que teníamos nosotros corriendo, todos los sistemas en su momento, estamos hablando de años 2002 / 2003 corrían bajo SQL Server, y en el momento de armarlo, PHP con una base de datos no nos daba seguridad. Porque el *software* libre en su momento, año 2002, no nos daba seguridad de que fuera a funcionar bien. Entonces se crea en ese momento con ese servidor y después queda, porque ahora mudar todo eso es complicado. Hoy por hoy es complicado" (Asesor Tecnológico del equipo de gestión de la Dirección de Educación a Distancia de WebUNLP).

Así, las decisiones tomadas al interior del equipo técnico del "campus virtual" quedaron "encastradas" en él. A medida que el "campus" fue creciendo y cambiando de dependencia institucional, aumentó el número de "usuarios". Con esto también crecía el volumen de información almacenada y la posible "migración" hacia otra base de datos resultaba riesgosa. En tal sentido es que se sostiene que la "cristalización" de las opciones sociales dentro de la tecnología hace que ésta sea una de las "instituciones" (Pinch, 2008) más poderosas que enfrentan aquellos cientistas que quieren dar cuenta de los procesos que conducen a su co construcción.

A su vez, otro de los marcos tecnológicos imperantes al interior del grupo de docentes investigadores informáticos que desarrollaron WebLIDI legitimaba una metodología de programación "estructurada". De ese modo, la opción por un desarrollo propio también fue viable ya que los miembros del equipo dudaban de la garantía y estabilidad de las plataformas tecnológicas de *open source* que, en los primeros años de WebLIDI, contaban con una incipiente adopción en algunas instituciones. En tal sentido, junto al *software* libre nacía una controversia entre distintos métodos de programación puesto que los desarrollos realizados con código abierto contradecían algunos de los abordajes más difundidos de ingeniería de *software* que, asimismo, tenían internalizados los programadores de WebLIDI. En efecto,

> "En ese momento histórico insisto parecía lo más adecuado, ¿si? Antes que estar agarrando a Moodle que era una herramienta no muy desarrollada, no era tanto el impacto que tenía esto del *open source* y demás, realmente contradecía un poco las teorías que había en ese momento, ¿entendes? Si vos agarrabas una teoría qué se yo de ingeniería de *software* decía que los proyectos tenían que ser guiados, tenían una etapa de análisis, desarrollo e implementación

> típica, en ese momento las teorías decían eso. Cuando aparece Moodle aparece subido a otra teoría donde dice, bueno, yo ofrezco mi conocimiento al resto, ustedes lo revisan y aportan lo que ustedes consideran necesario. La etapa de análisis, diseño, se perdió, ¿entendés? es como que se distribuyó" (Asesor Tecnológico del equipo de gestión de la Dirección de Educación a Distancia de WebUNLP).

En tal sentido, en relación a la base de datos:

> "No estaba el *software* libre tan estandarizado, tan utilizable, accesible, no teníamos el conocimiento y confiable. Por eso no elegimos acá MySQL porque era inestable, o sea, vos probabas cosas, yo de hecho estaba programando y tenía errores que no podía encontrar. Me acuerdo que me saqué la cabeza para encontrar un error que seis meses después lo corrigieron, ¿entendes? No podíamos jugar con eso nosotros. En una cosa que iba a ser tan grande no podíamos jugar con que es un error de la base de datos y decirle a la gente, bueno, es un error de la base de datos todavía no lo puedo encontrar. No podíamos hacer eso. Entonces en su momento se decide y después ya cuando vos te pones a trabajar hay algunas tecnologías que cuesta más que otras modificar" (Asesor Tecnológico del equipo de gestión de la Dirección de Educación a Distancia de la WebUNLP).

Además de las "metodologías estructuradas" que pautan la manera de desarrollar un *software,* los distintos interrogantes acerca del *open source* reafirmaron la elección por un desarrollo tecnológico propio y la adopción de ciertos programas "propietarios" al interior de WebLIDI.

Para desarrollar el entorno se dividió el trabajo por equipo y por áreas. De esa manera, todos los docentes investigadores que integraron el proyecto en sus inicios, también participaron de la programación del *software* a partir de un proceso de desarrollo distribuido. Cada área era abordada por dos investigadores pero la secuencia de trabajo no fue simultánea, sino que a medida que se desarrollaban las aplicaciones de un área, comenzaba el trabajo con la otra:

> "Atacamos un área primero, un área después, otra área, dividimos el trabajo en equipo por área, por ejemplo yo trabajé en la parte de gestión y seguimiento en su momento, mientras dos chicos trabajaban en información y contenidos, se fue trabajando por áreas. O sea, esa misma organización que te cuento para la plataforma y para el uso es la que nosotros usamos para desarrollarla. Lo pensamos así y lo trabajamos en forma distribuida de esa manera para poder avanzar más rápido porque sino no podíamos avanzar" (Asesor Tecnológico del equipo de gestión de la Dirección de Educación a Distancia de la WebUNLP).

Así, en los inicios, se implementó un modelo de desarrollo que tomó elementos de las "metodologías estructuradas" donde las etapas de planificación y análisis fueron las privilegiadas. De tal modo, previo al desarrollo del *software,* la primera etapa fue de discusión entre los miembros del equipo acerca del *know-what*, es decir, saber qué se pretendía lograr con la plataforma tecnológica en pos de aunar el sentido de su inclusión en el Laboratorio. Junto a esto, algunos de los integrantes que provenían del

campo de la educación, eran los responsables de elaborar los requerimientos pedagógicos.

En ese primer momento se enfatizó en la estructura de la plataforma. Así, se fueron incorporando herramientas que se agruparon y organizaron a través de su inclusión en determinadas áreas: de bienvenida, de comunicación, de gestión y seguimiento de alumnos, entre otras. En esto no había diferencias significativas respecto de las plataformas tecnológicas que conocían. No obstante, lo específico de la plataforma diseñada en el LIDI, fue el desarrollo de ciertas "categorías" en las cuales se incluían las herramientas elaboradas y también organizaban los contenidos. Si bien, en los primeros años donde los docentes aprendían el manejo del entorno dicha estructura era una ventaja, con el paso del tiempo trajo ciertas complicaciones que se hicieron más significativas con el "aprender haciendo" de algunos docentes:

> "Acá es como que no te queda otra que, estás encasillado, o sea, las categorías están armadas y las herramientas las podés solamente utilizar solamente dentro de esas categorías. Lo que te da es una rigidez que otros sistemas no tienen pero para los docentes cuando arrancan y para los alumnos cuando arrancan es algo que los orienta en seguida. Eso es como una ventaja que tenemos sobre las otras plataformas que a la larga trae otros problemas. Porque ya cuando la persona es experimentada quiere otras cosas, se encuentra como que no las puede maniobrar mucho, puede jugar a ocultar un área, poner un área, sacar un área pero no más. Pero insisto para la etapa de inicio y de sensibilización de todos (…) viene al pelo porque los organiza en seguida (…)" (Asesor Tecnológico del equipo de gestión de la Dirección de Educación a Distancia de la WebUNLP).

Como se vio anteriormente, un marco tecnológico no sólo puede ser utilizarse para analizar cómo el ambiente social estructura el diseño de un *software* sino que también indica cómo dicho *software* estructura el "ambiente" social. En el contexto inicial de la plataforma tecnológica de la UNLP, la "tecnología existente" era aquella que se incorporaba a otro marco tecnológico el cual formaba parte de las cosmovisiones de los docentes investigadores del LIDI, basado en las aplicaciones de la llamada "Web 1.0". Dichas aplicaciones fueron las que se "instituyeron" al interior del "campus virtual" y condicionaron las posibilidades pedagógicas del entorno. En efecto,

> "En el 2000 pensábamos la estructura para la presentación de la información en árbol y los que conocen Web UNLP verán que la única manera de presentar información en el entorno es la lógica de tema-subtema, unidad-tema-subtema que no es que no sirva pero hoy por hoy está superada en términos de otras maneras de acceder a la información". (Asesor Pedagógico del equipo de gestión de la Dirección de Educación a Distancia de la Presidencia)

Las primeras modalidades de enseñanza en modalidad virtual se asociaron a las posibilidades de la llamada "Web 1.0". Dicha Web, se caracteriza por estar compuesta de una red de páginas Web estáticas con una selección de contenidos predeterminados a la que los "usuarios" pueden acceder para obtener información.

Así, la importancia se concentra en los nodos de información que conforman las redes. El flujo de información así como la relación docente-alumno se presenta de forma "unidireccional". En efecto, los primeros cursos en modalidad virtual se caracterizaron por un flujo de información de una vía vertical y descendente que trató de crear entornos de aprendizaje similares a los presenciales en los que se pudiera presentar la información e interaccionar con los alumnos dentro de un marco relacional virtual.

Al estar diseñada bajo un marco tecnológico basado en aplicaciones "estáticas", las posibilidades interactivas y colaborativas de la plataforma tecnológica desarrollada por el LIDI se limitan:

> "Claro la 2.0 no la tenemos. Eso es el segundo problema que tenemos a parte del SCORM. Estamos parados en la 1.0, de hecho nos sirve, es bárbara, pero nosotros somos conscientes de que le falta. Y estamos pensando en desarrollar alguna estrategia de cómo abordarla. Hay que abordarla, de alguna forma. De hecho las experiencias de hace seis, siete años que están con nosotros lo están pidiendo. Gente de lengua me pide el *Blog* por ejemplo. La gente de inglés también porque para ellos es una herramienta colaborativa que les permite trabajar el lenguaje y qué se yo y nosotros lo que hacemos es un *blog* y se lo colgamos afuera, pero el entorno no te provee esa posibilidad. Estaría piola tener un espacio dentro de la misma plataforma, que no vayas afuera, que no sea público para todo el mundo, sino público solamente para los que están en el curso. Eso no lo tenemos" (Asesor Tecnológico del equipo de gestión de la Dirección de Educación a Distancia de la WebUNLP).

> "Definitivamente y algo que a nosotros nos da como una especie de dolor, de pérdida, nos damos cuenta de que los alumnos cuando les pedimos que hagan un trabajo colaborativo, se van a Skype y a mi me da una pena no sé como si me perdiera un pedazo de algo, se van a MSN, se comunican por otros espacios que tenemos que reconocer que hoy por hoy el entorno no los tiene ni siquiera tiene un chat organizado, tiene una herramienta de reuniones coordinadas sincrónicas que todavía está en beta, con lo cual tenemos que reconocer que este es un espacio de amplio crecimiento metodológico que nosotros hoy por hoy no lo podemos alcanzar (…)"(Asesor Pedagógico del equipo de gestión de la Dirección de Educación a Distancia de la Presidencia).

No obstante, para sortear tales limitaciones se buscaron incorporar otras herramientas alternativas al entorno como por ejemplo un "chat" asistido sincrónico y un servicio de "Web *Conference*". Así, en vez de desarrollar herramientas de la "Web 2.0", se incorporaron aquellas ya diseñadas basadas en *open source* adaptándolas a las necesidades de la plataforma tecnológica de la Universidad. En relación a este punto, el asesor pedagógico de WebUNLP comenta:

> "Lo podemos hacer con un parche metodológico porque creemos que sabemos qué es lo que necesitamos y lo podemos crear pero el entorno hoy por hoy no nos ofrece esa posibilidad. ¿Qué nos pasa hoy? Hemos creado mucha metodología de trabajo y necesitamos que el entorno esté a la altura de esa metodología de trabajo" (Asesor Pedagógico del equipo de gestión de la Dirección de Educación a Distancia de la Presidencia).

De ese modo, los distintos marcos tecnológicos incorporados por los docentes investigadores se fueron amalgamando y condicionaron la estructura del *software*

elaborado por el LIDI y “moldearon” su funcionamiento. En tal sentido, los elementos “sociales” y “técnicos” se imbricaron en la plataforma tecnológica diseñada.

Si bien no hay un proceso de “clausura” que ponga fin a los distintos marcos imperantes, se observan distintos grados de inclusión que hacen que uno prime sobre otro. Dichas inclusiones conducen, asimismo, a procesos que resignifican la tecnología atribuyéndole nuevos significados al “campus virtual” de la UNLP que tienden a combinar los distintos marcos tecnológicos en circulación:

> “Ambas teorías funcionan, ¿si? Hoy por hoy obviamente te imaginarás que lo que está surgiendo es una compensación entre las dos, ¿no? Porque las dos tienen sus fallas. Entonces entre las dos se está generando, se llaman desarrollos rápidos de *software* donde vos no estás tanto en eso sino estás más sobre los prototipos y sobre las cosas que querés que salgan adelante. Pero las plataformas sufrieron de lo mismo entonces las propietarias tienen esos problemas y las que son libres tienen esto, de que vos un día entrás como en Moodle y cada vez tiene más se llaman *plugins* o cosas que le empezás a agregar que las hizo cualquier persona del mundo, las incorporás y funcionan. Entonces crece, crece, crece. Entonces vos tenés tu propia plataforma adaptada a tus necesidades que es un poco lo que queremos hacer con Web UNLP. Empezar a armar esa librería de cosas que se adapten para poder entrar en WebUNLP” (Asesor Tecnológico del equipo de gestión de la Dirección de Educación a distancia de la Presidencia).

Esta combinación de los distintos marcos también se observa en la búsqueda por incluir formatos estándares como “SCORM” en la plataforma tecnológica de la UNLP. En efecto, la incorporación de dichos estándares permite intercambiar contenidos entre distintas plataformas, por ejemplo Moodle:

> “(…) se está trabajando en que podamos exportar algún formato estándar como SCORM cosa que WebUNLP no hace. Ese proyecto está y es uno de los proyectos que está este año para WebUNLP. La idea es poder sacar un curso de acá, básico, mínimo y poder levantarlo en Moodle. O el que bajo de Moodle aunque sea poder tomarlo aca. Le falta eso. WebUNLP no hace en forma automática bajar un curso y levantar un curso. Ni siquiera dentro de WebUNLP, no lo hace.
> Eº: ¿Y cómo hacen?
> E: A mano. (…). No debería pasar eso porque en general el curso que vos hacés es único, pero sí puede pasar que vos te quieras ir de acá y te querés ir a Moodle pero si te querés ir a Moodle; te lo tenés que construir de vuelta en este momento. Y Moodle por más que te da la oportunidad de bajarlo si yo lo quiero levantar acá automáticamente como docente no puedo. Necesito de un informático que venga y que me lo haga porque no encastra, falta ese programa, falta ese servicio que no lo tenemos. Es una de las cosas que haríamos agua. (…) No con mala intención, sino porque no se probó dado que al año 2001 no existía. De hecho, tampoco es el estándar; es como un estándar de facto que hay pero como Moodle lo tiene y te permite, bueno. Es como que todas las plataformas lo intentan hacer (…)” (Asesor Tecnológico del equipo de gestión de la Dirección de Educación a distancia de la Presidencia).

Así, la flexibilidad interpretativa de WebUNLP se observa en las diferentes interpretaciones que giraron en torno al desarrollo del *software* y que estuvieron íntimamente ligadas a un conjunto de marcos tecnológicos legitimados al interior del

equipo de gestión. No obstante, la inclusión a dichos marcos no siempre fue homogénea lo que permitió que fueran surgiendo otros que en vez de “clausurar” los preexistentes, tendieron a amalgamarse.

Las diferentes tramas de sentido y las distintas interpretaciones de las cuales fue objeto el “campus virtual”, variaron en función de las diversas dependencias institucionales por las que se movió. En tal sentido, tales cambios generaron la incorporación de nuevos actores que se enredan en el entorno y lo tornan “inestable”.

De ese modo, si en un primer momento se concibió en el marco de un proyecto de investigación donde primaron las cosmovisiones de los docentes investigadores que concibieron a la plataforma tecnológica como un “proceso” y no un “producto”, al depender de la Presidencia de la UNLP el entorno asume otras connotaciones. Si bien los investigadores del LIDI siguen siendo los responsables de las decisiones “técnicas”, el hecho de desarrollar otra plataforma denominada “WAC” y destinarla sólo a actividades de “complementación presencial” otorga nuevos significados al “campus” WebUNLP. Así, a pesar de que en el año 2008 el *software* libre pareciera haber logrado cierta “estabilidad”, la UNLP continúa con su propio *software*: “Eº: Pero, ¿ustedes no tienen la idea de dejar de lado WebUNLP para pasar a Moodle? E: No. De hecho estamos construyendo otra con lo cual no, la idea es tener variedad y creo que va a seguir mutando, me da la sensación, de acuerdo a las cosas que vayan cambiando” (Asesor Tecnológico del equipo de gestión de la Dirección de Educación a distancia de la Presidencia). Además, el hecho de crear otro entorno también refuerza el vínculo de la tecnología con el perfil identitario de la Universidad que torna al desarrollo de *software* significativo en sí mismo.

CAPÍTULO 6 LAS UNIVERSIDADES NACIONALES QUE OPTARON POR UN *SOFTWARE* "LIBRE"

1. Introducción

A diferencia de los casos anteriormente señalados, la Universidad Tecnológica Nacional -sede Rectorado- y la Universidad Nacional del Sur adoptaron desarrollos basados en *software* libre en sus "campus virtuales" con el propósito de utilizarlo como complemento de la actividad "presencial" y en el caso de la UNS, como una forma de incentivar la educación continua entre sus graduados. A su vez, las identifica el hecho de ser universidades "regionales" y con un marcado perfil institucional de producción de conocimiento "básico y aplicado". En tal sentido, ambas contaban en los inicios del "campus virtual" con docentes investigadores pertenecientes al campo de la informática.

Asimismo, tanto la UNS como la UTN se caracterizan también por haber implementado sus "campus virtuales" con posterioridad a las universidades precedentemente examinadas. En efecto, mientras que la UNS desarrolla su entorno en el año 2005, la sede de Rectorado de la UTN lo ofrece desde el año 2007. En tal sentido, se sostiene que en ambos casos la implementación de una plataforma con esas características pudo lograrse, principalmente, dado que el *open source* se presentaba, en apariencia, "estable".

En este capítulo también se retoma el caso de la Universidad Nacional de Quilmes la cual desde el año 2007 se vio inmersa en una serie de cambios que condujeron a un nuevo ajuste en su "campus virtual" que se cristalizó, primordialmente, en la adopción de otra plataforma tecnológica. En ese sentido, luego de analizar las potencialidades y limitaciones de diversos *software,* el equipo de gestión de la UVQ ponderó la selección de una plataforma basada en *open source*.

En la sección siguiente se indagará en las dimensiones político institucionales, organizacionales, territoriales y económicas de los casos estudiados, teniendo en cuenta que, en el caso de la Universidad Virtual de Quilmes, el cambio de *software* se hizo en un momento de ampliación del equipo de trabajo junto a un "giro institucional" en el desarrollo del Programa que se materializó en la "autonomía relativa" que logró respecto de las decisiones "tecnológicas".

2. Las dimensiones político institucional, organizacional y económica en los "campus virtuales" indagados y sus imbricaciones territoriales

2.1. Los proyectos virtuales de las "universidades duras".[151] La Universidad Nacional del Sur y la Universidad Tecnológica Nacional

Universidad Nacional del Sur

La Universidad Nacional del Sur es una de las últimas universidades creadas durante el primer ciclo fundacional que se caracteriza por el carácter regional que adoptaron las mismas.

Como fuera reseñado sucintamente en el capítulo 3 de esta tesis[152], los antecedentes de la UNS se encuentran en el Instituto Tecnológico del Sur creado en el año 1946[153], el cual inició sus actividades bajo la dependencia académica de la Universidad Nacional de la Plata. Un año más tarde, la Nación y la provincia de Buenos Aires, firmaron un convenio por el cual ambos aportarían los fondos para el funcionamiento y mantenimiento del Instituto quedando inaugurado oficialmente en el año 1948. Tras los estudios realizados por una comisión asesora designada por el Poder Ejecutivo, se resolvió la creación de la Universidad Nacional del Sur en el año 1956[154].

En ese escenario signado por los inicios del "desarrollismo", que promueve una estructura industrial integrada en pos de un crecimiento económico generalizado, culmina el primer impulso de las "universidades regionales" con la fundación de la Universidad Nacional del Sur (UNS) y la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE). Así, se esperaba que la UNS contribuyera a dar respuesta a las demandas educativas de la ciudad de Bahía Blanca y sus alrededores.

A diferencia del resto de las universidades nacionales creadas durante el "primer ciclo fundacional", la de Bahía Blanca adopta una estructura académica poco frecuente en las universidades argentinas: la organización departamental, una forma

---

[151] Becher (2001) señala que entre las muchas codificaciones existentes, la división entre "ciencias duras" y "ciencias blandas" (así como entre "ciencias puras" y "ciencias aplicadas") cuenta con la aceptación general por ser menos abstracta que otras y por distinguirse de la división convencional entre ciencias naturales, sociales y humanas. Así, dentro de las denominadas "duras" se encuentran: biología, física, química, farmacia y bioquímica, ingeniería y computación científica. Algunas de estas disciplinas conforman la mayor parte de la oferta académica tanto de la UTN como de la UNS y por eso en esta tesis se las denomina universidades "duras".
[152] Ver punto 3.5 del capítulo 3 en esta obra.
[153] Ley provincial Nº 5051 de ese año.
[154] Decreto-ley Nº 154 del 5 de enero de 1956.

organizativa que concentra el poder de decisión académico-administrativa en los órganos superiores de gobierno universitario.

Otra de sus características principales radica en tener el mayor porcentaje de sus graduados vinculados a las disciplinas "aplicadas"[155]. La Universidad tiene un gran *know how* "técnico" que se evidencia no sólo en su perfil "básico y aplicado", sino también en su fuerte trayectoria en investigación en el campo de la informática[156].

En efecto, finalizando el primer año de creación de la Universidad Nacional del Sur, el investigador Ing. Jorge Santos[157] diseñó un "Seminario de Computadores" junto con alumnos avanzados de la carrera de Ingeniería Eléctrica, que luego pasó a ser el Laboratorio de Sistemas Digitales del Departamento de Ingeniería Eléctrica y Computadoras de la Universidad.

Luego de especializarse en Inglaterra entre los años 1959 y 1960, Santos retornó a la Argentina con una beca del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas –CONICET- para estudiar diseño lógico de computadoras. Junto a su grupo de investigación, trabajó en el desarrollo de una computadora pequeña y en investigación en álgebras multivariadas y su implementación electrónica. No obstante, la construcción de la máquina se suspendió producto del golpe de estado que sufrió la Argentina en el año 1962 el cual interrumpió el subsidio.

La actividad computacional del país, tanto profesional como académica, a mediados de la década de 1960, se encontraba en pleno desarrollo. Sin embargo, el golpe de estado del año 1966 y la consecuente intervención de las universidades nacionales ocasionó daños irreparables en la educación superior en su conjunto y en el caso del campo de la informática, condujo hacia la paralización de las actividades y desarticuló a los docentes investigadores de la disciplina en un momento crucial de desarrollo y producción (Jacovkis, 2004).

Posteriormente, en el año 1976 con la última dictadura militar instaurada en el país, se terminó de disolver el grupo de investigación que había liderado Santos en la

---

[155] Según datos del Anuario Estadístico de la SPU del año 2007, la UNS contaba con un total de 1019 y 852 egresados para el año 2006 y 2007 respectivamente. Los cuales se graduaron de las siguientes ramas de estudio: 13 y 7 graduados de ciencias básicas; 77 y 137 graduados de ciencias de la salud; 96 y 65 graduados de ciencias humanas; 397 y 350 graduados de ciencias sociales; 458 y 368 graduados de ciencias aplicadas.

[156] Según el Anuario Estadístico de la SPU (2007), la UNS contaba al año 2007 con 679 docentes investigadores acreditados en el Programa Nacional de Incentivos los cuales se distribuyen por área del conocimiento, de la siguiente manera: Agrícolas (64); Humanidades (66); Médicas (15); Naturales y Exactas (300); Sociales (90) y Ing. y Tecnología (144). Expresado en valores absolutos.

[157] Jorge Santos se graduó como Ingeniero Industrial, con Diploma de Honor, en la Universidad de Buenos Aires, en el año 1951. En el año 1956 fue contratado como profesor de la Universidad Nacional del Sur. En 1976 fue cesanteado por la Intervención Militar. En 1987 retornó con dedicación exclusiva a la UNS y organizó el grupo de investigación en Sistemas de Tiempo Real. Entre 1991 y 2003 se desempeñó como Investigador Principal del CONICET y desde 1992 es Profesor Extraordinario Titular Consulto de la UNS. Es Diploma Konex 1993 y Académico Correspondiente de la Academia Nacional de Ingeniería.

UNS. Recién en el año 1987, el Ingeniero retornó a la Universidad y congregó a un nuevo grupo de investigadores para volver a empezar...

Así, el gran acervo tecnológico de los docentes investigadores de la UNS condujo a que fuera la primera Universidad en desarrollar un sitio Web para la organización institucional de la información administrativa a principios de los años 1990.

En ese sentido, acorde con la impronta "técnica" de los inicios de la Universidad, se crea en el año 2005 el "campus virtual" dependiente de la Secretaría General de Posgrado y Educación Continua, conformada un año antes en el marco del "Plan Institucional" (PI) elaborado por el Rectorado de la Universidad. En efecto, dicho Plan –que abarca el período comprendido entre los años 2005 y 2007- promovió a partir de un proceso decisorio de tipo *top down*, la creación de un programa de educación a distancia destinado a los profesionales y graduados de la región.

Una de las dificultades señaladas en el PI refería a los altos niveles de deserción de los estudiantes, especialmente aquellos que se encuentran en el primer año de las carreras. Así, dentro del "imaginario" institucional, el "campus virtual" se concebía como parte de las acciones tendientes a mejorar la formación de los alumnos ingresantes. Junto a esto, también daba cuenta que la UNS presentaba una baja oferta de posgrados y cursos de actualización dirigidos a técnicos y profesionales de la región. En tal sentido, se aludía a la escasa relación que mantiene la Universidad con sus graduados, así como con otros profesionales que se desempeñan en el medio socio regional. Vinculado a este punto, el Plan apuntaba a la asimetría entre la gran cantidad de opciones de posgrado de tipo académico que se ofertaban en desmedro del bajo número de ofertas para "profesionales".

Por último, el PI remarcaba la creciente "Invasión de ofertas de universidades con cursos a distancia y la competencia local de otros institutos de capacitación" (Plan Institucional UNS, 2004: 14). En tal sentido, sostenía la preocupación por la creciente proliferación de ofertas académicas, tanto de instituciones públicas como privadas, que se evidenciaba en las distintas posibilidades para acceder a los estudios, ya sea a través de ofertas semi presenciales con asistencias concentradas en determinados meses del año, o de educación a distancia y con convenios entre universidades nacionales y extranjeras. De ese modo, el espacio regional de la UNS se ve invadido de ofertas que llegan hasta los mismos domicilios de los alumnos, generando la necesidad de impulsar distintas metodologías para competir con estas instituciones.

Así, entre las "líneas de acción" formuladas en el Plan, se hacía hincapié en la creación de un programa de educación a distancia orientado hacia especializaciones,

posgrados “profesionales” y cursos de capacitación para graduados. Para ello se debía “disponer, en el término de dos años, de la tecnología y la estructura para el dictado de cursos de especialización de posgrados mediante la modalidad de educación a distancia”. (Plan Institucional UNS, 2004: 19)

De ese modo se crea la Secretaría General de Posgrado y Educación Continua y luego el programa “Continuar.UNS” de educación a distancia y el “campus virtual”. Dado que la UNS presenta una estructura organizacional de tipo departamental, el entorno se ofrece desde los niveles centrales a todos los departamentos de la Universidad. Además del área de educación a distancia, depende de la Secretaría, el área de Posgrados Académicos. En tal sentido, esa Secretaría General tiene incumbencia en posgrados académicos; especializaciones y posgrados profesionales; cursos de extensión y capacitación profesional -en colaboración con los Consejos Departamentales-; educación a distancia en el marco de la educación continua y la capacitación y especialización docente.

En relación a educación a distancia, desde la política institucional promovida por la Universidad, el “campus virtual” se concibe para el dictado de cursos que promuevan la “educación continua”, así también para utilizarlo como apoyo al ingreso y como complemento de las materias de grado.

El proceso decisorio *top down* se manifiesta, asimismo, en la inclusión al área de educación a distancia de la Universidad de algunos docentes investigadores provenientes del Departamento de Ciencias e Ingeniería de la Computación que contaban con un mínimo de experiencia en “educación a distancia”. No obstante, si bien esta convocatoria procedió de los niveles centrales de la UNS, no se conformó una normativa específica que paute su inclusión. En efecto:

> “Continuar comenzó a partir de mediados del 2005. Eso sucedió porque oficialmente se creó esta Secretaría que es donde estás ahora que se llama Secretaría General de Posgrado y Educación Continua en el año 2004. Yo ya había estado trabajando en proyectos de educación a distancia entonces me convocaron para desarrollar educación a distancia en el marco de la educación continua, en un principio” (Coordinador General del equipo de gestión “Continuar…”).

En tal sentido, el área de educación a distancia de la UNS, si bien es transversal a todos los departamentos, se fue diseñado de manera gradual y en base a propuestas de tipo *bottom-up* provenientes de los miembros del equipo de gestión que se conformó:

> “Claro, vos tenés que pensar que acá la cosa nació: a mí me convocaron porque habían escuchado que sabía algo de educación a distancia y Sebastián que tiene muchísimo dominio de informática (…) nos aunamos para sacar una propuesta común. No es que desde el principio instituyeron una estructura, todo

> lo fuimos diseñando en base a lo que creíamos adecuado" (Coordinador General del equipo de gestión "Continuar…").
>
> "yo estaba en una oficina en ese momento que se dedicaba a todo lo que es educación continua básicamente implementada hacia la enseñanza tanto media, universitaria y demás todo lo que tenía que ver con educación continua presencial y la relación con la provincia de Buenos Aires. Después esa oficina se fusiona con posgrado yo sigo con los cursos y ahí es donde viene Nancy. Y un poco con los conocimientos que teníamos iniciamos" (Responsable de Conducción de *e-learning* del equipo de gestión "Continuar…").

Así, las distintas acciones emprendidas por los niveles centrales de la UNS que condujeron hacia la creación de una Secretaría de Posgrado y Educación Continua, conformaron una "periferia de desarrollo extendida" tendiente a generar nuevas relaciones con el entorno a través de vincularse con asociaciones profesionales, empresas privadas de la región y ofrecer educación continua a graduados.

Junto a esto, desde los niveles centrales de la UNS se promueven acciones orientadas hacia la incorporación de las TIC en las distintas áreas de la institución. Si bien existe una "voluntad política", tales acciones no incentivaron, en los momentos iniciales del "campus virtual", la anuencia del cuerpo docente. En ese sentido, una de las máximas autoridades del área de educación a distancia, sostiene:

> "Las TIC aparecen en el Planeamiento Estratégico de la Universidad del período 2005-2007[158] y ahora hay una nueva iniciativa de un Planeamiento Estratégico a 20 años. Es decir que hay una gran voluntad oficial de incorporarlas. La voluntad existe. Esa voluntad tiene que ir acompañada también por una anuencia del cuerpo docente (…). Porque uno no puede hacer un plan si antes los docentes no tienen la visión, y pueden desarrollar sus propias ideas referidas a la aplicación a cada disciplina (…). En la Universidad, tenemos 2000 docentes entre profesores, asistentes y ayudantes unas setenta personas de diferente áreas ya están trabajando continuamente con nosotros. Diferentes áreas implica física, matemática, química, ingeniería química, economía, ingeniería eléctrica en muchos departamentos se está trabajando con nosotros. Es decir que hay una voluntad de incorporación. Yo puedo hacer poca historia porque el proyecto en realidad lleva dos años dictando cursos a distancia. El primer año que fue en el 2005 fue un año de preparación. Entonces yo te puedo decir hay voluntad, hay colaboración por parte de las autoridades" (Coordinador General del equipo de gestión de "Continuar…").

Así, el tipo de decisiones *top down* que caracterizó los inicios del proyecto también se observa en el escaso consenso con la comunidad académica en relación a las actividades a incluir en el "campus virtual".

Por otra parte, las actividades que se brindan para graduados, de la UNS u otras instituciones, son aranceladas y la administración se realiza a través de la Fundación de la Universidad Nacional del Sur (FUNS) creada mediante la Resolución CU Nº 242 del año 1993.

---

[158] Se refiere al Plan institucional UNS 2005-2007.

En efecto, la Fundación fue creada para actuar como mediadora entre la Universidad y los conocimientos científicos, tecnológicos y culturales, que genera y su vinculación / aplicación con el medio local/regional. La educación continua aparece entonces como una vía para promover la vinculación entre la UNS y el medio. En tal sentido es que la FUNS se habilita, asimismo, como "Unidad de Vinculación Tecnológica".

El arancelamiento de las propuestas de educación continua y su canalización vía la FUNS, forman parte de un proceso más amplio que algunos autores han denominado "mercadización" o "mercantilización" (Brunner, 2006) de la educación superior. Si bien dicho proceso es complejo, se caracteriza por un "contexto" de "astringencia fiscal". Tal complejidad se manifiesta a través de las diversas formas que adopta el proceso, las que varían en función de cada caso considerado. Así, la mercantilización puede entenderse como:

> "(…) un desplazamiento que, si bien tiene una dirección general u orientación común, sin embargo transcurre por diferentes carriles y es siempre tributaria de una mezcla de condiciones que provienen de los contextos nacionales, de la historia de los sistemas y las instituciones, de las medidas de política empleadas por el gobierno y del propio comportamiento estratégico de las instituciones una vez que ellas son expuestas a las fuerzas del mercado o sujetas a mecanismos de cuasi-mercado, por ejemplo, para la asignación de los recursos o la evaluación de su efectividad" (Brunner, 2006: 12).

De este modo, del "campus virtual" de la UNS participan distintos actores: las máximas autoridades de la Universidad, el equipo de gestión del Área de Educación a Distancia, los distintos Departamentos y sus docentes y los distintos actores que integran la Fundación de la Universidad. Por intermedio de la intervención de este último actor, es que se arancelan las propuestas educativas que brinda "Continuar". No obstante, como se verá en las secciones siguientes, las decisiones tecnológicas acerca del tipo de plataforma que permita crear el "campus virtual" recayeron en el equipo de gestión del área de educación a distancia sin que se registrara una política institucional de la Universidad acerca de qué tipo de *software* incorporar.

Universidad Tecnológica Nacional

Los momentos fundacionales de la Universidad Tecnológica Nacional se vinculan a los orígenes de la Universidad Obrera Nacional (UON). La UON se crea durante el primer período del gobierno peronista[159] y en el año 1959 se transforma en Universidad Tecnológica Nacional y se incluye en el régimen de universidades nacionales.

[159] Su primer mandato se desarrolla entre los años 1946 y 1952.

Su fundación en el año 1948[160] se enmarcó en la política de fomento de la educación técnica del gobierno justicialista. Así, los primeros años del gobierno de Perón, contribuyeron al desarrollo de la Universidad dado que la formación de una capa de técnicos y especialistas capaces de resolver los problemas que en materia de mano de obra calificada, planteaba el crecimiento de la industria de bienes de consumo masivo, se tornó imperiosa (Buchbinder, 2005).

De este modo, se estimuló la educación técnica a través de una serie de medidas. Entre ellas, se estableció un circuito educativo paralelo al oficial, coordinado por la Comisión Nacional de Aprendizaje y Orientación Profesional (CNAOP), en cuya cúspide y como parte de una tercera etapa de los "Ciclos de Formación Técnica", se encontraba la UON. De esa forma, "la enseñanza regionalizada fue una innovación importante introducida por la UON, que iba en contra de la centralización y homogeneización creciente del sistema educativo argentino" (Dussel y Pineau, 1995: 147 citado en Rovelli, 2008: 7).

En el año 1953, el proceso se completó con la conformación de Facultades Regionales en Buenos Aires, Córdoba, Mendoza, Rosario y Santa Fe. Un año más tarde, se abrieron sedes en Bahía Blanca, La Plata y Tucumán, y en el año 1955, un nuevo centro en Avellaneda. Según Buchbinder (2005), "La Universidad Obrera se propuso, además de la formación de los ingenieros de fábrica, la instrucción del cuerpo docente de las escuelas técnicas y el asesoramiento tecnológico a la industria" (Buchbinder, *op.cit.*, 159).

Si bien, luego del golpe de estado de septiembre del año 1955 hubo diversos intentos por suprimirla, a partir del año 1956, y dada la resistencia de sus estudiantes y personal docente, adoptó la denominación de Universidad Tecnológica Nacional. Así, en el año 1959 pasó a ser otra de las instituciones del sistema universitario oficial. De esta forma, la UTN "(…) significa un paso más en la cadena de medidas descentralizadoras que inspiraron la idea de universidad regional" (Rovelli, 2008: 7).

En efecto, la Universidad Tecnológica Nacional tiene carácter federal, por abarcar todas las regiones de la Argentina. Sus 24 Facultades Regionales y 5 Unidades Académicas se ubican en las distintas regiones del país lo que se traduce en una permanente e íntima vinculación con los sistemas productivos regionales e intercambios académicos a nivel nacional. Además, la UTN tiene a las ingenierías como objetivo central de su oferta.

[160] La Ley 13.229 del Congreso de la Nación sancionó el 26 de agosto de 1948 la creación de la Universidad Obrera Nacional. Por decreto del Poder Ejecutivo Nacional (3014/52) quedó reglamentado su funcionamiento y finalmente fue inaugurada el 17 de marzo de 1953.

Tal como señala Altbatch (1999), las universidades no son instituciones monolíticas, sino "comunidades" de grupos identificables que tienen considerable autonomía. A su vez, los sistemas de educación superior en general y las universidades en particular, se estructuran en formas organizativas con patrones dominantes que se encuentran arraigados en distintas tradiciones y culturas. Así, en el caso de la UTN, dichos patrones se vinculan a la autonomía relativa que presentan las sedes regionales lo que se cristaliza, asimismo, en su forma organizacional. En efecto, como fuera señalado en el capítulo 3[161], cada Facultad tiene su propia estructura académica y cuenta con relativa independencia para tomar decisiones, tanto en lo académico como en lo administrativo y tecnológico[162].

La creación del "Campus Virtual Global" de la Universidad se lleva a cabo en el ámbito de la Subsecretaría de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) dependiente del Rectorado[163]. La iniciativa estuvo vinculada, desde los inicios, a la posibilidad de que la virtualidad se utilice como "extensión de la presencialidad". Además, se concibió al "campus" como una estrategia tendiente a colaborar en la integración entre las distintas facultades regionales ante la frecuente movilidad que se registra periódicamente entre las sedes, ya sea por los alumnos que asisten al dictado de materias, como por los docentes. Dentro de esa concepción subyace la preocupación por favorecer la inclusión teniendo en cuenta el nuevo espacio tiempo inherente a las TIC.

Si bien la Universidad contaba -como se verá en la sección siguiente- con distintas experiencias en la adopción de plataformas tecnológicas, recién en el año 2005 el proyecto se ofrece desde la sede central y logra tener cierto consenso en las Facultades Regionales de la Universidad. Las decisiones políticas e institucionales promovidas desde la Subsecretaría fueron centrales en ese sentido. Asimismo, tales decisiones se vieron reforzadas, por un lado, ante la necesidad de acreditar las

---

[161] Ver punto 3.6 en esta obra.

[162] El gobierno de la UTN es ejercido por: la Asamblea Universitaria, el Consejo Superior, el Rector, las Asambleas de las Facultades Regionales, los Consejos Directivos de las Facultades Regionales, los Consejos Directivos de las Facultades Regionales, los Decanos, los Consejos de Departamento, los Directores de Departamento. Entre las principales funciones que cumple la Asamblea de las Facultades Regionales, se destacan, las siguientes: decidir sobre la validez de los títulos de sus integrantes, dictar su propio reglamento, elegir al decano de la Facultad Regional, entre otras. Por su parte, algunas de las funciones que cumple el Consejo Directivo son: dictar disposiciones generales de gobierno para su Facultad Regional; proponer planes de estudios, dar destino a los fondos asignados a la Facultad Regional, fiscalizar el manejo que de los mismos efectúa el Decano, y rendir cuenta documentada a la Universidad, entre otras. Por otro lado, el decano: representa oficialmente a la Facultad Regional, dirige la administración general de la Facultad Regional, nombra y remueve a sus secretarios y funcionarios, dicta disposiciones sobre el gobierno académico y administrativo de la Facultad Regional, entre otras funciones. (Estatuto de la Universidad Tecnológica Nacional, 2007)

[163] Los antecedentes de la Subsecretaría TICs se remontan al año 1997 cuando se crea el Centro de Comunicaciones del Rectorado de la UTN. En el año 2001 adquiere el rango de Subsecretaría de Comunicaciones. En el año 2002 vuelve a cambiar su denominación para llamarse Subsecretaría TICs. No obstante, en el año 2006, dicha Subsecretaría adquiere el rango de Secretaría.

carreras de la Universidad en el marco del "Proceso de acreditación de las carreras de ingeniería de las universidades nacionales" promovido por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria –CONEAU- del año 2006; por otro lado, a través de la ampliación de los recursos técnicos y financieros por medio de la participación de la UTN en el Programa de Mejoramiento de la Enseñanza en Ingeniería –PROMEI- de la Secretaría de Políticas Universitarias.

Dada la heterogeneidad de situaciones de cada Facultad Regional respecto de las carreras acreditadas, el programa incentivado por la CONEAU demandó la anuencia de las distintas sedes en pos de regularizar las acreditaciones faltantes en toda la Universidad. A su vez, el PROMEI le permitía a la UTN disponer de un plus de recursos financieros y técnicos no sólo para "mejorar" las carreras de ingeniería sino para tratar de equiparar las diferencias de recursos entre las sedes.

El PROMEI[164] es un proyecto plurianual que se implementa entre los años 2005 y 2008, destinado al mejoramiento de las carreras de ingeniería de universidades nacionales e institutos de las fuerzas armadas. A través de ese proyecto, las universidades nacionales logran: apoyo al mejoramiento del proceso de formación de los futuros ingenieros; desarrollo y mejoramiento de recursos humanos académicos; incentivos para actividades de investigación, desarrollo y transferencia tecnológica; equipamiento y bibliografía. Este último punto incluía la actualización y optimización del equipamiento en lo concerniente a bibliotecas, equipamiento informático y equipamiento específico para la realización de las actividades de práctica experimental, así como también la capacitación de personal técnico de laboratorios o bibliotecas.

Este escenario que se presenta especialmente propicio para incrementar los ingresos presupuestarios y de equipamiento de la Universidad, se sustenta con el interés político institucional promovido por la Secretaría Académica del Rectorado de apoyar financieramente a las sedes más "chicas". Entonces, si bien el proyecto "virtual" se inicia en la Secretaría TICs, la figura del Secretario Académico fue central en su implementación dado que amén de haberse desempeñado como Decano en una

---

[164] Además de lo que ya se referencia en la nota al pie del punto 3.6.2 en esta tesis, algunos de los principales objetivos del PROMEI son los siguientes: Promover el mejoramiento de la calidad de la enseñanza de la ingeniería; estimular la convergencia y cooperación de las unidades académicas y carreras de ingeniería en las localidades y las regiones para evitar la superposición y dispersión de esfuerzos educativos y aprovechar el conjunto de los recursos físicos y humanos; promover la conformación de redes académicas interuniversitarias para el desarrollo de actividades de docencia, investigación, vinculación y transferencia entre dichas unidades; estimular la contribución de las carreras de ingeniería al desarrollo local para el abordaje de las necesidades de desarrollo locales y regionales; entre otros. (Consultado en: http://www.me.gov.ar/spu/guia_tematica/CALIDAD/calidad____promei.html)

de las facultades regionales, conocía la disparidad de situaciones en relación a los recursos que poseen las sedes “grandes” y las “chicas” y buscaba promover acciones en pos de resarcir las diferencias.

En efecto, en la Universidad las sedes “grandes” son aquellas que se asientan principalmente en las provincias de Córdoba, Buenos Aires, Santa Fe y Mendoza y que cuentan con aproximadamente 8.000 alumnos cada una y administran un presupuesto mayor que el resto, lo que también les otorga más poder y capacidad de acción. El resto de las sedes, por el contrario, cuentan con una cantidad menor de alumnos, aproximadamente entre 300 y 400, y reciben un presupuesto proporcional a esa matrícula. Para subsanar esas diferencias de recursos entre sedes, el Secretario Académico propone abastecer con equipamiento tecnológico fundamentalmente a las sedes más “chicas”. Así,

> “Entonces ahí tenés el involucramiento de dos áreas de gobierno importantes dentro de la Universidad y una decisión que es vamos a ayudar. Los motivos del Secretario Académico los dejo a parte, pero lo concreto es que esta persona dijo vamos a ayudar a las sedes chicas. Esto se traduce en, junto con el tema del PROMEI como te comenté y junto con el tema de la acreditación de las carreras de ingeniería, que son dos puntos fundamentales, se traduce en la necesidad de actuar concretamente de acuerdo a lo que los primeros evaluadores de la acreditación fueron diciendo. Un tema muy pendiente en las sedes chicas era equipamiento, acceso a tecnología, mejorar la enseñanza a partir de contar con determinados recursos (…)” (Coordinador del área de Informática del Rectorado de la UTN).

De ese modo, el “campus virtual” se asocia a distintos proyectos políticos que encauzaron su implementación y le otorgaron distintos significados a su incorporación. Si bien las dos dependencias del Rectorado que participaron en los momentos iniciales del “campus” tuvieron intereses disímiles, en la práctica se complementaron. En efecto, la necesidad de abastecer a las sedes “chicas” de recursos técnicos permitió contar con un piso básico de infraestructura necesario para lograr que se integren en el proyecto virtual del Rectorado.

La Subsecretaría TICs fue una de las promotoras del “campus virtual”, no obstante, el escenario signado por la disponibilidad de recursos obtenidos a través del PROMEI y el interés por distribuirlo entre las distintas Facultades Regionales colaboró para su puesta en funcionamiento. Si bien la sede del Rectorado de la UTN contaba con experiencia previa en el desarrollo y utilización de entornos virtuales, la decisión que se toma en el año 2005 tuvo otras características y se distanció de los proyectos de antaño puesto que tales experiencias no estaban coordinadas de una manera centralizada lo que implicaba que, al igual que las regionales, el Rectorado era una sede más que tenía una plataforma y actividades en ella. Se busca, asimismo, incorporar un *software* que complemente los servicios que presta la sede central y que

dicha sede sea la responsable de la instalación de otro de similares características en las Facultades Regionales que lo demanden.

En ese sentido, el "campus virtual" se ofrece de forma centralizada pero el modo de operarlo es descentralizado ya que depende de cada Facultad con lo cual se incentiva una "cultura innovadora integrada" a través de un proyecto virtual común. De ahí que las acciones descentralizadas se deban a que no hay un "campus virtual" de la Universidad sino un conjunto de "campus virtuales" difundidos en cada sede. La denominación "Campus Virtual Global" alude a esa red de "campus virtuales".

Asimismo, algunas de las sedes regionales utilizaban, desde el año 1997, distintas plataformas tecnológicas, entre ellas, primeras versiones de "Moodle", "Firts Class", con resultados más o menos "exitosos": "Y la realidad es que funciona y que tienen alumnos y que dictan carreras, fundamentalmente semi presenciales pero que están andando" (Coordinador del área de Informática del Rectorado de la UTN).

En ese escenario, se considera el tipo de plataforma tecnológica para el proyecto "Campus Virtual Global de la UTN" (CVG) a través del análisis de "costo-beneficio" de optar por un desarrollo propio o por uno propietario y se descartan esas propuestas principalmente porque son muy onerosas no sólo en costo sino en tiempo de desarrollo. En tal sentido, se consideró que asumir un desarrollo propio era un riesgo porque no se sabía con seguridad con qué recursos humanos se podía contar para mantenerlo en el tiempo y tampoco el grado de adhesión político institucional que el proyecto iba a alcanzar en las distintas sedes regionales. En efecto: "De todo esto se decanta que tenemos una escasa experiencia en proyectos donde haya integración tecnológica coordinada, donde pretendamos trabajar en conjunto hacia un objetivo que beneficie al conjunto de la Universidad" (Coordinador del Área de Informática de la UTN).

Ante las diferentes situaciones de las regionales y la aspiración de integrarlas al "campus virtual" de la sede central, la opción por un *software* libre fue una "solución" que no sólo sorteaba las limitaciones vinculadas a los costos que demandan las licencias de programas informáticos propietarios sino que también era funcional a la propuesta "integradora". En efecto,

> "Se tomó la decisión de desarrollar un software *open source* que se acomode a estas necesidades que estamos planteando y fundamentalmente que no sea un emprendimiento tecnológico, una bandera llena de *bits* sino que sea un proyecto coordinado, institucional, por lo cual acciones de distintos lados contribuya a que esto realmente aporte un beneficio a la Universidad, que se use" (Coordinador del área de informática del Rectorado de la UTN).

Dado que el proyecto CVG promueve un modo de organización descentralizada, se estableció *a priori* un acuerdo en la forma de trabajo con aquellas

facultades regionales que se integren en el campus. Para ello, en cada sede involucrada se armaron equipos de trabajo coordinados por un responsable técnico que se encarga de la administración de la plataforma en esa sede. Asimismo, los integrantes de dicho equipo varían en función del tamaño de la regional. En efecto,

> "Y se armó un esquema de trabajo. Un esquema de trabajo que implicaba un contrato entre la sede y el Rectorado. La palabra "contrato" va más a la forma de trabajo que se implementó y que se vienen implementando que a un contrato formal. (…) cada sede dispone de un campus virtual de una absoluta autonomía de qué, cómo y cuándo usan Moodle o usa su campus virtual. Dentro de cada sede se constituyen equipos de trabajo que para lo que es la gestión de campus virtual aparece la figura del responsable técnico una figura de la sede que actúa como responsable técnico, como administrador de esa plataforma para esa Facultad Regional. Junto con él aparecerán sus colaboradores de acuerdo al tamaño de la regional y al tamaño de lo que se haya podido conseguir y aparece un grupo que gestiona la actividad académica utilizando Moodle en cada sede (…). Esa gente se encarga por completo, es responsable de la administración del campus virtual de cada una de las sedes, con lo cual se ocupa de todo, capacitar, crear contenidos, publicar contenidos, alta, baja, todo" (Coordinador del área de informática del Rectorado de la UTN).

Así, la propuesta tiende a la integración gradual de las distintas sedes, no obstante, el tipo de decisión *top down* es la que predomina en sus orígenes y se plasma, como se señala en la sección siguiente, al interior del "campus virtual".

2.2. El Programa Universidad Virtual de Quilmes y su reposicionamiento técnico-institucional

Como se indagó en el capítulo cuatro, el Programa Universidad Virtual de Quilmes pasó por distintos momentos institucionales pero todos ellos caracterizados, principalmente, por procesos decisorios de tipo *top down* promovidos por los niveles centrales de la Universidad que condicionaron el devenir del "campus virtual" y coartaron la capacidad de intervención del equipo de gestión.

El cambio de autoridades[165] que se produce a mediados del año 2003, desencadenó un "giro institucional" en el funcionamiento de la UNQ que tendió a modificar el "estilo de conducción" de la Universidad. En tal sentido el nuevo Rector, sostenía:

> "Según el consenso de la comunidad universitaria, el eje central es cambiar un estilo de conducción que generó la crisis. Era un estilo demasiado autoritario, verticalista, que no integraba al conjunto de la comunidad en las decisiones, un estilo gerencial que fue perdiendo apoyo y desembocó en una lucha irresponsable por el poder (…).Mi gestión consiste en retornar el centro de

[165] El rector que estaba a cargo de la Universidad en el año 1999 cuando se crea el Programa Universidad Virtual de Quilmes, no cumplió su último mandato renunciando al cargo el 22 de julio del año 2003. Lo sucedió un gobierno de transición elegido por el Consejo Superior que completó el período hasta diciembre del año 2004. A partir de esa fecha, asumieron nuevas autoridades a la UNQ hasta el mes de diciembre del año 2008 que se produjo un nuevo cambio.

> gravedad de las decisiones de gobierno a los cuerpos colegiados de la universidad, que es el lugar donde se generan y discuten las políticas universitarias. Lo llamamos democratización. Eso requiere la incorporación a la ciudadanía universitaria de numerosos profesores contratados, que van ser incorporados mediante concursos. Además, hay un reclamo por conocer cómo se gestionó la Universidad en el pasado y la manera en que se hará en el futuro. Lo llamamos transparencia" (Ermácora, 2003: 1).

En el caso del Programa UVQ los cambios institucionales condujeron a que tanto los procesos académicos, como los administrativos y tecnológicos del "campus virtual" sean gestionados por la Secretaría Académica de la Universidad y consensuados a través de los órganos colegiados de gobierno. No obstante, la estructura organizativa adoptada en el Programa UVQ se mantuvo *ad hoc* a la departamental de la Universidad.

A su vez, en relación a los aspectos "tecnológicos", la Secretaría de Tecnologías de la Información y la Comunicación dependiente del Rectorado, era la responsable de las decisiones en materia de tecnología mientras que la Dirección Ejecutiva del Programa UVQ no tenía injerencia en dichos aspectos. No obstante, esta situación se modifica a partir de ciertos cambios en la política institucional de la Universidad respecto del "campus virtual" que se plasma en la participación de algunos de los integrantes del equipo de gestión de la UVQ en el proyecto de I+D titulado "Programa de Investigación, Desarrollo y Aplicación de Entornos Virtuales para la Educación Superior" (PIDA EVES-Q) del año 2006 que se inicia en el año 2007. Junto a esto, también se producen cambios organizacionales significativos en la estructura del Programa y se crea un nuevo "campus virtual".

En efecto, el PIDA EVES-Q se diseñó con el propósito principal de indagar en las funcionalidades de distintos *software* –tanto propietarios como libres- para crear un nuevo entorno[166]. Luego de seleccionar algunos de ellos y de realizar experiencias piloto, la Dirección Académica de la UVQ decide incorporar Moodle y denominar al nuevo "campus" "QOODLE". La opción por un *software* libre y, por consiguiente, la posibilidad de acceder al código fuente de la plataforma tecnológica, simbolizó la búsqueda por la tan anhelada autonomía "técnica" de la UVQ y, asimismo, asoció "universidad pública" con "código público". En ese sentido,

> "(…) nosotros terminamos las experiencias con las aulas virtuales en marzo del 2007. Estuvimos prácticamente un año y medio haciendo experiencias (…). Y a principios del 2007 el Rector toma una decisión a mi criterio muy sabia, creo que la decisión ya la tenía tomada pero bueno, la comunica, habrá sido en marzo, abril del 2007, de otorgar autonomía tecnológica al Programa. Esto implica la posibilidad que se genere una Dirección de Sistemas dentro del programa UVQ

[166] Así, "PIDA EVES-Q es un ámbito de investigación y experimentación destinado a proveer al Programa UVQ (y por su intermedio, a toda la UNQ) de alternativas tecnológicas confiables, flexibles y compuestas por recursos pedagógicos y técnicos probados y certeros" (Memoria Institucional UNQ, 2007: 25).

> con recursos propios y el presupuesto necesario para desarrollar una nueva plataforma, desarrollar un nuevo campus virtual mejor dicho, basado en Moodle. Ya la decisión de avanzar con Moodle ya estaba tomada. Entonces se nos asigna presupuesto para eso y se crea la Dirección de Sistemas e Información del Programa y se pone bajo la órbita de la Dirección Académica" (Integrante del equipo de gestión de la UVQ).

En los hechos, la autonomía tecnológica se concretó con: la ampliación del equipo de gestión de la UVQ, la modificación de la estructura orgánica funcional del Programa – y su aprobación mediante la Resolución Nº 125/08 del Consejo Superior-, y con la creación de una Dirección de Planificación y Desarrollo Tecnológico dependiente de la Dirección Ejecutiva del Programa.

Si bien, la modalidad de trabajo por "proyecto" promueve un tipo "*middle up down*" de toma de decisiones -en el cual por primera vez en la historia de la UVQ los integrantes del equipo de gestión participan en el proceso de selección de la plataforma tecnológica-, no obstante, las decisiones finales respecto del tipo de *software* a incorporar recayeron en las máximas autoridades del Programa. En tal sentido, los "técnicos" que cumplían funciones en la recientemente creada Dirección de Planificación y Desarrollo Tecnológico quedaron marginados de las opciones "técnicas". Así, se supeditaron las decisiones "tecnológicas" a las "pedagógicas":

> "Que es otra gran sabia decisión digamos porque en educación a distancia y en entornos virtuales, creo yo, siempre hay que supeditar y subordinar las decisiones tecnológicas a las decisiones pedagógicas. Porque si no, si las pones a la par o los pones en unidades o bajo dependencias distintas siempre vas a generar roces y conflictos porque los tecnólogos no entienden a los pedagogos y los pedagogos no entienden a los tecnólogos. Porque los tecnólogos pretenden tomar decisiones que son de índole pedagógica y las toman mal, a veces porque los pedagogos confían en que se puede hacer cualquier cosa y cualquier cosa no se puede hacer, pero bueno, siempre subordinando los objetivos tecnológicos a los pedagógicos" (Integrante del equipo de gestión de la UVQ).

> "La Dirección Académica del Proyecto Qoodle fue la que decidió. Primero se armo el proyecto desde la parte académica, decidieron qué tecnología y después se armo el grupo técnico que iba a llevar a cabo eso. No hubo una investigación previa de la parte técnica, ni consulta" (Técnico integrante del equipo de gestión de la UVQ).

> "La Universidad Virtual de Quilmes hoy usa esta plataforma, hace diez años usaba otra plataforma distinta a la que está usando y en realidad ahora mismo están mutando nuevamente de plataforma. Entonces en realidad lo que hace es educación en entornos virtuales. Luego si es esta plataforma o es aquella es indistinto a, en realidad no es tan indistinto pero nosotros, yo, tengo la convicción de que lo que distingue a la Universidad Virtual de Quilmes es todo el saber hacer del equipo pedagógico y académico y la plataforma sería como un medio para." (Ex - funcionario del Programa UVQ)

Tales decisiones están emparentadas, asimismo, con una perspectiva "instrumentalista" respecto de cómo se concibe a las TIC que primó desde los orígenes del "campus virtual" y que con el devenir del Programa se fue naturalizando.

La incorporación de distintos tipos de *software* propietarios, a la par de haber anulado la capacidad del equipo de gestión de la UVQ para modificar la plataforma ya que tenían restringido el acceso a su código fuente, reforzó el "determinismo". Junto a esto, la posibilidad de ampliar la oferta académica de la Universidad y contar con otra vía de financiamiento al arancelar las actividades virtuales, hizo que primara la visión determinista y las tecnologías quedaran relegadas a meros instrumentos funcionales a la cosmovisión imperante. En ese marco, las TIC aparecen como "neutrales" y ocultan la red de actores externos a la Universidad que se ensambla en el interior del "campus virtual" y que, a su vez, eran condición de posibilidad para su funcionamiento. De esa manera, el "campus" permaneció cautivo a tales redes.

Si bien, la incorporación de un *software* libre marca un punto de inflexión en la historia del Programa, los significados que dieron lugar a su inclusión continuaron inmersos, como veremos, en la lógica "determinista".

Por otra parte, incorporar técnicos a la nueva estructura organizacional del Programa no fue una tarea sencilla. En ese sentido,

> "En mi gestión tuvimos que armar todo el equipo, presupuestar el proyecto de desarrollo, diseñarlo y ejecutarlo. Fue un año y medio casi de trabajo muy arduo. En primer lugar, uno de los primeros obstáculos tenía que ver con formar un equipo de desarrolladores, es decir, analistas programadores, programadores, diseñadores, que conocieran, que supieran, que tuvieran una cierta noción de lo que es un entorno virtual de aprendizaje, que no es lo mismo diseñar un campus virtual que diseñar cualquier plataforma para una empresa. Pero además tenía que ver con los costos, es decir, en qué condiciones de contratación íbamos a formar ese equipo" (Integrante del equipo de gestión de la UVQ).

La Dirección de Planificación y Desarrollo Tecnológico dependiente del Programa requería de técnicos especialistas en programación y desarrollo pero que, a su vez, tuvieran cierto *know how* en el trabajo con "campus virtuales". A este requisito se sumaban otros que hacían vacilar la posibilidad de incluir profesionales o estudiantes en formación del campo de la informática y que se vinculan a las disonancias entre los salarios estipulados por la escala salarial de la Universidad y los salarios percibidos en el mercado laboral. Esa situación se enmarca dentro de un proceso mayor relacionado con una cierta reactivación de la industria del *software,* con posterioridad a la crisis política y económica del año 2001, que otorga condiciones laborales más tentadoras de las que ofrece la universidad. En este escenario, las diferencias salariales entre la industria y la universidad explican una parte del problema[167]. El Secretario Académico del Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA)

[167] Esta problemática excede los propósitos centrales de esta tesis, sin embargo sucintamente se menciona dado que describe una situación particular caracterizada por la competencia por personal técnico en distintos sectores debido al bajo número de graduados de carreras vinculadas al campo de la informática. Así, un informe desarrollado por la Universidad de San Andrés en el año 2008 sostiene: "Esta

sostenía en el año 2007 al Diario *La Nación*: "En electrónica e informática hay graduados que se van con salarios iniciales de $ 3000 o $ 4000. Como docente hay que trabajar 20 años y muchas horas para ganar así" (*La Nación*, 2007: 2).

Dichos obstáculos se agudizan dado que la Universidad recién cuenta con una carrera específica del campo de la informática en el año 2007. Así, mediante la Resolución del Consejo Superior Nº 130/2007 se aprueba la Tecnicatura Universitaria en Programación Informática que tiene entre sus principales objetivos "(…) formar profesionales con conocimientos, técnicas, herramientas y habilidades para desempeñarse profesionalmente en áreas técnicas especializadas en programación" (Res. CS Nº 130/07). No obstante, los inconvenientes que se generan por la escasa disponibilidad de recursos humanos "técnicos" se logra atenuar mediante la incorporación de algunos de los integrantes de la Dirección General de Tecnologías de la Información y la Comunicación, dependiente de la Secretaría de Tecnologías de la Información y la Comunicación, junto a estudiantes avanzados de la carrera de Ingeniería en Automatización y Control Industrial de la UNQ. Dichos técnicos contaban, a su vez, con cierto *know how* en el desarrollo de aplicaciones informáticas para la Universidad dado que algunos habían participado en la programación de los sistemas administrativos, como el sistema "Esmeralda" y el "Roseta", que se adosaron al "campus virtual". Así,

> "Entonces nosotros teníamos estos recursos que estaban en la Universidad y después contratamos a 3 programadores Senior para que hicieran la parte de programación, pero básicamente es un equipo conformado por cinco informáticos. Durante un período prácticamente de 8 meses, 9 meses, nosotros estuvimos trabajando de manera muy fuerte en las pruebas, en el diseño de la arquitectura de la red de servidores. En el medio, hace casi un año nos desvinculamos definitivamente de la empresa Netizen y nuestros servidores pasaron a alojarse en la empresa Telmex que ganó una licitación pública" (Integrante del equipo de gestión de la UVQ).

Además, la posibilidad de incluir la plataforma tecnológica Moodle, les permitó contar con la colaboración de la empresa "Entornos Educativos" que es *partner* de Moodle en la Argentina. La empresa fue la primera en ofrecer servicios asociados a esa plataforma y se ocupa, principalmente, de la instalación del *software*, el alojamiento, la integración con variadas infraestructuras, el desarrollo de esquemas de soporte y la personalización del diseño de las páginas de los cursos.

---

dinámica describe una dinámica de mercado canibalizado en donde las empresas grandes "roban" los recursos de las empresas medianas y pequeñas y estas se "roban" los recursos del estado. Debido al poco caudal de graduados o formación de idóneos, los tres grupos compiten por captar personal técnico en el área de sistemas y la competencia se intensifica a la hora de retenerlos y competir con el salario." (Beech, Artopoulos y Davidziuk, 2008: 19). A propósito de este tema, también se puede consultar: (Borello, Erbes, Robert, Roitter y Yoguel, 2006; Aguirre, 2006; entre otros).

De ese modo, el cambio institucional que se genera en el Programa y que se materializa con la incorporación de un *software* libre soporte de un nuevo "campus virtual", se comprende mejor si se lo aborda como un fenómeno sociohistórico y sociotécnico. La red de actores que permitió su creación y puesta en marcha fue virando con los años y con ella las interpretaciones en torno al "campus". La nueva gestión que asume a partir del año 2003 en la Universidad, junto a los cambios en la estructura orgánico funcional del Programa UVQ en el año 2007 y la participación de algunos de sus integrantes en el proyecto PIDA EVES-Q, conformaron una nueva red. Así, la red que dio lugar a la creación del "campus" sigue siendo heterogénea, pero adquiere otras características con la incorporación de nuevos actores: las máximas autoridades de la Universidad "presencial", las máximas autoridades de la Universidad "virtual", un *software open source*, la empresa Telmex, los docentes y alumnos, los técnicos recientemente incorporados al Programa junto a la empresa "Entornos Educativos" como apoyo técnico de la propuesta, son algunos de los principales integrantes de la red.

La incorporación de la empresa *partner* de Moodle en Argentina, acarreó ciertos temores y tensiones en el equipo "técnico" de la UVQ:

> "Eº: ¿Por qué el contacto con Entornos Educativos? ¿Qué requerimientos le hicieron?
> E: El tema fue así, mucha gente estaba convencida que con gente de la Universidad no se podía desarrollar un campus de esas características, con lo cual no nos tenían confianza para que en el término de un año, un año y medio, casi, pudiéramos hacer ese desarrollo. Estaban convencidos de que nosotros no podíamos desarrollar el campus con Moodle y con Postgres y con lo que fuere. Con lo cual contrataron igualmente Entornos Educativos. En un principio para que nos diera apoyo, por si necesitábamos alguna consulta. Y supongo que si las autoridades veían que nosotros no podíamos, nos sacarían del proyecto, seguramente, y debería terminar Entornos Educativos.
> Eº: ¿Y qué apoyo recibieron?
> M: apoyo no recibimos ninguno. Hicimos cinco preguntas al comienzo, nunca nos supieron responder porque el sistema educativo del campus virtual no es el mismo que tiene Moodle. Entonces hubo que hacer muchos cambios para adaptarlo" (Técnico integrante del equipo de gestión de la UVQ).

De ese modo, la opción por "Entornos Educativos" estuvo más vinculada con ciertas inseguridades de la cúpula directiva del "campus virtual", que a convertirse en una condición de posibilidad para la incorporación del *software*. Por otro lado, como parte del reposicionamiento de la UVQ, el llamado a licitación de empresas proveedoras de conexión a Internet y *housing* representó la posibilidad de "transparentar" su selección. Así, una vez terminado el vínculo con la empresa Netizen, comienza otro con la empresa Telmex ganadora de la licitación. Esa empresa brinda el servicio de conexión a Internet a la Universidad y un servicio de *housing* a la UVQ.

A su vez, desde el lado académico también se producen modificaciones dado que el Programa se enmarca en un proceso de regularización de la carrera docente emprendido por los niveles centrales de la Universidad. Del total del plantel docente con el que cuenta la UVQ, entre el 35 y el 40% son contratados por la Universidad "virtual" y no dictan clase en la "presencial". No obstante, a partir del proceso de regularización iniciado en el año 2008, entraron a una planta transitoria de la UVQ y, en algunos casos, concursaron sus cargos como docentes de la UNQ.

En ese sentido, los cambios en la UVQ promueven el reposicionamiento y la consolidación institucional del Programa, que si bien funcionalmente siempre dependió del Rector y luego de la Secretaría Académica del Rectorado, gradualmente está dando lugar a una mayor participación de la comunidad académica a través de la conformación de un Consejo Académico Consultivo compuesto por representantes de cada uno de los Departamentos de la Universidad en pos de conseguir una dirección central reforzada. La opción por un *software* libre fue funcional a ese escenario y también se encuentra arraigada en la búsqueda por reposicionar al Programa al interior y al exterior de la Universidad. En efecto:

> "Así que reitero para nosotros emplear Moodle tenía que ver con lograr una autonomía, con seguir ciertos principios filosóficos que creo que tienen que ver con la concepción de la universidad pública, con la misión de la universidad pública y bueno creo que lo estamos logrando… también se incluyo a la comunidad académica a partir de la regularización de la situación de sus docentes" (Integrante del equipo de gestión de la UVQ).

No obstante, todas las modificaciones que se vienen produciendo en la UVQ arrastran la lógica "determinista" con la que se planteó el "campus virtual" en sus inicios y la selección de la tecnología se realizó a partir de concebirla como un "instrumento". De ese modo, si bien a partir del proyecto PIDA EVES-Q el equipo de gestión de la Universidad "virtual" participa por primera vez de las decisiones "técnicas", la cosmovisión circulante sigue legitimando los elementos organizacionales descuidando que dentro de las tecnologías se encastran relaciones sociales y con ellas, estrategias políticas.

> "Como conclusiones de este proyecto yo te puedo decir que, mi punto de vista, que creo que no sé si es el punto de vista institucional, aunque creo que coincide en un 90%, nuestro negocio como Universidad pública no tiene que ver como tal vez se concibió en el origen de nuestro Programa con hacer necesariamente buenos negocios, o con desarrollar una buena plataforma para venderla. Nuestro negocio como Universidad pública es lograr que nuestros docentes enseñen y que nuestros alumnos aprendan en un contexto de cada vez mayor calidad académica y cumplir con esto, esa es nuestra función social. Pero además creo que hoy el negocio en la educación no pasa por el desarrollo de una plataforma. (…) Y en todo caso nuestro modelo de negocio tiene que ver con nuestro modelo organizativo, este es nuestro mayor valor agregado, creo yo y la clave del relativo éxito que ha logrado el Programa UVQ y que ha sobrevivido a tantas tempestades. Es el modelo organizativo, el modelo de

> gestión privilegiado por sobre lo tecnológico" (Integrante del equipo de gestión de la UVQ).

3. Las dimensiones cognitivas, simbólicas y "artefactuales" imbricadas en los casos analizados

Por un lado, tanto la UNS como la UTN se caracterizan por haber adoptado recientemente un "campus virtual", dado que sus proyectos se ubican entre los años 2005 y 2007. Las aúna, asimismo, el haber incorporado un *software* libre desde el inicio del proyecto. Por otro lado, la UNQ, luego de haber establecido varios acuerdos con distintas instituciones y empresas para la adquisición de un *software* propietario, pasados siete años desde el inicio de su "campus virtual", cambia a una plataforma de *open source* y crea un nuevo "campus virtual".

En este sentido, nos preguntamos: ¿Por qué se adoptó *software* libre? ¿Por qué se piensa que una nueva plataforma tecnológica "funciona mejor"? ¿Qué establece que figure o no en la agenda de los equipos de gestión responsables del "campus virtual" de la universidad la posibilidad de introducir una plataforma tecnológica *open source*? ¿Por qué una solución tecnológica es más utilizada que otra?, ¿Por qué no otra?

Si bien la UNS y la UTN adoptaron distintos *software* –"ILIAS" en el caso de la primera y "Moodle" en el caso de la segunda- la selección por una plataforma tecnológica que fuera *open source* se realizó teniendo en cuenta que se trataba, para el momento, de un desarrollo progresivamente más estable en el campo de la informática. Junto a esto, en ambos casos la opción por un *software* libre se ligó no sólo a la "superioridad técnica" que se supone garantiza su eficiencia constante, sino a la amplia "comunidad" de desarrollo con la que cuenta que permite que se mantenga permanentemente actualizado. No obstante, lo que subyace en las opciones de esas instituciones es una cosmovisión que considera a las tecnologías como "autónomas", es decir, que siguen su propio curso al margen de la intervención social. Para Aibar (1996):

> "Se considera que aunque los sujetos de la innovación tecnológica son indudablemente miembros del sistema social, su actividad innovadora se sitúa en un plano independiente de dicha pertinencia: o es fruto de la simple aplicación de conocimiento científico, o bien consiste en la mejora de la eficiencia de artefactos ya existentes." (Aibar, *op.cit.:* 144).

Asimismo, el equipo de gestión a cargo del "campus virtual" de la UNS y de la UTN provienen del campo de la informática y cuentan con un *know how* en materia de desarrollo de *software*. Sin embargo, si bien ambas instituciones realizaron adaptaciones en el *open source* incorporado, tales cambios no se comparten con la

"comunidad" de desarrollo ensamblada en la plataforma. Igualmente, esta característica pareciera ser un denominador común en el caso de la producción de *software* libre en el país. En efecto: "Muchas veces hablar de SL [*software* libre] en la Argentina parece ciencia-ficción, particularmente cuando se habla de su producción. A pesar de que se trate de un bien cuasi-público el porcentaje de contribuciones realizadas por programadores argentinos es muy pequeño." (Robert, 2006: 216). No obstante, cuándo no se observa el desarrollo sino la difusión, el estudio del fenómeno a nivel local cobra mayor significado[168].

Por otra parte, junto con la incorporación de un *software* libre también se adopta un "marco tecnológico" que incorpora una metodología de desarrollo no estructurada y ágil que se encuentra en los orígenes del *open source* y que a su vez, se asocia a una "filosofía libertaria" que remite a la "cultura *hacker*" vinculada a los orígenes de Internet (Aibar, 2008, Castells, 2002, 2003).

Por último, en el caso de la UNQ, las diferentes tramas de sentidos que entraron en circulación desde los orígenes del Programa UVQ y que se enraizaron en la opción por un *software* propietario, relegaron a la tecnología a un mero instrumento. Así, esas visiones se orientaron por un "determinismo social" donde se concibió a las tecnologías como "productos", relativizando los elementos sociales que se encuentran encastrados en ellas. Al considerarlas como "productos", se subordina la tecnología a lo "social": "Mientras que el medio social puede adoptar diversas configuraciones dependiendo del tipo de tecnología preponderante, la tecnología misma se considera un producto fundamentalmente <<no social>> cuyo desarrollo tiene lugar de forma inexorable o, por lo menos, aproblemática." (Aibar, 1996: 145).

3.1. Un nuevo marco tecnológico entra en circulación al momento de desarrollar software. Breve recorrido por la historia del software libre

La historia del *software* libre se remonta hacia los años 1970 y se encuentra emparentada, como se señaló, con el origen de Internet. En tal sentido, existe un

[168]Según Robert (2006) "De los datos de la encuesta [elaborada en el marco del PICT Nº 9515 titulado: "Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC`s) en la Argentina: origen, difusión y prospectiva" dirigido por José Borello y Gabriel Yoguel], a 197 trabajadores informáticos surgen algunas conclusiones interesantes sobre el nivel actual de difusión de software libre y las características del mismo: (i) el grado de difusión es elevado, sin embargo el uso que se hace es relativamente pobre; (ii) el desarrollo local de SL es muy limitado y está asociado a motivos muy personales vinculados en primera instancia con el desarrollo de capacidades y en segunda instancia con motivaciones políticas o ideológicas (…); (iii) la decisión de utilización de *software* libre recae sobre las personas y no se trata de una decisión de la organización (…); (iv) la difusión está asociada a las capacidades de los trabajadores, al dominio de determinados lenguajes y tecnologías y al grado de utilización de redes formales e informales" (Robert, *op.cit.*; 217).

punto de contacto entre la "cultura *hacker*"[169] caracterizada por sus valores libertarios y constructora de proyectos informáticos orientados a formar comunidades donde se comparten intereses y se favorece y promueve el intercambio de información, y la filosofía que impregna los movimientos por el *software* libre.

En la década de 1960, las universidades e institutos de investigación -fundamentalmente radicados en Estados Unidos como Berkeley y el MIT-, así como también diversos centros de investigación privada –como los Laboratorios Bell de AT&T[170], entre otros- desarrollaron distintos sistemas operativos. En ese escenario, compartir el código fuente era lo "natural" y se promovía la posibilidad de intercambiar el código entre colegas, lo que generó, a su vez, importantes avances en el diseño de un sistema operativo que pudiera "correr" en plataformas diversas. En el año 1969, "UNIX" fue uno de los más conocidos sistemas operativos desarrollados al interior de la empresa AT&T y diseñado con la posibilidad de acceder a su código fuente[171].

Los *hackers* copian los programas, intercambian sus fuentes, lo que les permite estudiarlas, evaluarlas y adaptarlas a sus necesidades y a su *hardware* a través de un proceso que estimula el aprendizaje basado en la interacción –*Learning by interacting*- y en el uso –*learning by doing*-. Reutilizan, asimismo, una parte del código fuente para desarrollar nuevos programas. A su vez, el *software* estaba ligado al *hardware* sobre el que se ejecutaba y, en tal sentido, era considerado un valor agregado a éste más que un producto en sí mismo.

No obstante, hacia la segunda mitad de la década de 1970, ese modelo entra en crisis y empieza a emerger otro "privatizador" y "mercantilista" (Vidal, 2004)[172]. Las computadoras que hasta entonces eran escasas, con un alto costo, se hacen asequibles, cada vez más baratas y potentes y se origina una nueva industria vinculada a la producción de *software*. Los programas se venden como productos comerciales independientes de las máquinas y sólo con el código binario, para ocultar las técnicas de programación a la competencia.

---

[169] Para Castells (2001), la "cultura hacker" "(…) es en esencia, una cultura de convergencia entre los humanos y sus máquinas en un proceso de interacción sin trabas. Es una cultura de creatividad tecnológica basada en la libertad, la cooperación, la reciprocidad y la informalidad". (Castells, *op.cit.*:74)

[170] Los Laboratorios Bell, se fundaron en el año de 1925 en el estado de Nueva Jersey por la empresa estadounidense de Telecomunicaciones AT&T.

[171] Como se señaló en el capítulo 2, el desarrollo de ARPA –Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada del Pentágono- fue otro gran hito paralelo de la tendencia a compartir el código fuente de los programas informáticos. El gran desarrollo de ARPA fue Arpanet, una red descentralizada de seguridad militar orientada a reducir la vulnerabilidad de la sociedad norteamericana frente a la posibilidad de sufrir el impacto de bombas atómicas en el escenario de la "guerra fría".

[172] El modelo emergente se encuentra inmerso en un escenario mundial en el cual la "crisis del petróleo" desatada en el año 1973 constituye un punto de inflexión por los cambios socio-técnicos que acarrea. Algunos de ellos, son: el desarrollo de un sistema global, el intercambio comercial a través de redes virtuales así como diversas modificaciones en la organización del trabajo. En este marco, respondiendo a la recesión que se produjo luego de la crisis del petróleo de 1973, las empresas tratan de ganar en competitividad adaptándose a una demanda cada vez más inestable.

En ese escenario, el "movimiento del *software* libre" comenzó como una estrategia de resistencia a la política de la empresa AT&T de vender UNIX y restringir el acceso de la comunidad académica a su código fuente al impulsar sus derechos de propiedad intelectual sobre ese sistema operativo. Además, se mostraba contrario a la incipiente comercialización de *software* general (Robert, 2006). En los hechos, dichas acciones se cristalizan a través de la elaboración del Manifiesto GNU en el año 1985, la posterior elaboración de la GNU *General Public License* –GNU-GPL- y la creación de la *Free Software Fundation* (FSF) en el año 1985 por Richard Stallman[173].

El planteo que subyace en torno al Proyecto "GNU" -acrónimo recursivo que significa GNU's Not UNIX, o sea, "GNU No es UNIX" - cuestiona que la propiedad intelectual sea un "derecho natural" y se percibe como una práctica socialmente indeseable. Así, el proyecto GNU se propuso la tarea de construir un sistema operativo completamente "libre". Para proteger el trabajo de los intereses privados se lanza en el año 1989 la primera versión de lo que fue uno de los mayores logros de la FSF: la GPL -*General Public Licens*e- o Licencia Pública General.

De ese modo, el movimiento del *software* libre sostiene que para que un programa sea considerado como tal, el usuario debe contar con:

> "1. La libertad de ejecutar el programa sea cual sea el propósito.
> 2. La libertad para modificar el programa para ajustarlo a tus necesidades. (Para que se trate de una libertad efectiva en la práctica, deberás tener acceso al código fuente, dado que sin él la tarea de incorporar cambios en un programa es extremadamente difícil.)
> 3. La libertad de redistribuir copias, ya sea de forma gratuita, ya sea a cambio del pago de un precio.
> 4. La libertad de distribuir versiones modificadas del programa, de tal forma que la comunidad pueda aprovechar las mejoras introducidas" (Stallman, 2004: 19).

Con el principal propósito de garantizar la libre circulación de los conocimientos contenidos en el *software* y la posibilidad de que todos contribuyan a su mejora, Stallman crea el concepto de "*copyleft*". El autor se reserva así los derechos para que su obra pueda ser utilizada por cualquiera con la única condición de que nadie recorte o elimine esos derechos de libre uso dado que en el caso de que alguien suprima o añada nuevas condiciones que limiten en algo su disponibilidad, estaría vulnerando la licencia y perdería el derecho a servirse de ese *software*. La GPL es la plasmación jurídica del concepto *copyleft*: "*Copyleft* utiliza la ley de *copyright*, pero dándole la vuelta para servir a un propósito opuesto al habitual: en lugar de privatizar el *softwa*re, ayuda a preservarlo como *software* libre" (Stallman, 2004: 20).

[173] Programador estadounidense y figura relevante del movimiento por el software libre en el mundo. Ex investigador del MIT.

El crecimiento del *software* libre al interior de la FSF estaba confinado a expertos en el área de programación y no se popularizó hasta el año 1991 cuando Linus Torvalds, comenzó a escribir un *kernel* o núcleo compatible con los *kernel* UNIX propietarios. Este *kernel* se llamó Linux -o también GNU/Linux-.

Si bien el *software* libre no es un fenómeno nuevo dado que existe desde los orígenes de la informática, su uso se intensifica a medida que la conexión a Internet se extiende llegando hacia más usuarios[174]. Además, la novedad radica en la emergencia de un marco tecnológico distinto que tuvo lugar a partir del rechazo hacia la propiedad del código fuente y que define otra forma de desarrollar *software*. Dicho marco se caracteriza por incorporar una metodología de desarrollo "no estructurada" o "modelo bazar" (Raymond, 2000) al momento de programar.

En el año 1997 Raymond publica una serie de ensayos titulados "La catedral y el bazar" donde analiza el modelo de desarrollo de *software* libre y sus posibilidades en un futuro inmediato dentro de la industria de *software*. Contrapone dicho modelo con el "modelo catedral" –o "metodologías estructuradas"-, adoptado por la mayoría de los fabricantes de *software* propietarios. Tanto el "bazar" como la "catedral" parten de puntos de vista opuestos acerca del desarrollo de *software*. Para este autor, el estilo de desarrollo de Linus Torvalds fue un punto de inflexión con respecto a las formas de programar y en tal sentido origina un nuevo marco tecnológico en el campo de la informática. En efecto:

> "El estilo de desarrollo de Linus Torvalds ("libere rápido y a menudo, delegue todo lo que pueda, sea abierto hasta el punto de la promiscuidad") me cayó de sorpresa. No se trataba de ninguna forma reverente de construir la catedral. Al contrario, la comunidad Linux se asemejaba más a un bullicioso bazar de Babel, colmado de individuos con propósitos y enfoques dispares (fielmente representados por los repositorios de archivos de Linux, que pueden aceptar aportaciones de quien sea), de donde surgiría un sistema estable y coherente únicamente a partir de una serie de artilugios" (Raymond, 2000: 1-2).

Según Raymond, el "modelo bazar" de programación se resume en tres máximas: 1) liberar rápido y a menudo; 2) distribuir responsabilidades y tareas todo lo posible, y 3) ser abierto "hasta la promiscuidad" para estimular al máximo la cooperación. Sin embargo, aún cumpliendo esas máximas, no siempre es posible el "modelo bazar" ya que sólo puede darse en un entorno de libertad, cooperación y disponiendo del código fuente. En tal sentido, el *software* libre pone en funcionamiento un modelo de "cooperación sin mando" (Vidal, 2004), "Es más, la ausencia de mando,

[174] En tal sentido: "Linux fue el primer proyecto de un esfuerzo consciente y exitoso de usar el mundo entero como un nido de talento. No creo que sea coincidencia que el período de gestación de Linux haya coincido con el nacimiento de la World Wide Web, y que Linux haya dejado su infancia durante el mismo período, en 1993-1994, en que se vio el despegue de la industria ISP y la explosión del interés masivo por la Internet. Linus fue el primero que aprendió a jugar con las nuevas reglas que esa Internet penetrante hace posibles". (Raymond, 2000: 17)

de control corporativo o jerárquico, parece condición *sine qua non*: allí donde reaparece el mando –sea en forma de interés propietario, sea en su variante autoritaria-, el modelo se marchita, se agota y acaba por desaparecer" (Vidal, 2004: 56-57).

Todo este "bazar" se caracteriza por el caos –en contraposición al "catedral" o "estructurado" donde priman las etapas secuenciadas y ordenadas - que se manifiesta en la creciente intervención de programadores y usuarios dispersos por el mundo y que a través de Internet produce un *software* que se supone técnicamente superior[175].

Así, la flexibilidad interpretativa no sólo está dada en el modo en que los "usuarios" interpretan el *software* libre, sino que también existe flexibilidad interpretativa en el modo en que ese *software* es permanentemente modificado y reconfigurado a través de las modificaciones periódicas que sufre dada la disponibilidad para acceder al código fuente.

Los "campus virtuales" basados en *software* de código abierto y licencia pública son la respuesta del movimiento de *software* libre a las necesidades que plantea la educación a distancia (Banega, B. y Cabonetti, F., 2009) y por ende, también son objeto de múltiples intereses e interpretaciones que se materializan en diseños y adaptaciones distintas.

3.2. La opción por un *software* libre en los casos de la UNS y la UTN:

Universidad Nacional del Sur

El equipo de gestión del "campus virtual" de la UNS fue el responsable de llevar adelante el proceso de selección de la plataforma tecnológica. La opción por un *software* que fuera *open source* aparecía como una alternativa al desarrollo tecnológico propio que el equipo no estaba en condiciones de afrontar dado que no contaba con recursos humanos que pudieran emprender tal proyecto.

De igual modo, el *know how,* es decir, las habilidades y la experiencia de uso que tenían algunos de los integrantes de "Continuar…." sobre el *software* libre ILLIAS

[175] Algunos autores como Robert (2004), señalan la emergencia de dos corrientes relativamente enfrentadas dentro de esta comunidad: "Una es la del "*software* libre" que prioriza sobre todo el aspecto ideológico del código abierto, cuyo ideal es cubrir todas las necesidades informáticas de individuos y empresas sin necesidad de *software* cerrado o propietario. El referente más claro de esta postura es el propio Richard Stallman. La otra es la del "*open source*", centrada más en los beneficios tecnológicos y económicos del código abierto (…)." (Robert, 2004: 208). No obstante, a pesar de tales diferencias, ambas corrientes distinguen "libertad" de "gratuidad" y también coinciden cuando cuestionan el modelo de negocio basado en licencias propietarias que estaría limitando la libertad de los usuarios de conocer el funcionamiento del programa. Así, para Stallman (2004): "Estamos en desacuerdo en los principios básicos, pero estamos mas o menos de acuerdo en las recomendaciones prácticas. Así que trabajamos juntos en muchos proyectos específicos. No pensamos el movimiento open source como enemigo. El enemigo es el software propietario". (Idem, 58). Teniendo en cuenta tales semejanzas es que esta tesis toma los términos "*software* libre" y "*open source"* como sinónimos.

fue otro de los elementos que influyeron en la opción por un *open source* y, a su vez, llevaron a descartar otros, que si bien contaban con similares prestaciones, como por ejemplo Moodle, el equipo no los había probado.

ILIAS[176] -*Integriertes Lern-,Informations- und Arbeitskooperations- System*- es un sistema de gestión para la enseñanza no presencial disponible como *software* libre bajo la licencia GPL -GNU *General Public Licence*- y puede ser utilizado sin ninguna restricción. Debido a esta característica, es que es fácilmente adaptable a los requerimientos específicos de cada organización. Distintos usuarios[177], principalmente universidades de diversos países, contribuyen en el desarrollo de la plataforma, coordinados por un equipo de la Universidad de Colonia en Alemania.

Dentro del equipo de gestión del "campus" de la UNS, se privilegió el diseño de ILIAS el cual, a diferencia de otras plataformas de código abierto, apunta a simplificar los modos de acceso a la información. En tal sentido, presenta la ventaja de contar con un "escritorio personal" - *Individual Personal Desktop*- donde alumnos y docentes pueden configurar la plataforma de modo de destacar la información que consideren importante de los cursos. En tal sentido:

> "Acá es al criterio del profesor: si vos querés organizar este plano para que el alumno acceda rápido y no tenga que atravesar muchas páginas diferentes, todo es por el problema de velocidad mayormente, entonces lo ponés todo al mismo nivel si crees como profesor que va a resultar claro, si no, lo dividís. Podés tener las dos opciones. En ese sentido ILIAS me parece muy flexible (…) O sea, cada profesor lo puede diseñar a gusto, nosotros a veces les damos alguna sugerencia de lo que nos parece apropiado pero después cada cual emplea lo que mejor cree para enseñar". (Coordinador General del equipo de gestión "Continuar…")

Por otra parte, la plataforma tecnológica ILIAS se caracteriza por ser "flexible"; "escalable" y "robusta".

La "flexibilidad" es una característica del *open source* dado que al tener acceso al código fuente, los usuarios pueden hacer modificaciones y adaptaciones del *software* en base a las características de la institución donde se incorpore.

La "escalabilidad" indica la habilidad del *software* para permitir su crecimiento continuo de manera fluida y estar preparado para aumentar en cantidad de usuarios sin perder calidad en los servicios ofrecidos. Entonces, que la plataforma sea

---

[176] www.ilias.de

[177] Las distintas organizaciones que integran la red de colaboradores de ILIAS es la siguiente: Académie de Bordeaux; AFPA, Montreuil; Association Prim@, Bordeaux; Département Pyrénées-Atlantiques; edutrends, Bozen; European Epilepsy Academy e.V.; Fachhochschule Dortmund; Friedrich-Alexander-Universität, Erlangen-Nürnberg; Helmut Schmidt Universität Hamburg; Hochschule Bremen; International Relations and Security Network, ETH Zurich; Novell; Pädagogische Hochschule Thurgau; Pädagogische Hochschule Zürich; Universität Hohenheim; Universität zu Köln. (Disponible en: http://www.ilias.de/. Última consulta: 15 de julio de 2009).

“escalable” se vincula a la capacidad del programa informático para cambiar su tamaño o configuración y así adaptarse a circunstancias cambiantes.

La “robustez”, por su parte, alude a la característica que tienen determinados *software* de reaccionar apropiadamente ante ciertos “errores” o condiciones excepcionales que suelen aparecer en los sistemas.

Además de tales atributos “técnicos”, la opción por ILIAS se realizó teniendo en cuenta que era gratuita y fácil de adaptar por el equipo de gestión de “Continuar…” y contaba con ciertos estándares como SCORM. Era muy utilizado, asimismo, en instituciones educativas del mundo lo que le otorga cierta garantía al funcionamiento del *software.*

No obstante, el hecho de que se tratara de una nueva tendencia en el campo de la informática y al mismo tiempo resultara ser cada vez más eficiente, fueron las condiciones que sopesaron y reafirmaron la opción por un *software* libre. Así: “Adoptamos *open source* por tratarse de una nueva tendencia para el mundo informático de eficiencia de esta plataforma” (Coordinador General del equipo de gestión “Continuar…”).

Por otra parte, el equipo de gestión de “Continuar…” organiza anualmente distintas jornadas favoreciendo la posibilidad de intercambio y de capacitación con colegas de otras universidades tanto nacionales como extranjeras, e incentivando un proceso de *learning by interacting*. A su vez, dichos eventos promueven la búsqueda por el *know who*, es decir, le permite al área estar al tanto de las principales tendencias respecto de las plataformas tecnológicas que adoptan otras instituciones educativas, junto a la posibilidad de acceder a información acerca de quién sabe, y quién sabe cómo hacer qué. De tal forma:

> “Nosotros cada año hacemos unas jornadas de capacitación e invitamos especialistas, entonces discutimos nuestra problemática pero también tenemos la visión de alguien de afuera, por ejemplo el primer año vino un especialista de la Universidad de Queen Elizabeth. Todos coincidimos en que esto va a llegar un momento en que no te vas a dar cuenta si estás a distancia, que vas a tener la doble opción y que vas a poder elegir como alumno si querés venir a clase o querés tomarlo a distancia y que para el profesor va a ser exactamente lo mismo. Eso es lo que nos decía la especialista de la Universidad Queen Elizabeth” (Coordinador general del equipo de gestión de “Continuar….”).

Mientras que cualquier actor interesado, individual como colectivo, –ya sea una universidad así como compañías tanto privadas como públicas- pueden usar el *software* libremente y contribuir a su desarrollo, la UNS sólo actúa como usuario del programa informático. Sin embargo, si bien la plataforma tecnológica ILIAS permite a los usuarios hacer modificaciones sobre el *software,* dado que su código fuente está disponible para todos aquellos que quieran usar el programa, el modelo de desarrollo

que implementa ILIAS se asemeja a uno estructurado. Si bien, recibe aportes de distintas instituciones que lo utilizan, –fundamentalmente instituciones de educación superior- un equipo reducido de personas que se desempeña como responsable de la programación del sistema[178], se reserva el derecho de aceptar o rechazar dichos aportes, con lo cual las posibilidades de los "usuarios" de hacer intervenciones se limitan[179]. En tal sentido, el modelo de desarrollo se presenta siguiendo un orden "de mando" que se asimila más a un modelo "catedral" que a otro más caótico y menos estructurado del estilo "bazar".

Así, el modelo de desarrollo que se ensambla al interior de ILIAS y lo co construye es "híbrido", ya que en él conviven marcos tecnológicos antagónicos. Esta situación, asimismo, cuestiona la aparente "estabilidad" del *software* libre ya que con la combinación de modelos de desarrollo dispares, afloran las tensiones que se producen al interior del movimiento del *software* libre y que lo tornan inestable. En tal sentido, una de las mayores controversias está representada por los partidarios de R. Stallman y E. Raymond. Mientras que a los seguidores del primero –fundador del "movimiento del *software* libre" – los aúna un *ethos* libertario que apuesta a la libre circulación del conocimiento sin jerarquías ni orden, los que adhieren a lo postulado por E. Raymond priorizan los beneficios técnicos y económicos del código abierto y admiten la posibilidad de integrar algunos elementos del "modelo catedral" siempre y cuando sea funcional para lograr practicidad y agilidad en el desarrollo tecnológico. Así es que para Stallman (2004): "La diferencia fundamental (…) está en sus valores, en su visión del mundo. Para (…) [Raymond] la cuestión de si el software debe ser de fuente abierta es una cuestión práctica, no ética (…) el software no libre es una solución ineficiente. Para el movimiento de software libre, el software no libre es un problema social y el software libre es la solución". (Idem: 57).

De ese modo, el *software* libre es objeto de flexibilidad interpretativa dada la heterogeneidad de interpretaciones que circulan a su alrededor. Dichas tensiones limitan la posibilidad de arribar a un consenso entre los actores involucrados que imponga un sentido dominante sobre dicho *software.*

Teniendo en cuenta ese escenario, las adaptaciones que el equipo de gestión del "campus virtual" de la UNS hizo sobre el *software* adoptado fueron menores y consistieron en el diseño de comunicación en la interfaz al "usuario" buscando adecuar

---

[178] Ver Anexo 2.

[179] Así, por ejemplo, en la mayoría de los *software* libres, los "errores" que se detectan en el programa se deben identificar y estar libremente disponibles para todos y una vez que se arreglan, escribirse dentro de un "reporte de bug". Generalmente en el *software open source* las herramientas de seguimiento son totalmente abiertas, de forma que si un programador –o usuario- encuentra un "*bug*", primero se fija si otro ya lo encontró y qué solución le dio. No obstante, en el caso de ILIAS, el "usuario" que quiera ingresar a la "herramienta de seguimiento de *Bugs"* primero debe registrarse.

el “campus virtual” a la imagen institucional de la UNS. Dichos cambios se realizaron dada la disponibilidad del código fuente de la plataforma y del lenguaje PHP, también de código “abierto”, con que fue desarrollada.

Desde el momento en que se implementa, el “campus virtual” fue objeto de flexibilidad interpretativa dada la pluralidad de significados conferidos por los distintos actores de la Universidad. Por un lado, desde los niveles centrales de la Universidad el “campus” es funcional a una estrategia tendiente a promover la educación continua de graduados universitarios y una vía más de vinculación con el medio regional así como la posibilidad de diversificar las fuentes de financiamiento de la institución. Por otro lado, para el equipo de gestión del “campus”, el entorno representa la posibilidad de continuar con el uso de un *software* conocido y en cierta medida “estable” que se presenta como una opción gratuita y fácil de adaptar dada la disponibilidad del código fuente.

A su vez, el hecho de tener una participación pasiva dentro de la comunidad de desarrollo de la plataforma ILIAS, limita la posibilidad de acrecentar el aprendizaje sobre el *software* así como también el intercambio de conocimiento de forma colaborativa. Al no acceder a esta posibilidad, refuerza el significado que el equipo de gestión le confiere al “campus virtual” y que lo vincula a un enfoque ligado a la tesis del “determinismo tecnológico” donde las tecnologías se perciben como “autónomas”. En esa mirada los desarrollos tecnológicos influyen *per se* en la sociedad y se entabla una relación unidireccional entre tecnología y sociedad. Desde esta cosmovisión, se reduce y simplifica la complejidad del “campus virtual” y con ello se limita la posibilidad de un aprendizaje interactivo entre los distintos actores –individuales y colectivos- que se encuentran ensamblados al interior del *software* y lo co construyen.

Universidad Tecnológica Nacional

La Universidad Tecnológica Nacional, posee un amplio acervo tecnológico y experiencia en el diseño e implementación de redes de datos y videoconferencias –creadas desde el año 1997-, así como también en el desarrollo de una plataforma tecnológica propia y en la adopción de distintos tipos de *software* propietarios y libres, mayormente implementados, en las sedes “grandes”. La sede del Rectorado, por su parte, también cuenta con un *know how* en materia de desarrollo y adopción de distintas plataformas tecnológicas. Sin embargo, todas estas acciones se esgrimieron de manera aislada y no estuvieron coordinadas dentro de un proyecto político institucional más amplio. En efecto:

> “La UTN desde el año 97/98 viene desarrollando de manera no coordinada (…) distintas sedes vienen desarrollando experiencias utilizando de todo: primeras versiones de Moodle, Firts Class, alguna solución desarrollada por cada equipo,

> alguna solución desarrollada sobre productos Microsoft, un poco de todo. En lo concreto es que del 98 en adelante se están desarrollando experiencias en las distintas sedes de la Universidad, fundamentalmente en lo que llamamos las "sedes grandes", aquellas que cuentan con recursos económicos, recursos humanos, recursos técnicos, para iniciar y sostener de alguna manera esto. Y la realidad es que funciona, y que tienen alumnos y que dictan carreras fundamentalmente semi presenciales pero que están andando. Ahora, dentro de ese marco está incluido el Rectorado. El Rectorado desde el 98 también empieza a iniciar su propio recorrido, basado en First Class, basado en dos desarrollos propios (…). O sea que estamos enmarcados dentro de esta línea de trabajo. Estaba no coordinada como las regionales, éramos una sede más que tenía alguna plataforma y alguna actividad de educación a distancia" (Coordinador del área de informática del Rectorado de la UTN).

En el año 1997, la UTN diseñó una red de datos para interconectar a todas las facultades regionales y en el año 1999 se produjo la puesta en marcha de la Primera Red Nacional de Videoconferencia Educativa. Además de tales desarrollos, a fines del año 2001, la Universidad obtuvo la primera conexión argentina a Internet2.

Así, en el año 1999 se efectuaron distintas actividades académicas en la sede del Rectorado basadas en la utilización tanto de la Red de Videoconferencia como de la plataforma propietaria *"*First Class*"*. El ingreso de los "usuarios" al "campus virtual" se realizó a través de un programa "cliente" o por la Web, siendo la casilla personal de correo y otras funciones adicionales tales como foros, agendas personales y compartidas y Chat, algunas de las aplicaciones informáticas más utilizadas.

Al cabo de tres años, el segundo "campus virtual" implementado en la sede central de la Universidad se basó en un desarrollo tecnológico propio e integraba los productos Windows 2000 Server, SQL Server 2000, Exchange Server 2000 e IIS Server 5.0 así como un cliente desarrollado con el lenguaje de programación Visual Basic 6.0 –todos ellos productos propietarios pertenecientes a la empresa Microsoft-. El "cliente" actuaba, por un lado, como contenedor de todos los materiales que formaban parte de una asignatura o curso y permitía además el acceso a "autoevaluaciones", "noticias" y "foros". Por otro lado, actuaba como un "cliente" de correo funcionado de manera similar a los productos Microsoft Outlook o Microsoft Outlook Express en su capacidad de replicar la mensajería existente en el Servidor, en la PC del usuario. Esta replicación del lado del "cliente", brinda al usuario la posibilidad de consultar o redactar los mensajes de su cuenta personal –*Mailbox*- o de las "carpetas públicas" aún estando desconectado de Internet.

No obstante, en el año 2005 el "campus virtual" se crea encuadrado en un proyecto institucional de la Subsecretaría TICs, avalado por los niveles centrales de la Universidad, que promueve la integración gradual de las distintas sedes regionales a través de la combinación de acciones centralizadas y descentralizadas. En ese sentido, no hay un "campus virtual" de la UTN sino que la sede central es la encargada

de instalar un *software* en las sedes interesadas que pasan a formar parte de un proyecto más amplio. Así surge el "Campus Virtual Global" de la Universidad: "(…) como un conjunto de servicios y aplicaciones que brinden soporte con utilización de las TIC a las actividades de enseñanza que se desarrollan en todo su ámbito". (Cukierman, U., 2009: 11).

Las acciones vinculadas a fortalecer las redes de integración entre las distintas sedes regionales continuaron y, en el año 2007, la Secretaría TICs extiende la "Red de Prestaciones Avanzadas" a todas las Facultades de la UTN. De esa forma, tanto las sedes "chicas" como las "grandes" tienen acceso a distintas redes académicas internacionales –entre ellas: DANTE, CLARA e Internet2-.

Cuando se piensa en el tipo de plataforma tecnológica a incorporar en el proyecto CGV se tienen en cuenta no sólo los costos de adquirir una licencia de uso de un *software* propietario, sino también el tiempo y la dedicación que requiere el desarrollo de una plataforma tecnológica propia. Además, el "fracaso" de las experiencias anteriores[180] en el desarrollo de programas informáticos soporte de "campus virtuales" también fue decisivo para descartar la posibilidad de un *software* propio.

Desde la Subsecretaría TICs se consideró que uno de los motivos centrales que llevaron al "fracaso" de los "campus virtuales" anteriores asumidos por el Rectorado de la UTN se debió, en primer lugar, al hecho de no encontrarse encuadrado dentro un proyecto institucional de la Universidad lo que confinó su uso a la "voluntad" de los "usuarios". En segundo lugar, al no contar con un respaldo institucional, tampoco se logró la anuencia de las autoridades de cada sede regional para que se consolidara un proyecto virtual propio de la UTN.

Tales limitaciones llevaron a que se descartara la propuesta de desarrollar un *software* propio. Al mismo tiempo, puso en evidencia los riesgos de prestar un servicio centralizado que pase por alto la autonomía relativa con la que cuentan las facultades regionales para decidir tanto política como académica y tecnológicamente. En ese sentido, se consideró que asumir un desarrollo tecnológico propio era muy difícil dado que la posibilidad de contar con recursos humanos que trabajen con periodicidad en el *software* no era seguro. En efecto:

> "(…) nosotros venimos de dos experiencias de desarrollo propio. Una fue absolutamente local, en el Rectorado y otra fue pretendiendo integrar distintas regionales. No anduvieron. No anduvieron: "si vamos a trabajar" "no, estoy muy ocupado". En la práctica sucedió poco entonces ni se podía suponer el prestar un servicio en serio con poca capacidad de respuesta (…)" (Coordinador del área de informática del Rectorado de la UTN).

[180] Llevadas adelante en el ámbito en la sede del rectorado de la UTN.

Ante esa situación, se estudian distintas plataformas tecnológicas tanto propietarias como de *software* libre. Dentro de las primeras, algunas de las analizadas fueron: First Class, Web CT, Jerpoint y e-ducativa. Mientras que de los programas *open source* se investigaron: Moodle, Dokeos y Claroline.

Si bien se analizaron las funcionalidades presentadas por cada desarrollo, se descartaron los propietarios. Esto se debió, por un lado, a que se trataba de soluciones pagas y requerían contratos con licencias, en algunos casos en dólares y, por otro lado, algunos de esos programas tenían prestaciones limitadas, por ejemplo, en relación a la capacidad de cursos que podían soportar.

Descartadas tales opciones, se decidió adoptar un *software* libre privilegiando la gratuidad y la "superioridad técnica" que suponen estos tipos de desarrollos de código fuente abierto. Seguidamente, se probaron cada una de las plataformas tecnológicas basadas en *open source* y se analizó la comunidad de desarrollo que participa en su actualización y mejora.

Luego de analizar un año las distintas soluciones tecnológicas con código fuente abierto, se decide utilizar Moodle dado que este *software* presenta la peculiaridad de ser una plataforma madura, con un alto grado de crecimiento en cuanto a sus funcionalidades, ya que se va nutriendo con los distintos aportes de los "usuarios". Además, es un *software* "robusto", "escalable" y se puede utilizar tanto para aquellas instituciones que brinden oferta académica "virtual" como para aquellas que quieran utilizarlo para complementar sus actividades presenciales. Asimismo, al ser un programa "liviano", permite no sólo ir incorporando servidores en función del crecimiento del "campus virtual", sino también aumentar el número de instalaciones y cursos sin cambiar a nivel de *hardware*. De esa forma se adapta muy bien a distintos usos posibles. Así,

> "Entonces luego de este análisis funcional teórico digamos, se hicieron algunas pruebas con Claroline, con Dokeos, con Moodle. Se lo instaló, se lo configuró, se lo probó, se jugó en laboratorio, se analizó la comunidad de desarrollo que hay atrás de cada plataforma y, bueno, Moodle fue el que sacó mayor puntaje en todos los aspectos por eso es que se decidió hacer una implementación de prueba con Moodle 1.6 y bueno a partir de ahí se lo empezó a utilizar" (Coordinador del área de informática del Rectorado de la UTN).

Si bien todos los elementos anteriormente señalados contribuyeron a que se hiciera la opción por Moodle, lo que reforzó su selección fue:

-La "comunidad" de desarrollo que participa continuamente de la actualización de Moodle, lo que para el equipo de gestión del CVG es una garantía de su eficiencia técnica.

-La amplia gama de aplicaciones informáticas vinculadas a la "Web 2.0" que se encuentran instaladas en el *software*.

-La experiencia de distintas universidades internacionales pioneras en la creación de "campus virtuales" que incorporaron Moodle como soporte de sus entornos, como por ejemplo, la *Open University*.

De esa manera:

> "La amplia base de usuarios y desarrollistas con que cuentan las plataformas más difundidas de esta categoría asegura la casi constante depuración y actualización del código. La naturaleza abierta de éste, por otra parte, permite efectuar adaptaciones o inserciones "a medida", en caso de juzgarse necesarias. Como contrapartida, la instalación y puesta a punto de estas plataformas para cada perfil institucional particular implica requerimientos de tiempo y recursos humanos, aunque en menor medida que un diseño propio y probablemente con menores costos a largo plazo que una solución comercial, incluso teniendo en cuenta las necesidades de administración y mantenimiento ulteriores" (Banega, B. y Carbonetti, F., 2009: 39).

Incluir un *software* libre reducía las incertidumbres sobre la posible adhesión de las distintas Facultades al proyecto "virtual" y, en tal sentido, era una "solución" ya que al ser un proyecto descentralizado evitaba posibles disensos con las sedes regionales, algunas de las cuales se encontraban trabajando con otras plataformas tecnológicas. De ese modo, Moodle fue funcional a un proyecto de gestión institucional que pretendía, principalmente, la integración de las distintas facultades regionales en un proyecto "virtual" común. El *open source* no sólo se ponderó como una opción de bajo costo sino que también aparecía como una opción "estable" en el campo de la informática. Así,

> "E: nosotros nos sirvió Moodle por el escenario, no por una postura filosófica, no es que decimos software libre o muerte, no.
> Eº: ¿Ustedes no tienen Microsoft?
> E: Tenemos de todo. Tenemos Unix, tenemos Linux, tenemos Microsoft. ¿Está creciendo Microsoft? No, no está creciendo Microsoft, va creciendo Linux pero se sostiene Microsoft. En la estación de trabajo y en servidores. O sea, no hay una postura filosófica por la cual digamos nosotros somos software libre. No.
> Eº: claro de practicidad
> E: sí, una postura pragmática digamos. Y esto es lo mismo Moodle vino a resolver nuestro escenario político y de decisiones técnicas. Resuelto eso y analizado eso nos quedamos con Moodle" (Coordinador del área de informática del Rectorado de la UTN).

De ese modo, la opción por un *software* libre se realizó de acuerdo a una mirada signada por un "determinismo tecnológico" que no sólo remarcó la eficiencia técnica del *open source* sino también su practicidad. En ese sentido, desde una perspectiva instrumental, el equipo de gestión del CVG seleccionó un programa de código fuente abierto por tratarse de una herramienta gratuita y fácil de instalar. Se

supuso, a su vez, que el *software* libre tiene su propia lógica interna de desarrollo y que tal lógica lo vuelve más eficaz y autónomo. En tal sentido:

> Eº: ¿Y por qué Moodle y no otra de *software* libre?
> E: Por la comunidad de desarrollo que hay atrás y la prueba es la cantidad de recursos, de utilidades, de prestaciones que va agregando Moodle en forma regular que le perdía un poco el rastro a Dokeos y a Claroline pero es una cosa muy muy fuerte cómo hoy Moodle se está integrando con cualquier recurso de Web 2.0, con muchas plataformas pagas, sistemas operativos y demás. Ese fue un punto, la comunidad de desarrollo o sea la garantía de que el producto continúa su desarrollo y continua su desarrollo intenso y la gama de prestaciones que estaba incluyendo en ese momento con Moodle 1.6 respecto a Claroline y a Dokeos" (Coordinador del área de informática del Rectorado de la UTN).

Considerar sólo los aspectos "técnicos" de Moodle simplifica las potencialidades que tiene ese *software* para construir conocimiento de forma colaborativa a través de "aprender haciendo" –*learning by doing* y "aprender interactuando" –*learning by interacting*- con los distintos elementos –usuarios de distintos lugares del mundo, instituciones educativas, distintas aplicaciones informáticas, entre otros- que se encuentran ensamblados en su interior y lo co construyen. Disponer del código fuente, permite generar y amplificar procesos de creación de conocimiento a la par que promueve la colaboración y pertenencia a un grupo o "comunidad" de desarrolladores de *software* libre. Participar activamente de esa "comunidad" implica colaborar en procesos de creación de conocimientos donde no sólo se puede usar el código ya desarrollado, sino también aprender del mismo.

En efecto, Moodle es suministrado gratuitamente como *software open source* bajo la licencia GNU lo que significa que los "usuarios" están autorizados a copiar, usar y modificarlo siempre que se comprometan a: proporcionar la fuente para otros, no modificar o eliminar la licencia original y los derechos de autor, y aplicar esta misma licencia a cualquier trabajo derivado. La primera versión del *software* apareció en el año 2002 y, a partir de allí han surgido nuevas versiones de forma regular. Hasta julio del año 2009, la base de usuarios registrados incluye más de 24 millones, distribuidos en 35.000 sitios de todo el mundo y 196 países están usándolo[181]. A su vez, puede ser instalado en cualquier computadora que pueda ejecutar PHP, y soporta los principales sistemas gestores de bases de datos –como por ejemplo, MySQL. Se puede ejecutar en distintos sistemas operativos como Windows y Mac y también en Linux. Cuenta, asimismo, como muchos *"Moodle Partners"* -socios- en el mundo[182].

Además, una de sus peculiaridades radica en haber sido creado a partir de la integración de elementos del campo de la informática y del campo de la educación.

[181] Ver Anexo 3.
[182] Uno de los *partner* de Moodle en Argentina es la empresa "Entornos Educativos". http://www.entornos.com.ar/

Desde la informática, dicho programa está en sintonía con el marco tecnológico basado en el "modelo bazar" que permitió el surgimiento del *software* libre. A su vez, desde el campo de la educación, los elementos que se integran a Moodle se basan en una perspectiva "constructivista" de la enseñanza[183]. Así, tales cosmovisiones se encuentran al interior de Moodle y lo co construyen.

Junto a tales perspectivas, también se "enredan" al interior de esa plataforma, distintos marcos tecnológicos, entre ellos: metodologías no estructuradas de desarrollo de *software* - "modelo bazar"-, concepciones constructivistas respecto del proceso de enseñanza y aprendizaje y distintas aplicaciones informática de la llamada "Web 1.0" y de la "Web 2.0".

La llamada "Web 2.0" o "Internet 2.0" tiene ciertas características que la diferencian respecto de su precursora -1.0-. Una de las cosmovisiones que se encuentra inmersa en ella, concibe al usuario como "constructor" y no como un mero consumidor de la información disponible en la Web. Así, "producir", "comentar" y "clasificar" se torna más importante que las formas pasivas de buscar, leer, observar y escuchar. En tal sentido, la propia red se transforma en una plataforma de gestión y de comunicación. Para O`Reilly (2005), confiar en los usuarios como "codesarrolladores" y aprovechar la "inteligencia colectiva", son dos de las principales características de esta Web.

No obstante, lo que permitió el surgimiento de la "Web 2.0" es la emergencia de un nuevo marco tecnológico que dio lugar a una combinación de tecnologías, algunas de ellas preexistentes y usadas en la "Web 1.0". La tecnología AJAX -*As-ynchronous Javascript And XM*L- es la base de la Web 2.0 puesto que permite agilizar la interacción entre el navegador y el "usuario" generando una interfaz más "amigable". Así, AJAX está compuesta por los siguientes elementos:

- Presentación basada en estándares usando XHTML y CSS;
- Exhibición e interacción dinámicas usando "*Document Object Model*";
- Intercambio y manipulación de datos usando XML and XSLT;
- Recuperación de datos asincrónica usando XMLHttpRequest;
- y JavaScript.

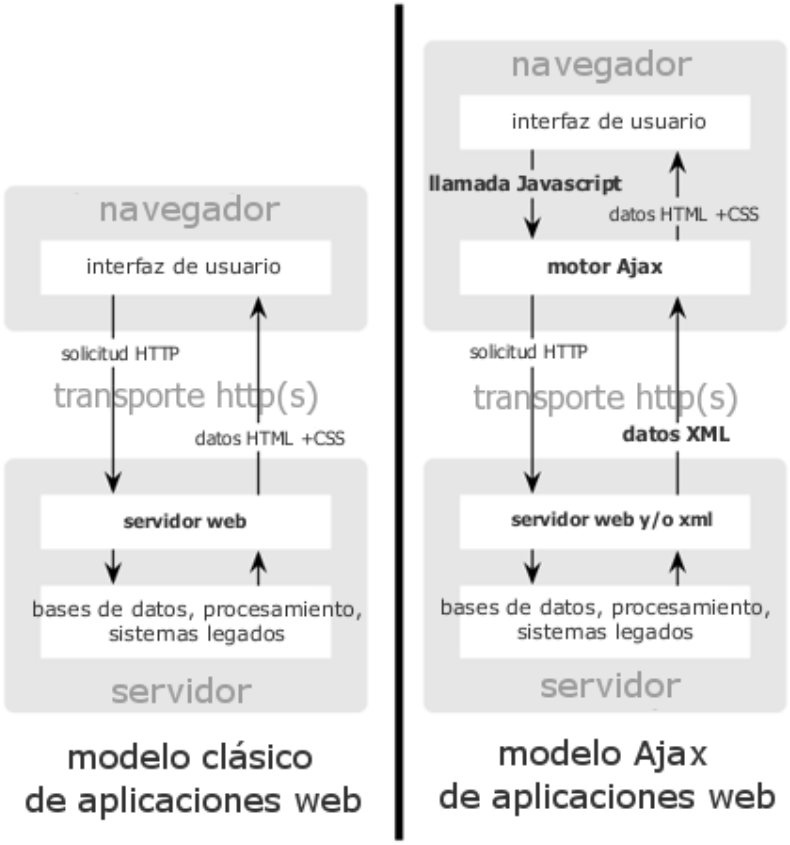
La tecnología XMLHttpRequest desempeña uno de los roles más importantes en el desarrollo de "AJAX" y la Web 2.0 aunque su creación data del año 2000. En ese

[183] Uno de los principios básicos del constructivismo radica en el reconocimiento de que los alumnos cuentan con saberes previos y que el docente debe incentivar el aprendizaje a través de generar cambios en la red de significaciones que los estudiantes construyen a partir de sus representaciones previas. De ese modo, plantea la necesidad de que el docente ayude durante la enseñanza a que el alumno pueda construir redes conceptuales a partir de la información disponible. En ese sentido, se contrapone a otras concepciones que ven al aprendizaje como un proceso repetitivo (Astolfi, 2000).

entonces los desarrolladores de “Outlook Web Access” concibieron esa tecnología para que sea compatible con “Microsoft Exchange Server 2000”. Si bien se diseñó para un *software* propietario, un año después a tal desarrollo, “Mozilla”, un navegador basado en *open source*- también la empezaba a incorporar. Sin embargo, los programadores debían realizar ajustes “manuales” en función del tipo de *web browser* en que XMLHttpRequest iba a correr. Recién en el año 2006 se “estandarizó” para todos los navegadores y muchos sitios Web la utilizan para implementar aplicaciones dinámicas

Por otro lado, el modelo de aplicaciones de la “Web 1.0” funcionaba con este esquema: la mayoría de las acciones del usuario en la interfaz disparan un requerimiento HTTP al Servidor Web; el servidor recopila datos, procesa información y le devuelve una pagina HTLM al cliente. Tal como se simplifica en la siguiente figura:

Figura Nº 3: El modelo tradicional para las aplicaciones Web comparado con el modelo de AJAX



Fuente: Garrett, J. (2005).[184]

[184] Disponible en: http://www.uberbin.net/archivos/internet/ajax-un-nuevo-acercamiento-a-aplicaciones-web.php. Última consulta: 15 de julio de 2009

No obstante: “Este acercamiento tiene mucho sentido a nivel técnico, pero no lo tiene para una gran experiencia de usuario. Mientras el servidor esta haciendo lo suyo, ¿qué está haciendo el usuario? Exacto, esperando. Y, en cada paso de la tarea, el usuario espera por más” (Garret, *op.cit:* 2*).*

Una aplicación “AJAX” al introducir un intermediario entre el usuario y el servidor –motor AJAX- elimina el esquema de “arrancar-frenar-arrancar-frenar” de la interacción en la Web. Así, en vez de cargar un pagina Web, al inicio de la sesión, el navegador carga al motor AJAX -escrito en JavaScript- que es el responsable por reconfigurar la interfaz que el usuario ve y por comunicarse con el servidor en nombre de él. El motor AJAX permite que la interacción del usuario con una aplicación Web suceda de forma asincrónica, es decir, independientemente de la comunicación con el servidor y, por consiguiente, los procesos “técnicos” se agilizan y logran una mayor velocidad[185]. De tal manera que el usuario es “constructor” y no un mero consumidor de información. Así, logra una participación mucho más activa en la Web no sólo como lector sino también como “contenidista” a través de distintas aplicaciones[186] tales como “Blogs”, los “Fotoblogs”, “Wiki”[187], entre otras

La opción por Moodle como soporte del CVG, privilegió los elementos técnicos por sobre las posibilidades pedagógicas, circunscribiendo su uso al de una herramienta más que permite complementar las actividades presenciales de las sedes regionales. Sin embargo, a pesar de eso, la opción por dicho *software* también supuso acrecentar la capacidad de gestión de la Secretaría TICs. De ese modo, las distintas operaciones de adaptación de Moodle a las necesidades de la UTN llevaron a que se resignificara ese programa informático, pero sólo a través de ponderar sus “cualidades” meramente técnicas dejando a un lado las “colaborativas”. En tal sentido:

> “¿Qué tipos de uso se están haciendo actualmente en este proyecto que no tiene más que casi dos años de recorrido? Es muy, muy pobre. Por tipo de actividad académica fundamentalmente y donde más uso está teniendo es en la extensión de la presencialidad, como un complemento al aula” (Coordinador del área de informática del Rectorado de la UTN).

---

[185] De tal manera que si el motor AJAX necesita algo del servidor para responder, ya sea enviando datos para procesar, cargar código adicional, o recuperando nuevos datos, hace esos pedidos de forma asincrónica, generalmente usando XML, sin detener la interacción del usuario con la aplicación.

[186] Los sitios asociados con esta nueva versión de la Web son, por ejemplo, Wikipedia (www.wikipedia.org), Flickr (www.flickr.com), Blogs (www.blogger.com; www.wordpress.com), SecondLife (www.secondlife.com), entre otros.

[187] “Wiki” permite la creación colaborativa de una página web. Almacena un histórico con toda la evolución del mismo a lo largo del tiempo (autores y cambios realizados) y permite volver a cualquier estado anterior. Una de las aplicaciones más difundidas es “wikipedia”. Ver: www.wikimedia.org.ar

El hecho de que el "campus virtual" no se destine a actividades de educación a distancia sino que se consigne para uso interno de las distintas facultades limita las posibilidades de incluir más aplicaciones informáticas en el entorno[188]. Pero también existen otros motivos que se encuentran velados al interior del "campus" y restringen aún más las posibilidades de incorporar y probar otras herramientas.

En efecto, si bien el CVG es un proyecto que coordina de forma "descentralizada" los "campus virtuales" de las distintas facultades regionales, el equipo de trabajo de cada regional administra sólo una parte del mismo y que lo habilita principalmente a crear y publicar contenidos así como dar altas y bajas a los "usuarios". La responsabilidad mayor la tiene el equipo de gestión de la Secretaría TICs del Rectorado de la Universidad siendo el único que puede acceder a los servidores y a las bases de datos. Por consiguiente, los procesos decisorios de tipo "*top-down*" de los inicios del proyecto CVG quedaron ocultos en el interior del "campus" y restringieron la posibilidad de acción de los responsables "técnicos" de cada sede. En tal sentido, la implementación de la versión 1.7 de Moodle se está llevando a cabo mediante el siguiente esquema:

Cuadro Nº 8: Esquema de funcionamiento del Campus Virtual Global de la UTN según niveles, tecnología incorporada y permisos de acceso

Niveles	Estructura	Tecnología adoptada	Accesos
Nivel 1	Instalaciones de Moodle en cada una de las sedes regionales incluido el Rectorado	Moodle-*open source*	-Responsable técnico de cada sede regional. -Secretaría TICs sede Rectorado.
Nivel 2	*Web Server*	Varía en función de lo que elijan las sedes regionales. La sede Rectorado utiliza Apache – *open source*.	-Responsable técnico de cada sede regional. -Secretaría TICs sede Rectorado.
Nivel 3	Bases de datos	Varía en función de lo que elijan	-Sólo tiene acceso

[188] Así a pesar de la vasta cantidad de aplicaciones que incluye Moodle para promover el trabajo "colaborativo", las herramientas que mayormente se están utilizando en el CVG son: calendarios, chat, foros, mensajería interna y correo electrónico. También cuenta con la posibilidad de publicar documentos y referir a enlaces de Internet. Estos enlaces pueden ser a video, a audio y a documentos, entre otros. No obstante, no hace uso de ninguna de las herramientas de la llamada "Web 2.0" como por ejemplo, los blogs.

		las sedes regionales. Algunas de las más utilizadas son: MySQL, Postgres –*software* libre - y Oracle –*software* propietario-. La sede Rectorado usa MySQL –*open source.*	la Secretaría TICs sede del Rectorado de la UTN.
Nivel 4	*Hardware* y comunicaciones:	Los *Server* y enlaces se encuentran físicamente montados en la sede del Rectorado y utilizan tanto *software* libre como Linux como también propietario, Microsoft.	-Sólo tiene acceso la Secretaría TICs sede del Rectorado de la UTN

Fuente: Elaboración propia en base a los datos recolectados por medio de entrevistas.

Así, en el nivel 1 se encuentran las instalaciones de Moodle de cada una de las regionales. Tanto el equipo responsable de la sede donde está instalado, como el equipo de gestión de la Secretaría TICs, tienen acceso en ese nivel.

En el nivel 2 está instalado el *Web Server*: El Rectorado utiliza "Apache" que es de *open source.* Su selección estuvo vinculada a la seguridad que presenta dicho *Server.* En efecto, cada instalación de Apache tiene distintas instancias que se denominan "*Virtual Host*" y permite que los "usuarios" que se conectan sólo tengan acceso a ese *virtual host*, con lo cual, si alguno tiene problemas no repercute en los otros. Con el mismo criterio de "seguridad informática" funciona el nivel 3 donde se encuentran los distintos sistemas de gestión de bases de datos. Cada "campus virtual" instalado al contar con su propia base de datos evita que, en el caso de que se presentara algún problema en alguna de las sedes, repercuta en las otras.

Por último, en el nivel 4, se encuentra el *Server* y los enlaces que están localizados en la sede del Rectorado.

El equipo técnico responsable de la administración de Moodle en cada sede, sólo accede a los primeros dos niveles. De esa manera, si bien el proyecto CVG se asume como "descentralizado" en su funcionamiento interno reproduce una lógica de funcionamiento centralizada. De esa manera, la modalidad de funcionamiento es jerárquica siendo la sede central la que tiene mayor capacidad de intervención en el CVG. Así:

> "Hay muchas herramientas que actualmente no están siendo utilizadas, algunas porque son directamente enfocadas a la educación a distancia y es como que no irían y otras porque el administrador trabaja de acá para arriba [se refiere al nivel

> 1 y 2] y la posibilidad de habilitar más o menos herramientas en algunos casos implica trabajar a este nivel [se refiere al 3 y 4], entonces estamos trabajando en esto para que no dependa de nosotros, o de mí, habilitar tal o cual función, deshabilitar la otra cosa que a veces se torna complicado responder a veintipico de administradores, sino que cada administrador lo pueda hacer en forma autónoma, garantizando que no rompa el de al lado" (Coordinador del área de informática del Rectorado de la UTN).

Este "verticalismo" limita las capacidades "técnicas" de intervención de cada sede, pero también limita las posibilidades "pedagógicas" ya que los responsables regionales no pueden instalar otras aplicaciones informáticas que no sean las que están incorporadas desde la Secretaría TICs de la Universidad. Así los significados conferidos a cada "campus virtual" instalado varían en función de las posibilidades de realizar distintas modificaciones y ajustes en función de las necesidades técnicas y educativas de cada sede, sin embargo, dichos significados están condicionados por la sede del Rectorado que es la que tiene el control real del proyecto y, por ende, mucha mayor capacidad de intervención.

3.3. El Programa UVQ y su nuevo "campus virtual"

El proyecto de desarrollo del nuevo "campus virtual" de la UVQ, "Qoodle", tiene su origen en el Programa de Investigación, Desarrollo y Aplicación de Entornos Virtuales para la Educación Superior -PIDA-EVES-Q-. Así, entre los años 2006 y 2007, desde la Dirección Académica del Programa, se relevaron y analizaron distintas plataformas tecnológicas teniendo en cuenta, entre otras características, la calidad técnica, la versatilidad y amigabilidad de las interfases gráficas que cada una presentaba.

La elección de la plataforma tecnológica atravesó distintas etapas. La primera de ellas estuvo signada por la búsqueda de diversos *software* tanto libres como propietarios, indagando en sus particularidades. Se seleccionaron, también, los desarrollos tecnológicos producidos por algunas universidades nacionales argentinas.

Dentro de los programas basados en desarrollos propietarios se optó por la plataforma provista por la empresa e-ducativa, dado que presentaba un costo relativamente bajo en comparación con otras del mismo tipo. Al mismo tiempo, las plataformas tecnológicas de *open source* escogidas para analizar fueron "Dokeos" y "Moodle".

Por último, se seleccionaron los *software* diseñados por la Universidad Nacional de la Plata y por la sede del Rectorado de la Universidad Tecnológica Nacional en el año 2002. No obstante, en tales desarrollos no se pudieron hacer

implementaciones pilotos dado que no llegaron a acuerdos que generasen un posible convenio entre esas instituciones.[189]

Así, a fines del año 2005 y principios del año 2006, se llevan adelante distintas pruebas con las plataformas seleccionadas. Se realizan experiencias con cursos y con algunas de las asignaturas de las distintas carreras que se imparten en el "campus virtual" de la UNQ.

A su vez, la Dirección de Asuntos Académicos del Programa, descarta el uso de la plataforma Dokeos puesto que, a diferencia de Moodle, no cuenta con socios o "*partners*" oficiales en Argentina. Seguidamente, se realizan pruebas con la plataforma tecnológica provista por la empresa e-ducativa y con Moodle. Tales experiencias se llevaron a cabo en "aulas reales" con estudiantes voluntarios de algunas de las carreras de la UVQ.

Se conformaron cuatro aulas y se seleccionaron las siguientes carreras y materias "virtuales" para probar los *software:*

-"Organización y Administración de Empresas" correspondiente a la currícula de la Licenciatura en Administración.

-"Estrategias de Enseñanza y Diseño de Unidades de Aprendizaje" y "Estrategias de Enseñanza de la Lengua y la Literatura", ambas de la Licenciatura en Educación.

-"Historia Intelectual de la Argentina" que integra el plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Sociales y Humanidades.

Para cada caso, se conformaron equipos específicos integrados por el docente a cargo, un responsable operativo y un tutor. El proceso experimental fue evaluado y medido en forma permanente a partir de considerar las potencialidades "pedagógicas" como las funcionalidades "técnicas" de ambas plataformas. A partir de los resultados obtenidos, se elaboraron distintas estrategias para diseñar y desarrollar el nuevo "campus virtual" de la Universidad.

Si bien, desde la Dirección Académica del Programa UVQ se consideró que tanto la plataforma Moodle como la de "e-ducativa" tenían prestaciones similares, la primera resultaba más atractiva para la oferta de cursos de la Universidad "virtual". Si bien, la empresa e-ducativa brindaba el soporte y distintos servicios tales como *hosting* y la administración completa de la plataforma, el equipo de gestión de la UVQ no tenía acceso al código fuente del programa lo que retomaba la situación de dependencia tecnológica por la que atravesó la UVQ desde sus inicios. Así, se descartó dicha

[189] En efecto, el desarrollo tecnológico de la UNLP nunca se pensó para ser "licenciado" a otra institución educativa y por tal motivo no pueden modificarle el *look and file* adaptándolo al perfil institucional de la Universidad que lo requiera.

plataforma propietaria y se optó por la incorporación de Moodle al nuevo "campus virtual" de la UNQ. Reforzaron su selección, los siguientes elementos:

-Los estándares abiertos e interoperables que presenta Moodle. Tal característica le permite a la UVQ disponer libremente del código fuente y, en tal sentido, contar con autonomía respecto de las aplicaciones que el equipo de gestión desee incorporarle.

-El *open source* representa una opción sustentable y de bajo costo para la Universidad dado que además de poder realizar mejoras y actualizaciones del "campus", evita el pago de licencias que requieren los desarrollos propietarios.

-La "versatilidad" y "flexibilidad" que presenta Moodle contribuyen a que su uso sea sencillo y fácilmente adaptable brindando diversos recursos "técnicos" para la enseñanza y el aprendizaje. Al mismo tiempo, ofrece una diversidad de opciones para la evaluación, el seguimiento y el apoyo a las actividades de los alumnos, así como a la gestión integral de la información dentro del "aula virtual".

-Al estar diseñada desde una perspectiva constructivista de la enseñanza, no sólo ofrece la posibilidad de generar y difundir contenidos en diversos formatos -Web, documentos y archivos de diverso tipo, hipertexto, entre otros-, sino que también brinda una gran variedad de opciones para las propuestas de aprendizaje colaborativo entre los estudiantes. La posibilidad de organizar grupos de estudiantes dentro de las aulas operando a través de foros múltiples y muy flexibles, junto a generar documentos compartidos por medio del uso de recursos de la llamada "Web 2.0" -como Wikis-, así como otras aplicaciones aptas para actividades tanto individuales como colectivas, son algunas de las prestaciones de Moodle.

Por otra parte, se consideró que el desarrollo de "Moodle" era "estable" dado a su gran difusión entre las más prestigiosas instituciones educativas del mundo que asegurarían su eficiencia.

No obstante, a pesar de tales características, la Dirección de Planificación y Desarrollo Tecnológico realizó diversos desarrollos a la plataforma para poder adaptarla a las necesidades y requerimientos de la Dirección Académica del Programa. En ese sentido, algunas de las modificaciones efectuadas se orientaron a favorecer la interrelación entre las distintas secciones del *software* en pos de generar un sentido de "pertinencia" entre la comunidad educativa en este nuevo espacio virtual. Así,

> "¿Cuáles son las modificaciones más importantes que nosotros encaramos sobre la plataforma Moodle? Son fundamentalmente tres o cuatro, la primera tiene que ver con que Moodle es una plataforma sobre todo orientada a cursos y nosotros queríamos transformarla de alguna manera en una plataforma en la cual los cursos fueran un componente pero que estuviera orientada a una comunidad educativa. Moodle no prevé prácticamente espacios de interacción

> por fuera de las aulas virtuales. Ese era uno de los desafíos que nosotros teníamos" (Integrante del equipo de gestión de la UVQ).

A su vez, los cambios también tendieron a asemejarlo a los "campus virtuales" anteriores dado el alto grado de *know how* en el manejo del entorno de algunos docentes que están desde los inicios de la UVQ en el año 1999. En efecto:

> "El otro tenía que ver con incorporarle a Moodle un servidor de correo electrónico, un web mail que Moodle de por sí no trae. ¿Por qué? Porque para nosotros a lo largo de 10 años de historia del Programa para nosotros el correo electrónico fue un componente importante porque nuestras dos plataformas anteriores, tanto la de la UOC como la del campus nuevo, estaban básicamente desarrolladas en torno al correo electrónico, era básicamente un programa de web mail gestionado por una gran base de datos, pero era correo electrónico al fin" (Integrante del equipo de gestión de la UVQ).

> "Nosotros hacemos de la asincronía una especie de definición identitaria de la Universidad Virtual, o sea, nosotros no exploramos chat ni herramientas de comunicación de tipo sincrónico, esto también es una decisión que nosotros tomamos desde el inicio, ¿no?" (Ex - funcionario del Programa UVQ).

Esas configuraciones resignificaron el uso de Moodle adaptándolo a las necesidades académicas y pedagógicas de la UVQ. De ese modo, dicha plataforma tecnológica fue objeto de nuevos sentidos e interpretaciones que fueron funcionales, y se supeditaron al modelo "organizacional" del Programa. Al mismo tiempo, la necesidad de conformar un "sentido de pertenencia" a una comunidad académica "virtual" fue una de las mayores preocupaciones del equipo de gestión de la UVQ. Se consideró que la "asincronía" es primordial para la interacción entre estudiantes y docentes ya que brinda autonomía y logra cierta independencia para la organización de sus tiempos y espacios de estudio. De esa manera, el equipo de gestión de la UVQ concibe al correo electrónico como una vía de comunicación e intercambio fundamental que también refuerza el perfil identitario de la comunidad educativa. En efecto:

> "Nos parecía que el hecho de que cada uno de los usuarios tanto docentes como alumnos tenga su propia cuenta de correo que lo identifique era una cuestión de identidad, un dominio @uvq.edu.ar hacía también como una cuestión de sentimiento de pertenencia hacia la institución grande. Era un aporte más a crear ese sentimiento de comunidad universitaria" (Integrante del equipo de gestión de la UVQ).

Si bien el correo electrónico sigue siendo un elemento primordial, el "campus virtual" anterior a Qoodle –"Campus nUEVo"- era un entorno estructurado de forma tal que la mayor parte de la clase giraba alrededor de ese recurso. Si bien contaba con una interfaz que no se asociaba directamente a la de un correo electrónico, su funcionamiento era el mismo:

> "Campus nUEVo era un entorno donde todo se basaba en el envío de *mails*. El docente enviaba un *mail* donde ponía la clase, el alumno recibía el mail, lo leía y respondía. Así trabajaba el campus, a base de *mail*. Esto ya es otra cosa. Tenía

> todo un entorno que por ahí la gente no se daba cuenta de que eso era un *mail* lo que estaba atrás. Pero así trabajaba. Moodle o Qoodle trabaja totalmente diferente. De hecho ahora tenemos problema con muchos profesores que tienen que hacer la clase y no copiarla en un mail como hacían antes" (Técnico integrante del equipo de gestión de la UVQ).

Además el hecho de privilegiar el correo electrónico por sobre otras aplicaciones informáticas características de Moodle –como por ejemplo aquellas vinculadas a la "Web 2.0"- se asocia a un marco tecnológico ligado a las aplicaciones de la llamada "Web 1.0" que fueron las que se incorporaron en los orígenes del "campus virtual" de la UNQ y se internalizaron en la mayoría de los "usuarios" del "campus"- principalmente los docentes y el equipo académico de la UVQ- y forman parte de su "saber hacer" en el entorno.

Por un lado, de acuerdo al *know how* del equipo de la Dirección de Asuntos Académicos de la UVQ y, por otro lado, en base a un marco tecnológico que prioriza los diseños "estáticos" de la Web 1.0 donde el correo electrónico es uno de los recursos principales para la comunicación, el nuevo "campus virtual" de la UNQ se diseñó tomando como modelo de desarrollo los entornos anteriores.

> "¿Qué otra modificación le hicimos? Introdujimos todo un espacio de comunidad de servicio que Moodle no trae, que tiene que ver básicamente con la información que nosotros teníamos, el desafío que nosotros teníamos era hacer que de alguna manera Moodle se parezca lo más posible a nuestro campus anterior, pero conservando lo positivo, lo bueno, del campus anterior y aportando lo nuevo y lo flexible que traía Moodle. Un juego bastante delicado, conservamos del anterior parte del diseño gráfico, del diseño Web que traía que nos parecía bastante novedoso. Tenía una forma de navegabilidad muy sencilla que asemejaba una consola de navegación. Entonces buscamos conservar esas ideas fuerzas que tenía el campus anterior, adaptarlas en lo posible a Moodle. Lo que pasa es que Moodle y nuestro campus anterior tienen concepciones muy diferentes forzarlo a más hubiera sido de alguna manera dejar de aprovechar muchas de las posibilidades que nos daba Moodle y decidimos bueno, manejarnos por esa delgada línea roja que separaba a uno del otro" (Integrante del equipo de gestión de la UVQ).

Así, Qoodle se configuró en zonas –"inicio", "aulas", "comunidad y servicio" y "correo"- que, si bien tienen prestaciones similares a las del "campus virtual" precedente, la sección de "aulas" fue objeto de múltiples cambios.

En ese sentido se diseñaron distintos tipos de "aulas" en función del *know how* de los docentes y que permiten incrementar paulatinamente su conocimiento técnico a través de la experiencia cotidiana en el "aula virtual". En efecto:

> "Pero bueno, te decía, esta cuestión de la modularidad a nosotros, por un lado, nos convenía conservarlas en tanto administradores, pero no en tanto liberar esa modularidad a los usuarios porque podía llegar a ser un caos total, o sea, imaginate, si cada docente configura el aula como se le da la gana los estudiantes cursan tres materias al mismo tiempo, cuatro, en cada materia, en cada aula virtual la configuración del aula iba a ser radicalmente diferente lo cual nos decidió a conservar la modularidad en el *back*, nosotros vamos a ir diseñando y diseñamos tres tipos de aula que conservan distintos tipos de

> escalabilidad digamos. Es decir, aulas en las que el docente no puede modificar demasiado la estructura del aula y aulas en las que el docente sí puede ir avanzar en el diseño de la funcionalidad que pueda tener esa aula. ¿Por qué? Porque hay docentes que están más en la frontera tecnológica que otros. Hay docentes que tienen más iniciativa, son más innovadores y entonces les podemos ir liberando recursos para que ellos experimenten y lo lleven adelante con éxito. Hay docentes que son mucho más conservadores y si no les das todo estructurado y armado se les hace muy difícil, los sacás de los esquemas. Diseñamos entonces tres tipos de aulas que tienen que ver con tres perfiles de docentes diferentes" (Integrante del equipo de gestión de la UVQ).

Así, dichas restricciones ocasionaron cambios en el "*core"* de Moodle al modificar el "núcleo" de ese *software* quitándole su estructura "modular". La estructura "modular" de Moodle permite que se vayan activando distintos módulos a partir de las necesidades de los docentes, así como también contempla la posibilidad de realizar cambios en el *look and file* de la plataforma, por ejemplo, que cada profesor "personalice" el entorno en base a colores distintivos o lleve a cabo un diseño de la información funcional a los objetivos de su materia. El hecho de que el equipo de gestión de la UVQ restringa las posibilidades de que los docentes puedan hacer por sí mismos modificaciones en sus "aulas virtuales" y que dependan de la autorización del equipo de gestión del Programa en el caso de cualquier modificación, contradice la posibilidad que brinda Moodle de modificar los "módulos" y de "(…) reducir la participación del administrador al mínimo" (…) (www.moodle.org). En ese sentido:

> "Moodle no está pensado para ese tipo de modelo educativo. Es algo más genérico. Se supone que es algo que casi no tenés que hacer desarrollo, lo instalás, armás tu cursito y bueno, a ver, este se matricula y quiero que tenga este modulo y otro y con eso doy el curso. Y viene otro profesor y hace lo que quiere. Bueno acá eso está controlado. En Qoodle no hay libertad para que un profesor haga lo que quiera dentro de su aula(…).Pero incluso ni siquiera el profesor tiene la posibilidad de cambiarle los colores al Qoodle. Porque eso fue una decisión académica, en el cual se dijo que había un color institucional. Pero eso es algo que Moodle lo permite, que cada profesor le ponga el color que quiera a su aula. Que le ponga la apariencia que quiera. Pero acá no" (Técnico integrante del equipo de gestión de la UVQ).

Al resignificar el uso de Moodle, se configura un nuevo "campus virtual" donde "(…) ya no es Moodle, sí es Moodle pero no es la versión de Moodle, sino que la hemos modificado" (Integrante del equipo de gestión de la UVQ).

El "giro institucional" por el que atravesó la UNQ dotó al Programa UVQ de cierta autonomía con respecto a las decisiones "técnicas", así como tendió a integrar a la comunidad académica en su conjunto. No obstante, las máximas autoridades del Programa, en consonancia con la política institucional promovida desde los niveles centrales de la Universidad, continúan enarbolando aquellas cosmovisiones que sitúan los "factores sociales" por encima de los "tecnológicos" y asocian al "campus virtual" -y a la plataforma que lo soporta- con un "producto" y no como un "proceso".

De esa manera, al concebirse desde una lógica “instrumental”, la opción por un *software open source* pretende ser un “instrumento” de dicho cambio institucional, más que un posicionamiento de la Universidad dentro de la “comunidad” de *software* libre.

CONCLUSIONES

LAS TECNOLOGÍAS, LA UNIVERSIDAD Y “SUS” TERRITORIOS. LOS INTERROGANTES EMERGENTES

I. Comentarios iniciales y estructura de las conclusiones

Los procesos de incorporación de TIC que tienen lugar en las universidades nacionales argentinas exhiben un alto grado de complejidad. En el primer capítulo de la tesis se realizó un sucinto recorrido por la literatura que se ocupa de estudiar a la tecnología incorporando diversas perspectivas disciplinares a su estudio. A través de indagar los principales temas y problemas que abordan los estudios sociales de la tecnología se mostró cómo, especialmente en los primeros años de la década del 2000, la relación entre tecnología-sociedad aparece como un campo de debate. Desde las ciencias sociales, algunas investigaciones posicionan a la tecnología como protagonista de gran parte de los problemas críticos que enfrenta la "sociedad". En dichas investigaciones, las TIC suelen considerarse el detonante tecnológico de una transformación social de gran alcance y similar en magnitud a la revolución industrial. No obstante, en algunos casos, al estar impregnados de **una concepción "determinista**" esos enfoques hacen hincapié en los "efectos", "impactos" o "difusión" de las TIC y al no proliferar una perspectiva constructivista acerca de la tecnología, refuerzan la dicotomía entre "tecnología" y "sociedad" al tratar a las TIC como una "caja negra".

Además, si bien se identificaron distintas investigaciones que estudian los procesos de incorporación de TIC en la educación superior, a medida que la literatura se acrecienta, no se registran estudios que analicen los procesos de incorporación de TIC en las universidades a través del diseño de categorías teóricas específicas para su análisis; por el contrario, en la mayoría de los casos, indagan en algunas de las particularidades del fenómeno mediante descripciones y caracterización de "tendencias". Al mismo tiempo, si bien se encuentran distintos estudios que indagan sobre el vínculo entre "universidad y TIC", no abundan investigaciones que se ocupen de analizar dichos vínculos desde una perspectiva que estudie a las TIC como **"socialmente construidas".**

La "convergencia" en Internet de redes de comunicación soportadas por las TIC, así como los distintos cambios referidos a su acceso, ha sido una de las características más remarcable desde sus inicios. No obstante, su relativa "masificación" en la Argentina data de los últimos años. Así, se consideró necesario dar cuenta de cómo fueron virando los accesos a Internet en el transcurso de los años sobre todo dado que el primer "campus virtual" construido en una universidad nacional

argentina data del año 1999 cuando en el país los cálculos más "optimistas" establecían una relación de una población usuaria de 2.8% sobre la población total del país. El hecho de indagar acerca de las características del acceso a Internet en la Argentina también permite "contextualizar" la dimensión territorial de las TIC.

Dado que esta tesis considera que tanto las tecnologías en general como las TIC en particular son "moldeadas socialmente", la perspectiva puesta en un análisis que tiende a privilegiar herramientas conceptuales y perspectivas teóricas de los enfoques "constructivistas" acerca de la tecnología, a la par de los estudios territoriales y universitarios, permiten **comprender a las TIC como parte de un proceso en donde se ensamblan elementos que no son sólo "técnicos".** En tal sentido, como se trató en el capítulo 2, para comprender las particularidades de los "campus virtuales" de las universidades nacionales argentinas, se tornó necesario abordar su estudio teniendo en cuenta que dichos "campus" remiten a determinadas redes de relaciones entre elementos heterogéneos –"sociales" y "técnicos"- que se encuentran "enredados" en un tipo de espacio particular: un **"espacio red".**

Así, el "campus virtual", como "espacio red", es un **entramado sociotécnico** soportado por las TIC en el cual el espacio-tiempo que éstas generan permite la interacción en un tiempo artificial y asimismo, da lugar al surgimiento de nuevas territorialidades "virtuales" que traspasan las fronteras geográficas al vez que las juridiscciones de las universidades en sus distintas escalas y que no en todos los casos están reguladas. A su vez, dicha noción aporta otra perspectiva a los estudios sociales de la tecnología, situando al territorio como parte importante de los procesos de construcción de las tecnologías.

Al mismo tiempo, como se trató en el transcurso de esta obra, dicho "espacio red" está integrado por diversos elementos: actores individuales y colectivos (docentes, alumnos, "gestores", técnicos, universidades, empresas proveedoras de tecnología, empresas proveedoras de *housing,* municipios, gobiernos provinciales, fundaciones, entre otros) y tecnologías (*software* desarrollados por las universidades, u otros de distribución "libre" o "propietarios", bases de datos, distintos lenguajes de programación, etcétera). Considerar al "espacio red" en tanto un **espacio de flujos de relaciones** permitió, a su vez, mostrar que los elementos que lo componen se encuentran acoplados y entrelazos en él, es decir, lo co-construyen.

Asimismo, como se trató en los capítulos 4, 5 y 6, las distintas relaciones que en algunos casos quedaron **"encastradas"** en los distintos *software* incorporados, no fueron estables y "fijas" en el tiempo, sino que fueron mutando y, de acuerdo a las particularidades de cada situación analizada, otorgaron nuevos sentidos y significados al "campus virtual". Así, los distintos actores que se fueron incorporando durante los

distintos momentos que atravesó el “campus” y las distintas redes de relaciones entabladas por ellos con la tecnología, se imbricaron en ese espacio-red confiriéndole distintos sentidos.

La tesis muestra cuáles fueron los elementos presentes en la incorporación de determinadas tecnologías y cómo finalmente quedaron **“instituidas”** distintas cosmovisiones al interior de los “campus virtuales” estudiados. En tal sentido, **cómo fueron concebidos determinados problemas y sus respectivas soluciones, hizo lugar a ciertas opciones y no otras.** Esto se vincula, a su vez, a los diversos sentidos que se construyeron en los orígenes de los “campus”. Así, cada una de las universidades analizadas partió de cierta concepción reduccionista acerca de lo que es un “campus virtual” que limitó su complejidad subyacente y se ensambló con el tipo de tecnología seleccionada. La “flexibilidad interpretativa” del “campus virtual” se materializó no sólo en el modo en que los distintos actores interpretaron los “campus virtuales” sino también en el modo en que dichos “campus” fueron diseñados y se basaron en la adopción y/o desarrollo de plataformas tecnológicas distintas.

De esta manera, “correr el velo” que recubre a las distintitas opciones cristalizadas en las selecciones “técnicas”, permite dar cuenta que las tecnologías en general y las TIC en particular no son neutrales ni autónomas. Detrás de las políticas institucionales promovidas por las universidades se encuentran también ocultos **posicionamientos político-tecnológicos**. En tal sentido, la “apertura de las cajas negras” es tanto una herramienta heurística como una estrategia que permite entrever distintas alianzas políticas.

Las secciones siguientes se ocupan de señalar, por un lado, los puntos divergentes y convergentes en las distintas opciones sociotécnicas acerca de los “campus virtuales” basados en *software* “propietario”, “propios” y “libres”. Por otro, se esbozan distintas reflexiones que conducen a generar nuevos interrogantes y la posibilidad de continuar con distintas líneas de estudio.

Dado que la estrategia metodológica de esta tesis se basó en estudios de caso se torna necesario aclarar que el análisis de los ocho casos que se seleccionaron difícilmente podría arribar a conclusiones generales. No obstante, tal aclaración refiere específicamente al hecho de que las afirmaciones de estas conclusiones ofrecerían elementos e insumos a ser corroborados o utilizados en futuras indagaciones. Esta tesis hace algo más que describir y analizar distintos desarrollos tecnológicos: ilumina el **carácter multidimensional de la tecnología**.

II. Puntos de convergencia y divergencia

Las diferentes tramas de sentidos imbricadas en la opción por un *software* propietario privilegiaron una mirada instrumental sobre la tecnología, mientras que las universidades que adoptaron plataformas tecnológicas basadas en *software* libre crearon sus "campus virtuales" desde una concepción que privilegia la superioridad técnica del *open source* que se supone garantiza su eficiencia constante.

Por el contrario, en los casos donde las plataformas tecnológicas se originan a través de procesos de investigación fue la mirada "colaborativa" la que prevaleció al momento de optar por el desarrollo de un "campus virtual". A diferencia de los casos en que la elección es el *software* propietario, la tecnología es vista como un "proceso" y no como un "producto" concluido. Además, dado que se asocia al perfil identitario de la universidad, el desarrollo tecnológico se torna significativo en sí mismo.

II.I "Campus virtuales" sobre *software* "propietarios"

En los casos en que se adoptó *software* "propietario" la preocupación por **ampliar la oferta educativa** fue uno de los principales detonantes que condujeron a la construcción de un "campus virtual". Estos proyectos concibieron a sus "campus" como vías para **ampliar la influencia geográfica de la universidad** a los ámbitos local, regional o internacional.

Ya sea visualizando al entorno virtual como una posibilidad de *"democratizar"* el acceso a la educación superior, como un medio para descomprimir la matrícula estudiantil "presencial", como una fuente alternativa de financiamiento o como un potencial recurso para acrecentar el vínculo con el entorno socio-productivo de la región o localidad de influencia, **la opción por un desarrollo propietario garantizó** y fue un "instrumento" fundamental para **el funcionamiento continuo y estable requerido.**

Otra de las condiciones que viabilizó esta opción estuvo vinculada a que hubo un proyecto institucional diseñado desde los niveles centrales de la universidad. En la mayoría de los casos la **toma de decisiones de tipo "*top-down*"** fue la modalidad adoptada en la gestión de este tipo de proyectos. Por otra parte, el apoyo que reciben desde los "niveles centrales" de la Universidad marcó, en algunos casos más que en otros, el rumbo que siguieron los "campus virtuales" de las instituciones analizadas. En el caso particular de la UNQ, la posibilidad de posicionarse como la primera universidad nacional en crear un "campus virtual" para ofrecer titulaciones, y las

distintas redes tejidas desde el Rectorado para viabilizarlo, reprodujo jerarquías e incrementó el poder del Rector.

A su vez, dependiendo de la estructura organizacional de la Universidad, dichas instituciones desarrollaron **unidades de "periferia de desarrollo extendida",** es decir, estructuras organizativas específicas que en todos los casos actúan como áreas transversales a las facultades o, en los casos de la UNQ y la UNTREF, **unidades "*ad hoc*"** para el desarrollo de sus "campus", que les permitieron llevar adelante sus propuestas educativas "virtuales". Además, el hecho de que tales propuestas educativas sean aranceladas[190] otorga una autonomía "relativa" a dichas unidades organizativas respecto del presupuesto recibido por la Universidad del tesoro nacional y constituye un insumo para diversificar sus fuentes de financiamiento lo que las transformaría en "universidades emprendedoras".

A pesar de que las características que asumen las "universidades emprendedoras" no pueden basarse en una sola estrategia, como podría ser la creación de ofertas académicas "virtuales", el hecho de analizar las distintas modalidades de funcionamiento de los "campus" colabora a comprender una parte del fenómeno. En tal sentido, uno de los principales propósitos que caracteriza a las universidades que incorporaron un *software* propietario como soporte de sus "campus virtuales" se basa, principalmente, en **diversificar sus ingresos** para incrementar los recursos financieros obteniendo dinero adicional –producto del arancelamiento de las ofertas académicas "virtuales"- y así, reducir la dependencia con el Estado. Además, el hecho de desarrollar unidades fuera de los departamentos tradicionales, también les permite involucrarse directamente con el entorno socio productivo circundante.

En todos estos casos, primó una búsqueda de financiamiento alternativo y la posibilidad de ampliar su oferta académica. Así, en la UNL y la UNNE, **la elección por un desarrollo tecnológico propietario** se debió a la estabilidad de ese "producto" y a la **garantía de contar con un equipo técnico soporte** que pudiera responsabilizarse del desarrollo. Contar con un *software* de estas características permitió desligarse -en algunos casos más que en otros- de las responsabilidades "técnicas" del "campus", tales como la administración de la plataforma tecnológica, el *hosting*, las actualizaciones, el alojamiento de los servidores, entre otras.

La necesidad de crear una estructura diferencial para interactuar entre grupos académicos distintos con intereses no siempre homogéneos tornó significativa la necesidad de desarrollar "unidades transversales". Además, su creación también

[190] Como fuera señalado en el capítulo 4, punto 2.1, la UNNE constituye una excepción ya que no brinda ofertas académicas "virtuales" sino "bi modales" y el cobro de arancel está supeditado a los convenios establecidos con los distintos municipios de la región del Nordeste argentino.

permitió que dichas áreas se desempeñen como nexo entre la empresa proveedora de la plataforma tecnológica y los docentes o entre los docentes y los "centros regionales".

A diferencia de la UNL y la UNNE, tanto el equipo de gestión a cargo del "campus virtual" de la UNQ como el de la UNTREF, contó en sus inicios con una organización "*ad hoc"*, es decir, diferenciada del resto de la Universidad y sin contacto con los Departamentos. Así en ambos casos, los programas "virtuales" dependían directamente del Rectorado y no guardaban relación con la estructura departamental. Al no contar con profesionales del campo de la informática, así como tampoco con infraestructura ni recursos presupuestarios para ponerlos en marcha, dichos "campus virtuales" quedaron "cautivos" a una política institucional de tipo *top down* que dio origen al proyecto y que se instituyó y permaneció oculta en el soporte tecnológico. Tal política condicionó el devenir de los distintos programas y los aisló del resto de la comunidad universitaria.

Asimismo, el hecho de **no contar dentro de su equipo de gestión con personal técnico vinculado a la informática** también constituye una limitación y lleva a considerar la opción por un desarrollo tecnológico propietario. Esto se relaciona, a su vez, con una problemática compleja ligada a la **escasez de profesionales en el área de informática.** Además, la competencia con los salarios ofrecidos por el mercado también actúa como un condicionante a la hora de constituir un equipo de investigación vinculado al estudio de las tecnologías en las universidades. Esta situación se complejiza, a su vez, dado que no toda persona que se lo proponga termina ocupando un puesto académico. En ese sentido, un proceso informal de "enfriamiento" ocurre en cada campo disciplinar, aún cuando no es idéntico en todos los terrenos del conocimiento. En el caso particular de la ingeniería, "(…) los salarios iniciales que se ofrecen en la industria exceden en mucho a las becas más generosas y todos, con excepción de unos cuantos excéntricos, incursionan inmediatamente en el mundo de la práctica profesional" (Becher, 1993: 66).

Por otra parte, tanto el equipo técnico de las distintas empresas contratadas como proveedoras de plataformas tecnológicas, como los técnicos responsables de llevar adelante el desarrollo de un *software* "propio" en los casos estudiados, los aúna la misma metodología para programar *software*. En tal sentido, convergen en el hecho de contar con una metodología de programación de *software* "estructurada", "confiable" y "clásica", legitimada al interior de esos equipos técnicos.

No obstante, divergen en la forma de concebir a las tecnologías. Así, los equipos técnicos de las **empresas proveedoras** conciben a las plataformas tecnológicas como un "**producto**" comercial, de tal modo, dicho marco tecnológico no

cuestiona el acceso al código fuente que solo es objeto de interés cuando el campus es visto como el resultado obtenido por una investigación propia y, en este sentido, **como "proceso"**.

Así, aquellas universidades que adoptaron plataformas tecnológicas propietarias, se caracterizan por una mirada "instrumental" sobre la tecnología la cual torna secundaria la elección por un *software* específico. A su vez, prima en esas concepciones, una perspectiva "mercantilista" que se observa tanto en el hecho de que la tecnología es vista como un "producto" como también por la búsqueda de alternativas de financiamiento y el arancelamiento de la oferta académica que brindan mediante el "campus virtual". Estas prácticas colaboran a que la universidad se transforme en un "servicio" al que se tiene acceso, no por vía de la ciudadanía sino por vía del consumo, todo esto "(…) en nombre de la ideología de la educación centrada en el individuo y en la autonomía individual" (de Sousa Santos, 2005:25).

Por el contrario, aquellas que desarrollaron sus **propias plataformas tecnológicas** ven a la tecnología como un **proceso**, por lo que el énfasis está puesto en la importancia de la investigación y de los procesos colaborativos y acumulativos de conocimiento entre los distintos actores universitarios.

II.II "Campus virtuales" sobre *software* "propio"

En el capítulo 5 se vio que las universidades que desarrollaron un *software* propio se caracterizan por contar con equipos del área de informática o de ciencias de la educación con trayectoria en el estudio de la relación entre "TIC y educación". En estos casos, los proyectos de "campus virtual" se orientan al **desarrollo de un perfil propio** y se apuntó a la implementación de cambios técnicos y pedagógicos graduales, de largo alcance y sustentables en el tiempo.

En estos casos, **el *software* desarrollado** como soporte del "campus virtual" es interpretado como un **objeto de investigación informático** por parte de equipos interesados en la incorporación de ese desarrollo tecnológico en sus proyectos y actividades académicas. En los momentos iniciales no figuró en la agenda de posibilidades tecnológicas la opción por un *software* libre debido a que éste se presentaba como un desarrollo inestable y con pocas garantías de implementación. Dicha interpretación se reforzó dado los "marcos tecnológicos" dominantes al interior de los distintos equipos de gestión que legitimaban las "metodologías estructuradas" y "confiables" de desarrollo de *software.*

Si bien, tanto la UNLP como la UNCuyo desarrollaron plataformas tecnológicas para crear sus "campus virtuales" en el año 2002, ambas universidades tomaron

distintos puntos de partida al momento de desarrollar sus entornos. En ese sentido, una de las diferencias radica en los procesos de toma de decisiones que condujeron a la creación de sus "campus". Mientras que en el caso de la UNLP la decisión fue de tipo *bottom-up*, en la UNCuyo fue de tipo *middle-up-down* y se buscó incentivar desde los inicios, una "cultura innovadora integrada", es decir, involucrar a la comunidad académica en su conjunto en un proyecto colectivo y cooperativo promoviendo cambios organizacionales a través de la creación de distintas "Comisiones".

Además, a dichas universidades las aúna el contar con equipos del área de informática o de ciencias de la educación con trayectoria en el estudio de la relación entre las "TIC y la educación". En ambos casos, los proyectos de "campus virtual" se orientan al desarrollo de un perfil institucional propio y a la posibilidad de que la plataforma diseñada involucre los aspectos pedagógicos como parte de su desarrollo.

En el caso de la UNCuyo, el proyecto estuvo influenciado desde sus inicios por una fuerte impronta de investigadores del campo de ciencias de la educación. Así, la plataforma tecnológica que se propuso desarrollar se supeditó al modelo pedagógico-didáctico que se diseñó en conjunto con los requerimientos de distintos actores -las máximas autoridades del equipo de gestión de la UNCU Virtual y los referentes de cada facultad que integraban la Comisión de Educación a Distancia-. Si bien los mandos "verticales" de toma de decisiones fueron los que instauraron y promovieron la discusión, su finalidad fue la de integrar a las facultades y a los órganos colegiados de gobierno de la Universidad en el proceso de construcción del "campus".

El equipo de gestión de la UNCU Virtual no sólo priorizó la posibilidad de que la Universidad se posicione como productora y no mera consumidora de tecnología sino que se embarcó en un proceso de desarrollo tecnológico complejo, que demandó muchos años de programación a través de distintas validaciones y ajustes de la plataforma tecnológica con el conjunto de la comunidad académica, especialmente los docentes.

En el caso de la UNLP si bien el *software* fue cambiando de dependencia institucional con el transcurso de los años, el equipo técnico del LIDI mantuvo el control sobre el desarrollo e integra el equipo de gestión de la Dirección de Educación a Distancia de la Presidencia. De ese modo, si bien cambió la dependencia institucional, la plataforma continuó con algunas actualizaciones en un ambiente caracterizado por una "cultura innovadora integrada" ligada a la investigación en el campo de la informática. No obstante, el número de actores con posibilidad de intervención en el "campus virtual" se amplió y de ese modo también se complejizó el entorno.

En ese sentido, los proyectos de las universidades consideradas apuntaron a llevar adelante cambios graduales y sustentables en el tiempo, tanto técnicos como pedagógicos. Del mismo modo, en ninguno de los dos casos el "campus virtual" se diseñó con el propósito de brindar una oferta educativa de pre grado o grado "virtual" sino que **básicamente se concibió teniendo en cuenta un uso interno**[191].

No obstante, en estos casos, **no basta con decir que no adoptaron *software* libre porque no estaba "estabilizado"**. En efecto, tanto la UNLP como la UNCuyo llevaron a cabo el desarrollo tecnológico como una forma de posicionar al laboratorio –en el caso de la primera- y a la Universidad en su conjunto –en el caso de la segunda. Esto se observa cuando si bien podrían dejar de lado su desarrollo o articularlo en base a la incorporación de un *software* libre, optan por continuar con su propia plataforma.

No concebir el desarrollo tecnológico para ser "licenciado" con otra institución educativa limita la posibilidad de establecer convenios de uso con otras instituciones, pero refuerza las finalidades con que fueron delineados los proyectos institucionales que se "ensamblaron" en cada caso, y los distintos sentidos atribuidos a su desarrollo por parte de los actores involucrados. Al mismo tiempo, el hecho de que los desarrollos se conciban como "procesos" no da lugar a una "clausura" que cierre e imponga una única interpretación acerca del "campus virtual" y, por consiguiente, se presenta como "inestable" hasta el surgimiento de nuevas versiones e interpretaciones.

II.III "Campus virtuales" sobre *software* "libres"

Los casos que adoptaron el *software* "libre" para sus "campus virtuales" los crearon como una **estrategia para viabilizar sus propuestas de educación continua o para "extender la presencialidad"** y colaborar con la integración entre diversas sedes regionales, como en el caso de UTN. La divergencia respecto de los casos que optaron por un *software* de tipo "propietario" radicó en los distintos elementos ponderados a la hora de optar por el uso de un *software open source.* Entre ellos: evitar el costo que demandaría el pago de la licencia de un *software* propietario; sortear las limitaciones acarreadas por el escaso número de personal de gestión para encarar un desarrollo tecnológico propio; acceder al código fuente para hacer modificaciones e incorporar los avances en el desarrollo técnico.

[191] Con la excepción de la UNCuyo que lo utilizó en sus primeros años en algunos proyectos originados junto al gobierno de la provincia de Mendoza.

Sin embargo, el hecho de que el *software* libre se conciba como un ahorro con respecto a otro de tipo propietario, puede contribuir a una percepción engañosa ya que el licenciamiento del *software* constituye sólo una porción reducida del costo total que implica una tecnología. Esta situación puede llevar a que no se consideren otros recursos tales como la mano de obra calificada, la administración, el *hardware* necesario, entre otros, que se constituyen en elementos importantes al momento de adoptar un *open source.*

Tanto la Universidad Tecnológica Nacional -sede Rectorado- como la Universidad Nacional del Sur, incorporaron un *open source* con el propósito de utilizarlo como complemento de la actividad "presencial" y, en el caso de la UNS, como una forma de incentivar la educación continua entre sus graduados. A su vez, las identifica el hecho de ser **universidades con un marcado perfil institucional de producción de conocimiento "básico y aplicado".** De ese modo, ambas contaban en los inicios del "campus virtual" con docentes investigadores pertenecientes al campo de la informática y con cierta experiencia en el trabajo con distintas plataformas tecnológicas.

Cabe destacar, asimismo, que en los años en que este grupo de iniciativas comenzaron sus "campus virtuales" el *software* libre había alcanzado una estabilidad inexistente pocos años antes, lo que se verifica en una gran "comunidad" de desarrollo que asegura la robustez del *software,* su actualización y mejora permanente.

El hecho de **no ofrecer titulaciones** de pre grado y grado y, por ende, no necesitar mayor infraestructura técnica, de mantenimiento y personal a cargo para las tareas que demanda una matrícula estudiantil ampliada, fueron elementos importantes que contribuyeron a la elección de una plataforma tecnológica basada en *open source.*

A su vez, el hecho de que tanto la UNS como la UTN hayan implementado sus "campus virtuales" con posterioridad a todos los casos analizados, es otra de las diferencias respecto a aquellas universidades que adoptaron otros *software*. En efecto, mientras que la UNS desarrolla su entorno en el año 2005, la sede de Rectorado de la UTN lo ofrece desde el año 2007. En tal sentido, en ambos casos, la implementación de una plataforma con esas características pudo lograrse –principalmente- dado que el *open source* se presentaba, en apariencia, "estable".

En el caso de la Universidad Nacional de Quilmes, a partir del año 2007 se vio inmersa en una serie de cambios que condujeron a un nuevo ajuste en su "campus virtual" que se cristalizó, primordialmente, en la adopción de otra plataforma tecnológica. Así, luego de analizar distintas opciones tecnológicas, el equipo de gestión de la UVQ ponderó la selección de una plataforma basada en *open source*. A su vez, el cambio de *software* se llevó a cabo a la par de un "giro institucional" en el

desarrollo del Programa lo que se reforzó con la "autonomía relativa" adquirida respecto de las decisiones "tecnológicas" y la posterior ampliación del equipo de gestión del "campus virtual".

No obstante, a pesar de los cambios por los que atraviesa la UVQ desde el año 2007, la tecnología se concibe como un instrumento por lo que se subsume a los intereses políticos institucionales de la Universidad. En tal sentido, el *software* libre se torna un "bien simbólico" el cual supone que solo por su incorporación se generan cambios significativos en esa institución universitaria.

De esta forma, tanto la UTN –Rectorado- como la UNS y la UNQ parten de concepciones "deterministas" que simplifican la complejidad de la tecnología y no dan cuenta de los intereses que se encuentran "velados" al interior de cada proyecto "virtual". En el caso de las dos primeras, priman aquellas concepciones ligadas a cierta concepción "esencialista" respecto de la tecnología que resaltan la autonomía del desarrollo del *open source* junto a la "superioridad técnica" de esa tecnología que legitima su uso frente a otras opciones posibles.

III. Reflexiones emergentes

Las distintas problemáticas que esta tesis aborda conducen hacia la formulación de nuevos interrogantes y líneas de investigación para seguir profundizando en el análisis sobre las tecnologías en general, las TIC en particular y sus procesos de desarrollo e incorporación en diferentes instituciones[192] y territorios. En tal sentido, algunas de las temáticas que se abren pueden sintetizarse del siguiente modo:

- Problemáticas del campo de estudios sobre educación superior y universidad:

Esta investigación puede ser un insumo para continuar profundizando en el análisis de las particularidades que asume la educación "virtual" en Argentina, las distintas repercusiones que tienen estas iniciativas en el territorio nacional e internacional, los alcances geográficos de la oferta académica "virtual", así como las **vacancias** en relación a la formulación de políticas universitarias específicas que regulen estas modalidades educativas.

Al mismo tiempo, una de las cuestiones que emergen de los casos analizados se circunscribe a los problemas presupuestarios que atraviesan las instituciones universitarias especialmente en países latinoamericanos. Tales limitaciones contribuyen a que las universidades busquen fuentes de financiamiento alternativas y

[192] Tales como organismos estatales, centros de investigación, empresas, escuelas, entre otros.

promuevan distintos mecanismos para aumentar el aporte privado -la venta de servicios y transferencia de tecnología al sector productivo o el arancelamiento de la oferta académica "virtual" son sólo algunos ejemplos-.

Ciertas problemáticas que se abren con el estudio de los "campus virtuales" se vinculan, asimismo, con las transformaciones que atraviesan las instituciones de educación superior, y las universidades en particular, a nivel mundial referidas a las **distintas relaciones que se entablan con las empresas**. Tales relaciones involucran actores del ámbito empresarial –como por ejemplo, los emprendimientos dedicados a la gestión, comercialización y difusión de la oferta educativa "virtual" así como las empresas proveedoras de *software*, entre otros- con intereses mercantiles contrapuestos al universitario público.

Desde esa perspectiva, contar con un proveedor externo de tecnología no es solamente una cuestión instrumental y pragmática que permite subsanar limitaciones de recursos técnicos y humanos en la universidad. Si bien por una parte resuelve parcialmente tales obstáculos, por la otra, contar o no con el código fuente del *software* incorporado al "campus virtual" condiciona y limita las posibilidades de actuación de la comunidad universitaria. Emplear y promover el uso de *software* propietario en la universidad pública puede contribuir con el proceso de "privatización" en el que está inmersa la educación superior.

Al incorporar actores con intereses heterogéneos, las fronteras entre las organizaciones de ámbitos público y privado tienden a desdibujarse dando lugar a una "hibridización" de sectores antiguamente considerados independientes. Este proceso conduce a que la "autonomía universitaria" se desestabilice ante las modificaciones operadas en la relación que se establece entre los estados, las instituciones de educación superior y el sector privado.

Al mismo tiempo, la vinculación de la universidad con nuevos "gestores" y "promotores" de su oferta académica también se relaciona con el fenómeno "macro" relativo a la disminución de la inversión del estado en la universidad pública y a la "mercantilización" de la universidad (Brunner 2006, de Sousa Santos 2005, entre otros).

En tal sentido, de Sousa Santos (2005) sostiene que esta tendencia se asocia con un amplio proyecto global de política universitaria destinado a transformar el modo en que la universidad deja de considerarse un "bien público" para formar parte de una lógica ligada a un "capitalismo educativo". Este proyecto, si bien incluye diferentes niveles y formas de "mercantilización" de la universidad, tiende a eliminar paulatinamente la distinción entre universidad pública y privada transformando a la universidad en su conjunto en una empresa.

No obstante, para comprender la magnitud de este proceso es menester indagar acerca de cómo estos cambios repercuten en las universidades latinoamericanas. En ese sentido, estudiar las distintas situaciones que se presentan en el escenario regional también va a permitir situar a una escala mayor lo que esta tesis analiza en el ámbito local.

La "expansión" de la educación superior argentina se manifiesta no sólo en el incremento de nuevos establecimientos públicos y privados sino también en la creación de "sedes", "subsedes", "extensiones áulicas" y distintos "centros de apoyo" para la educación "virtual" y en la expansión de la matrícula estudiantil.

Este fenómeno -junto al de la ampliación de la oferta académica universitaria- de no estar regulado, puede contribuir a que se desdibujen las fronteras entre universidades y otras instituciones de educación superior lo que se agrava dada la situación *anómica* que genera la ausencia de políticas universitarias que planifiquen y articulen las distintas ofertas académicas de las instituciones. Dicha falta de planificación trae aparejado, entre otros, problemas de superposición de oferta académica[193].

A la vez, explorar las titulaciones que brindan universidades extranjeras por medio de sus "campus virtuales" y sus alcances en nuestro país también es menester para dar cuenta de la diversidad y heterogeneidad de las distintas ofertas que circulan por el territorio "virtual" y que pueden "competir" con las generadas localmente. En ese sentido es que la educación "virtual" puede pensarse como una de las modalidades que asume la educación transnacional[194].

Por otra parte, de los casos analizados en este trabajo también se observa que, al menos en los orígenes, los distintos "campus virtuales" ofrecidos suelen diseñarse

[193] Entre los días 18 y 19 de junio de 2009 se realizó en el Auditorio Jorge Luis Borges de la Biblioteca Nacional el Seminario Internacional sobre "Expansión de la Educación Superior". Participaron del encuentro autoridades del Ministerio de Educación; autoridades universitarias argentinas y latino americanas. En dicho evento se hace explícito la falta de planificación en relación a la expansión de los establecimientos universitarios argentinos: "en la actualidad la cuestión de la regionalización y desconcentración del sistema exige una planificación que, por un lado, sistematice y organice los esfuerzos del Estado, del sistema y los actores locales y, por el otro, atienda la demanda de ampliar la cobertura geográfica de la educación superior contribuyendo al objetivo de ampliar los niveles de democratización y contribuir a la formación de más y mejores graduados de acuerdo a las necesidades del país, de su desarrollo integral y de las regiones". (Programa de Expansión de la Educación Superior, 2009: 4)

[194] Rama (2006) sostiene que la Organización Mundial del Comercio (OMC) distingue cuatro modalidades de educación transnacional: 1) suministros transfronterizos provenientes del territorio de un país a otro (por ejemplo a través de cursos virtuales); 2) Consumo en el extranjero de un servicio educativo; 3) Presencia comercial que permite a los proveedores extranjeros dispensar el servicio en un país distinto (a través, por ejemplo, de franquicias o instalación de universidades extranjeras) y 4) Presencia de personas físicas en otros países (movilidad de docentes y profesionales). Para el autor, "(…) de las cuatro modalidades de educación transfronteriza definidas por la OMC, dos son nuevas formas derivadas de la globalización, ya que la movilidad estudiantil y docente son tradicionales y sólo constituyen formas nuevas de la educación transfronteriza y del traslado de instituciones y servicios educativos". (Rama, *op.cit.*: 174)

para el ejercicio de la docencia[195] dejando de lado una de las funciones básicas de las instituciones universitarias: la investigación.

A su vez, respecto de la docencia, uno de los problemas a explorar es el relativo al nombramiento de los docentes que se incorporan a las distintas propuestas educativas. En ese sentido, el plantel docente se compone de profesionales contratados sin que en todos los casos exista una política institucional que tienda a regularizar su situación laboral.

Esto se refuerza dado que en la mayoría de las universidades nacionales analizadas, los docentes a cargo de asignaturas en el "campus virtual" requieren una dedicación mayor y horarios más "flexibles" de trabajo –por ejemplo para responder correos electrónicos de alumnos, intervenir en los distintos foros, entre otros- que los demandados en instancias "presenciales". Al mismo tiempo, la baja disponiblidad de cargos con dedicación exclusiva para investigación y docencia en universidades públicas refuerza la situación de precariedad.

Así, al registrarse un vacío de políticas públicas universitarias específicas que contemplen todas las limitaciones señaladas al momento de ofrecer "educación virtual" las instituciones educativas se encuentran en una situación de ensayo y error cuando diseñan y ofrecen un "campus virtual".

En ese sentido, junto a la vacancia normativa señalada, una de las mayores dificultades a la hora de generar un estado de situación en relación a las actividades "virtuales" de las universidades es la de obtener datos estadísticos que permitan contar con un panorama sobre los alcances de la modalidad en el país. Esta limitación, a su vez, conduce a que la información esté monopolizada en las universidades que ofertan titulaciones "virtuales" y que el acceso a la misma sea un obstáculo para dar cuenta, por ejemplo, de la composición de la matrícula y de los ingresos generados por el arancelamiento de la oferta virtual.

- Problemáticas vinculadas con los estudios sobre TIC.

Una de las líneas que bordea esta obra es la del desarrollo de tecnologías, en especial *software,* en contextos periféricos. Haber indagado en las características de los desarrollos tecnológicos adoptados o diseñados por las instituciones analizadas ilumina un aspecto de un problema mayor vinculado a la producción de *software* y a la situación de la informática en la Argentina.

Explorar las condiciones sociotécnicas que presentan los países periféricos en general y la Argentina en particular para la promoción y desarrollo de *software* se torna necesario, en principio, para ponderar acciones y políticas dirigidas hacia ese sector.

[195] Con excepción, como se profundizó en esta obra, de la Universidad Nacional de La Plata donde el "campus" se origina al interior de uno de los laboratorios de investigación de la Facultad de Informática.

Al mismo tiempo, incluir en el análisis elementos que den cuenta de los procesos de producción de saberes y competencias en las instituciones locales, las capacidades tecnológicas de sus trabajadores y técnicos a la par de indagar sobre cómo se entablan las vinculaciones con el sector educativo y con el de ciencia y tecnología permitiría contar con un panorama ampliado acerca de lo que ocurre con este sector a escala local.

La industria argentina de *software* muestra un crecimiento progresivo desde la crisis del modelo de convertibilidad monetaria desatada en el país en el año 2001 (Lopez y Ramos, 2008). Los autores citados consideran que tras el quiebre que supuso la salida de la convertibilidad y los problemas que afectaron, como consecuencia de la crisis, a dos de los sectores que eran principales demandantes de sistemas informáticos -bancos y empresas privatizadas- el crecimiento del sector estuvo fuertemente vinculado a la recuperación del mercado interno.

En tal sentido, comprender y analizar las condiciones locales en que el desarrollo de *software* tiene lugar es importante no sólo para dar cuenta, desde el punto de vista económico, de las posibles "ventajas comparativas" del país respecto de su producción, sino también para conocer la impronta "local" que se encuentra *encastrada* en los distintos programas informáticos y su vinculación con un contexto sociopolítico y territorial específico.

En este marco, se torna necesario explorar las distintas políticas públicas locales y regionales de ciencia y tecnología respecto a la promoción y producción de TIC en general y particularmente de *software*, así como las implicancias que esas iniciativas conllevan en los distintos territorios. Esto permitirá, en principio, mostrar el papel jugado por el estado -ya sea como actor directamente involucrado en la producción o en su papel definidor de las políticas públicas sectoriales- así como las implicancias que tales políticas acarrean en los distintos escenarios locales/regionales y el significado que los actores públicos y privados le atribuyen a la tecnología promovida y/o producida.

Al mismo tiempo otra de las líneas de investigación para profundizar es aquella orientada a estudiar la relación universidad - empresa y la aparente "competencia" –principalmente dada por la diferencia salarial que existe entre los haberes percibidos en el mercado que distan de aquellos que pueden obtenerse en la universidad- que tiene lugar entre ambas por profesionales técnicos que lleven adelante procesos de investigación y desarrollo de TIC.

A la vez, conocer los diferentes "perfiles" de trabajadores informáticos así como los distintos grados de deserción de estudiantes de carreras pertencientes al "campo"

de la informática, también se torna necesario para la promoción de políticas públicas específicas que promuevan y financien la investigación sobre estas tecnologías.

Por otro lado, algunos trabajos consideran a la informática como un sector "intensivo en conocimiento" (Borello, Erbes, Robert, Roitter y Yoguel, 2006). De esa manera, indagar acerca de los distintos niveles de formación –tanto formal como informal- dentro de ese campo de estudio, permite conocer los elementos presentes en las formas de adquisición de conocimientos, habilidades y capacidades que están en juego en la producción de *software.*

En relación a la formación de "recursos humanos" vinculados al campo de las TIC, además de la oferta académica generada por las universidades, también se registran distintos tipos de formación de carácter informal. En ese sentido es que un gran número de técnicos no han asistido a cursos formales universitarios, pero sí están calificados para desempeñarse en el mundo laboral debido a que existen fuentes extracurriculares –tales como los certificados internacionales o capacitación específica en distintas empresas- para formarse.

Así la capacitación en el puesto de trabajo es reconocida como una de las formas más usuales de entrenamiento de los trabajadores en el campo de las TIC, no sólo porque ésta ofrece ciertas habilidades específicas funcionales a las actividades que realicen dentro de la empresa, sino también otro tipo de competencias no técnicas como la habilidad para trabajar en grupo, entre otras[196].

Por otro lado, indagar acerca de la participación de distintas instituciones públicas en la comunidad de *software* libre y sus distintos aportes para el desarrollo del *open source* permite, en principio, conocer cuál es el grado de difusión del *software* libre en el país, así como también explorar la generación de procesos de aprendizaje y los diferentes elementos que conducen a resignificar los distintos desarrollos en el ámbito local. En tal sentido, que la universidad pública promocione el uso de estándares tecnológicos abiertos es primordial y va en consonancia con la libre producción, socialización y circulación de conocimiento que promueve.

[196] Esta situación puede ser abordada, asimismo, desde el "campo" de estudios propio de la sociología del trabajo. Desde esa perspectiva dicho escenario estaría ligado, principalmente, con la implementación de políticas de empleo orientadas a la búsqueda de "flexibilidad" y de cambio en la organización del trabajo o de la gestión del personal. Estas políticas se inscriben, a su vez, en un contexto de contracción masiva de los empleos, cambios acelerados de las tecnologías de producción y procesamiento de la información, una mayor competencia en lo mercados y una decadencia de las organizaciones profesionales y políticas de los asalariados, en especial de los sindicatos. Ver Tanguy (2001).

GLOSARIO

Apache: El servidor HTTP Apache es un servidor Web HTTP de código abierto

Aplicación: 1) *Software* que representa una función particular

2) La función útil por sí sola -por ejemplo, transferir archivos es una función útil de Internet-.

Aplicaciones Web: En la ingeniería de *software* se denomina aplicación Web a aquellas aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor Web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador. Es decir, refiere a una aplicación *software* que se codifica en un lenguaje soportado por los navegadores Web –como HTML, JavaScript, Java, entre otros- en la que se confía la ejecución al navegador.

***Applets*:** pequeñas aplicaciones o programas.

Base de datos: Es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso.

Bits: es el acrónimo de *Binary digit* -dígito binario-. Un bit es un dígito del sistema de numeración binario. Es la unidad mínima de información empleada en informática, en cualquier dispositivo digital. Mientras que en el sistema de numeración decimal se usan diez dígitos, en el binario se usan sólo dos dígitos: 0 y 1.

Bugs: Un defecto de *software*. Es el resultado de un fallo o deficiencia durante el proceso de creación de *software*. Dicho fallo puede presentarse en cualquier etapa de la creación del mismo.

***Cascading StyleSheets* (CSS):** Hojas de estilos utilizadas para dar formato a las páginas Web.

Chip (circuito integrado): Pequeña pastilla de material semiconductor sobre la que se fabrican circuitos eléctricos. Está protegida dentro de un encapsulado de material plástico o cerámica el cual posee conductores metálicos necesarios para establecer la conexión entre la pastilla y un circuito impreso.

Código fuente: El código fuente de un programa informático -o *software*- es un conjunto de líneas de texto que son las instrucciones que debe seguir la computadora para ejecutar dicho programa. Por tanto, en el código fuente de un programa está descrito por completo su funcionamiento. El código fuente está escrito por un programador en algún lenguaje de programación, pero en este primer estado no es directamente ejecutable por la computadora, sino que debe ser traducido a otro

lenguaje (el lenguaje máquina o código objeto) que sí pueda ser ejecutado por el hardware de la computadora. Para esta traducción se usan los llamados compiladores, ensambladores, intérpretes y otros sistemas de traducción.

Compilador: Es un programa informático que traduce un programa escrito en un lenguaje a otro lenguaje de programación generando un programa equivalente.

Core del software: Refiere al "corazón" o núcleo del programa informático.

Correo electrónico: Servicio de la Internet que permite enviar datos (textos, sonido, programas de cómputo, imágenes, animaciones etc.) de persona a persona o de una persona a diversos receptores (listas).

***Document Object Model* (DOM)**: Objeto de JavaScript que permite manipular las páginas HTML de forma sistemática.

Dominio Virtual (*Virtual Host*): Método que permite que un mismo servidor pueda proveer distintos servicios, por ejemplo, sitios Web para distintos dominios de Internet.

DOS: es un sistema operativo desarrollado para computadoras IBM que utilizaban procesadores Intel 8086 y 8088 de 16 y 18 bits respectivamente. Contaba con una interfaz de línea de comandos en modo texto o alfanumérico.

***Hardware*:** Corresponde a todas las partes "físicas" (infraestructura) y tangibles de una computadora, es decir, sus componentes eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos; sus cables, gabinetes u otros "periféricos" de distinto tipo.

Hipertexto: Son documentos que contienen enlaces con otros. Así, al seleccionar un enlace automáticamente se despliega otro documento.

Hosting: Es el servicio de puesta en línea de material de Internet, por ejemplo, una página Web.

***Housing* o "**alojamiento Web". Refiere a aquellas empresas que venden o alquilan un espacio físico de un centro de datos para que el cliente coloque ahí su propio ordenador. La empresa proveedora del servicio ofrece también la corriente eléctrica y la conexión a Internet. No obstante, en la mayoría de los casos, el "servidor" y el *hardware* corren por cuenta del cliente.

HTML: Lenguaje de marcado de hipertexto; es el lenguaje con el cual se escriben los documentos de la *World Wide Web*

Interfase: (*interface*) La "cara" (apariencia) que nos muestran los programas con los cuales interactuamos.

Java: Lenguaje de programación desarrollado por Sun Microsystems.

JavaScript: es un lenguaje de programación interpretado, es decir, que no requiere compilación, utilizado principalmente en páginas Web, con una sintaxis semejante a la del lenguaje Java y el lenguaje C.

Kernel: Refiere al núcleo, la parte fundamental de un sistema operativo. Es el *software* responsable de facilitar a los distintos programas acceso seguro al *hardware* de la computadora. Acceder al *hardware* directamente puede ser muy complejo, por lo que los núcleos suelen implementar una serie de abstracciones del *hardware*. Esto permite esconder la complejidad, y proporciona una interfaz "limpia" y uniforme al *hardware* subyacente, lo que facilita su uso para el programador.

Lenguaje de programación: Es un conjunto de símbolos y reglas sintácticas y semánticas que definen su estructura y el significado de sus elementos y expresiones. Es utilizado para controlar el comportamiento físico y lógico de una máquina. Un lenguaje de programación permite a uno o más programadores especificar de *manera precisa* sobre qué datos debe operar una computadora, cómo estos datos deben ser almacenados o transmitidos y qué acciones debe tomar bajo una variada gama de circunstancias. Una característica relevante de los lenguajes de programación es precisamente que más de un programador pueda tener un conjunto común de instrucciones que puedan ser comprendidas entre ellos para realizar la construcción del programa de forma colaborativa.

Microprocesador: Unidad de proceso contenida en un chip situado en una plaqueta. Es una de las partes fundamentales de la PC, también denominado *Central Processing Unit* (Unidad Central de Proceso – CPU). Realiza las operaciones de cálculo que le solicitan los programas informáticos y el sistema operativo. Algunas de las características principales de los microprocesadores son: compatibilidad - no todos los programas informáticos son compatibles con todos los microprocesadores-; velocidad –se mide en megahertz- y la arquitectura –diseño que establece de qué manera están colocados en el chip sus componentes-.

Motor o sistema de gestión de base de datos: Conjunto de programas y herramientas informáticas que permiten utilizar una base de datos.

Multimedia: Tecnología que integra texto, imágenes gráficas, sonido, animación y video, coordinados a través de medios electrónicos, página Web o página HTML. Equivalente digital de los libros o revistas utilizando material impreso.

Navegador *-web browser-:* Es un programa que permite visualizar la información que contiene una página Web -ya esté esta alojada en un servidor dentro de la World Wide Web o en uno local-. El navegador interpreta el código HTML, generalmente, en el que está escrita la página Web y lo presenta en pantalla permitiendo al usuario interactuar

con su contenido y navegar hacia otros lugares de la red mediante enlaces o hipervinculos. La funcionalidad básica de un navegador Web es permitir la visualización de documentos de texto, posiblemente con recursos multimedia incrustados. Tales documentos, comúnmente denominados “páginas Web”, cuentan con “hipervínculos” que enlazan una porción de texto o una imagen a otro documento, generalmente vinculado con el texto o la imagen. El seguimiento de enlaces de una página a otra, ubicada en cualquier computadora conectada a la Internet, se llama *navegación*; que es de donde se origina el nombre de navegador.

Página Web: Es un documento adaptado para la Web. Su principal característica son los hiperenlaces. Está compuesta principalmente por información -sólo texto o multimedia- e hiperenlaces. A su vez, puede contener o asociar datos de estilo para especificar cómo debe visualizarse o aplicaciones incrustadas para hacerla interactiva. Se escribe en un lenguaje de marcado que provea la capacidad de insertar hiperenlaces, generalmente HTML. El contenido de la página puede ser predeterminado -"página web estática"- o generado al momento de visualizarla o solicitarla a un Servidor Web -"página web dinámica"-.

Plataforma tecnológica: Ver *software.*

PHP *(PHP Hypertext Pre-processor)*: es un lenguaje de programación interpretado de propósito general, diseñado especialmente para desarrollo Web y puede ser “incrustado” dentro de código HTML.

Plug ins o “complemento”: es una aplicación que se relaciona con otra para aportarle una función nueva y generalmente muy especifica. Esta aplicación adicional es ejecutada por la aplicación principal e interactúan por medio de la API. Si bien el primer *plug-in* se diseñó en el año 1987, al año 2008 existe como una forma de expandir programas de forma modular, de manera que se puedan añadir sin afectar a las ya existentes ni complicar el desarrollo del programa principal.

Portal Web: Es un sitio Web que tiene por propósito ofrecer al usuario el acceso a una serie de recursos y servicios de forma fácil e integrada. En dichos portales suelen encontrarse buscadores, foros, documentos, aplicaciones, entre otros.

Redes de Avanzada: Es una red de muy alta velocidad (transmite información en grandes cantidades en poco tiempo) y de baja latencia (los “tiempos muertos” en la transmisión son muy cortos). Además, permite utilizar una serie de tecnologías y protocolos avanzados, que aún no forman parte de Internet de uso general. Este tipo de redes existe en todos los continentes excepto en el África. Se utiliza para propósitos de enseñanza e investigación, excluyendo las aplicaciones comerciales.

Las redes avanzadas conectan entre sí a las universidades, institutos de investigación y otras instituciones vinculadas a la ciencia, tecnología e innovación tecnológica.

- **CLARA**: Es responsable de la implementación y manejo de la infraestructura de red que interconecta a las redes académicas nacionales (NREN) de América Latina. Con un gran número de universidades y centros de investigación conectados a RedCLARA, muchos proyectos que carecían de una infraestructura adecuada para sustentar los procesos de comunicación y colaboración, hoy están en posición de avanzar y lo están haciendo.

  La troncal (backbone) de RedCLARA está compuesta por nueve nodos enrutadores principales, conectados en una topología punto-a-punto. Cada nodo principal (IP - Protocolo Internet) representa a un PoP (Punto de Presencia) para RedCLARA, ocho de ellos están ubicados en un país de América Latina -São Paulo (SAO - Brasil), Buenos Aires (BUE - Argentina), Santiago (SCL - Chile), Lima (LIM - Perú), Guayaquil (GYE - Ecuador), Bogotá (BOG - Colombia), Panamá (PTY - Panamá) y Tijuana (TIJ - México)- y el noveno, en Miami (MIA - Estados Unidos).

  Todas las conexiones de las redes nacionales latinoamericanas (NREN) a RedCLARA son a través de uno de estos nueve nodos. La troncal de RedCLARA está interconectada con la red paneuropea GÉANT2 a través del enlace del PoP de CLARA en SAO con el punto de acceso de GÉANT2 en Madrid (España - ES), posibilitado por el Proyecto ALICE (finalizado en marzo de 2008), y, con Estados Unidos, mediante los enlaces establecidos en los PoP de CLARA en SAO y TIJ, el primero con el PoP de AtlanticWave y el segundo con el PoP de PacificWave, estos dos últimos accesos son posibilitados por WHREN-LILA.

  Se encuentran conectadas a RedCLARA las redes nacionales de investigación y educación (NREN) de: Argentina; Brasil; Chile; Colombia; Ecuador; El Salvador; Guatemala; México; Panamá; Perú; Uruguay; Venezuela. En las metas futuras de conexión a RedCLARA se encuentran: Bolivia, Costa Rica, Cuba, Honduras, Nicaragua y Paraguay.

  En términos generales, las Redes Avanzadas se agrupan en el mundo de acuerdo a zonas geográficas. Así, las Redes Nacionales de Investigación y Educación (NREN) o Redes Avanzadas de cada país, van integrando consorcios que no son otra cosa que redes mayores, unidas en una gran troncal (backbone). Estas redes mayores, a su vez establecen Memorandums de Entendimiento (MoU) o asociaciones que les permiten interconectarse,

permitiendo la interconexión global de las Redes Avanzadas: es el fin de las barreras para el desarrollo de la investigación, la ciencia, la educación y la innovación.[197]

- **DANTE**: DANTE (Delivery of Advanced Network Technology to Europe) plans, builds and operates advanced networks for research and education. It is owned by European NRENs (national research and education networks), and works in partnership with them and in cooperation with the European Commission. DANTE provides the data communications infrastructure essential to the development of the global research community[198].
- **Internet2**: Es un consorcio sin fines de lucro que nace en EE.UU., conducido por más de 200 universidades que trabajan en conjunto con la industria y el gobierno para desarrollar aplicaciones y tecnologías avanzadas de redes. Internet2 esta recreando la alianza entre el sector académico, la industria y el gobierno de USA que dieron origen a la Internet actual.

  Las metas de Internet2 son: crear una red de alta capacidad para la comunidad académica en los países, desarrollar nuevas aplicaciones de Internet y asegurar la transferencia rápida de los nuevos servicios de red y aplicaciones a la amplia comunidad de Internet.

  Internet2 no es una red separada físicamente ni reemplazará a Internet. La meta principal es unir los esfuerzos y recursos de las instituciones académicas, la industria y el gçobierno para desarrollar nuevas tecnologías y aplicaciones que luego serán extendidas a la Internet global. Así como las herramientas que utilizamos todos los días en Internet son el resultado de la colaboración y las inversiones previas en el área académica y de investigación, se espera que lo mismo ocurra con las nuevas posibilidades que se desarrollan actualmente[199].

Router Este dispositivo permite asegurar el enrutamiento de paquetes entre redes o determinar la ruta que debe tomar el paquete de datos.

SCORM: Del inglés *Sharable Content Object Reference Mode*. Es una especificación que permite crear objetos pedagógicos estructurados –contenidos que puedan importarse dentro de sistemas de gestión de aprendizaje diferentes, siempre que estos soporten la norma SCORM.

---

[197] Ver: http://www.redclara.net/index.php?option=com_content&task=view&id=52&Itemid=237
[198] Ver http://www .dante.net
[199] Ver http://www.innova-red.net/Articles/Internet2.html

Servidor: Es una computadora que, formando parte de una red, provee servicios a otras computadoras denominadas “clientes”.

Servidor Web: Es un *software* para manejar páginas Web almacenadas. Localiza las páginas Web que solicita el usuario en la computadora donde estén almacenadas y las entrega en la computadora del usuario.

Sitio Web: es un conjunto de páginas Web enlazadas a una página de inicio la cual es una pantalla de texto y gráficos que generalmente dan la bienvenida al usuario y proporciona una breve descripción de la organización que ha establecido el sitio Web. La mayor parte de las páginas de inicio ofrecen una forma de contactar a la organización o al individuo. El responsable del sitio se llama *Webmaster**Software***: Según el Diccionario de la Real Academia Española el término refiere a un “conjunto de los componentes que integran la parte material de una computadora" (Diccionario de la Real Academia Española). Alude a los componentes lógicos requeridos para posibilitar la realización de una tarea específica.

Sistema operativo: Es el *software* más importante ya que permite que funcionen otros tales como: procesadores de texto, procesadores de cálculo, bases de datos, entre otros. Realizan tareas básicas como por ejemplo el reconocimiento de la conexión del teclado, el control de los dispositivos “periféricos” tales como impresoras, escáner, etcétera, así como también otras de mayor complejidad puesto que proporcionan una plataforma de software encima de la cual pueden funcionar distintas aplicaciones. En función de cuál sea el sistema en uso, dependerán las distintas aplicaciones que se puedan incorporar. Existen sistemas operativos comerciales, como por ejemplo el desarrollado por la empresa Microsof (“Windows”) y basados en *software* libre, como por ejemplo “Linux”.

Software: Representa el conjunto de los componentes que integran la parte material de una computadora. Alude a los componentes lógicos requeridos para posibilitar la realización de una tarea específica, es decir, se trata de un conjunto de instrucciones para que sean ejecutadas por un procesador. Si bien esta palabra fue admitida por la Real Academia Española, al no tener una traducción literal en español, se usa indistintamente para referir a “programas informáticos”. En esta tesis los términos “software”, “programas informáticos” y “plataformas tecnológicas” como sinónimos.

***Software* de aplicación:** Se trata de un programa informático diseñado para facilitar al “usuario” la realización de un determinado trabajo.

***Software* de sistema:** Consiste en un *software* que permite controlar e interactuar con el sistema proporcionando un control sobre el *hardware* y actuando como soporte de otros programas, como por ejemplo, el sistema opertativo.

SCRIPTS: Grupo de lenguajes de programación que son típicamente interpretados y pueden ser tipeados directamente desde el teclado. Son un conjunto de instrucciones generalmente almacenadas en un archivo de texto que deben ser interpretados línea a línea en tiempo real para su ejecución, se distinguen de los programas, pues deben ser convertidos a un archivo binario ejecutable para correrlos. Pueden estar embebidos en otro lenguaje para aumentar las funcionalidades de este, como es el caso los scripts PHP o Javascript en código HTML.

Versión: Un programa más actualizado, usualmente con nuevas opciones y herramientas; generalmente indicado por un número que sigue al nombre del programa.

Video Conferencia: Sistema que permite la transmisión en tiempo real de video, sonido y texto a través de una red; ya sea en una red de área local (LAN) o global (WAN).

XMLHttpRequest (**XHR**): Objeto de JavaScript que permite la interconexión a través de XML para la Web 2.0.

BIBLIOGRAFIA[200]:

1. Libros, revistas y publicaciones periódicas organizados temáticamente

Temática metodológica

- ECHEVERRÍA, J. (2008): "Apropiación social de las tecnologías de la información y la comunicación" en *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, Nº 10, Vol. 4, Enero (pág. 171-182), Buenos Aires: Centro REDES, Organización de Estados Iberoamericanos y Universidad de Salamanca.
- DENZIN, N. K. Y LINCOLN, Y.S. (1994): "Introducción: Ingresando al campo de la investigación cualitativa" en Denzin, N. K. y Lincoln, Y.S. (eds) *Handbook of Qualitative Research*, California: Sage Publications. Traducción: Mario E. Perrone.
- MAINGUENEAU, D. (2002): "Problèmes d`ethos" en *Pratiques* Nº 113/114, junio (pág. 55-67). Traducción y selección por María Eugenia Contursi.
- MAXWELL, J. (1996): "Un modelo para el diseño de investigación cualitativo" en Maxwell, J. *Qualitative Research Design. A Interactive Approach, Sage*: Londres. Traducción: M. Luisa Graffigna.
- NEIMAN, G. Y QUARANTA, G. (2007) "Los estudios de caso en la investigación sociológica" en Vasilachis de Gialdino, Irene (coord.) *Estrategias de investigación cualitativa*, Barcelona: Gedisa.

Temática sobre tecnologías de la información y la comunicación – Internet- "Sociedad de la Información"/ "Sociedad del conocimiento"

- ABBATE, J. (1999): Inventing the Internet, Cambridge, MA: MIT Press.
- AGUIRRE, J. (2006): "La evolución de la formación universitaria en informática" en Borello, J., Robert, V. y Yoguel, G. (editores) *La informática en la Argentina. Desafíos a la especialización y a la competitividad*, Buenos Aires: Universidad Nacional de General Sarmiento y Prometeo Libros.
- AIBAR, E. (2008): "Las culturas de Internet: la configuración sociotécnica de la red de redes" en *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, Nº 11, Vol. 4, Julio (pág. 9-21), Buenos Aires: Centro REDES, Organización de Estados Iberoamericanos y Universidad de Salamanca.
- BABINI, J. (1997): "La llegada de la computadora a la Argentina", en *Revista LLULL*, Vol. 20 (pág. 465-490p), España: s/d.
- BANET, M. (1998): "Consideraciones sobre los espacios virtuales" en Cafassi, E. (editor): *Internet: Políticas y Comunicación*, Buenos Aires: Editorial Biblos.

[200] Este apartado refiere especialmente a la bibliografía que se ha referenciado y citado en el transcurso de la obra.

- BATES, A. W. (2001): *Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros universitarios*, Barcelona: Gedisa – Edicions de la Universitat Oberta de Catalunya.
- BECERRA, M. (2003): *Sociedad de la información: proyecto, convergencia, divergencia*, Buenos Aires: Grupo Editorial Norma.
- BEECH, J., ARTOPOULOS, A. Y DAVIDZIUK, A. (2008): "Demanda laboral en la industria del software y servicios informáticos en la Argentina. Situación actual y perspectivas", Buenos Aires: Universidad de San Andrés. Disponible en:

http://www.udesa.edu.ar/files/AdmTecySociedad/04demanda_laboral_software.pdf

- BELL, D. (1976): *El advenimiento de la sociedad post-industrial*, Madrid: Alianza Editorial.
- BECK, U. (1992): *Risk Society: Towards a New Modernity*. London: Sage.
- BERNERS-LEE, T. (2000): *Tejiendo la red*, Madrid: Siglo Veintiuno Editores [1999]
- BORELLO, J., ERBES, A., ROBERT, V., ROITTER, S. Y YOGUEL, G. (2006): "Competencias tecnológicas de los trabajadores informáticos" en Borello, J., Robert, V. y Yoguel, G. (editores) *La informática en la Argentina. Desafíos a la especialización y a la competitividad*, Buenos Aires: Universidad Nacional de General Sarmiento y Prometeo Libros.
- BURCH, S. (2005): "Sociedad de la información / Sociedad del conocimiento" en Ambrosi, A., Peugeot, V. y Pimienta, D. (coord.) *Palabras en Juego: Enfoques Multiculturales sobre las Sociedades de la Información*; C & F Éditions. Disponible en http://vecam.org/article518.html.
- BRÜNNER, J. (2004): *Educación e Internet ¿La próxima revolución?,* Chile: Fondo de Cultura Económica.
- BURBULES, N. (2008) "Las promesas de riesgo y los riesgos promisorios de las nuevas tecnologías de la información en educación" en Burbules, N. y Callister, T., *Riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información,* Buenos Aires: Granica.
- CASAS, R. Y DETTMER, J. (2004), "Sociedad del Conocimiento, Capital Intelectual y Organizaciones Innovadoras", Módulo 1, Sesión 1, Documento de la Cátedra ALCUE, México: FLACSO.

Disponible: http://www.sociedadconocimiento.unam.mx/SociConociLibro_Rosalba_Casas.pdf

- CASTELLS, M. (2002b): "La dimensión cultural de Internet", en Debates Culturales, Barcelona. Disponible en:

http://www.uoc.edu/culturaxxi/esp/articles/castells0502/castells0502_imp.html

- CODNER, D. Y VACCAREZZA, L. (2006): "La educación universitaria desarrollada a distancia por medios virtuales", Ponencia presentada en VI Jornadas Latinoamericanas de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología –ESOCITE-, Universidad Nacional de Colombia, Colombia.
- DUART, J. Y LUPIÁLEZ, F. (2005): "La perspectiva organizativa del e-learning. Introducción" en Duart, J. y Lupiáñez, F. "Monográfico Las TIC en la Universidad: estrategia y

transformación", *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento –RUSC-,* Vol.2, Nº 1, mayo, Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.
Disponible en: http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/introduccion0405.html

- ECHEVERRÍA, J. (2001): "La sociedad de la información" en Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación, Número 1, Septiembre-Diciembre (pág. 1-3), Barcelona: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). Disponible: http://www.oei.es/revistactsi/numero1/echeverria.htm
- FINQUELIEVICH, S. Y PRINCE, A. (2005): *Las universidades argentinas en la sociedad del conocimiento*, Buenos Aires: Telefónica Argentina.
- FUMERO, A., ROCA, G. Y SÁEZ VACAS, F. (2007): *WEB 2.0*, España: Fundación Orange. Disponible: http://www.fundacionorange.es/areas/25_publicaciones/publi_253_11.asp
- GARRETT, J. (2005): "AJAX un nuevo acercamiento a Aplicaciones Web". Documento en línea. Disponible en:

http://www.uberbin.net/archivos/internet/ajax-un-nuevo-acercamiento-a-plicaciones- web.php.

- JACOVKIS, P. (2004), "Breve resumen de la historia de la computación en Argentina", Buenos Aires: Sociedad Argentina de Informática –SADIO-. Documento en línea disponible en:

http://www.sadio.org.ar/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=50.

- KERN, A. (2006): "¿Brecha o divisoria digital? Un análisis de ideas y prácticas en el campo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación" en Borello, J., Robert, V. y Yoguel, G. (editores) *La informática en la Argentina. Desafíos a la especialización y a la competitividad*, Buenos Aires: Universidad Nacional de General Sarmiento y Prometeo Libros.
- LASH, S. (2005): *Crítica de la información*, Buenos Aires: Amorrortu.
- LUGO, M. (COORD) Y ROSSI, M. (2003): *Situación presente y perspectivas de desarrollo de los Programas de Educación Superior Virtual en Argentina*, UNESCO-IESALC. Documento en línea disponible en: unesdoc.unesco.org/images/0013/001398/139830s.pdf.
- LENGUITA, P. (2007): "Regionalizando la tecnificación universitaria. Integración de TICs en las universidades de la región metropolitana norte de Buenos Aires" en Finquelievich, S. (Coord) *La innovación ya no es lo que era: impactos meta-tecnológicos en las áreas metropolitanas*, Buenos Aires: Dunken.
- LETELIER TORRES, P. Y PENADÉS, M. (2006) "Metodologías ágiles para el desarrollo de software: eXtreme Programming (XP)" en *Revista Técnica administrativa*, Nº. 26, Vol. 5 (pág. 1-17), Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- LÉVY, P. (2007): *Cibercultura. La cultura de la sociedad digital*, Barcelona: Anthropos Editorial, México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- MATTELART, A. (2002): *Historia de la sociedad de la información*, Buenos Aires: Paidós.
- NEGROPONTE, N. (1995): *El mundo digital*, Barcelona: Ediciones B.

- O'REILLY, T. (2005): “Qué es Web 2.0. Patrones del diseño y modelos del negocio para la siguiente generación del software” en *Artículos de la Sociedad de la Información*, Buenos Aires: Fundación Telefónica Argentina. Disponible en: http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com/DYC/SHI/seccion=1188&idioma=es_ES&id=2009100116300061&activo=4.do?elem=2146
- OLIVÉ, L. (2008): “Presentación: Hacia las sociedades del conocimiento en los países culturalmente diversos” en Revista *de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología – REDES*-, Nº 26, Vol. 13, Diciembre (pág. 101-110), Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.
- POLANCO, X. (2006): “Análisis de redes: una introducción” en Albornoz, M. y Alfaráz, C. (editores): *Redes de Conocimiento, construcción, dinámica y gestión*, Buenos Aires: RICYT.
- PISCITELLI, A. (2005): *Internet, la imprenta del siglo XXI*, Barcelona: Cibercultura.
- RAYMOND, E. (2000): “La Catedral y el Bazar”. [1997] Traducción: José Soto Pérez. Disponible en http://www.sindominio.net/biblioweb/telematica/catedral.html
- ROBERT, V. (2006): “Límites y efectos de la difusión de software libre en un país en desarrollo” en Borello, J., Robert, V. y Yoguel, G. (editores) *La informática en la Argentina. Desafíos a la especialización y a la competitividad*, Buenos Aires: Universidad Nacional de General Sarmiento y Prometeo Libros.
- SADOSKY, M. (1972): “Cinco años del Instituto de Cálculo de la Universidad de Buenos Aires 1961-1966” en *Revista Ciencia Nueva*, Nº 17, (pág.13-18), Buenos Aires: s/d.
- Diario La Nación (2007): “Hay escasez de docentes en Ingeniería”. Buenos Aires, 1º de abril de 2007. Disponible en: http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=896325
- STALLMAN, R. (2004): *Software libre para una sociedad libre*, Madrid: Traficante de sueños [2002].Disponible en: http://biblioweb.sindominio.net/pensamiento/softlibre/softlibre.pdf
- SCHIAVO, E. (1999): “Las tecnologías de la sociedad de la información: el caso de la Universidad Virtual de Quilmes”, Ponencia presentada en *ALAS, XXII Congreso Internacional de la Asociación Latinoamericana de Sociología*, Chile.
- SERRA, A. (1999): “Tres claves para entender el fenómeno de Internet”, en *Revista La Factoria*, Nº 8, Febrero-Mayo (pág. 1-7). Disponible en: http://www.lafactoriaweb.com.
- SILVIO, J. (2000): *La virtualización de la universidad: ¿cómo transformar la educación superior con la tecnología?,* Caracas: UNESCO-IESALC. Disponible en: http://www.aved.edu.ve/especial/jose-silvio/images/71/La%20virtualizacion%20universidad.pdf
- SILVIO, J. (2003): “Tendencias de la educación superior virtual en América Latina y el Caribe” en *La educación virtual en América Latina y el Caribe*, Venezuela: Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC).
- TOURINE, A. (1973): *La sociedad post-industrial*, Barcelona: Ariel [1969]
- TOFFLER, A (1979): *El shock del futuro*, Barcelona: Plaza & Janes [1970]

- UNESCO (2005): “Informe Mundial: Hacia las sociedades del conocimiento”, Ediciones UNESCO. Disponible en: http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf
- VACCHIERI, A. Y JURE, P. (2008): *Tecnologías de la comunicación en las áreas rurales del NOA*, Buenos Aires: Ediciones Ilustradas.
- VIDAL, M. (2004): “Cooperación sin mando: una introducción al software libre” en Gradin, C. (Comp.) *Internet, hackers y software libre*, Argentina: Editora fantasma. Disponible en: http://dyne.org/editora_fantasma.pdf

Temática sobre estudios sociales de la ciencia y la tecnología

- ALBORNOZ, M. (2006): “La RICYT como práctica de trabajo en red” en *Albornoz, M. y Alfaraz, C. (editores), Redes* de Conocimiento construcción, dinámica y gestión, Buenos Aires: RICYT.
- AIBAR, E. (1996): “La vida social de las máquinas: orígenes, desarrollo y perspectivas actuales en la sociología de la tecnología” en *Revista Española de Investigaciones Sociológicas –Reis-*, Nº 76, Octubre-Diciembre (pág. 141-170), Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- AIBAR, E. Y QUINTANILLA, M. (2002): *Cultura Tecnológica. Estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, Barcelona: Universidad de Barcelona y Horsori Editorial.
- BIJKER, W., HUGHES, T. y PINCH, T. (1987): *The Social Construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology*, Cambridge, Massachusets London, England: The MIT Press.
- BIJKER, W. (1995): *Of Bicycles, Bakelites, and Bulbs: Toward a Theory of Sociotechnical Change,* Cambridge, MA: MIT Press.
- BIJKER, W. (2008): “La vulnerabilidad de la cultura tecnológica” en *Revista de Estudios Sociales de la Ciencia* –REDES-, Nº 27, Vol.14, Mayo (pág. 117-140), Bernal: Universidad Nacional de Quilmes.
- BIJKER, W. (2008): “La construcción social de la baquelita: hacia una teoría de la invención” en Thomas H. y Buch, A. (coord.) *Actos, actores y artefactos. Sociología de la tecnología,* Bernal: Universidad Nacional de Quilmes Editorial. [1987]
- BOCZKOWSKI, P. (1996): “Acerca de las relaciones entre la(s) sociología(s) de la ciencia y la tecnología: pasos hacia una dinámica de mutuo beneficio” en *Revista de Estudios Sociales de la Ciencia* –REDES-, Vol. III, Nº 8, (pág. 199-227), Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.
- BRUUN, H. Y HUKKINEN, J. (2008): “Cruzando fronteras: un diálogo en tres formas de comprender el cambio tecnológico” en Thomas, H. y Buch, A. (coord.) *Actos, actores y artefactos. Sociología de la tecnología*, Bernal: Universidad Nacional de Quilmes Editorial.
- CALLON, M. (1986): “The sociology of an actor-network: The case of the electric vehicle” en Callon, M., Law, J. y Houndmills, A. (editores), *Mapping the dynamics of science and technology: Sociology of science in the real world,* London: Macmillan.

- CALLON, M. (1998): “El proceso de la construcción de la sociedad. El estudio de la tecnología como herramienta para el análisis sociológico“ en Domènech, M. y Tirado, F. *Sociología Simétrica. Ensayos sobre ciencia, tecnología y sociedad*, Barcelona: Gedisa. [1992]
- CALLON, M. (2008): “La dinámica de las redes tecno-económicas” en Thomas, H. y Buch, A. (comp.) *Actos, actores y artefactos. Sociología de la tecnología*, Bernal: Universidad Nacional de Quilmes Editorial. [1992]
- CUTCLIFFE, S. (2003): *Ideas, máquinas y valores. Los estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, Barcelona: Anthropos y México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- DAGNINO, R., THOMAS, H. Y DAVYT, A. (1997). “Racionalidades de la interacción de la universidad – empresa en América Latina (1955-1995)”, *Revista Espacios*, Vol.18, Nº1, (pág. 49-76), Asociación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (DECITEC): Venezuela.
- DAVID, P. Y FORAY, D. (2002): “Una introducción a la economía y a la sociedad del saber” en *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, Nº 171 (pág. 1-22), Madrid: OEI. Disponible: http://www.oei.es/salactsi/david.pdf
- DOMÈNECH M. Y TIRADO, F. (1998): “Claves para la lectura de textos simétricos” en Domènech M. y Tirado, F. (comps) *Sociología Simétrica. Ensayos sobre ciencia, tecnología y sociedad*, Barcelona: Gedisa
- FELDMAN, M. (2002): “La Revolución de Internet y la Geografía de la Innovación” en *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, Nº 171 (pág. 1-15), Madrid: OEI. Disponible: http://www.oei.es/salactsi/feldman.pdf
- FORAY, D. y LUNDVALL, B. (1996): “The knowledge-based economy: from the economics of knowledge to learning economy”, en *Employment and growth in the knowledge-based economy,* Paris: OCDE. Disponible: http://www.oecd.org/dataoecd/51/8/1913021.pdf
- FREEMAN, C. (2003): “La naturaleza de la innovación y la evolución del sistema productivo” en Chesnais y Neffa (comp.) *Ciencia, Tecnología y crecimiento económico*, Buenos Aires: Ceil-Piette.
- GONZÁLEZ GARCÍA, M., LÓPEZ CEREZO, J. Y LUJÁN LÓPEZ, J. (2000): *Ciencia, Tecnología y Sociedad. Una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología*, Madrid: Tecnos.
- GROSSETTI, M. (2007): “Reflexiones en torno a la noción de red”, en R*evista de Estudios Sociales de la Ciencia* –REDES-, Vol. 13, Nº 25, (pág. 85-108), Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.
- HUGHES, T. (1983): *Networks of power: Electrification in western society, 1880- 1930,* Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- JOHNSON, B. (2009): “Aprendizaje institucional” en Lundvall, B. (2009) *Sistemas nacionales de innovación. Hacia una teoría de la innovación y el aprendizaje por interacción*, Buenos Aires: UNSAM Edita. [1992]

- KREIMER, P. y THOMAS, H. (2004): “Un poco de reflexividad o ¿de dónde venimos? Estudios sociales de la ciencia y la tecnología en América Latina”, en *Producción y uso social de conocimientos. Estudios Sociales de la ciencia y la tecnología en América Latina*, Bernal: Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes
- LATOUR, B. (1992): *Ciencia en acción*, Barcelona: Labor [1987]
- LAW, J. (ed.) (1986): *Power, action and belief: A new sociology of knowledge*, London: Routledge y Kegan Paul.
- LAW, J. AND HASSARD, J. (EDS) (1998): *Actor Network Theory and After*, Oxford: Blackwell.
- LUNDVALL, A. (2009): “Introducción” en Lundvall, A. (editor) *Sistemas nacionales de innovación. Hacia una teoría de la innovación y el aprendizaje por interacción*, San Martín: UNSAM Edita de Universidad Nacional de Gral. San Martín. [1992]
- MACKENZIE, D. (2008): “Abriendo las cajas negras de las finanzas globales” en *Revista de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología* –REDES-, Vol.14, Nº 27, Mayo (pág. 163-190), Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.
- MEDINA, M. (2003), “Prólogo” en Cutcliffe, S., *Ideas, máquinas y valores. Los estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, Barcelona: Anthropos y México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- NONAKA, I. Y TAKEUCHI, H. (1995): *The Knowledge-Creating Company*, Oxford: University Press.
- OLIVÉ, L. (2007): *La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento. Ética, política y epistemología*, México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- PINCH, T. (1997): “La construcción social de la tecnología: una revisión” en Santos, M. y Díaz, R. (comp.) *Innovación tecnológica y procesos culturales. Nuevas perspectivas teóricas*, México: Fondo de Cultura Económica y Universidad Nacional Autónoma de México.
- PINCH, T. (2008): “La tecnología como institución: ¿Qué nos pueden enseñar los estudios sociales de la tecnología?”, *Revista de Estudios Sociales de la Ciencia – REDES*-, Vol.14, Nº 27, Mayo (pág. 77-96), Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.
- POWELL, W. Y DIMAGGIO, P. (1999): *El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional,* México: Fondo de Cultura Económica.
- SAVIOTTI. P. (1998): “On the dynamics of apropiability of tacit and codified knowledge”, *Research Policy,* 23, (pág. 323-348).
- THOMAS, H. (2008): “Estructuras cerradas *versus* procesos dinámicos: trayectorias y estilos de innovación y cambio tecnológico” en Thomas, H. y Buch, A. (coords.), *Actos, actores y artefactos. Sociología de la tecnología,* Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes Editorial.
- THOMAS, H., FRESSOLI, M. Y LALOUF, A. (2008): “Presentación Estudios Sociales de la Tecnología: ¿Hay vida después del constructivismo?” en *Revista de Estudios Sociales de la*

Ciencia – REDES-, Vol.14, Nº 27, Mayo (pág.59-76), Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.

- TIRADO, J. Y DOMÈNECH, M. (2005): "Asociaciones heterogéneas y actantes: el giro postsocial de la teoría del actor-red" en *Revista de Antropología Iberoamericana –AIBR*-, Nº. Extra 1, Noviembre-Diciembre, (pág. 1 a 26), Barcelona: Universitat Autónoma de Barcelona.
- VACCAREZZA, L. (1998): "Ciencia, Tecnología y Sociedad: el estado de la cuestión en América Latina", en *Revista Iberoamericana de Educación*, Nº 18-Ciencia, Tecnología y Sociedad ante la Educación, Septiembre-Diciembre (pág.1-29), Barcelona: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).
- VERSINO, M. (2004): "Nuevas modalidades de gestión territorial: La reciente difusión de incubadoras universitarias de empresas" en Laurelli, E. (directora), *Nuevas territorialidades: desafíos para América Latina frente al siglo XXI*, Buenos Aires: Ediciones Al Margen.
- VERSINO, M (2006): *Análise sócio-técnica de processos de produçao de tecnologías intensivas em conhecimento em países subdesenvolvidos. A trajetória de uma empresa nuclear e espacial argentina (1970-2005)*, Tesis de Doctorado, Instituto de Geociencias, Universidad Estadual de Campinas, Brasil.

Temática sobre estudios vinculados a la universidad y al campo de educación superior

- ALBORNOZ, M. (2001): "La universidad ante la innovación", en Documentos para un debate, ponencias y conclusiones de la XVI Semana Monográfica sobre "Universidad y Sociedad" del ciclo "Aprender para el futuro", Madrid: Fundación Santillana.
- ALBORNOZ, M. (2004): "La investigación científica en las universidades nacionales" en Delamata, G. (editora), *La universidad argentina en el cambio de siglo*, Buenos Aires: Universidad Nacional de San Martín y Jorge Baudino Editores.
- ALTBACH, P. (1999) "Perspectivas comparadas sobre la educación superior para el siglo veintiuno" en *Revista Pensamiento Universitario*, Año 6, Nº 8, Noviembre (pág. 3-13), Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.
- ARONSON, P. (2009): *Investigación y producción de conocimiento en la Universidad de Buenos Aires. El pasaje del homo científico al homo academicus según la perspectiva de los actores*, Tesis Doctoral, Buenos Aires: Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, mimeo.
- ASTOLFI, J. P. (2000): *Aprender en la escuela*, Chile: Dolmen Ediciones.
- BECHER, T. (2001): *Tribus y territorios académicos. La indagación intelectual y la cultura de las disciplinas,* Barcelona: Gedisa.
- BUCHBINDER, P. (2005): Historia *de las universidades argentinas*, Buenos Aires: Sudamericana
- BRUNNER, J. (2006): "Mercados universitarios: ideas, instrumentaciones y seis tesis en conclusión". Documento en línea disponible en:

http://mt.educarchile.cl/mt/jjbrunner/archives/2006/03/mercados_univer.html

- CLARK, B. (1992): El sistema de educación superior. Una visión comparativa de la organización académica, México: Nueva Imagen.
- CLARK, B. (1996a): "El problema de la complejidad en la educación superior moderna" en Rothblatt, S. y Wittrock, B. (Comps): *La universidad europea y americana desde 1800. Las tres transformaciones de la Universidad moderna*, Barcelona: Ediciones Pomares-Corredor S.A.
- CLARK, B. (1996b): *El sistema de educación superior. Una visión comparativa de la organización académica*, México Nueva: Imagen.
- CLARK, B. (1998): "Crecimiento sustantivo y organización innovadora: nuevas categorías para la investigación en educación superior", en *Revista Perfiles Educativos* Nro. 81, CESU-UNAM, México.
- de Donini, A.M.C. y Donini, A. O. (2004): "La gestión universitaria en el siglo XXI. Desafíos de la sociedad del conocimiento a las políticas académicas y científicas" en Barsky, O., Sigal, V. y Dávila, M.(coords), *Los desafíos de la universidad argentina*, Buenos Aires: Siglo XXI y Universidad de Belgrano.
- de SOUSA SANTOS, B. (2005): *La universidad en el siglo XXI. Para una reforma democrática y emancipadora de la universidad*, Buenos Aires: Miño y Dávila-Laboratorio de Políticas Públicas.
- ETZKOWITZ, H. Y WEBSTER, A. (1998): "Entrepreneurial science: the second academic revolution" en Etzkowitz, H, Webser, A. y Healey, P. *Capitalizing Knowledge: New Intersections of Industry and Academia*, Albany: State University of New York Press.
- FRIEDBERG, E. Y MUSSELIN, C. (1996): "La noción de sistema universitario y sus implicaciones para el estudio de las universidades", en *Universidad Futura* 20-21 (7), (pág. 50-64) México: UAM-Azcapotzalco.
- GARCÍA FANELLI, A. M. (1997): "Las nuevas universidades del conurbano bonaerense: misión, demanda externa y construcción de un mercado académico" en *Documento CEDES 117 Serie Educación Superior*, Buenos Aires: CEDES.
- GARCÍA FANELLI, A. M. (2004): "Demandas sociales y estatales y respuestas de la Universidad" en Delamata, G. (editora), *La universidad argentina en el cambio de siglo*, Buenos Aires: Jorge Baudino Ediciones y Universidad Nacional de General San Martín.
- GARCÍA FANELLI, A. M. (2005): "La universidad como organización compleja" en García de Fanelli, A. M. *Universidad, organización e incentivos. Desafío de la política de financiamiento frente a la complejidad institucional*. Buenos Aires: Miño y Dávila -Fundación OSDE.
- KANDEL, V. (2005): "Formas de gobierno en la universidad pública: reflexiones sobre la colegiación y la democracia" en Gentili, P. y Levy, B. (comp.), *Espacio público y privatización del conocimiento. Estudios sobre políticas universitarias en América Latina*, Buenos Aires: CLACSO.

- KROTSCH, P. Y SUASNÁBAR, C., (2002): “Los estudios sobre la educación superior. Una reflexión en torno a la existencia y posibilidades de construcción de un campo” en *Revista Pensamiento Universitario*, Nº 10, Buenos Aires: Prometeo.
- MANSUR, A. (2000): “La gestión en la educación a distancia: nuevas propuestas, nuevos interrogantes” en Litwin, E. (comp.), *La educación a distancia. Temas para el debate de una nueva agenda educativa*, Buenos Aires: Amorrortu.
- NAISHTAT, F. (2004): “Las dimensiones democráticas de la Universidad y sus razones” en Delamata, G. (editora), *La universidad argentina en el cambio de siglo*, Buenos Aires: Jorge Baudino Ediciones y Universidad Nacional de General San Martín.
- NEAVE, G. y VAN VUGHT, F. A. (comps.) (1994): *Prometeo Encadenado. Estado y educación superior en Europa*, Barcelona: Gedisa.
- OBLINGER, D. y RUSCH, S. (1998): *The future Compatible Campus-Planning, Designing and Implementing Information Technology in the Academy*, Boston, MA: Anker Publishing Company.
- PEÓN, C. (2004): “Universidad y sociedad del conocimiento” en Barsky, O., Sigal, V. y Dávila, M. (coords): *Los desafíos de la universidad argentina*, Buenos Aires: Siglo XXI y Universidad de Belgrano.
- RAMA, A. (2006): “La educación transnacional y el nuevo contexto de la educación virtual” en Rama, A. *La Tercera Reforma de la educación superior en América Latina*, Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- ROTHBLATT, S. Y WITTROCK, B. (comp.) (1996): *La Universidad europea y norteamericana desde 1800. Las tres transformaciones de la universidad moderna*, Barcelona: Edic. Pomares-Corredor.
- ROJAS BRAVO, G. (2005): *Modelos universitarios. Los rumbos alternativos de la universidad y la innovación*, México: Fondo de Cultura Económica.
- SÁNCHEZ MARTÍNEZ, E. (2004): “La legislación sobre educación superior en Argentina. Entre rupturas, continuidades y transformaciones” en Barsky, O., Sigal, V. y Dávila, M. (coords.), *Los desafíos de la universidad argentina*, Buenos Aires: Siglo XXI y Universidad de Belgrano.
- SUASNABAR, C. (1999): “Las “agendas” de la globalización para la educación superior en América Latina. Una revisión crítica de las propuestas de los organismos internacionales y otros actores académicos”, en Tiramonti, G.; Suasnabar, C. y Seoane V. *Políticas de Modernización Universitaria y Cambio Institucional*, Buenos Aires: UNLP, FHyCE, Serie Estudios/investigaciones.
- TEDESCO, J. (2004): *Educar en la sociedad del conocimiento*, Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- VAN DUSEN, G. (1997): *The Virtual Campus. Technology and Reform in Higher Education*. ASHE-ERIC Higher Education Report Volume 25, Nº5. Washington, D.C.: The George Washington University, Graduate School of Education and Human Development.

- WERZ, N. (2008): "¿Quo vadis universitas? Sobre la transformación de las universidades en Alemania.", Conferencia pronunciada en el Honorable Senado de la Nación, en el marco del Seminario de Investigación "Universidad y Democracia: los desafíos de una política del conocimiento" organizado por el Observatorio de Políticas Universitarias y Educación Superior de la Universidad Nacional de San Martín. 26 de junio.

Temáticas sobre estudios territoriales

- BABINI, N., (1956): "Conferencia del arquitecto Nicolás Babini", en Resistencia, 27 de abril de 1956 citado en Maeder, E. (2006), "El ciclo de las universidades regionales en la argentina. El caso de la universidad nacional del nordeste" en *Boletín de la Academia Nacional de Educación,* Nº 65, Agosto, Buenos Aires. (pág.1-44). Disponible en: www.acaedu.edu.ar/espanol/boletin/boletin65.pdf
- CASTELLS, M. (2002a): *La era de la información: economía, sociedad y cultura*, México: Siglo veintiuno editores.
- CASTELLS, M. (2003): *La Galaxia Internet*, Barcelona: De bolsillo.
- CHARLES, D. (2003): "Universidades y regiones: una perspectiva internacional" en Vilalta, J. y Pallejà, E., *Universidades y desarrollo territorial en la sociedad del conocimiento*, Vol. 1, Barcelona: Diputació Barcelona y Universitat Politècnica de Catalunya.
- DUPUY, G. (1998): *El urbanismo de la redes. Teorías y métodos*, Barcelona: Oikos-Tau.
- HIERNAUX, D. (1999): *Los senderos del cambio. Sociedad, tecnología y territorio en los albores del siglo XXI*, México: Plaza y Valdés Editores.
- LAURELLI, E. (2004): "Hacia el siglo XXI: Transformaciones, Dinámicas y Disputas" en Laurelli, E. (editora), *Nuevas territorialidades: desafíos para América Latina frente al siglo XXI,* La Plata: Ediciones Al Margen.
- MAEDER, E. (2006): "El ciclo de las universidades regionales en la argentina. El caso de la universidad nacional del nordeste" en *Boletín de la Academia Nacional de Educación,* Nº 65, Agosto, Buenos Aires. (pág.1-44). Disponible en:

www.acaedu.edu.ar/espanol/boletin/boletin65.pdf

- PÉREZ RASSETI, C. (2007): "La expansión geográfica de la oferta y la región como juridisdicción universitaria", Ponencia presentada en *La universidad como objeto de investigación, V Encuentro Nacional y II Latinoamericano*, Facultad de Ciencias Humanas, Tandil: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.
- ROVELLI, L. (2008): "Usos de la idea de universidad regional", Ponencia presentada en *Cambios y continuidades sociales y políticas en Argentina y la región en las últimas décadas. Desafíos para el conocimiento social*, La Plata: V Jornadas de Sociología de la UNLP.
- SANTOS, M. (1986): "Espacio y método" en *Revista Geocrítica. Cuadernos críticos de geografía humana*, Año XII, Nº 65, Septiembre. (pág. 1-37), Barcelona: Universidad de Barcelona.

- SANTOS, M. (2000): *La naturaleza del espacio. Técnica y tiempo, razón y emoción*, Barcelona: Ariel.
- SANTOS, M. (2004): *Por otra globalización. Del pensamiento unico a la conciencia universal,* Bogotá: Concenio Andrés Bello.
- SCHIAVO, E. (2004), *Des réseaux techniques urbains aux Technologies de la société de l`information*, Atelier National de Reproduction de Thèses, Université Charles de Gaulle – Université de Lille 3, ISSN 0294-1767, Doctoral Nouveau Régime 03/PA03/0047, 2v.
- SIDICARO, R. (2002): *La crisis del Estado y los actores políticos y socioeconómicos en la Argentina (1989-2001)*, Buenos Aires: Eudeba.
- VELTZ, P. (1999): *Mundialización, ciudades y territorios. La economía del archipiélago*, Barcelona: Ariel.

2. Sitios web referenciados en los casos de estudio

- Sitio Web de la Asociación Redes de Interconexión Universitaria (ex RIU): http://www.riu.edu.ar/index.html
- Sitio Web del Consejo Regional de la Planificación de la Educación Superior (CPRES) de la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación argentino: http://www.me.gov.ar/spu/guia_tematica/CPRES/cpres.html
- Sitio Web de Blackboard: http://www.blackboard.com/
- Sitio Web del Campus Virtual Latinoamericano (CAVILA): http://www.cavila.unlp.edu.ar/moodle/
- Sitio Web de Claroline: http://www.claroline.net/
- Sitio Web de Dokeos: http://www.dokeos.com/es
- Sitio Web de Free Software Foundation: www.fsf.org
- Sitio Web de First Class: http://www.firstclass.com/
- Sitio Web del Instituto de Investigación en Informática de la Facultad de Informática de la UNLP (III-LIDI): http://weblidi.info.unlp.edu.ar/index.cfm
- Sitio Web del Laboratorio de Investigación y Formación en Informática Avanzada de la Facultad de Informática de la UNLP (Lifia): http://www.lifia.info.unlp.edu.ar/es/
- Sitio Web del Laboratorio de Investigación en Nuevas Tecnologías Informáticas de la Facultad de Informática de la UNLP (LINTI): http://www.linti.unlp.edu.ar/linti
- Sitio Web de Manifiesto Ágil: www.agilemanifiesto.org
- Sitio Web de Moodle: http://moodle.org/
- Sitio Web de ILIAS: http://www.ilias.de/docu/
- Sitio Web de Open University: http://www.open.ac.uk/
- Sitio Web de la Red Universitaria de Educación a Distancia de Argentina: http://www.rueda.edu.ar
- Sitio Web del Sistema de Información Universitaria (SIU): http://www.siu.edu.ar/

- Sitio Web de la Universitat Oberta de Catalunya: www.uoc.edu/
- Sitio Web de la UNLP: www.unlp.edu.ar
- Sitio Web de la WebUNLP: http://webunlp.unlp.edu.ar/
- Sitio Web de la UNL: www.unl.edu.ar/
- Portal de la UNLVirtual: http://www.unlvirtual.edu.ar
- Sitio Web de la Fundación BICA: www.fundacionbica.org.ar
- Sitio Web de E-ducativa: www.e-ducativa.com
- Sitio Web de la UNNE: www.unne.edu.ar
- Sitio Web de la UNNE Virtual: http://virtual.unne.edu.ar/web2/index.php
- Sitio Web de la UNCuyo: www.uncu.edu.ar
- Sitio Web de la UNCU Virtual: www.uncuvirtual.uncu.edu.ar
- Sitio Web de la UNS: www.uns.edu.ar
- Sitio Web de "Continuar.UNS": www.continuar.uns.edu.ar
- Sitio Web de la Universidad Nacional de Quilmes: www.unq.edu.ar
- Sitio Web de la Universidad Virtual de Quilmes: www.virtual.unq.edu.ar
- Sitio Web de la UNTREF: www.untref.edu.ar
- Sitio Web de la UNTREF Virtual: http://www.untrefvirtual.edu.ar/
- Sitio Web de Grupo Esfera: www.grupoesfera.com.ar
- Sitio Web de El Príncipe: http://www.elprincipe.com/principe/empresa.shtml
- Sitio Web de Red Media: http://www.redmediaeducativa.net/
- Sitio Web de Entornos Educativos: http://www.entornos.com.ar/
- Sitio Web de Netizen: http://netizen.com.ar

3. Documentos y normativas citadas

- Acuerdo Plenario (AP) Nº 284 de 1998 elaborado por el Consejo Interuniversitario Nacional (CIN).
- *Anuarios 2006 y 2007 de Estadísticas Universitarias*, Secretaría de Políticas Universitarias, Ministerio de Educación.
- "Accesos a Internet" del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la República Argentina –INDEC. 2006 al 2008. Disponible en:

http://www.indec.gov.ar/nuevaweb/cuadros/14/internet_09_06.pdf

- Datos estadísticos del Ministerio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, 2008-2009.
- Decreto Nº 81/1998
- Ley de Educación Superior Nº 24.521
- Ley Federal de Educación Nº 24.195

- “Programa de Expansión de la Educación Superior”, en Seminario Internacional sobre Expansión de la Educación Superior, Buenos Aires: Secretaría de Políticas Universitarias-Ministerio de Educación, 2009.
- Resolución Ministerial Nº 1717/2004

Universidad Nacional de La Plata:

- Boletín de difusión de la Dirección de Educación a Distancia, Secretaria de Asuntos Académicos, UNLP (2009): “WebUNLP: el entorno virtual de enseñanza y aprendizaje de la UNLP”. Disponible en: http://www.unlp.edu.ar/uploads/docs/Instructivo%20EAD.pdf. Última consulta: 10-6-2009.
- ESNAOLA, F.; GONZALEZ, A., RUSSO, C., ZANGARA, A., ALONSO, N., MARTORELLI, S., SANCHEZ SALVIOLI, A. (2008): "Estrategias de organización y trabajo en la dirección de la educación a distancia dentro de la universidad pública, el caso de la Universidad Nacional de la Plata", ponencia presetada en el *VI Congreso Internacional de Educación Superior "Universidad 2008"*, II Taller Internacional "La virtualización en la Educación Superior", Cuba: Palacio de las convenciones de la Ciudad de La Habana.
- Portal Educ.ar (2005): “Educación a distancia en la UNLP”, Buenos Aires, 21de junio de 2005. Disponible en:

http://portal.educ.ar/noticias/ciberculturas/educacion-a-distancia-en-la-un.php. Última consulta: 5-2-2009.

- Prensa UNLP (2005): “Educación a distancia, más extensión y presupuesto en la UNLP”, Buenos Aires, 28 de septiembre de 2005. Última consulta: 5-2-2009.

Disponible:http://www.universia.com.ar/portada/actualidad/noticia_actualidad.jsp?noticia=16336

- Prensa UNLP (2005) “Elecciones en la web de la UNLP”, Buenos Aires, 10 de noviembre de 2005. Última consulta: 28-11-2008. Disponible en:

http://www.universia.com.ar/portada/actualidad/noticia_actualidad.jsp?noticia=16717

- Prensa UNLP (2006): ““UNLP: nuevo sitio web de Informática”, Buenos Aires, 17 de noviembre de 2006. Última consulta: 28-11-2008. Disponible en:

http://www.universia.com.ar/portada/actualidad/noticia_actualidad.jsp?noticia=19618.

- SANZ, C., MADOZ, C., GORGA, G. Y GONZALEZ, A. (2009): “La importancia de la modalidad “blended learning”. Análisis de una experiencia educativa”, en *Revista TE&ET Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, Nº3, (pág. 1-8), Buenos Aires: Red de Universidades Nacionales con carreras de Informática de Argentina (RedUNCI) y Consorcio Iberoamericano para la Educación en Ciencia y Tecnología (ISTEC). Disponible en http://teyet-revista.info.unlp.edu.ar
- ZANGARA, A. (2008): “Entornos originales producidos por universidades”, ponencia presentada en el marco del *2º Foro Internacional Educación Superior en Entornos Virtuales Perspectivas teóricas y metodológicas,* Bernal: Universidad Nacional de Quilmes y la Universidad Virtual de Quilmes

Universidad Nacional del Litoral:

- AMBROSINO, A., BOSCAROL, A. e INGARAMO, R.: "Educación a Distancia como política académica prioritaria de la UNL". Mimeo.
- AMBROSINO, Alejandra (2006), "La innovación educativa: el caso de las universidades miembros de AUGM mirado a través de los proyectos de educación a distancia, articulación de sistemas educativos y enseñanzas de las ciencias" en *Programa de Educación UNESCO,* Uruguay.
- AMBROSINO, A. (2008): "Contextos de política institucional, académica y tecnológica que inscriben el desarrollo de la formación de grado en la UNL", ponencia presentada en el *2º Foro Internacional Educación Superior en Entornos Virtuales Perspectivas teóricas y metodológicas*, Bernal: Universidad Nacional de Quilmes y Universidad Virtual de Quilmes.
- Área de Comunicación UNL Virtual (2007a): "Hoy la UNLVIRTUAL es más que una propuesta educativa a distancia", Entrevista realizada a la Prof. Alejandra Ambrosino, Directora del CEMED, Santa Fe, 26 de julio de 2007. Última consulta: 29-01-2009

Disponible en: http://www.unlvirtual.edu.ar/portal/JSPs/portal.jsp.

- Área de Comunicación UNL Virtual (2007b): "La idea fue asumir un paradigma de trabajo mucho más próximo con los diferentes sectores sociales", Entrevista a Rossana Ingaramo, Directora de Extensión Educativa de UNL, Santa Fe, 20 de septiembre de 2007. Última consulta: 29-01-2009. Disponible en: http://www.unlvirtual.edu.ar/portal/JSPs/portal.jsp.
- Área de Comunicación UNL Virtual (2007c): "En 1994 creíamos que el acceso a la web era un factor importantísimo de desarrollo para la Universidad", Entrevista realizada al Ing. José Luis del Barco, Director del Centro de Telemática de la Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, 22 de octubre de 2007. Última consulta: 29-01-2009. Disponible en http://www.unlvirtual.edu.ar/portal/JSPs/portal.jsp.
- Área de Comunicación UNL Virtual (2007d): "Es un orgullo para la Universidad contar con estudiantes de todas las provincias", Entrevista realizada al Ing. Mario Barletta Rector de la UNL, Santa Fe, 2007. Última consulta: 29-01-2009. Disponible en: http://www.unlvirtual.edu.ar/portal/JSPs/portal.jsp.
- Área de Comunicación UNL Virtual (2007e): "El coordinador académico es paradójicamente la figura de la presencia", Entrevista realizada a la Prof. Julia Bernik, Coordinadora Académica de Cursos de Formación para Profesionales Docencia para Profesionales y del Ciclo de Licenciatura Gestión Educativa, Santa Fe, 13 de noviembre de 2007. Última Consulta: 29-01-2009. Disponible en:

http://www.unlvirtual.edu.ar/portal/JSPs/portal.jsp.

- Área de Comunicación UNL Virtual (2008a): "Es novedoso que los estudiantes se formen desde el mismo lugar de trabajo", Entrevista realizada al Ing. Gustavo Mondejar, Secretario de Relaciones con el Medio de la FIQ, Santa Fe, 25 de agosto de 2008. Última consulta: 29-01-2009. Disponible en: http://www.unlvirtual.edu.ar/portal/JSPs/portal.jsp.
- Área de Comunicación UNL Virtual (2008b): "Se desmitificó aquello que porque no estamos presentes en el aula no vamos a obtener logros", Entrevista realizada a la Mag. Adriana

Engler, Profesora de Matemática de la FCA, Santa Fe, 15 de octubre de 2008. Última consulta: 29-01-2009. Disponible en: http://www.unlvirtual.edu.ar/portal/JSPs/portal.jsp.

- Boletín impreso de difusión de la UNL Virtual 2008
- INGARAMO, R. (compiladora) (2005): *El Programa de Educación a Distancia de la UNL. Su origen y desarrollo desde múltiples dimensiones*, Santa Fe: Universidad Nacional del Litoral. Documento Institucional.
- MATTIOLI, E. (compiladora) (2006): *Educar a distancia. Reflexiones y experiencias en el Programa UNL Virtual*, Santa Fe: Secretaría de Extensión, Universidad Nacional del Litoral
  Documento interno del Centro Multimedial de Educación a Distancia (2007): "Caracterización de la plataforma informática".
- Noticias UNL (2003): "Nuevo edificio para Educación a Distancia", Buenos Aires, 10 de junio de 2003. Disponible en: http://www.unl.edu.ar/noticias/noticia.php?nid=3598. Última consulta: 29-1-2009.
- Noticias UNL (2003): "La brecha tecnológica es la menos importante de todas las brechas existentes", Buenos Aires, 1 de julio de 2003. Última consulta: 29-1-2009. Disponible en: http://www.unl.edu.ar/noticias/noticia.php?nid=2955
- Plan de Desarrollo Institucional de la UNL 2000. Disponible en: http://www.unl.edu.ar/eje.php?ID=219
- Portal Universia (2003): "Visitó el país el Rector de la Universitat Oberta de Catalunya", Buenos Aires, 6 de junio de 2003. Última consulta: 30-1-2009. Disponible en:

http://www.universia.com.ar/portada/actualidad/noticia_actualidad.jsp?noticia=7171.

- Resolución CS UNL Nº 292/01
- Resolución CS UNL Nº 004/2000: "Plan de Desarrollo Institucional"

Universidad Nacional de Cuyo

- MATILLA, M. Y OZOLLO, F. (2008): "Proyecto pedagógico con modalidad a distancia para la terminalidad de estudios de EGB3 y educación polimodal para el personal de la seguridad pública (EDITEP)", ponencia presentada en *Congreso Universidad 2008 "La universalización de la universidad por un mundo mejor"*, La Habana: 6º Congreso Internacional de Educación Superior.
- MDZ On Line (2008): "Mendoza tiene "universidad virtual", Mendoza, 29 de noviembre de 2008. Última consulta: 12-3-2009. Disponible en:

http://www.cfired.org.ar/Default.aspx?nId=6516.

- OZOLLO, F., ARANCIBIA, C. Y ORLANDO, M. (2007): "La Universidad como facilitadora en la apropiación y producción cognitiva para la modalidad a distancia por parte de los actores involucrados" ponencia presentada en *Edutec 2007 Inclusión digital en la educación superior. Desafíos y oportunidades en la Sociedad de la Información*, Buenos Aires.
  Disponible en: www.utn.edu.ar/aprobedutec07/docs/155.doc

- OZOLLO, F. Y OSIMANI, J. (2007): “Las significaciones del aprendizaje en los entornos virtuales en la educación superior” ponencia presentada en *I Jornadas Nacionales de Investigación Educativa*, Facultad de Educación Elemental y Especial. UNCuyo Mendoza.
- OZOLLO, F. Y ORLANDO, M. (2008): “La universidad pública como escenario de producción cognitiva y colaborativa para la educación virtual” ponencia presentada en *Congreso Universidad 2008 “La universalización de la universidad por un mundo mejor”*, La Habana: 6º Congreso Internacional de Educación Superior.
- OZOLLO, F., MATILLA, M., SAYAVEDRA, C., PUPPATO, D., OSIMANI, J. Y CORRAL, S. (2008): “El aprendizaje virtual desde la concepción de los docentes universitarios” ponencia presentada en *Congreso Universidad 2008 “La universalización de la universidad por un mundo mejor”*, La Habana: 6º Congreso Internacional de Educación Superior.
- Resolución CS UNCuyo Nº 1154/2004
- Ordenanza CS UNCuyo Nº 85/2004
- Plan Estratégico de la UNCuyo del año 2004
- Portal Universia (2009): “El Rector de la UNCuyo repasó su primer año de gestión”, Buenos Aires, 6 de enero de 2009. Última consulta: 12-3-2009

Disponible en: http://www.universia.com.ar/materia/materia.jsp?materia=26363.

- Ordenanza CS UNCuyo Nº 19 del año 2007
- Ordenanza CS UNCuyo Nº 65/08.

Universidad Nacional del Nordeste

- BUONTEMPO, M. P. (2006): “Boletín informativo de Educación a Distancia. Nueva Etapa”, Boletín Informativo Nº 08 del 13 de Febrero, UNNE Virtual. Disponible en: http://virtual.unne.edu.ar/paramail/Articulo_BN8.htm
- BUONTEMPO, M. P., CEJAS, K., VARGAS, M., PERSOGLIA, M. y CICHIA, J. (2007): “Nuevos Ambientes de Aprendizaje: Experiencias de Cátedras en línea”, en Boletín Informativo UNNE Virtual, Nº 30, 10 de mayo. Disponible en:

http://virtual.unne.edu.ar/boletines/UNNE-Virtual_BoletinN30_D1.htm

- BUNTEMPO, M. Y ORTIZ, M. (2008): “Políticas de la UNNE. Continuidades y rupturas” ponencia presentada en *2º Congreso de Educación Superior del Noroeste Santafesino “Educación superior y construcción de ciudadanía*”, Reconquista, Santa Fe. Última consulta: 3-2-2009. Disponible en: http://www.google.com.ar/search?hl=es&cr=countryAR&q=buontempo&start=70&sa=NÚltima
- Documento “Calidad+Excelencia+Pertinencia: un compromiso al servicio de la sociedad y el desarrollo regional sustentable” de la UNNE, 2002.
- FERNÁNDEZ, A. Y SÁNCHEZ, M. (2008): “El aula virtual es utilizada en más de 40 cátedras” en Boletín Informativo UNNE Virtual, Nº 39, 19 de mayo. Disponible en: http://virtual.unne.edu.ar/boletines/UNNE Virtual_BoletinN39-D6.htm

- *Informe Gestión 2006.* Disponible en : http://virtual.unne.edu.ar/boletines/pdf/Informe-Gestion-2006.pdf
- *Informe Analítico UNNE Virtual 2002*
- Resolución CS UNNE Nº 185/2001
- Resolución CS UNNE Nº 3668/2001
- Resolución CS UNNE Nº 451/2001
- Resolución CS UNNE Nº 266/2007
- ORTIZ, M. (2006): "Investigación y Educación a Distancia: nuevos desafíos", Boletín Informativo, Nº 22, 28 de agosto, UNNE Virtual. Última consulta: 3-2-2009. Disponible en: virtual.unne.edu.ar/articulos_PDF/Articulo_BN22.pdf
- PÉREZ LINDO, A. (2006): "Crecimiento y el cambio de imagen de UNNE Virtual" en Boletín Informativo UNNE Virtual, Nº 24, 2 de Octubre, Corrientes. Última consulta: 3-2-2009. Disponible: http://virtual.unne.edu.ar/boletines/pdf/UNNE-Virtual%5BBoletinN24-D2%5D.pdf
- Portal de Universia (2005): "La UNNE y un innovador sistema de educación a distancia", 6 de junio. Última consulta: 3-2-2009. Disponible en:

http://www.universia.com.ar/portada/actualidad/noticia_actualidad.jsp?noticia=15239

- VALDEZ, O. (2006): "El desafío de innovar", Extracto de la disertación del Rector de la UNNE, arquitecto Oscar Valdés en oportunidad de integrar el panel "El desafío de estar en la Era del Conocimiento" en el primer ciclo de conferencias de la Jornada "Conocimiento y Desarrollo- Un desafío regional, Boletín Informativo UNNE Virtual, Nº 11. Última consulta: 27-3-2006. Disponible en: http://eluniversitario.unne.edu.ar/2006/115/pagina/editorialeu.htm.
- Área de Comunicación y Difusión de la UNNE Virtual (2008): "Casi setecientos alumnos optaron por la nueva modalidad" en Boletín Informativo UNNE Virtual, Nº 47, 22 de Diciembre. Disponible en: http://virtual.unne.edu.ar/boletines/UNNE-Virtual_BoletinN47-D1.htm
- Área de Comunicación y Difusión (2008): "Más de doscientos cincuenta docentes y más de seis mil quinientos alumnos utilizaron la plataforma" en Boletín Informativo UNNE Virtual, Nº 47, 22 de Diciembre. Disponible en: http://virtual.unne.edu.ar/boletines/UNNE-Virtual_BoletinN47-D3.htm
- Área de Comunicación y Difusión (2008): "E-ducativa certificó sus servicios basándose en los estándares de las normas ISO 9001:2000", Entrevista a Horacio Massacesi, en Boletín Informativo UNNE Virtual, Nº 47, 22 de Diciembre. Disponible en: http://virtual.unne.edu.ar/boletines/UNNE-Virtual_BoletinN47-D6.htm
- Diario Semanaprofesional.com (2008): "Más de cuatro 4.500 alumnos utilizan la plataforma de UNNE Virtual", 30 de Diciembre. Última consulta: 3-2-2009. Disponible en:

http://www.semanaprofesional.com/?nota=15248.

- Diario El Universitario (2008): "La formación en modalidad virtual es una deuda del programa", entrevista realizada a María Paula Buontempo, Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes. Última consulta: 20-2-2009. Disponible en:

http://eluniversitario.unne.edu.ar/2008/222/pagina/entrevista.htm

Universidad Nacional del Sur

- *Plan institucional UNS 2005-2007*
- Boletín impreso de difusión de Continuar.UNS 2008.
- Resolución CS UNS Nº 242/1993.

Universidad Tecnológica Nacional

- Estatuto de la UTN, 2007
- Palmieri, Juan (2008): "Entornos originales producidos por universidades" ponencia presentada en *2º Foro Internacional Educación Superior en Entornos Virtuales* Bernal: Universidad Nacional de Quilmes y la Universidad Virtual de Quilmes
- *Informe de Actividades de la Secretaría TICs 2007*, Secretaría TICs, Universidad Tecnológica Nacional, 11 de diciembre. Última consulta: 6-2-2009. Disponible en:

http://www.frrg.utn.edu.ar/documentos/Informe%20de%20actividades%20utn-07.pdf.

- BANEGA, B. (2009): "Una hoja de ruta para la educación a distancia en el ámbito de la UTN" en *Revista Tecnológica Universidad & Empresa*, Nº 30, Abril. Disponible en: http://www.utn.edu.ar/tuye/default.utn
- Banega, B. y Cabonetti, F. (2009): "Las plataformas para la educación a distancia" en *Revista Tecnológica Universidad & Empresa*, Nº 30, Abril. Disponible en: http://www.utn.edu.ar/tuye/default.utn
- BROTTO, H. (2009): "El escenario actual de la educación a distancia" en *Revista Tecnológica Universidad & Empresa*, Nº 30, Abril. Disponible en: http://www.utn.edu.ar/tuye/default.utn
- CUKIERMAN, U. (2009): "Antecedentes de la UTN con referencia a la investigación y aplicación de Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje" en *Revista Tecnológica Universidad & Empresa*, Nº 30, Abril. Disponible en: http://www.utn.edu.ar/tuye/default.utn
- HERRERA, L. (2008): "Nuevas modalidades, más oportunidades" en *Revista Tecnológica Universidad & Empresa*, Nº 30, Abril. Disponible en: http://www.utn.edu.ar/tuye/default.utn
- HERRERA, L. Y BANEGA, H. (2009): "Una experiencia en educación a distancia en el ámbito de la educación superior" en *Revista Tecnológica Universidad & Empresa*, Nº 30, Abril. Disponible en: http://www.utn.edu.ar/tuye/default.utn

Universidad Nacional de Quilmes

- BECERRA, M. y FLORES, J. (1999): "La experiencia de la Universidad Virtual de Quilmes", *Boletín Informativo de la SPU*, Año VI, Nº 18, noviembre.
- DEL BELLO, J. (2001): "Educación por Internet en Argentina: El caso de la Universidad Nacional de Quilmes", *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*, OEI, Nº 1, Septiembre – Diciembre. Disponible en: http://www.oei.es/revistactsi/numero1/delbello.htm

- FLORES, J. y BECERRA, M. (2002): La educación superior en entornos virtuales. El caso del Programa Universidad Virtual de Quilmes, Universidad Nacional de Quilmes, Bernal. [Segunda edición año 2005]
- GOBATO, F. (2004): "Nuevos Entornos para una comunidad virtual consolidada", *Ried,* v.7:1/2, pp. 205-217.

Disponible en: http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/vol7-1-2/nuevos_entornos.pdf

- Memoria Anual de la Universidad Nacional de Quilmes y de la Universidad Virtual de Quilmes 2004. Formato CD.
- Memoria Anual año 2007 de la UNQ.
- PÉREZ, S. e IMPARATORE, A. (2008): *Actas del I Foro Internacional de Educación Superior en Entornos Virtuales. Perspectivas sobre la docencia y la investigación*, , Bernal: Universidad Nacional de Quilmes [2005]
- Resolución CS UNQ Nº 125/2008
- Resolución CS UNQ Nº 130/2007
- VILLAR, J. (2005): "Prefacio" en Flores, J. y Becerra, M. (2002): La educación superior en entornos virtuales. El caso del Programa Universidad Virtual de Quilmes, Universidad Nacional de Quilmes, Bernal.
- Diario La Nación (2003): "La Universidad Nacional de Quilmes eligió a un nuevo Rector: Hubo una lucha descarnada e irresponsable por el poder", 12 de octubre, Buenos Aires.

Caso Universidad Nacional de Tres de Febrero

- GRAS, Martín y FONTDEVILA, Pablo (2003): "Desarrollo de carreras de grado a distancia para el sector público: la experiencia de la UNTREF Virtual. Licenciatura en Gestión de Políticas Públicas", Córdoba: Segundo Congreso Argentino de Administración Pública. Sociedad, Estado y Administración.
- Resolución CS UNTREF Nº 32/2002
- Portal Universia (2002): "La UNTreF y El Príncipe.com presentaron innovadoras herramientas de aprendizaje virtual", 18 de noviembre. Última consulta: 20-2-2009. Disponible en: http://www.universia.com.ar/portada/actualidad/noticia_actualidad.jsp?noticia=5253.
- Portal Universia (2003): "La UNTREF lanzó su propio campus virtual", 27 de agosto. Última consulta: 20-2-2009. Disponible en:

http://www.universia.com.ar/portada/actualidad/noticia_actualidad.jsp?noticia=8177.

- PaísGLOBAL (2004): "Se lanzó la UNTREF Virtual, un nuevo concepto de Universidad", 28 de octubre. Última consulta: 20-2-2009. Disponible en:

http://elearning.pais-global.com.ar/index.php/567

ANEXO

1. Medios de transmisión físicos para la conexión a Internet y distintos tipos de acceso

1.1. Medios de transmisión físicos para la conexión a Internet

-Cable trenzado: se basa en hilos de alambre de cobre trenzados en pares y es uno de los medios de transmisión más antiguos.

-Cable coaxial: consiste en un solo alambre de cobre densamente aislado, el cual puede transmitir un volumen más grande de datos que el cable trenzado.

-Cable de fibra óptica: se compone de filamentos de fibra de vidrio, del grosor de un cabello humano, que se unen para formar cables. Los datos se transforman en pulsos de luz que se envían por medio del cable de fibra óptica por un dispositivo láser a velocidades que varían entre 500 kilobits a varios trillones de bits por segundo. Este cable es significativamente más rápido y durable que los medios de alambre y es adecuado para sistemas que requieren transferencias de grandes volúmenes de datos.

-Transmisión inalámbrica: se basa en señales de radio de distintas frecuencias. Los sistemas de microondas –terrestres y/o aéreos- transmiten señales de radio de alta frecuencia por medio de la atmósfera y se suele utilizar para comunicaciones de alto volumen, larga distancia y punto a punto. Para Laudon y Laudon (2008) la tecnología de transmisión inalámbrica ha madurado hasta el punto que las redes inalámbricas están reemplazando a las redes alámbricas tradicionales en muchas aplicaciones y generan, para los autores, una “revolución inalámbrica”.

1.2. Medios inalámbricos para la transmisión de datos

A su vez, un conjunto de tecnologías proporcionan acceso inalámbrico de alta velocidad a Internet para PCs y otros dispositivos inalámbricos portátiles –como por ejemplo, teléfonos celulares-. El Instituto de Ingenierios Eléctricos y Electrónicos (IEEE) ha establecido una jerarquía de estándares complementarios para redes de computadoras inalámbricas, los que incluyen el IEEE 802.15 para la red de área personal –Bluetooth-, el IEEE 802.11 para la red de área local –LAN; WiFi- y el 802.16 para la red de área metropolitana –MAN; WiMax-.

Entre ellas se mencionan las siguientes:

-Bluetooth: Es la denominación que recibe el estándar de conectividad de redes inalámbricas el cual enlaza hasta ocho dispositivos dentro de un área de diez metros utilizando comunicaciones basadas en radio de baja potencia. Los teléfonos,

reproductores de música, computadoras entre otros dispositivos que pueden utilizar Bluetooth se comunican entre sí sin intervención directa del usuario. A su vez, dado que tiene bajos requerimientos de potencia, lo hace apropiado para computadoras portátiles, teléfonos celulares, entre otros.

-Wi-Fi: El conjunto de estándares IEEE para LANs inalámbricas es el 802.11, también conocida como Wi-Fi – *Wireless Fidelity* ó Fidelidad Inalámbrica-. El estándar 802.11 puede permitir el acceso inalámbrico a Internet por medio de una conexión de banda ancha. Así, un punto de acceso puede conectarse directamente a una conexión a Internet, que puede provenir de una línea de televisión por cable o el servicio telefónico DSL, entre otras opciones. Las computadoras que se encuentren dentro del alcance del punto de acceso podrán utilizarlo para enlazarse de forma inalámbrica a Internet.

-WiMAX: Significa Interoperabilidad Mundial para el Acceso por Microondas. Dicho término refiere al estándar 802.16 del IEEE conocido como "Interfaz Área para sistemas Fijos de acceso inalámbrico de Banda Ancha". Tiene un alcance inalámbrico de hasta 50 kilómetros (comparado con los 91 metros de Wi-Fi y los 10 metros de Bluetooth) y una tasa de transferencia de datos de hasta 75 Mbps. La particularidad de Wi Max soluciona la limitación del alcance de los sistemas Wi-Fi llegando a través de conexión inalámbrica a otras áreas –sobre todo rurales- que no cuentan con acceso a internet a través de cable o DSL.

1.3. Transmisión de la información

La cantidad total de información digital que se puede transmitir por cualquier medio de telecomunicaciones se mide en "bits por segundo" (bps). Para velocidades mayores se utilizan los "kilobits por segundo" (Kbps), que equivalen a 1024 bits por segundo y los "megabits por segundo" (Mbps) que equivalen a 1024 kilobits por segundo.

Dado que se requiere un cambio, o ciclo, de señal para transmitir uno o varios bits, la capacidad de transmisión de cada tipo de medio de telecomunicaciones es una función de su frecuencia. El número de ciclos por segundo que se pueden enviar a través de ese medio se mide en "hertz".

1.4. Los proveedores de Internet (*Internet Service Provider*) y los servicios ofrecidos

Los proveedores de Internet son las empresas que proveen acceso a la red Internet a través distintos tipos de medios. En la Argentina actualmente se encuentran disponibles diversos tipos de acceso, según la región, el perfil del usuario, entre otros.

En las grandes ciudades los “usuarios hogareños” acceden principalmente mediante una conexión por cable o por DSL y en menor medida, a través del acceso Dial-Up. Por el contario, en zonas rurales, las conexiones frecuentemente suelen ser de tipo satelital.

Por otro lado, muchas empresas cuentan con servicios de mayor velocidad y disponibilidad para los que se utilizan conexiones especiales mediante fibra óptica, enlaces punto a punto, o incluso mediante cable UTP.

Al año 2008, los principales servicios ofrecidos on los siguientes:

- **Servicio Dial-Up**: Utiliza la línea telefónica pero sin que se la pueda utilizar para otro tipo de comunicación. Requiere de un *modem estándar* que viene incluido dentro de una gran cantidad de computadoras. Provee muy poco ancho de banda (hasta 56kbps). Debido a la alta disponibilidad y disminución en los precios de los servicios de banda ancha prácticamente ha caído en desuso.

-**Línea Digital de Suscriptor (DSL):** Operan sobre las líneas telefónicas existentes para transportar voz, datos y video. Existen distintas categorías de DSL, tales como:

- ADSL -Líneas digitales de suscriptor asimétricas- soportan una tasa de transimisión de 1.5 a 9 Mbps (millones de bits por segundo) para la recepción de datos y más de 700 Kbps (kilobits por segundo) para el envío de datos. Consiste en una transmisión de datos digitales apoyada en el par simétrico de cobre que lleva la línea telefónica convencional o línea de abonado. Dado que es una tecnología de acceso a Internet de banda ancha, implica una mayor velocidad en la transferencia de los datos. Se denomina “asimétrica” debido a que la capacidad de descarga (desde la Red Internet hasta el “usuario”) y de subida de datos (a la inversa) no coinciden por lo que en general, la capacidad de descarga es mayor que la de subida.

-**SDSL:** Soportan la misma tasa de transmisión para el envío y la recepción de daos, de hasta 3 Mbps.

-Las conexiones a Internet por cable: Dichas conexiones las suministran generalmente los proveedores de televisión por cable. Se utilizan tendidos de cable coaxial para ofrecer acceso a Internet de alta velocidad a hogares, empresas y otras instituciones. Estos proveedores pueden ofrecer acceso de alta velocidad a Internet de hasta 10 Mbps. Para dichas conexiones se debe contar con un *cable módem* -un tipo especial de módem diseñado para modular la señal de datos sobre una infraestructura de televisión por cable. Generalmente se utiliza este servicio para distribuir el acceso a Internet de banda ancha aprovechando el ancho de banda que no se usa en la red de TV por cable. Dado que los abonados de una misma zona geográfica, por ejemplo un barrio, comparten el ancho de banda proporcionado por una única línea de cable

coaxial, la velocidad de conexión difiere dependiendo de cuántos usuarios esten usando el servicio a la vez.

- Conexiones a Internet mediante fibra óptica y enlaces punto a punto. Los grandes empresas utilizan para acceder a Internet servicios no sólo de mayor ancho de banda sino que les aseguren un mínimo de calidad, es decir, que garantice que la velocidad contratada será realmente la que se tendrá durante todo el día. Los clientes "hogareños", por el contrario, pueden contar con fluctuaciones de velocidad en el transcurso del día o de la semana. Para estas conexiones se utilizan equipos específicos que dependerán del proveedor del acceso a Internet.

- Enlace satelital. Se utiliza en las regiones donde no se cuenta con un tendido telefónico ni de televisión por cable. El usuario debe instalar en su domicilio una antena y un decodificador satelital que es el que se conecta a la PC. Para acceder a Internet, la antena deberá utilizar tiempo del satélite, por lo cual es un servicio altamente costoso y el ancho de banda ofrecido suele ser mucho menor al de los servicios urbanos (entre 128 kbps y 1024 kbps).

- **Conexión celular 3G**. En los últimos años, por medio de diversos cambios en las redes de celulares, es posible contar con acceso inalámbrico a Internet de banda ancha mediante un modem de tecnología 3G que se conecta a la red de telefonía celular y provee acceso a la Red en cualquier lugar dónde llegue la señal de telefonía celular 3G.

En la mayoría de los casos, este servicio lo proveen las mismas empresas que ofrecen telefónía celular. Utilizando las redes "menos modernas", es posible acceder a internet mediante el protocolo GPRS, pero el ancho de banda ofrecido es mucho menor.

2. Equipo responsable del desarrollo de “ILIAS”

“El desarrollo del código original ILIAS es coordinado y mantenido por un equipo de coordinación dentro de la red de ILIAS. Además de las responsabilidades principales del proyecto, varios desarrolladores y usuarios mantienen ciertos módulos de ILIAS”. (Sitio Web de ILIAS. Disponible en: http://www.ilias.de/docu/ilias.php?ref_id=42&obj_id=211&cmd=layout&cmdClass=illmpresentationgui&cmdNode=1&baseClass=ilLMPresentationGUI&obj_id=9985. Última consulta: 15 de julio de 2009)[201]

Function	*Responsible*
Software development	Alexander Killing alex.killing at gmx.de
Quality control	Alexander Killing alex.killing at gmx.de
Testing process	Matthias Kunkel m.kunkel at uni-koeln.de
Documentation	Florian Suittenpointner suittenpointner at qualitus.de

Components, Maintainers and Testers

In the following list you see, who is maintaining which tool and who is testing it.

Component	Maintainer	Tester
Administration (excl. RBAC)	Alexander Killing alex.killing at gmx.de	Klaus Vorkauf vorkauf at rus.uni-stuttgart.de
Assessment	Helmut Schottmüller helmut.schottmueller at mac.com	Maren Paul maren.paul at iws.uni-stuttgart.de
Calendar	Stefan Meyer meyer at leifos.com	
Chat	Michael Jansen mjansen at databay.de	Beat Müller mueller at net.ethz.ch
Course Management	Stefan Meyer	iLUB Universität Bern

[201] Dicha cita se basa en la traducción propia en base al idioma original en que se publicó: “The development of the ILIAS source code is co-ordinated and maintained by a coordination team within the ILIAS network. Besides the main responsibilities for the project, several developers and users are maintaining certain modules of ILIAS”.

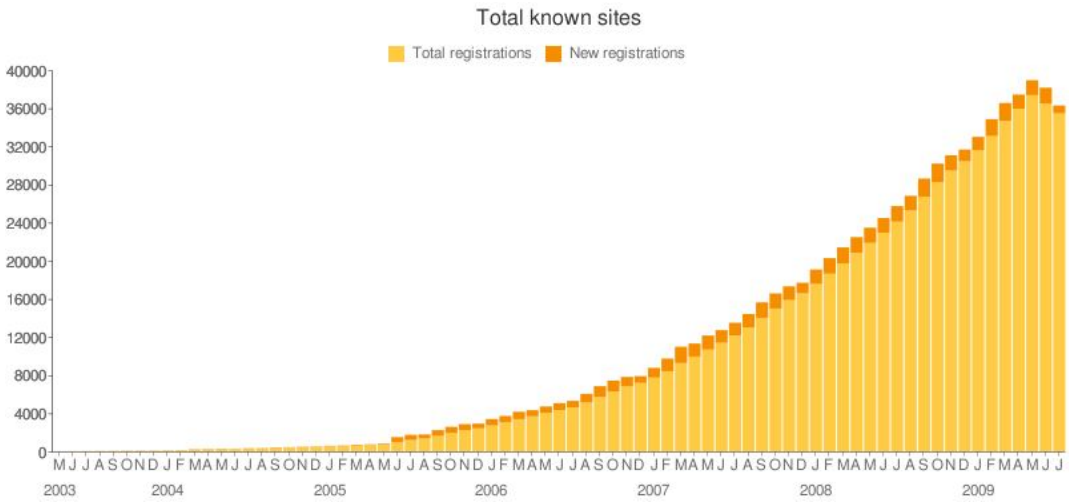
	meyer at leifos.com	ilias@ilub.unibe.ch
Digital Library	Alexander Killing alex.killing at gmx.de	
ECS Interface	Stefan Meyer meyer at leifos.com	
Exercises	Alexander Killing alex.killing at gmx.de	Nadine Kämper nadine.kaemper at fh-koeln.de
Files	Alexander Killing alex.killing at gmx.de	
Forums	Michael Jansen mjansen at databay.de	Esther Paulmann Esther.Paulmann at fim.uni-erlangen.de
Glossary	Alexander Killing alex.killing at gmx.de	Alexandra Tödt, toedt at leifos.com
Google Maps	Alexander Killing alex.killing at gmx.de	
Groups	Stefan Meyer smeyer.ilias at gmx.de	iLUB Universität Bern ilias@ilub.unibe.ch
HTML Learning Modules	Alexander Killing alex.killing at gmx.de	Dr. Norbert Bromberger bromberger at qualitus.de
Help System	Alexander Killing alex.killing at gmx.de	
Info Screen	Alexander Killing alex.killing at gmx.de	
ILIAS-LM-Editor and -Presentation	Alexander Killing alex.killing at gmx.de	Timo van Treeck treeckva at uni-duesseldorf.de
iLinc	Björn Heyser bheyser at databay.de	Dr. Norbert Bromberger bromberger at qualitus.de
Language Maintenance	Alexander Killing alex.killing at gmx.de	
Learning Progress	Stefan Meyer meyer at leifos.com	
Login & Authentication	Stefan Meyer meyer at leifos.com	
Mail	Michael Jansen mjansen at databay.de	
Media Pools and -Objects	Alexander Killing alex.killing at gmx.de	

Media Casts	Alexander Killing alex.killing at gmx.de	
Meta Data	Stefan Meyer meyer at leifos.com	
News (Internal)	Alexander Killing alex.killing at gmx.de	Laurent Merle laurent.merle@ac-bordeaux.fr
Notes	Alexander Killing alex.killing at gmx.de	Joachim Melcher melcher@aifb.uni-karlsruhe.de
Payment	Jens Conze jconze at databay.de	
Personal Desktop	Alexander Killing alex.killing at gmx.de	Joachim Melcher melcher@aifb.uni-karlsruhe.de
Personal Profile	Alexander Killing alex.killing at gmx.de	Ulrike Wilkens wilkens@informatik.hs-bremen.de
RBAC	Stefan Meyer meyer at leifos.com	
Repository	Alexander Killing alex.killing at gmx.de	
SCORM/AICC/HACP	Hendrik Holtmann holtmann at mac.com	Dr. Norbert Bromberger bromberger at qualitus.de
SCORM 2004	Hendrik Holtmann holtmann at mac.com	
Search	Stefan Meyer meyer at leifos.com	
Setup	Alexander Killing alex.killing at gmx.de	
SOAP / Webservices	Stefan Meyer meyer at leifos.com	
Survey	Helmut Schottmüller helmut.schottmueller at mac.com	Birgit Sattler birgit.sattler at uni-due.de
Tagging	Alexander Killing alex.killing at gmx.de	
User Tracking	Stefan Meyer meyer at leifos.com	
WebDAV	Werner Randelshofer werner.randelshofer at hslu.ch	

Web Feeds & RSS	Alexander Killing alex.killing at gmx.de	
Web Resources	Stefan Meyer meyer at leifos.com	Birgit Sattler birgit.sattler at uni-due.de
Wiki	Alexander Killing alex.killing at gmx.de	

3. Algunas estadísticas sobre Moodle.[202]

Gráfico Nº 1: Estadísticas Moodle



We perform regular bulk checking of sites to make sure they still exist, so occasionally you may see reductions in the count

Cuadro Nº 9: Usuarios registrados de Moodle

Registered validated sites	35,563
Number of countries	196
Courses	2,248,512
Users	24,418,470
Teachers	1,103,184
Enrolments	13,307,851
Forum posts	34,592,348
Resources	18,932,912
Quiz questions	29,128,411

[202] Información disponible en : http://moodle.org/stats/

Gráfico Nº 2: Usuarios registrados por mes

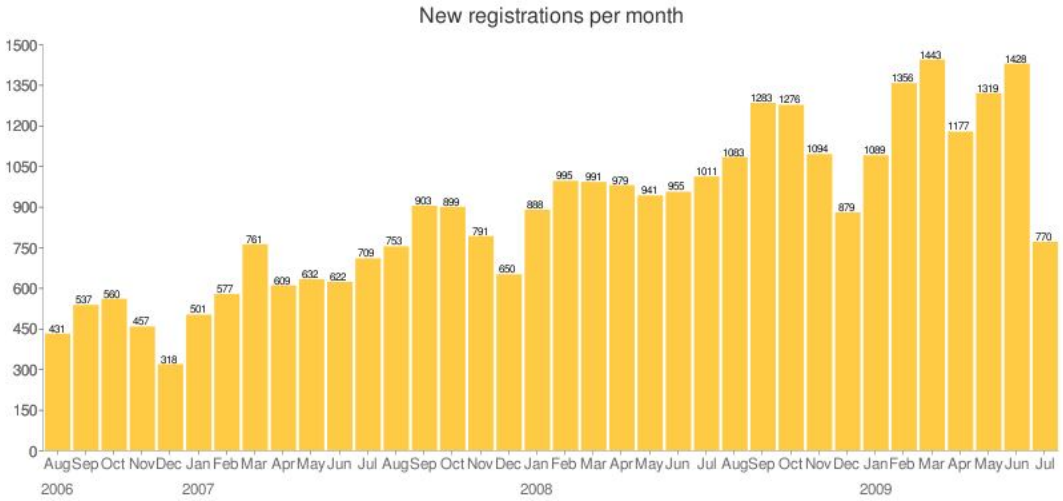


Gráfico Nº 3: Cantidad de descargas mensuales

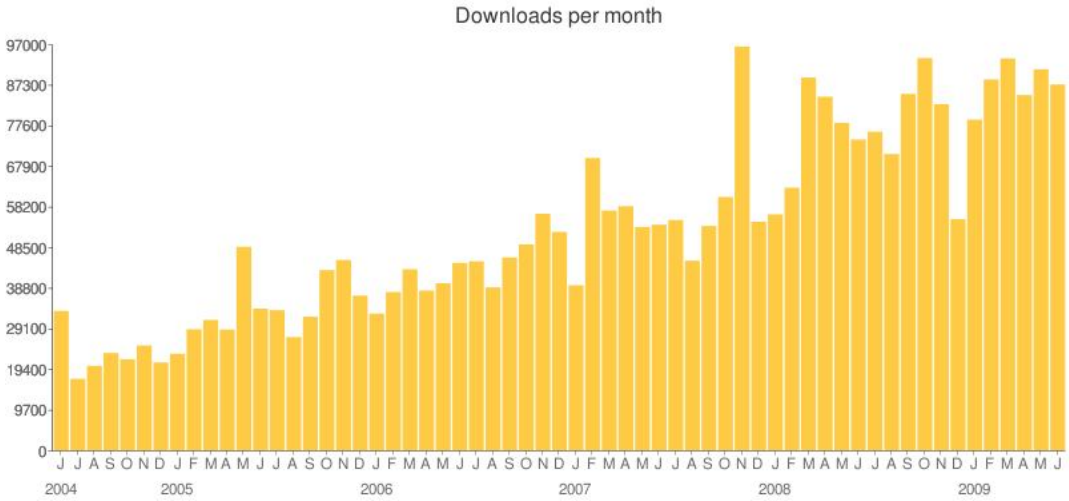


Gráfico Nº 4: Cantidad de usuarios por instalación de Moodle (entre 0 y 10.000 usuarios)

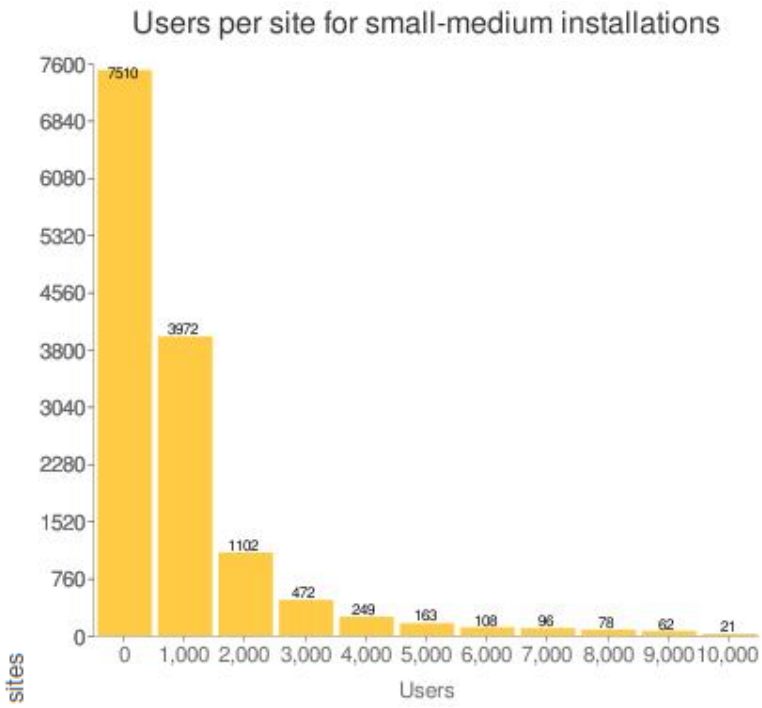
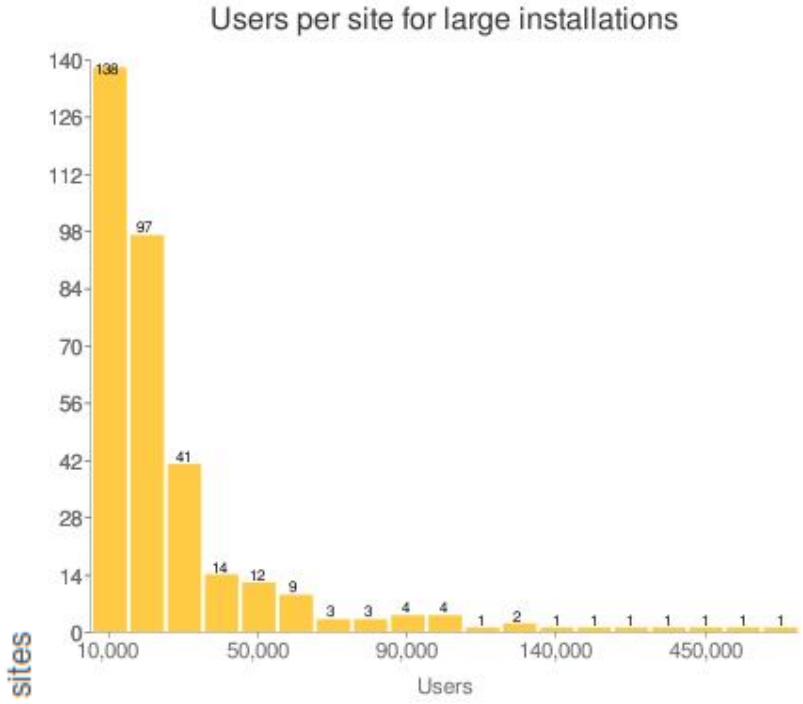


Gráfico Nº 5: Cantidad de usuarios por instalación de Moodle (más de 10.000 usuarios)



Cuadro Nº 10: Instalaciones de Moodle registradas por país (primeros 10 países de 196)

Country	Registrations
Estados Unidos	6,977
España	3,306
Reino Unido	2,722
Brasil	2,162
Alemania	1,914
Portugal	1,664
México	986
Australia	930
Italia	891
Canadá	847

4. Lista de entrevistas realizadas[203]:

Universidad Nacional de Quilmes

- Entrevista realizada al ex Coordinador Académico del Área de Nuevas Tecnologías (2006). Al año 2008 se encuentra con licencia por estudio de posgrado en México.
- Entrevista realizada al Director de Administración Técnico Funcional del Campus Virtual de la Universidad Nacional de Quilmes.
- Entrevista realizada al ex Vice-Director Académico de la Universidad Virtual de Quilmes que ocupó el cargo desde abril de 1999 a febrero de 2003. Desde el año 2008, se desempeña como Director electo del Departamento de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Quilmes elegido por el Consejo Departamental el 14 de octubre de 2008.
- Entrevista realizada al personal técnico de la División de Administración de Datos dependiente de la Dirección de Planificación y Desarrollo Tecnológico de la Universidad Virtual de Quilmes.

Universidad Nacional de Tres de Febrero

- Entrevista informal realizada al Coordinador de la UNTREF Virtual.
- Entrevista realizada al Coordinador del Departamento Administrativo.
- Entrevista realizada al Coordinador del Departamento Pedagógico.
- Entrevista realizada al Coordinador del Área Docente.
- Entrevista realizada al Director de la empresa Grupo Esfera responsable técnica de la plataforma tecnológica de la UNTREF Virtual.
- Entrevista realizada al responsable del seguimiento del convenio con Fundación Unión
- Entrevista realizada al responsable del seguimiento del convenio con Red Media Educativa y Aldea Global.

Universidad Nacional de Cuyo

- Entrevista realizada al Director de Educación a Distancia e Innovación Educativa.
- Entrevista realizada al Coordinador del Centro de Información y Comunicación de la Universidad Nacional de Cuyo.
- Entrevista realizada al Coordinador del área Nuevas Tecnologías.

Universidad Nacional de La Plata

- Entrevista realizada al Director de Educación a Distancia de la Presidencia.
- Entrevista realizada al Asesor Tecnológico de la Dirección de Educación a Distancia de la Presidencia.
- Entrevista realizada al Asistente Técnico en el desarrollo y mantenimiento de la plataforma WebUNLP.

[203] Las entrevistas se realizaron entre los años 2006 y 2008.

- Entrevista realizada al Asesor Pedagógico de la Dirección de Educación a Distancia de la Presidencia.

Universidad Nacional del Sur

- Entrevista realizada al Coordinador General del Área de Educación a Distancia.
- Entrevista realizada al Responsable de Conducción del *e-learning*.
- Entrevista realizada al Secretario General de Relaciones Institucionales y Planeamiento.
- Entrevista realizada al Secretario General de Ciencia y Tecnología.

Universidad Tecnológica Nacional

- Entrevista realizada al Coordinador de Informática sede Rectorado.

Universidad Nacional del Nordeste

- Entrevista realizada al Coordinador del Área de Diseño.
- Entrevista realizada al Coordinador del Área de Capacitación y Seguimiento.
- Entrevista realizada al Coordinador del Área Tecnologías y Comunicación.
- Entrevista realizada al responsable de los Centros Regionales.

Universidad Nacional del Litoral

- Entrevista realizada al Director del Centro Multimedial de Educación a Distancia de la UNL.
- Entrevista realizada al Coordinador del Área de Comunicación.
- Entrevista realizada al Coordinador del Área de Informática.
- Entrevista realizada al personal del Centro de Telemática de la Universidad Nacional del Litoral.

Empresas:

- Entrevista realizada al Director de la empresa “Entornos Educativos”.
- Entrevista realizada al Director de la empresa “Grupo Esfera”.
- Entrevista realizada al Director de la empresa “E-Ducativa”.

5. Índice de figuras, gráficos y cuadros

Figura Nº 1: Etapas o fases del “modelo en cascada”.....261
Figura Nº 2: Características del desarrollo del *software* de la UNCU Virtual.....293
Figura Nº 3: El modelo tradicional para las aplicaciones Web comparado con el modelo de AJAX 341

Gráfico Nº 1: Estadísticas Moodle 406
Gráfico Nº 2: Usuarios registrados por mes 407
Gráfico Nº 3: Cantidad de descargas mensuales.....407
Gráfico Nº 4: Cantidad de usuarios por instalación de Moodle (entre 0 y 10.000 usuarios).....408
Gráfico Nº 5: Cantidad de usuarios por instalación de Moodle (más de 10.000 usuarios).....408

Cuadro Nº 1: Investigadores por sector (valores absolutos y porcentajes) 16
Cuadro Nº 2: Total de “campus virtuales” registrados en universidades nacionales argentinas dependientes de los niveles centrales de la institución según tipo de plataforma tecnológica adquirida al año 2008. (valores absolutos). 29
Cuadro Nº 3: Accesos residenciales a Internet por región geográfica 54
Cuadro Nº 4: Accesos de organizaciones a Internet por región geográfica 55
Cuadro Nº 5: Sistemas en desarrollo en el “campus virtual”.....249
Cuadro Nº 6: Conexión con los Sistemas 249
Cuadro Nº 7: Elementos encastrados al interior del “campus virtual” de la UVQ 259
Cuadro Nº 8: Esquema de funcionamiento del Campus Virtual Global de la UTN según niveles, tecnología incorporada y permisos de acceso 343
Cuadro Nº 9: Usuarios registrados de Moodle 406
Cuadro Nº 10: Instalaciones de Moodle registradas por país (primeros 10 países de 196).....409

6. Lista de siglas

APN: Administración Pública Nacional
CAT: Red de Centros de Apoyo de UNLVIRTUAL
CEDEM: Centro Multimedial de Educación a Distancia de la UNL
CERN: Consejo Europeo para la Investigación Nuclear. Al año 2008, "Organización" Europea para la Investigación Nuclear.
CETUL: Centro de Telemática de la Universidad Nacional del Litoral
CICUNC: Centro de Información y Comunicación de la Universidad Nacional de Cuyo
CNC: Comisión Nacional de Comunicaciones
CIN: Consejo Interunviersitario Nacional
CPRES: Consejos de Planificación Regional de la Educación Superior
CS: Consejo Superior
CONEAU: Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria.
CVG: Campus Virtual Global de la Universidad Tecnológica Nacional
ENIAC: *Electronic Numerical Integrator and Calculator*
FSF: *Free Software Fundation*
FUNS: Fundación Universidad Nacional del Sur
INDEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Argentina
ISP: *Internet Service Providers*
GNU: "GNU No es UNIX"
GPL: *General Public License*
IBM: *International Business Machines*
INDEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
I+D: Investigación y Desarrollo
ISP: *Internet Service Provider* – Proveedor de servicios de Internet
LES: Ley de Educación Superior
LAC: Laboratorio de Investigación en Computación de la UNLP
III LIDI: Instituto de Investigación en Informática de la UNLP
LIFIA: Laboratorio de Investigación y Formación en Informática Avanzada de la UNLP
LINTI: Laboratorio de Investigación en Nuevas Tecnologías Informáticas de la UNLP
MIT: *Massachusetts Institute of Technology*
PDI: Plan de Desarrollo Institucional de la UNL
REDCO: Red de Universidades de Centro Oeste
REDUL: Red Telemática de la Universidad Nacional del Litoral
RUI: Redes de Interconexión Universitaria
PC: *Personal Computer*
SCORM: *Sharable Content Object Reference Model*
SCOT: *Social Construction of Technology*

SIU: Sistema de Información de Alumnos
SPU: Secretaría de Políticas Universitarias
TAR: Teoría del Actor-Red
TIC: Tecnologías de la Información y la Comunicación
UNCuyo: Universidad Nacional de Cuyo
UNCU Virtual: Programa virtual de la UNCuyo.
UNL: Universidad Nacional del Litoral
UNL Virtual: Programa virtual de la UNL.
UNLP: Universidad Nacional de La Plata
UNNE: Universidad Nacional del Nordeste
UNNE Virtual: Programa virtual de la UNNE
UNQ: Universidad Nacional de Quilmes
UNS: Universidad Nacional del Sur
UNTREF: Universidad Nacional de Tres de Febrero
UNTREF Virtual: Programa virtual de la UNTREF.
UPCN: Unión del Personal Civil de la Nación
UTN: Universidad Tecnológica Nacional
UVQ: Universidad Virtual de Quilmes
WWW: *World Wide Web*