Uso y Políticas de TICs en la Educación Superior de Argentina: El caso de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP).

Lic. Javier Díaz, Mgs. Lía Molinari y Prof. Marcelo Raimundo (Observatorio TICs, UNLP)

La tan mentada Brecha Digital (<http://www.digitaldivide.org/>) promocionada por Al Gore a mediados de los 90, se combinó con la idea de valores cambiantes de la sociedad, conceptos que surgen tanto de la visión de la Sociedad del Conocimiento o la Economía Digital.

Estos conceptos, se evidencian cuando la tasa de penetración de Internet en un país se correlaciona con el PBI y con datos como la cantidad de líneas telefónicas, de celulares, de abonados a televisión por cable, o de PCs en los hogares. Claramente, el hecho de que el año pasado se haya superado los mil millones de personas utilizando Internet en el mundo, o que Google sea una de las principales compañías del planeta, siendo que está basada en conceptos que recién vieron la luz la década pasada, implica que el uso de TICs hoy es estratégico.

La Facultad de Informática de la UNLP, tiene varias líneas de trabajo con la sociedad, como por ejemplo proyectos en Derechos Humanos, Software Libre y Escuelas, Accesibilidad, y otros. Desde hace unos años atendiendo a cuestiones de la inserción regional y local de las tecnologías informáticas, creó el Observatorio TICs que ha realizado varios estudios en distintas áreas (www.observatorio.info.unlp.edu.ar).

En el 2006, surgió el interés de ver cómo la propia UNLP había incorporado las TICs en su actividad. El presente trabajo vuelca los algunos de los resultados alcanzados.

Con el objetivo conocer para mejorar y establecer políticas activas de intervención, se buscó construir un mapa del estado de situación actual del uso de TICs en las distintas actividades académicas.

La Universidad Nacional de La Plata y el Observatorio TICs

La UNLP nace como universidad de la provincia de Buenos Aires en 1897, para pasar al ámbito nacional en 1905. Sus principios rectores, que reconocen la impronta de su fundador y primer presidente Joaquín V. González, postulan la docencia, la investigación y la extensión como sus pilares básicos.

Hoy la UNLP cuenta con 17 Facultades donde estudian alrededor de 90000 alumnos y egresan anualmente 4500 nuevos profesionales. La oferta académica de la UNLP incluye 116 carreras de grado (que otorgan 153 títulos de grado) y 145 de posgrado (32 Doctorados, 60 Maestrías y 53 Especializaciones). Tiene cinco Colegios Preuniversitarios con una matrícula aproximada de 4800 alumnos y hay más de 30 cátedras libres dependientes de la Presidencia. Su planta de trabajadores está compuesta por más de 9925 docentes (1079 con dedicación exclusiva, 1623 con semi dedicación y 7222 con dedicación simple) y 2481 no docentes. Posee más de 120 Centros de Investigación y Desarrollo, representados por Institutos, Centros, Laboratorios y Unidades, donde desempeñan sus actividades unos 3.000 Investigadores y 400 becarios en el marco de unos 600 proyectos.

En el marco de la UNLP, desde mediados de 2004 comenzó a operar el Observatorio Regional de TICs, como iniciativa de la Facultad de Informática. El objetivo del Observatorio es instaurarse

como centro de referencia y consulta de la temática en el marco regional. De esta manera, colabora con la generación de conocimientos sobre la utilización y aprovechamiento de las TICs, tanto en el medio económico como social. Para tal fin, el Observatorio lleva adelante en forma continua estudios y análisis vinculados a diversas actividades económicas, sociales y educativas. Así, ha realizado relevamientos de información sobre uso de tecnologías informáticas en más de 250 PyMES de la región, cientos de docentes de la educación provincial, decenas de personas de la tercera edad. En 2006, como se señaló párrafos arriba, se encaró un proyecto de análisis de TICs al interior de la misma UNLP, que es el primero de su género.

Metodología del relevamiento

El estudio se enfocó a relevar la realidad tecnológica de las Facultades, como unidades de análisis, a través de la realización de un censo en estas unidades académicas relacionadas a la formación de grado y posgrado e investigación. El instrumento elegido tomó la forma de encuesta, para lo cual se diseñaron 3 tipos, con la idea de abarcar distintos niveles de información.

La primera se orientó a obtener información sobre la gestión de TICs, buscando registrar el punto de vista de las autoridades de las unidades académicas y su objetivo fue recabar datos acerca de cómo éstas participan y gestionan el uso de TICs en la Universidad. La segunda, tuvo como informantes claves a los informáticos e idóneos que están a cargo de la administración, soporte y mantenimiento del hardware, redes y sistemas que forman la infraestructura informática de cada unidad académica. La tercera, fue realizada a los encargados de las salas de computación existentes en las unidades académicas, para hacer una estimación del equipamiento, herramientas y aplicaciones que están a disposición de alumnos y docentes dentro de las distintas facultades. El relevamiento fue llevado a cabo entre agosto de 2006 y enero de 2007, y abarcó a las 16 Facultades existentes en ese momento en la UNLP.

Los datos obtenidos estuvieron afectados por distintos aspectos. Muchas veces se trató de números aproximados, y por ello se los ha agregado en tramos. En el caso de varias facultades y dependiendo su tamaño tanto en cuestiones organizacionales, personal, alumnos y extensión edilicia, se obtuvieron cantidades mínimas, ya que los informantes no cubren con sus tareas la totalidad del equipamiento y sistemas. Suele ocurrir que en facultades complejas en relación a estructura de cátedras o departamentos, como por poseer gran cantidad de laboratorios e institutos cuasi independientes, se cubran las necesidades en TICs con recursos propios. A eso se suma que la mayoría de las unidades académicas no cuentan con un inventario, de al menos parte del equipamiento informático. En el caso de las encuestas realizadas a las autoridades, la heterogeneidad de los respondientes implicó que tuvieran distintos grados de información acerca de la forma que toma la gestión de TICs. Incluso al interior de cada grupo se pudieron observar diferencias en cuanto al conocimiento de la temática según al área a la que pertenecían, a la antigüedad en el cargo, o al nivel de responsabilidades que manejan.

Podríamos decir, que en nuestro caso, el mismo proceso de relevamiento nos aportó un conocimiento indirecto (es decir más allá del derivado de las respuestas) acerca del nivel organizativo y uso de las TICs, que puede ser tenido en cuenta para una futura extensión y profundización del análisis.

Infraestructura de base

Si bien las TICs abarcan un número variado de equipamientos, recursos y tecnologías, nos centraremos, en dos aspectos: el parque de PCs y servidores.

Cantidad de PCs	Facultades	Porcentaje
1 a 50	2	13%
51 a 100	1	6%
101 a 200	4	25%
201 a 300	6	38%
301 a 400	1	6%
Más de 400	2	13%
	16	100%

Para evaluar estos resultados, hay que tener en cuenta que en algunas facultades el número puede ser inferior al real, debido a la existencia de PC no atendidas por el informante, sobre todo en laboratorios, centros, cátedras y departamentos. Con esto, se puede afirmar que hay al interior de la UNLP al menos 4100 equipos de PCs, contando sólo las facultades, y que casi el 60% de las facultades tiene más de 200 PCs en funcionamiento. En la mayoría de las facultades durante el último año la tasa de incorporación o renovación de equipamiento por compra de PC rondó entre el 10% y 20%.

Para ahondar las características del equipamiento en PCs, se determinaron indicadores de moda, es decir atributos que encontramos más repetidos. Por ejemplo, en cuanto a capacidad de procesamiento, en la mayoría de las facultades (56%) predominan equipos con Pentium III o equivalentes, y en un 25% de las mismas, los equipos son mayoritariamente Pentium IV o equivalentes. En general, el dato moda representaba en las respuestas de un 30% a un 80% del parque, lo que indica para los casos de porcentajes menores una gran diversidad de equipamiento. Los valores más repetidos están entre un 50% a 70%. Las modas en cuanto memoria, arrojaron 128Mb para el 44% de las facultades y 256Mb para el 36%, lo que nos da el dato de que sólo en este porcentaje de facultades hay mejores condiciones para la implementación de los sistemas operativos más nuevos. Vinculada a capacidad de almacenamiento, en más del 60% de las facultades los equipos moda tienen discos rígidos 40Gb o más.

Cuando se relevó la existencia del equipamiento más nuevo con que cuenta cada facultad, si se tiene en cuenta el porcentaje que representan en relación al total del equipamiento, estos comprenden de un 2% a un 50% del parque, siendo los valores más repetidos entre un 10% a 20%. En el 50% de las facultades, estos equipos son Pentium IV de 2.0 a 3.0, y en el casi 20% de las mismas Pentium IV Dual Core. Sin embargo, en casi el 70% de las facultades, los equipos más nuevos de PC tiene una capacidad de almacenamiento media-baja (40/80 Gb).

Servidores	Facultades	Porcentaje
Ninguno	1	6%
1	2	13%
2	3	19%
Entre 3 y 5	4	25%
Entre 6 y 10	4	25%
Más de 10	2	13%
	16	100%

Casi el 40% de las facultades tienen más de 5 Servidores. El total de los servidores registrados asciende a 85, y de ellos sólo 7 (8%) son servidores propiamente dichos. El resto son PCs puestas a funcionar como tales. Como algunas de sus características, se observa que las últimas tecnologías en microprocesadores (Pentium IV D ó Xeon Dual), están presentes en menos del 30% de las facultades. Es importante tener en cuenta también que en los casos en que hay varios servidores por facultad, estas características técnicas no representan a todos los servidores, sino al más actualizado. En casi el 70% de las facultades, los servidores tienen 120Gb o más de almacenamiento.

En la siguiente tabla, se puede ver para qué se utiliza el espacio asignado a los usuarios en los servidores:

No hay espacio asignado	2	13%
Sólo mail	2	13%
Mail y Web	11	73%
Repositorio Archivos/Programas/Backups	5	33%
	15	100%

En 3 de cada 4 facultades el espacio asignado a usuarios cubre prestaciones Web, que en general comprenden servicios de páginas de cátedras, institutos, centros o laboratorios, donde docentes e investigadores generan contenidos. En el 33% de las facultades se pueden encontrar servicios de repositorios de archivos y/o diverso software. En uno de los casos se brinda la posibilidad de backups. En el 45% de las facultades el espacio asignado para los usuarios en el servidor es libre, aunque se ha señalado que existe un control para evitar excesos. En el 55% de los casos el espacio es fijo. El sistema operativo bajo los que corren los servidores, en el 94% del total de los mismos es GNU/Linux, siendo la distribución más utilizada Debian, aunque también aparecen Mandrila, Mandrake, Fedora, Centos, Red Hat y Ubuntu en algunos casos.

Infraestructura y servicios de Red

El número total de routers declarados es de 41. La mayoría son PCs que cumplen dicha función, y sólo 8 (20%) son routers propiamente dichos, comprendiendo a 4 facultades. En el 31% de las facultades hay entre 2 y 5 routers, y en el 19% más de 5. En la totalidad de las mismas hay cableado UTP, en un 30% se le suma el tendido (parcial) de fibra óptica, y sólo existe soporte

inalámbrico de red en el 19% de las mismas. En las facultades que hay soporte inalámbrico su alcance es parcial. En 2 de esas facultades el servicio se brinda a través de un router, y en 2 facultades que aún no poseen, lo están empezando a implementar. En todas las facultades, el proveedor principal de la conexión a Internet es el CeSPI (Centro Superior para el Procesamiento de la Información de la UNLP), aunque en el 44% se suma una conexión ADSL. En estos casos, el CeSPI brinda la conexión generalizada y el ADSL cubre algunas áreas particulares.

Indagando acerca de la posesión de Host propio, nos encontramos que la mayoría de las facultades lo tienen, y que en uno de los casos negativos el host está alojado en el CeSPI.

Host propio	Facultades	Porcentaje
Sí	14	88%
No	2	13%
	16	100%

Como uno de los indicadores de la forma de administración de la red, tomamos la cantidad de IP en uso:

IPs en uso	Facultades	Porcentaje
Hasta 25	5	31%
Entre 26 y 50	1	6%
Entre 51 y 100	3	19%
Más de 100	7	44%
	16	100%

En el segmento 'Hasta 25', en 2 de las facultades se aclaró que es en razón de la utilización de DHCP. La utilización de DHCP fue reconocida en el 56% de las facultades, que en general es destinada a la conexión de Internet para las PCs utilizadas por el grueso del personal.

Los servicios de Internet

Al preguntar sobre la cantidad de PCs conectadas a Internet, se obtuvo la siguiente información:

PCs con Internet	Facultades	Porcentaje
Todas	11	69%
No todas	5	31%
	16	100%

En 4 de las 5 facultades donde no todas las PCs tienen conexión a Internet, la proporción de equipos conectados va entre el 80% y 95%. En todas las facultades aseguraron que el total de docentes, investigadores, administrativos y autoridades poseen cuenta de mail con dominio propio. Sólo en el 25% de las mismas se proveen cuentas a alumnos. En relación al cliente de WebMail que ofrecen, encontramos diferentes softwares:

Ciente WebMail	Facultades	Porcentaje
SquirrelMail	7	44%
Horde	6	38%
Pine	1	6%
No sabe	2	13%
	16	100%

Se puede apreciar que todas las facultades brindan el servicio de correo a través de un cliente WebMail, y que todas esas aplicaciones son de Software Libre. Lo mismo sucede con los servidores Web, que en el 88% de los casos es Apache. Vinculado a la cantidad de cuentas de Mail administradas, se dan las siguientes proporciones que nos brindan una idea del volumen del servicio ofrecido:

Cuentas Mail	Facultades	Porcentaje
Hasta 100	5	31%
Entre 100 y 400	8	50%
Más de 400	3	19%
	16	100%

Todas las facultades cuentan con página Web, aunque con distinto grado de desarrollo. Un indicador que nos acerca a esta variedad son las URL's por facultad:

URL's	Facultades	Porcentaje
Sólo 1	5	31%
Entre 2 y 10	5	31%
Más de 10	4	25%
No sabe	2	13%
	16	100%

Las herramientas de Seguridad

Asegurar la información que se maneja y administra, es un tema que se ha vuelto cada vez más crítico en todo tipo de organización, y en particular en la universidad, en vista del valor y volumen que representa. A continuación presentamos la situación de la seguridad en la UNLP, tomando como base la presencia de distintas herramientas.

Antivirus en PCs	Facultades	Porcentaje
AVG	10	63%
Antivir	4	25%
NAV	4	25%
Otro	5	31%
NS/NC	1	6%
Casos válidos	16	

Hay varios casos en que se utiliza más de un antivirus. Es bastante extendido el uso de antivirus libres de licencia. Los antivirus se actualizan on-line, salvo en 1 caso donde alojan la actualización en un repositorio.

Antivirus Servidor	Facultades	Porcentajes
Clamav	6	67%
DiskFree	1	11%
Otro	3	33%
Casos válidos	9	

Entre los que informan, se puede ver nuevamente la predominancia de herramientas de Software Libre.

Firewall	Facultades	Porcentajes
Sí	10	63%
No	5	31%
NS/NC	1	6%
	16	100%

Los casos que se cuentan como positivos, son de firewall de red, y en la mayoría de los casos es Iptables (Software Libre). Dentro de las respuestas negativas se incluyeron 3 casos en los que hay firewall en alguna PC, pero su uso es poco extendido.

Uno de los problemas que se ha incrementado exponencialmente en los últimos tiempos ha sido el Spam. Sin embargo podemos ver que hay una importante proporción de facultades que no ha implementado políticas para controlarlo o combatirlo:

Uso Antispam	Facultades	Porcentaje
Sí	7	44%
No	8	50%
No sabe	1	6%
	16	100%

En los casos positivos, se encontraron distintas configuraciones: 1) Amavis, 2) SpamAssassin, 3) SpamAssassin + Amavis, y 4) SpamAssassin + MIMEDefang. Todas ellas herramientas de Software Libre. En los casos negativos, se incluyen: 1) varios donde fue probado y abandonado, 2) un caso donde se está haciendo un desarrollo propio, y 3) un caso donde se está implementando SpamAssassin.

Las TICs y la docencia universitaria

Los próximos cuadros, nos acercan a determinadas realidades en base a las encuestas realizadas a funcionarios de gestión. Pensamos que ellos son más indicativos de la percepción que los mismos tienen acerca del uso de determinados sistemas, que a la efectiva utilización. En torno a varios temas, pudimos observar que algunas de las respuestas obtenidas no coincidía

exactamente con la información recolectada en los otros módulos del relevamiento total. Más allá de ver esta cuestión producto de la diversidad de los informantes, a raíz de los distintos puestos que ocupan en la estructura de la universidad, lo importante de esta información radica en que refleja la mirada que tienen las autoridades de las facultades acerca del uso de las TICs en el ámbito académico. Y esta visión es la que determina muchas veces las políticas llevadas adelante.

Servicios	Facultades	Porcentaje
Mail	16	100%
Web Cátedra	13	81%
Cañon Óptico	10	63%
Notebook	5	31%
Internet	4	25%
Portal Secyt	3	19%

En el caso del Mail, como marcamos más arriba, la totalidad de las facultades brinda cuentas con dominio propio, con la posibilidad de acceso vía WebMail. También, en el 100% de los casos, se informó que la facultad utiliza el mail como una de las principales formas de comunicación con los docentes. Sobre los sitios Web para cátedras, si bien más del 80% de las facultades ofrece dicho servicio, es muy dispar el grado de utilización efectiva de las mismas por parte de los docentes. Así también, es muy variado el conjunto de prestaciones que ellos brindan, que van de una mera información de la composición de la cátedra más el programa de la misma, hasta la existencia de contenidos como trabajos prácticos o materiales bibliográficos o apuntes. Respecto al uso de Cañones Ópticos, casi la totalidad de los informantes han señalado el incremento de su demanda por parte de los docentes en los últimos años. Su utilización se encuentra asociada a la utilización de Notebooks, en las facultades que poseen dicho equipamiento. El uso de Internet fue señalado sólo en el 25% de los casos. En general estuvo asociado al uso por parte de los docentes de la Sala de Informática que posee la facultad. De esta manera, es posible que se pierda el registro de tareas que puedan realizar los alumnos fuera del ámbito de la sala, o por fuera de una clase específica desarrollada en la misma. En relación al Portal Secyt (Secretaría de Ciencia y Técnica de la Nación), si bien puede estar más relacionado a la investigación, en los casos contados fue vinculado a su utilización en docencia. Como se sabe, el acceso a dicho portal no es exclusivo de algunas facultades, sino que es posible en toda la universidad, por lo que se interpreta que estas respuestas transmiten la valoración que tiene dicho recurso para la disciplina específica, indicando un uso intensivo del mismo. Una menor frecuencia, 2 casos por cada uno, se dio en tópicos como: Videoconferencia, Listas de distribución, Biblioteca, y Sitio Web de la facultad. Referido a servicios como Podcast, CMS, FTP, Mensajería Instantánea y Entorno de Educación a Distancia, hubo 1 respuesta positiva, y por facultades distintas.

En relación al Sistema de Información Universitaria (SIU), que es un sistema de gestión integral de carácter nacional, se buscó registrar su implementación en las unidades académicas para observar que áreas han sido priorizadas, según los módulos que se han puesto en funcionamiento o se piensan incorporar.

Módulo SIU	Sí	No	En implementación
Guaraní	38%	25%	38%
Pampa	13%	75%	13%
Comechingones	44%	50%	6%

El SIU Guaraní es el que está orientado a la gestión de alumnos, y por ende el que tiene más impacto directo en las tareas docentes, ya que posibilita la gestión de aulas, exámenes, mensajería, encuestas y estadísticas. En la UNLP 6 facultades lo tienen en funcionamiento y otras 6 se encuentran realizando pruebas para implementarlo. Su grado de aprovechamiento es dispar, y en general se ha priorizado la anotación en las mesas de examen, por lo que se supone aún una situación de subutilización del mismo. Es evidente además, que las facultades han priorizado la instalación del módulo financiero-contable (Comechingones), pero si se observan los casos en proceso de implementación de Guaraní (38%), se podría estimar un cambio potencial en la tendencia. El Pampa, es el módulo de gestión de personal.

Se buscó también, registrar que innovaciones en TICs para la docencia tienen en marcha las distintas facultades:

Innovaciones	Facultades	Porcentaje
Ninguna	4	25%
CMS	3	19%
Listas	3	19%
Manejo Notas	2	13%
SIU	2	13%
Biblioteca Digital	2	13%
Web Cátedra	2	13%

En sólo el 25% de los casos, se informó que por el momento no hay pensado innovar en relación a los recursos TICs para la docencia. Sin embargo, en el 75% restante de las facultades se está instrumentando algún tipo de nueva implementación o mejora respecto a los servicios ya ofrecidos. En 3 facultades se están probando herramientas de gestión de contenidos (CMS), para el uso por parte de los docentes como apoyo a las actividades presenciales. A esto se suman 2 facultades que están buscando mejorar el aprovechamiento de los sitios Web de las cátedras. También en otras 3 facultades, se está poniendo en marcha listas de distribución que apuntan a la comunicación masiva entre docentes y entre ellos y sus alumnos. Hay 2 casos en los que se están implementando sistemas de desarrollo propio para el manejo de notas. Referido al punto anterior, también se está valorizando al SIU Guaraní como apoyo a la tarea docente. En uno de estos casos, se piensa realizar actividades de difusión para su uso entre el plantel docente. Hay además, 2 facultades desarrollando proyectos de bibliotecas digitales propias, que permitan el acceso a los alumnos de la producción escrita de las cátedras. Entre otros proyectos en danza se pudieron registrar: compra de notebooks, instalación de soporte inalámbrico, videoconferencia y producción de newsletters.

Acerca del uso de TICs en la docencia presencial, desde las autoridades entrevistadas, se estima la siguiente proporción:

TIC	Facultades	Porcentaje
Cañón Óptico	16	100%
Internet	7	44%
Clases en Sala	5	31%
Mail	4	25%
Videoconferencia	3	19%
Web Cátedra	3	19%
Listas distribución	1	6%

Con respecto al uso del cañón óptico, se puede ver que se utiliza en todas las facultades. Comparando con el primer cuadro de este ítem, donde se informó su disposición en sólo el 63% de los casos, se podría pensar que la diferencia entre las respuestas puede surgir del grado de utilización percibido. Aquí es importante tener en cuenta que ambas respuestas provienen de mismo informante, lo que hace a la cuestión metodológica e interpretativa. En el caso del uso de Internet, puede suceder algo similar, y en base a la realización de una pregunta que suena semejante (aunque no es exactamente igual a la hecha anteriormente) se informe de manera más cercana a la realidad.

Respecto a las clases en la sala de informática, los casos declarados subestiman lo informado en otro módulo de la encuesta que busca relevar el uso de la sala. Aquí cabe destacar, que en general es pequeña la proporción de cátedras que utilizan las salas en relación al total de cátedras por facultad, aunque hay excepciones que derivan de la naturaleza de algunas carreras, más vinculadas a la utilización de tecnologías informáticas. En relación al uso de los sitios de las cátedras, se puede ver también comparando respuestas, que más allá que exista el servicio, este podría estar siendo subutilizado.

Si tenemos en cuenta que el uso de tecnologías no está relacionado sólo con la disposición y acceso a las mismas, sino también con la formación de los potenciales usuario, se buscó indagar si las facultades tenían políticas concretas de capacitación del plantel docente en tecnologías informáticas.

Formación de Docentes en TIC	Facultades	Porcentaje
Ninguna	8	50%
Hay algún tipo de capacitación	5	31%
NS/NC	3	19%

En el caso de la categoría 'Ninguna', en 2 de los casos de las 8 facultades que contestaron se aclaró que se considera que los docentes no lo requieren por el tipo de formación que ya poseen, relacionado a sus disciplinas específicas. Los casos en que se informó que la facultad daba algún tipo de capacitación, merecen ciertas aclaraciones. En 2 de las facultades la capacitación que se realiza es tipo individual, a la manera de asesoramiento puntual a los docentes que se acercan para resolver algún problema o para evacuar dudas. En otras 2 unidades académicas, se aseveró que la capacitación es de carácter más general, por ejemplo, el armado de algún curso, entre los que en un caso aparece como curso de posgrado de una especialización. Los contenidos dictados en todos los casos, están mayormente relacionados

con creación de contenidos web o con el manejo de herramientas o softwares específicos, aunque en una facultad se ofrecen cursos de búsquedas especializadas de bibliografía. El caso restante de los 5 de esta categoría, refiere al apoyo por parte de la facultad para que parte del plantel tome los cursos dictados en el ámbito de la universidad en el marco de educación a distancia y carrera docente. En algunas facultades, se informó además, que se brinda apoyo para la confección de instructivos, bases de datos, e incluso en un caso ayuda on-line.

Al preguntar si existe una estrategia o política desde la unidad académica para estimular o difundir el uso de tecnologías informáticas entre los docentes, se obtuvieron las siguientes respuestas:

Políticas académicas	Facultades	Porcentaje
No hay	7	44%
Hay	3	19%
Se fomenta el uso	6	38%

La categoría 'No hay' refiere a que no existe una política activa, sino que más bien se toman actitudes reactivas ante la demanda de los docentes, respondiendo en torno a los recursos disponibles. Las facultades que declararon tener una política, no llegan al 20% del total, pero evidenciaron una política de carácter más proactivo hacia la cuestión, demostrando un interés claro por estimular el uso de TICs en docencia. En el resto de las facultades, se considera que se fomenta su uso. El significado de esta categoría está dado por asegurar condiciones y optimizar recursos para brindar posibilidades de utilización de tecnologías, es decir brindar infraestructura y soporte. Hay que destacar que en todos los casos en que existe cierta actitud de difundir el uso de TICs, de ninguna manera ese uso es requerido por la institución dejándolo librado a la voluntad de los docentes.

Las TICs y los estudiantes

A través de la encuesta realizada a los encargados de las salas de informática que tienen las facultades, se procuró rastrear el uso que hacen los estudiantes de los servicios TICs que ofrece la institución.

En primer lugar, indagamos sobre la cantidad de salas existentes:

Salas por Facultad	Facultades	Porcentaje
Ninguna	1	6%
1	11	69%
2	2	13%
3 o más	2	13%

Así, se puede ver que en casi el 70% de las facultades hay sólo una sala de computación. Se consideró sala al espacio con equipamiento disponible para uso libre de docentes y/o alumnos, no entrando en consideración ciertos espacios restringidos o de uso exclusivo, como gabinetes de multimedia. En la única facultad donde no hay sala, se considera que esta no es necesaria, pues la mitad de los alumnos tienen PC y la oferta de cybers de la zona cubre la demanda de uso. Casi la mitad de las facultades ofrecen entre 8 y 10 horas diarias de sala, con lo que se

intenta cubrir 2 bandas horarias. Dentro del grupo de facultades que brindan más de 10 horas de sala por día (40%), la mitad supera las 12 horas y un caso informó que hay uso remoto de la misma, por lo que la cobertura es de 24 horas.

En cuanto a la cantidad de usuarios diarios, encontramos lo siguiente:

Usuarios diarios	Facultades	Porcentaje
Hasta 15	4	27%
Entre 15 y 50	3	20%
Más de 50	5	33%
No sabe	3	20%

Con ello se puede ver que en casi el 30% de las facultades hay un número muy reducido de alumnos que diariamente utiliza la sala. En la mitad de esas salas hay más de 20 PCs. En general los números de usuarios diarios no se registran, salvo en 2 casos.

En relación a la cantidad de PCs disponibles por sala, se pudo registrar:

PCs por sala	Facultades	Porcentaje
Menos de 5	3	20%
Entre 5 y 15	7	47%
Entre 20 y 50	5	33%

En los casos que hay más de una sala, las cantidades corresponden al total de PCs disponibles para uso, es decir se suman. Se puede ver que casi el 70% de las facultades tienen disponibles como máximo 15 PCs.

Al ahondar sobre el uso que los estudiantes hacen de la sala, encontramos que en la mayoría de las facultades las salas son utilizadas para navegación y uso de aplicaciones ofimáticas. Si profundizamos en los productos disponibles en las mismas, nos encontramos con las siguientes proporciones:

Navegador	Facultades	Porcentaje
Sólo IE	7	47%
IE y Firefox	6	40%
Sólo Firefox	2	13%

Suite ofimática	Facultades	Porcentaje
Office	10	67%
Office y OpenOffice	4	27%
OpenOffice	1	7%

Es decir que, coincidente con el ascenso a nivel mundial del navegador Mozilla, vemos que más del 50% de las salas de las facultades lo tienen instalado en sus equipos. Un dato de interés es que en el 80% de los casos que contestaron tener instalados ambos navegadores, Firefox fue nombrado en primer término. Esto puede estar haciendo alusión a que su disponibilidad en los

escritorios de las PCs deriva de un interés claro en la difusión de software libre, como fue remarcado explícitamente en uno de los casos. Esto no es una información menor, ya que las salas de informática dentro de las facultades son una de las 'cabeceras de playa' para el desembarco del software libre entre los usuarios, al menos de esta manera los presentaron varios de los encuestados. Hay 3 facultades en que las PC corren Linux (son facultades con más de una sala), siendo que hay 2 casos donde una de las salas tiene sus equipos con doble booteo, y en el caso restante una de la salas tiene sus equipos exclusivamente con Linux.

El personal informático

Ahora bien, ¿quiénes y cuántos son los que sostiene todo el complejo de TICs en las distintas facultades? A continuación, expondremos algunos totales, que abarcan al personal que realiza tareas de soporte, mantenimiento, redes y desarrollo. Estos también deben ser considerados valores mínimos, ya que han quedado sin relevar áreas de las facultades donde no se pudo acceder con el relevamiento.

Cantidad de personal dedicado a tareas informáticas	83	
Promedio de personal informático por facultad	5,2	
Cantidad de facultades con personal informático por debajo del anterior promedio	9	56%

Si observamos cómo se distribuyen en tanto cantidad de personal por facultad, encontramos estos valores:

Cantidad de informáticos	Facultades	Porcentaje
1	2	13%
2	1	6%
3	4	25%
De 4 a 9	7	44%
10 ó más	2	13%

En casi la mitad de las facultades (44%) hay sólo entre 1 y 3 informáticos dedicados a las diversas tareas relacionadas con TICs. No se debe olvidar que los mismos, salvo en los pocos casos donde existe una división de tareas, realizan tanto actividades ligadas al hardware como al software. Para penetrar un poco más en el aspecto laboral, la siguiente tabla nos habla de la cantidad promedio de PCs atendidas por cada uno:

PCs por informático	Facultades	Porcentaje
De 10 a 14 PC	1	6%
De 15 a 24 Pc	2	13%
De 25 a 35 Pc	7	44%
De 55 a 64 Pc	3	19%
De 65 a 75 Pc	2	13%
Más de 100 Pc	1	6%

Con ello, observamos que en el 38% de las facultades de la UNLP, hay como mínimo 55 PCs atendidas por 1 informático. Si nos atenemos a las condiciones en las que realizan sus tareas,

podemos ver que en la mitad de las facultades ninguno tiene un cargo de planta, y en la otra mitad hay al menos uno, pero en ningún caso es la totalidad. Gran parte de la planta de informáticos se cubre a través de pasantías o becas de experiencia laboral (en más de 1/3 de las facultades alcanzan a más de la mitad de los mismos), lo que influye para una rotación constante.

En lo vinculado a la formación de los que desarrollan tareas informáticas, se pueden notar dos aspectos (sobre 15 facultades que contestaron)

Por tipo de formación	Cantidad	Porcentaje
Informáticos	47	63%
No Informáticos	28	37%

Por tipo de formación	Cantidad	Porcentaje
Alumnos	52	73%
Graduados	19	27%

Es decir, la mayoría tienen formación en informática, pero hay un poco despreciable 37% que no lo son, y además, la abrumadora mayoría son estudiantes, en general de la carrera de Informática.

Conclusiones

La autonomía y democracia de la propia UNLP, permitió a la institución mantener su nivel académico y prestigio aun en políticas de educación y de ciencia y tecnología manejadas con criterios foráneos a los intereses del país. La UNLP es una organización compleja y heterogénea en cuanto a su dinámica interna. Explorando la utilización de TICs en este marco, podemos observar un uso mayor que el que se supone, al menos en la percepción de muchos de los actores que la integran. Sin embargo, abarca sólo algunas actividades. Ello nos permite como concluir que todo diseño de políticas de uso y desarrollo de TICs no debería obviar esta característica sustancial, que claramente provoca tensiones frente estrategias basadas en prácticas centralizadoras. Teniendo en cuenta esto, creemos clave las políticas que se vienen desarrollando desde el CeSPI. El mismo si bien originariamente era el centro de cómputo académico de la UNLP y evolucionó a ser la sede de los sistemas administrativos de alumnos, se ha consolidado en los últimos años como centro de Redes. Esto lo pone en un lugar central en relación a lo que significa establecer una conectividad de base a toda la universidad.

Internet es utilizado hoy día en forma cotidiana e intensiva por las cátedras de ciencias sociales, salud, ciencias agropecuarias y exactas con requisitos crecientes. El funcionamiento de muchos ámbitos de docencia, extensión e investigación utiliza TICs en forma cada vez mas intensiva lo que ha motivado que se realice un proceso de mejora continua de servicios de la Intranet de la UNLP.

Los sistemas administrativos de la UNLP han incorporado para funcionalidades para alumnos, docentes y autoridades, aumentando transparencia y flexibilidad, así como extendiéndose a ámbitos como los sistemas de gestión de las bibliotecas. Formando estas acciones parte del Plan Estratégico de la UNLP

Asimismo, se vienen desarrollando políticas de estabilización de la red, para un acceso fácil y sectorizado para prevenir interferencias y situaciones de conflicto. Estas actividades se vienen acompañando con talleres y reuniones con los distintos administradores de las facultades, a la par del desarrollo e implementación de sistemas integrales, como el SIU, y acciones innovadoras como la conexión a la Red Interuniversitaria (RIU) e Internet 2. Pensamos que el potencial tecnológico y en relaciones que posee el CeSPI, puede ser un punto generación de sinergia innovadora en cuanto al uso de las TICs al interior de la UNLP, que a la vez no implique la conformación de tensiones que conllevaría una estrategia vertical y centralizadora.