



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

**Unidad Ejecutora:
DIIT**

**Código del proyecto:
C2-ING-044**

**Título del proyecto de investigación:
Instrumentos para la asistencia a las tutorías, mediada por una plataforma
tecnológica educativa en el ámbito de la UNLaM- 2017-2018**

**Programa de acreditación:
CYTMA2**

**Director del proyecto:
Orthusteguy Fernando**

**Co-Director del proyecto:
Duek, Gustavo Hugo**

**Integrantes del equipo:
Barone, Miriam Andrea.
D'arano, Facundo Nahuel.
D'Amico, Claudio Gabriel.
De Cicco, Juan Andrés.
Gomez, Pedro.
Merelli, Enrique Omar.
Mirabelli, Jorge Gabriel.
Morrone, Leandro Ezequiel.
Rusticcini, Héctor Alejandro.
Suarez, Graciela.
Varvuzza, Mailén Sofía Elisa.
Vazquez, Mabel Haydee.**

**Fecha de inicio:
01-01-2017**

**Fecha de finalización:
31-12-2018
Informe final**



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

1. Sumario

1. Sumario	2
Tabla de figuras	2
2. Resumen y palabras clave	4
3. Memoria descriptiva	5
Antecedentes	5
Indagación bibliográfica	5
Aspectos Tecnológicos considerados en el Proyecto	10
Metodología e instrumentos aplicados	17
Resultados obtenidos	18
Conclusiones.	20
Referencias bibliográficas.	21
4. Cuerpo de anexos:	22
Anexo I - Cuestionario para los estudiantes.	23
Anexo II – Entrevistas	45
Anexo III – Formulario FPI017 – Alta Patrimonial	51
Anexo IV – Publicaciones	52

Tabla de figuras

Figura 1: Ecosistema de Datos del Sistema Tutorial	13
Figura 2: Sustrato de datos, Vistas y Accesos	14
Figura 3: Estudiante como hilo conductor de la actividad tutorial	15
Figura 4: Topología de datos e Interfaces.....	16
Figura 5: Vistas de Datos según características de acceso	17
Figura 6: Composición por fecha de nacimiento	25
Figura 7: Cantidad de estudiantes por rango etario	25
Figura 8: Composición de estudiantes por género	27
Figura 9: Composición de estudiantes por edad	27
Figura 10: Estudiantes por área de enseñanza.....	28
Figura 11: Materias aprobadas por estudiante	28
Figura 12: Esquema de pregunta de tutoría.....	30
Figura 13: Conocimiento del estudiante acerca de las tutorías	32
Figura 14: Gráfico respecto del conocimiento de las tutorías	32
Figura 15: Conocimiento por parte del alumno por género	33
Figura 16: Uso de tutoría por año de ingreso	34
Figura 17: Gráfico de uso de tutoría por año de ingreso	34
Figura 18: Uso de la tutoría por género	34
Figura 19: Segmentación de conocimiento sobre la tutoría.....	36
Figura 20: Formato de las tutorías en que participó el alumno.....	36
Figura 21: Percepción sobre la utilidad de la tutoría	37
Figura 22: Percepción sobre la utilidad de la tutoría, porcentual	38
Figura 23: Participación por género, nominal.....	39
Figura 24: Participación por género, porcentual.....	39
Figura 25: Calidad de la atención recibida	40



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

Figura 26: Calidad de la atención recibida, porcentual..... 40
Figura 27: Cuándo acudir a tutoría..... 42
Figura 28: Sobre cuando acudir a las tutorías, porcentual 43



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

2. Resumen y palabras clave

Toda actividad tutorial universitaria implica la participación en tres aspectos de la tutoría: la de seguimiento, la académica y la administrativa más allá de ser considerada como una estrategia de acompañamiento y un sistema complejo que involucra al universo de actores del proceso educativo.

Desde esta concepción, resulta pertinente la necesidad de favorecer la integración de los diferentes procesos tutoriales que la Universidad Nacional de La Matanza, está poniendo en práctica; propendiendo a facilitar la construcción de una estructura holística, en concordancia con la búsqueda de excelencia con la que está comprometida esta universidad.

Las razones centrales que motivan a este proyecto están relacionadas con explorar sobre las diferentes formas de tutoría -puntos en común, procedimientos existentes de recuperación de datos, debilidades, imprevistos, factores no abordados, prospectivas y factores de integración entre otros- para diseñar instrumentos que favorezcan la sinergia en su integración.

La UNLaM cuenta con una plataforma educativa, la cual media tecnológicamente con las asignaturas en sus formas de enseñanza: presencial o semipresencial y eventualmente a distancia. Esta actividad vincula a 12.152 usuarios, entre ellos 1056 tutores, contenidistas y, o coordinadores.

Por lo tanto, esta investigación plantea no solo una indagación bibliográfica que permita lograr una caracterización teórica propia de la dimensión tutorial, sino realizar entrevistas a los directivos de todas las Unidades Académicas de la UNLaM y a los tutores responsables de cada asignatura con el fin de recabar información que permita integrar los aspectos centrales del conocimiento adquirido a través de las experiencias realizadas en la institución.

Se propone dejar a disposición de las autoridades de cada una de las Unidades Académicas el diseño de una estructura dinámica de datos que permita interrelacionar los emergentes del dominio tutorial, tendiente a consolidar un sistema integrado e interdisciplinario que provea una mirada homogénea sobre el sistema de referencia.

Palabras clave: Gestión Tutorial, Tutoría, Sistema Integrado de Tutorías, Mediación Tecnológica.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

3. Memoria descriptiva

Antecedentes

El presente proyecto tiene como objetivo indagar sobre las diferentes formas de tutoría ejercidas en la UNLaM, analizando sus puntos en común, procedimientos existentes de almacenamiento y recuperación de datos, debilidades, imprevistos, factores no abordados, prospectivas y factores de integración, entre otros, para diseñar instrumentos que favorezcan la sinergia en su integración.

Se plantea como hipótesis básica que el diseñar una base de conocimiento, potenciará la capacidad de acceso y análisis de la información generada por las acciones tutoriales.

El propio diseño de una base de conocimiento, en un proceso de reflexión y acción, producirá sinergias que integrarán visiones y prácticas en los aspectos claves de la función tutorial.

La visión sincrética sobre las experiencias acumuladas, convergerá en una arquitectura de datos integral, donde se podrá obtener mapas específicos como satisfactores de necesidades de información de los actores del universo tutorial, proyectando una estructura de tutorías integrales.

Indagación bibliográfica

Desde hace algunas décadas, las Instituciones Educativas se enfrentan a grandes retos y desafíos comprometiéndose de manera ineludible a trabajar en las visiones que aportan básicamente a la defensa de la equidad, la inclusión, la retención y una mayor calidad educativa.

Diversos autores señalan en cuanto a ésta temática que los cambios acelerados que experimenta la sociedad actual, tecnológica, cultural y social, entre otros, se manifiestan en el espacio educativo. Ya en el año 2015 la UNESCO destacó que “el panorama que presenta la educación en el mundo está experimentando una transformación radical en lo que respecta a los métodos, el contenido y los espacios de aprendizaje. Esta transformación afecta tanto a la escolaridad como a la educación superior” (UNESCO; 2015a:49). En la misma línea, Aguilar Feijoo sostiene que “transformando el currículo, las metodologías, estrategias didácticas y prácticas docentes, creando nuevas responsabilidades y retos a la universidad [...] y



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

reclamando del docente otras competencias que le permitan construir creativos escenarios e itinerarios de aprendizaje” (Aguilar Feijoo, R. 2016).

Con la proyección descrita en el párrafo precedente se requiere la revisión de distintos aspectos del trayecto universitario como ser: ingreso, permanencia y egreso, de manera que los procesos críticos estén debidamente documentados, para luego elaborar estrategias y acciones que optimicen el sistema tutorial para todos los actores involucrados y específicamente que las trayectorias de los estudiantes sea una experiencia formativa de verdadero significado social.

En consecuencia, el gran desafío de las instituciones de educación superior, y las universidades en particular, es permitir la accesibilidad manteniendo la calidad educativa. De esta forma, se genera la preocupación por crear diversas estrategias de acompañamiento que faciliten de alguna manera las acciones de ingreso y permanencia, entre las que se menciona a las tutorías.

- Desde los inicios de la universidad se encuentra presente la función tutorial como un proceso de orientación y acompañamiento del estudiante para “facilitar” su transición por la trayectoria universitaria, sustentado en el Modelo Integral de Tutorías¹, con dos grandes líneas de intervención,
- Una Tutoría motivacional, orientada al desarrollo del estudiante en la institución.
- Y otra Tutoría de apoyo, orientada al rendimiento académico.

Si bien se piensa en estas acciones de trabajo con los alumnos ingresantes, no es excluyente para aquellos que están más avanzados en sus carreras.

La tutoría motivacional está destinada a que los estudiantes que hacen uso de ellas, tomen conciencia de las dificultades que presentan y puedan superarlas a través del autoanálisis, la reflexión y la toma de decisiones, orientadas al logro final que es ingresar al campo profesional. A su vez, tiene otro objetivo muy importante: que el estudiante pueda responder a los requerimientos del ámbito universitario, logrando una verdadera autonomía en el manejo de técnicas de estudio que le permita optimizar su desempeño académico.

Frente a la situación descrita, y seguramente capitalizando la experiencia de las universidades más antiguas, la RUNCOB (Red de Universidades Nacionales del Conurbano Bonaerense) elaboró un documento diagnóstico (2016) sobre la

¹ Programa Institucional de tutorías: un modelo Integral – Liliana A. Laco, Lorena C. Guiggiani UTN – Regional Pacheco.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

problemática del ingreso y la permanencia, en el mismo se menciona una serie de causantes sobre dichas problemáticas. En este sentido es que “las nuevas universidades han implementado políticas explícitas de ingreso que, más allá de los matices que las puedan diferenciar, son coincidentes en que han sido formuladas partiendo de la concepción de que el pasaje de la escuela media a la universidad no es un acto automático que depende de la voluntad de quien quiere seguir estudiando, sino que requiere una preparación especial, sin la cual se torna muy difícil comenzar y continuar estudios universitarios”. (RUNCOB; 2016:3)

Entre los causantes de las problemáticas de ingreso y permanencia se mencionan:

- El impacto de la globalización y la sociedad del conocimiento en la Educación Superior. No sólo hace referencia a la movilidad de estudiantes y docentes sino también a la internacionalización del conocimiento.
- Multiplicación de Instituciones: “En nuestro país, la recuperación de la democracia en el año 1983, representó el aumento significativo de la matrícula universitaria que pasó de 388.101 estudiantes en el año 1980 a 595.543 estudiantes en el año 1985; esto es un crecimiento del 53,5 % que demandó grandes esfuerzos por parte de las universidades para poder atender a esta demanda y provocó múltiples cambios institucionales.” (RUNCOB; 2016:2).
- Incorporación de nuevos sectores poblacionales en la Educación Superior (ES), las instituciones están cada vez más cercanas y próximas a todos lo que facilita el acceso y la distribución del conocimiento. “Independientemente de los propósitos acerca de la creación de estas universidades, no cabe duda que a través de ellas se está cumpliendo con un objetivo de las políticas democráticas para el sector: ampliar la cobertura de este nivel educativo, promoviendo el acceso y permanencia de sectores sociales que antes estaban excluidos de él.” (RUNCOB; 2016:3).
- Primera generación de estudiantes, “les llena de expectativas, pero no cuentan con representaciones y experiencias claras y confiables sobre lo que implica estudiar en la Universidad” (RUNCOB; 2016:5).

De la misma forma Mastache y Mancovsky (2010) afirman que la figura del docente tutor nace como una política de permanencia y egreso en las Instituciones de Educación Superior que se vieron en la necesidad de hacer frente a la masificación de matrículas nueva y diversa población estudiantil y en la necesidad de responder



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

a las exigencias que demanda el actual mundo globalizado, exigencias macro sociales y políticas. La política educativa propuesta fue la de un Sistema de Tutorías con funciones propias dentro del proyecto institucional de cada Universidad, donde los docentes integren a su labor diaria en el aula, acciones de acompañamiento, construcción de estrategias que faciliten la inserción institucional de los estudiantes. En este sentido se afirma que “El profesor que recibe a las nuevas poblaciones de ingresantes no puede esperar que los alumnos vengan provistos con saberes que sólo se aprenden en la interacción y a partir del intercambio con los distintos actores de la universidad. Es justamente de esto que debe hacerse cargo y construir estrategias para acompañar estos aprendizajes.” (Mastache y Mancovsky; 2010:4). Al respecto los mismos autores plantean que es necesario tener presentes algunos de los principios presentados por Carlino (2005):

- Nadie aprende por recepción pasiva, para apropiarse de un saber hay que transformarlo;
- Nadie aprende de una vez y para siempre, se necesita abordar recursivamente los mismos contenidos y efectuar ajustes paulatinos a lo largo del tiempo;
- Nadie aprende una disciplina solo, precisa de quienes participan en las comunidades disciplinares para que le muestren su quehacer y le comenten cómo marchan sus intentos de aproximación;
- Nadie aprende por imposición, se requiere interés y confianza en sí mismo. Por lo tanto, “[...] la función docente requiere una formación inicial y continua que atienda a las características del rol detalladas anteriormente; para ello es necesario contemplar los aspectos:
- Pedagógico-didácticos (incluyendo tanto una dimensión teórica que permita entender el rol como una dimensión técnica que ayude a adquirir el saber-hacer docente específico);
- Socio-culturales (que faciliten comprender a los sujetos y sus contextos);
- Psicosociales (que atienda a las exigencias relacionales y comunicacionales del rol);
- Personales (permitiendo trabajar aquellas cuestiones que inciden en la tarea).” (Mastache y Mancovsky; 2010).

En esta misma línea Esteban Valdez y Percastre Miranda, plantean que el objetivo principal de la implementación de un programa tutorial es la posibilidad de brindar



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

una formación integral al estudiante, ello requiere por parte del docente un importante compromiso dentro del programa. En este sentido es que se propone, principalmente, que el docente parta del entendimiento sobre la conceptualización, la función y las modalidades de la tutoría.

Ello conlleva a afrontar la necesidad de una “re-construcción del rol docente” especialmente de los primeros años. Realizar una revisión de las prácticas docentes que incluya además de su conocimiento disciplinar específico que enseña en el aula, un conocimiento pedagógico-didáctico, socio-cultural y psicosocial. Ello permitirá no sólo contar con herramientas pedagógicas actualmente necesarias sino también “facilitar en sus estudiantes las posibilidades de aprendizajes significativos, imprescindibles para el logro de buenos desempeños académicos” (Mastache y Mancovsky; 2010)

De esta forma, se plantea a la tutoría como una función educativa que permitió romper con los esquemas tradicionales de enseñanza donde el protagonista del proceso era el docente y pasar a un enfoque constructivista donde el actor principal es el estudiante. Actor que necesita de la motivación para que aprenda a conocer, aprenda a hacer y para que pueda influir en su entorno. Por lo tanto, el docente se convierte en un guía, que permita que el estudiante pueda detectar sus propias fallas y pueda encontrar posibles soluciones. (Gastélum Tapia; 2011).

Al realizar la indagación bibliográfica, se encontró que, en Latinoamérica, específicamente en la Universidad Nacional Autónoma de México se diseñó un trabajo sobre la Multi-tutoría Integral Sistematizada (MIS), dicho modelo plantea el objetivo de ver a la tutoría no sólo como un medio para aminorar la deserción y trabajar para el éxito de los estudiantes en la universidad, sino también en los ambientes profesionales en los cuales se desempeñarán. El MIS es llevado adelante por grupos articulados de expertos y entre los mismos alumnos (tutoría de pares), se proyecta como una alternativa para propiciar aprendizajes colaborativos y construir redes profesionales; y como para la evaluación de la información recopilada se utilizan herramientas tecnológicas, se denomina sistematizada.

Como se mencionó al comienzo, los nuevos tiempos reclaman una transformación radical no sólo en los métodos y el contenido sino también en los espacios de aprendizaje, en este escenario es que la tutoría comienza a ser una tarea cada vez más necesaria como condición facilitadora del aprendizaje donde éste nuevo alumno exige un nuevo rol docente.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

Las universidades han tenido que replantearse su rol, en una sociedad ahora caracterizada como compleja y poner su mirada en quienes son su razón de ser: los estudiantes, para poder dar respuesta a sus demandas. Como consecuencia, afirma Nicoletti, René (2016) que ello conlleva el desafío de poner en práctica metodologías de enseñanza aprendizaje junto con el diseño de instrumentos que propongan aportes concretos para la mejora de calidad de la Educación Superior.

Aspectos Tecnológicos considerados en el Proyecto

La UNLaM -como toda institución viva- tiene un activo ecosistema de información (Davenport & Prusak, 1997). Referimos al concepto de ecosistema y no simplemente a sistema, porque es necesario hacer foco en las personas como productoras, distribuidoras y usuarias de la información, ellas como centro y no simplemente como un mecanismo más en la sistematización de datos como se acostumbra en las aproximaciones sistémicas tradicionales.

Desde la perspectiva de ecosistema -en el flujo de datos, activo, dinámico, y en su mayor parte no sistematizado- conviven la información generada por la propia actividad académica y administrativa de la UNLaM con un cúmulo de información personal, social, académica y laboral que generan, transportan y transan todos aquellos que participan de la vida diaria de la Institución.

En el análisis de este ecosistema hecho a partir de las entrevistas, encuestas, jornadas y otros instrumentos ya mencionados en el presente informe y relacionados específicamente con el proceso tutorial dentro de la UNLaM se desprenden una serie de elementos que conjugados presentan una imagen clara de las necesidades de información por parte de la institución y sus actores, que debidamente explotada brindarían potencialidades de mejora en el desempeño final de la actividad tutorial.

Primeramente, de los datos compilados a partir de los instrumentos mencionados, podemos observar que dentro del ecosistema de información de la UNLaM conviven tres conjuntos de datos referidos a la actividad tutorial, cada uno de ellos accesible y alimentado por distintos sistemas y procesos.

El primero de ellos es el conjunto de datos sobre las características personales, familiares, laborales, de estudios previos, etc. de los estudiantes; esto es todos aquellos datos sobre características de los estudiantes que no se generan específicamente en su actividad en la institución. La importancia de este cúmulo de datos y su análisis está estudiada largamente y es mencionada sobradamente en la



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

literatura, sabemos que características que a primera vista no parecen importantes tienen una incidencia fundamental en la trayectoria del estudiante (Bourdieu & Passeron, 2009). La necesidad de almacenamiento y acceso a estos datos surge constantemente en los instrumentos de relevamiento utilizados, tanto por parte de los tutores como de las autoridades de los Departamentos.

El contexto de uso de estos datos tiene dos aspectos fundamentales, por un lado, como se manifiesta en las encuestas y se discutió profundamente en las Jornadas, para los tutores el conocer el origen, contexto familiar y laboral, las características personales y otros datos adicionales de los estudiantes redundan en una mayor capacidad de respuesta frente a sus problemas, ya sean puramente académicos o de otro tipo que afecten la trayectoria del mismo. Por otra parte, como se manifiesta en las dificultades de planificación de las tutorías, el poder construir perfiles de estudiantes con necesidad de acompañamiento permite tener capacidades predictivas sobre ellos y actuar en una etapa temprana de su trayectoria y de esta manera propender a la mejora en la detección de necesidades de tutorías.

Este conjunto de datos es el que menos sistematizado y consolidado se encuentra y el que presenta mayores problemas de formalización. Actualmente parte de los datos mencionados están registrados en el SIU Guaraní a partir de encuestas y datos volcados durante el proceso de ingreso a la UNLaM; otra porción está en poder de los Departamentos, almacenados en instrumentos no consolidados y registrados a partir de encuestas y formularios de registro de los mismos. Por último otro grupo de estos datos se registra en los propios sistemas de gestión tutorial de cada Departamento que como veremos más adelante en la mayoría de los casos se trata de sistemas manuales y no consolidados.

Cabe aclarar que una parte importante de los datos que componen este conjunto están dentro de los abarcados por la Ley 25.326 de Protección de Datos Personales por tratarse de datos sensibles y por lo tanto su tratamiento tanto actual como propuesto debe tener las condiciones necesarias para asegurar su confidencialidad y su explotación solo en las condiciones correctas.

El segundo conjunto de datos fundamentales en el proceso tutorial está formado por los datos generados a partir de la actividad académica del estudiante. Estos datos son por lejos los más sistematizados y consolidados de los tres conjuntos que nos ocupan. Están contenidos en dos sistemas gestionados por la UNLaM, por un lado, el SIU Guaraní, que es el sistema de gestión académica donde se almacena toda la



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

actividad registral de los estudiantes en su trayectoria en la institución (inscripciones, cursadas, exámenes, notas, etc.) y por el otro la plataforma MleL (Materias Interactivas en Línea) que es la plataforma educativa de la UNLaM, donde se gestiona la cursada de las materias en cada cuatrimestre y por lo tanto registran el detalle de lo que ocurre dentro de cada materia (asistencia, contenidos teóricos, practicas, evaluaciones, etc.). Estos dos sistemas están interconectados para compartir ciertos datos como comisiones, inscripciones, estado académico del alumno, etc.

El contexto de uso de este conjunto de datos asimismo es el más claro, la función tradicional de las tutorías es el acompañamiento académico del estudiante y por lo tanto toda la información referida a su trayectoria académica, tanto actual (Plataforma MleL) como pasada y futura (SIU Guaraní) es fundamental para poder desarrollar la actividad tutorial. Claramente surge de los instrumentos de relevamiento la necesidad por parte de los tutores de un acceso fluido a este conjunto de datos (tanto a MleL como al SIU Guaraní) siendo una de las principales problemáticas a tener en cuenta la dificultad de realizar seguimientos año a año de los alumnos bajo el sistema.

Finalmente, el ultimo conjunto de datos necesario para el proceso tutorial es precisamente el de los datos generados tanto por la gestión como por la ejecución del propio proceso tutorial. Aquí nos encontramos con uno de los déficits más importantes que se observan en las tutorías dentro de la UNLaM, la inexistencia de un proceso unificado entre los Departamentos y por lo tanto la existencia de tantos procedimientos de almacenamiento y gestión de datos como procesos tutoriales existen en la Institución. El abanico de opciones abarca desde el Sistema de Tutorías del Departamento de Cs. Económicas -integrado durante el 2018 a la plataforma MleL y totalmente sistematizado, contando incluso con certificación IRAM- hasta procesos totalmente manuales y de registro en planillas de cálculo e incluso registro manual. No existe una definición común de datos a almacenar y por lo tanto una imposibilidad de compartir datos en forma automática y de realizar proyecciones y análisis que permitan obtener una visión general del estado de las tutorías en la UNLaM.

El contexto de uso de estos datos está integrado por dos partes, por un lado, los datos necesarios para la propia gestión de la tutoría, esto es horarios, tutores, encuentros, etc. Y por el otro el registro de la actividad, para uso propio de los tutores,



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

para el seguimiento posterior del estudiante y para informes de gestión de la actividad tutorial en conjunto.

Como se observa estos tres conjuntos de datos no son independientes, están claramente relacionados; básicamente están atravesados por el estudiante como estructura central en el ecosistema de datos del proceso tutorial (Figura 1) y alrededor de esta estructura el conglomerado de datos con que el propio estudiante ingresa a la universidad, el que genera en su trayectoria académica y aquel que se produce en el propio proceso tutorial.

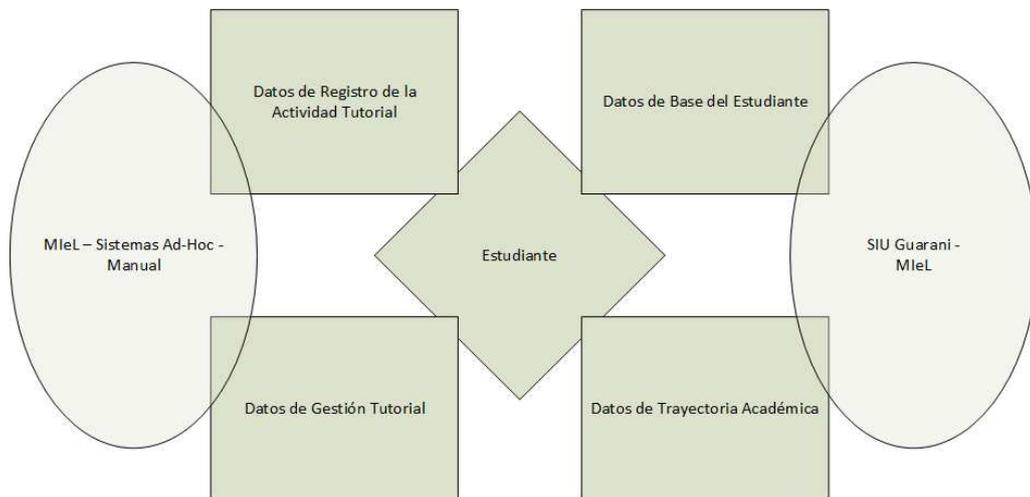


Figura 1: Ecosistema de Datos del Sistema Tutorial

Se desprende de lo analizado que, utilizando la estructura de datos del estudiante como eje central, es necesario construir un sustrato de datos común al proceso tutorial, de manera que los diferentes procesos consuman de él aquello que les sea necesario para su actividad. Este sustrato de datos deberá proveer a cada proceso, con sus características particulares, una vista específica de los datos almacenados en función de sus necesidades, niveles de confidencialidad y capacidad de explotación (Figura 2).



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

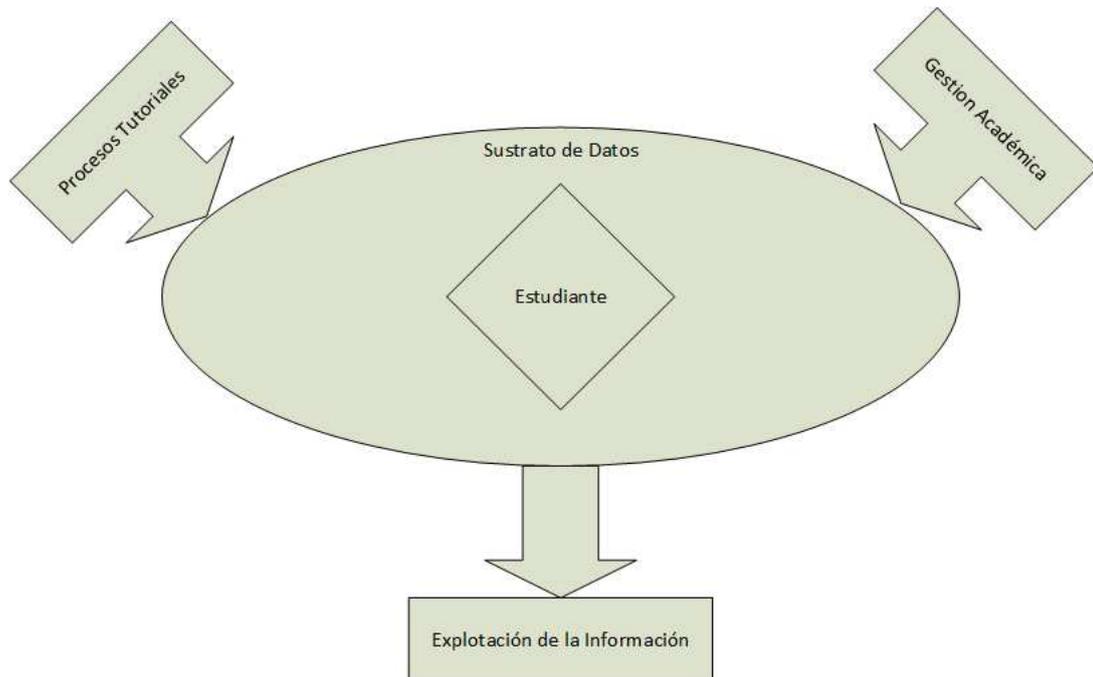


Figura 2: Sustrato de datos, Vistas y Accesos

La consolidación de una estructura de datos subyacente común a todo el proceso tutorial en la institución, posibilitará, por un lado, resolver las necesidades actuales insatisfechas tanto de información de base como de gestión de los procesos y por el otro permitirá construir las bases de un sistema predictivo de intervención tutorial que permita a los Departamentos actuar de forma preventiva en la trayectoria de los estudiantes para lograr una mejora en la terminalidad de las carreras.

Este mapa de datos deberá contener al menos los tres grupos de datos que mencionamos anteriormente, haciendo eje en el estudiante como hilo conductor alrededor del cual se desarrolla la actividad tutorial y conjugando en un solo universo la recopilación de los datos necesarios para esta actividad (Figura 3).



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

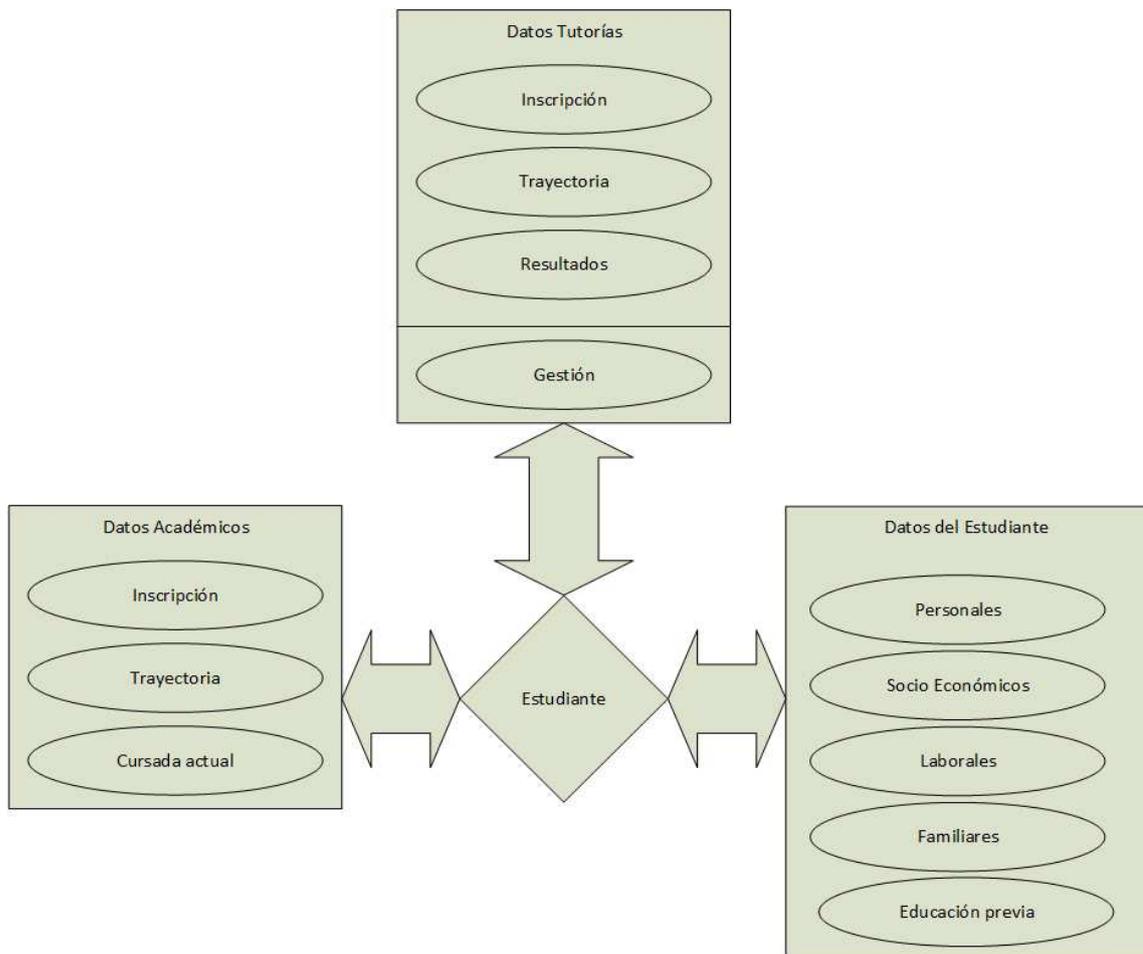


Figura 3: Estudiante como hilo conductor de la actividad tutorial

Un aspecto que no se debe soslayar en la construcción de esta estructura de datos es aquél, emanando de los instrumentos de análisis utilizados, que demuestra que cada Departamento tiene una aproximación sobre el proceso tutorial diferente al de sus vecinos, aproximación que responde a las necesidades particulares detectadas en su conjunto de estudiantes a lo largo del desarrollo de la actividad. Si bien podría plantearse que un solo modelo de tutoría unificado mediante la sistematización monolítica del proceso facilitaría la resolución de la problemática de acceso y almacenamiento de datos, la realidad, la biblioteca y la experiencia indican que las modalidades de tutorías deben adaptarse al universo donde son aplicadas y que los intentos de unificación en general redundan en fracasos en la implementación.

De acuerdo a esto, el sustrato de datos planteado debe ser visto como un mapa general de los datos que genera, consume, transa y almacena el sistema tutorial como un todo, pero donde cada impersonalización del sistema accede a una



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

topología propia según sus requerimientos mediante vistas, interfaces y procesos específicos (Figura 4).

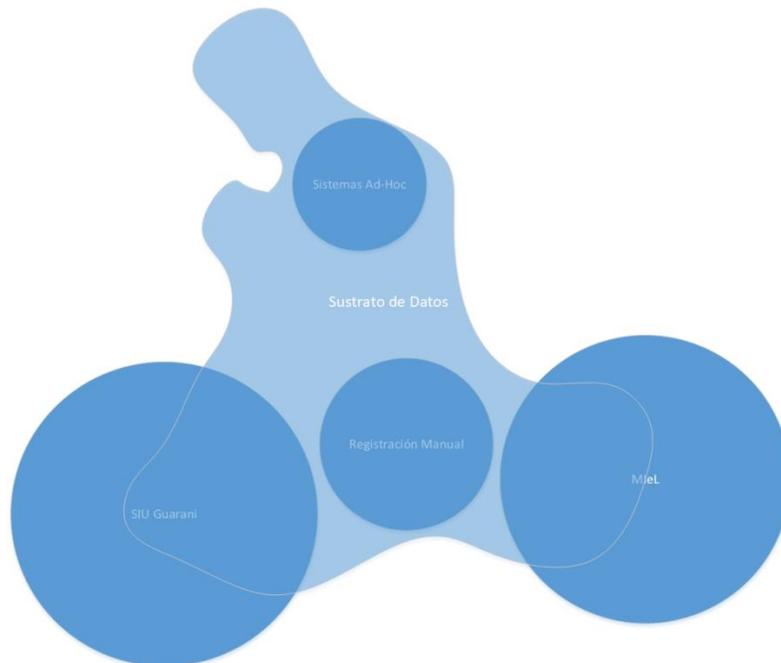


Figura 4: Topología de datos e Interfaces

Este sustrato de datos está compuesto por datos almacenados en diferentes medios, algunos que se entienden como sistematizables, sobre todo a partir de la experiencia con el Sistema de Tutorías del Departamento de Cs. Económicas, y otro conjunto que por sus características no permiten intervención en su manejo. Específicamente aquellos datos almacenados en el SIU Guarani –de capital importancia para el proceso tutorial- no pueden ser manipulados si no es a través del propio SIU Guarani, y lo mismo podría caber a aquellos gestionados por la plataforma MleL, con la salvedad que esta es un desarrollo e la propia UNLaM y por lo tanto sujeta a cambios a partir de decisiones de la Institución. Entonces la arquitectura de este sustrato de datos empieza a tomar forma, se puede ver que debería estar formado por un conjunto de datos almacenados y gestionados por el propio proceso tutorial y por un grupo de interfaces con aquellas fuentes de datos, que, por sus características, requieren una gestión externa al proceso tutorial. De esta manera se empieza a configurar el esquema de capas que se mencionó con anterioridad, donde la capa inferior está compuesta por la implementación física del almacenamiento y gestión de los datos, tanto específicos para el proceso tutorial, como aquellos no



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

relacionados directamente con el proceso pero que debido a los datos que contienen requieren ser accedidos.

Como capa superior de esta estratificación, tendremos las vistas parciales del sustrato de datos -conformados por interfaces, procesos y vistas sobre él- que configurarán la topología visible para cada proceso tutorial particular del ecosistema general de datos (Figura 5).

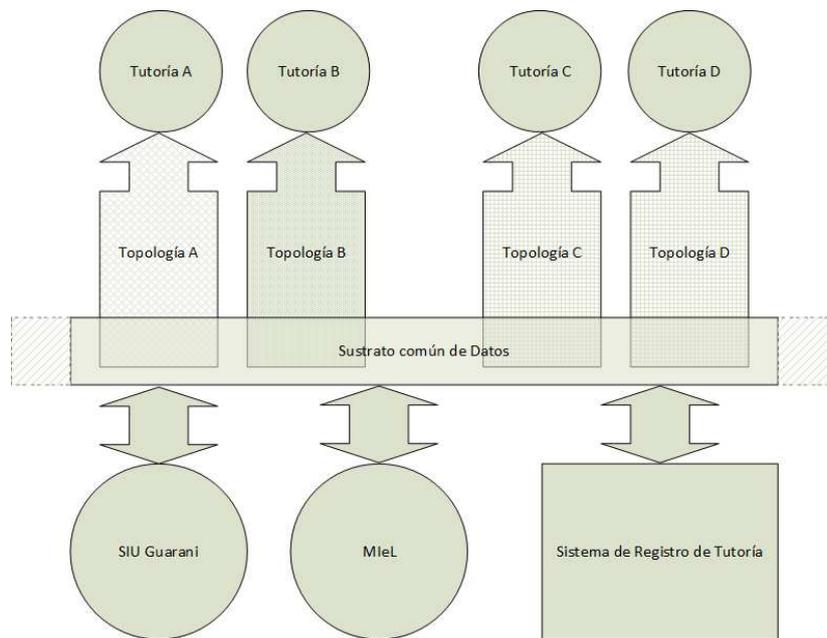


Figura 5: Vistas de Datos según características de acceso

Quedan como desafíos establecer los requerimientos y características que deben tener los sistemas registrales de las diferentes tutorías desplegadas en la UNLaM, de manera que los datos generados por ellas converjan hacia un sistema de almacenamiento común; y establecer la topología de datos que requieren cada una de ellas –sobre el sustrato común- para poder desarrollar sus tareas superando las limitaciones actuales de explotación de la información. Como contribución a esto, en los Anexos I y II se adjuntan el modelo de procesos y el modelo de datos del sistema de gestión de tutorías del Departamento de Cs. Económicas de la UNLaM.

Metodología e instrumentos aplicados

A partir de lo analizado en la búsqueda bibliográfica y en función al objetivo que apunta la presente investigación, a fin de poder indagar sobre los aspectos mencionados anteriormente sobre las tutorías en la UNLaM, el equipo de



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

investigación diseñó los siguientes instrumentos para recopilar intereses y necesidades de los actores involucrados:

- Cuestionario para los estudiantes (ver Anexo 1).
- Entrevista a Decanos y Secretarios Académicos (ver Anexo 2).
- Entrevista Coordinadores Tutores (ver Anexo 2).
- Cuestionario para tutores (ver Anexo 2)

Resultados obtenidos

i. Difusión en congresos, eventos científicos y publicaciones en revistas especializadas.

Dentro de las acciones de difusión del trabajo realizado en la presente investigación se pueden mencionar las siguientes publicaciones realizadas por el equipo.

- "Análisis objetual de la interfaz gráfica de usuario de una plataforma de EaD. El caso MleL (Materias Interactivas en Línea)." - CACIC 2018.
- "Computer sciences as a subject that runs across the curricula in Engineering at UNLaM and its pedagogical support with MleL, a learning platform." - Revista THE IJES (The International Journal of Engineering and Science).
- "Incorporación de las Ciencias de la Computación como asignatura transversal en los currículos de las carreras de Ingeniería de la UNLaM y su apoyo pedagógico a través de la plataforma educativa MleL" - Revista ReDDI.

ii. Gestión y formación de recursos humanos (altas y/o bajas)².

² Solo se pueden solicitar altas de integrantes al proyecto durante el primer año del mismo. Cada propuesta de incorporación o baja debe estar acompañada de: a) Nota del investigador al Director manifestando su voluntad en participar /renunciar al proyecto y su CVar (exclusivo para Alta), b) Nota del Director del Proyecto al Secr. de Investigación del Depto en el cual el proyecto se encuentra radicado indicando el aporte que la incorporación o el efecto de la baja generan al proyecto y c) el Gantt actualizado según el momento del informe.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

Se dio de alta al Ingeniero (UNLaM), D'AMICO, Claudio Gabriel Justificando tal solicitud en que, dentro de los objetivos del proyecto se prevé conectar MleL con el Sistema SIU Guaraní 3 y dicha incorporación acorta etapas de investigación en virtud que dicho postulante posee los conocimientos pertinentes para dicha tarea.

iii. Transferencia efectuada en el marco del proyecto.

Como parte de las actividades de transferencia por parte del proyecto tanto a la comunidad universitaria de la UNLaM como a la académica en general se llevó a cabo el día 29 de octubre de 2018 una “Jornada de Intercambio y Evaluación de Tutorías” en el ámbito de la UNLaM.

La apertura de la misma estuvo a cargo del Secretario Académico de la universidad Mg. Gustavo Duek, y contó con la participación de los coordinadores y docentes tutores de cada unidad académica, quienes disertaron acerca de sus experiencias en ejercicio de la actividad tutorial.

Posteriormente, con la participación activa de todos los asistentes a la jornada, se organizaron grupos de discusión, los que trabajaron en paralelo los siguientes ejes temáticos:

Contenidos (Elaboración de material pedagógico orientado a las plataformas educativas. Secuencias y estructuras de contenidos como estrategia didáctica. Hipermediaciones).

Tutorías (Prácticas tutoriales en el marco de una plataforma educativa, adecuación de los roles tutoriales. Experiencias).

Materias Interactivas en Línea (Circuitos procedimentales, tutoriales y de administración. Integración de herramientas. Inserción en la trama institucional).

Análisis Comunicacional (Herramientas para la comunicación en la actividad tutorial. Influencia y desafíos de la mediación tecnológica).

Luego de una puesta en común por parte un representante de cada eje, cerró la Jornada el Vicedecano del Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas Mg. Gabriel Blanco.

iv. Vinculación con otros grupos de investigación / organismos

No Aplica



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

Conclusiones.

Las dificultades presentadas por los alumnos que aspiran a ingresar o están en los primeros años de nuestra universidad no pueden ser reducidas a las capacidades cognitivas que han desarrollado durante su escolarización anterior y que el curso de ingreso intenta reforzar o suplir. Es notorio que se dan deficiencias marcadas no sólo en conocimientos adquiridos, sino también en su capacidad para el estudio y aún para la lectura.

Algunos datos aportados por los mismos alumnos al momento de su inscripción y su posterior desenvolvimiento hacen pensar que se enfrentan a una situación de mayor complejidad. No sólo desde la perspectiva económico-laboral, sino en lo atinente a capital cultural e imaginario social. Y que las solas acciones pedagógicas, los contenidos abordados y las metodologías de enseñanza no llegarían a solucionar.

La implementación de las tutorías docentes en todas las unidades académicas, como así también las tutorías de pares, resultarían acciones de importancia tendientes a acompañar el desarrollo académico de los estudiantes y de este modo asegurar mayores niveles de retención y de reorientación vocacional cuando ello pudiera ser necesario.

Una estructura de datos subyacente común a todo el proceso tutorial en la institución, posibilitará resolver las necesidades actuales tanto de información de base como de gestión de los procesos, y además permitirá construir las bases de un sistema predictivo de intervención tutorial, que permita a los Departamentos actuar de forma preventiva sobre la trayectoria de los estudiantes y así lograr una mejora en la terminalidad de las carreras.

En consecuencia, es evidente la necesidad de contar con un sistema integral de tutorías, donde se pueda llevar un registro histórico del desempeño académico de los estudiantes: normalizando procesos de consulta, incorporación y seguimiento, entre otros aspectos; permitiendo obtener información valiosa acerca de las diferentes dificultades, además de evaluar currículos, abordajes teóricos y prácticas con la finalidad de mejorar la calidad de la enseñanza.

Interpretar la herramienta tutorial desde el ingreso a la universidad permitiría detectar problemáticas que afectan al estudiante en una etapa temprana, colaborar con la construcción de su identidad como estudiante universitario, y posteriormente atender



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

las dificultades que pudieran presentarse durante el transcurso la carrera con la finalidad de lograr su permanencia institucional.

Referencias bibliográficas.

- Aguilar Feijoo, Ruth M. (2016). Una mirada a las competencias y funciones del profesor universitario. En Nicoletti Javier A. (Coord) Desafíos en Educación Superior. Universidad Nacional de La Matanza. Buenos Aires.
- Esteban Valdés, J; Percastre Miranda, R. (S/A) “Conceptualización, función y modalidades de la tutoría y su relación con la orientación educativa en la formación de los alumnos de la facultad de ciencias de la conducta” Universidad Autónoma de México.
- Mastache A; Mancovsky V. (2010) “Habitar la universidad: itinerarios en el ingreso y en el primer año universitario” Universidad de Buenos Aires - Facultad de Ciencias Humanas.
- Mastache A; Mancovsky V. (2010) “IV Encuentro Nacional sobre Ingreso a la Universidad Pública. El docente como tutor”
- Gastélum Tapia, Enrique (2011). “El enfoque constructivista en las tutorías” XX Jornadas de Reflexión Académica en Diseño & Comunicación. Facultad de Diseño y Comunicación. Universidad de Palermo.
- Carlino, Paula (2005) “Escribir, leer, y aprender en la universidad. Una introducción a la alfabetización académica”. Buenos Aires: Fondo de. Cultura Económica.
- Nicoletti, Javier A. (2016). El desafío de la Calidad en la Educación Superior. En Desafíos en Educación Superior. Universidad Nacional de La Matanza. Pp.9-30.
- RUNCOB (2016). “Diagnóstico problemática del ingreso y permanencia” Documento reducido. Bs. As. Argentina.
- UNESCO (2015a). Replantear la educación ¿Hacia un bien común mundial? París: UNESCO.
- Bourdieu, P., & Passeron, J.-C. (2009). Los Herederos. Los estudiantes y la cultura. Siglo XXI Editores.
- Davenport, Thomas H. & Prusak, Laurence (1997). Information Ecology. Oxford University Press. ISBN 0-19-511168-0.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

4. Cuerpo de anexos³:

³ Solo se anexarán los anexos que contengan contenido. No hace respetar la numeración.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

Anexo I - Cuestionario para los estudiantes.

Los estudiantes que se encuestaron, fueron aquellos que actualmente utilizan la plataforma MleL, la misma cuenta con aproximadamente 20000 usuario activos por cuatrimestre.

Se propuso una encuesta de carga voluntaria de la que se obtuvieron 4157 resultados. De ellas 3333 (el 80,17% del total), tienen completos todos los campos solicitados.

En 93 casos la fecha de nacimiento contiene datos inconsistentes (nacimientos en 2011, 2018, 2019). Se manejaron estos registros en los casos en los que no se utilizó este dato.

En 8 casos la encuesta fue respondida -por error- por docentes o tutores, estos registros fueron retirados quedando un total de 4149 encuestas a ser procesadas.

Ítems de la encuesta:

1. Fecha de nacimiento
2. sexo
3. ¿qué carrera cursas?
4. año de ingreso a la carrera
5. cantidad de materias aprobadas
6. obtuviste el título intermedio (SI/NO)
7. te reincorporaste (0, 1, 2, 3), veces
8. ¿qué es, para vos, una tutoría?
 - a. Clases de apoyo para los que no entienden contenidos.
 - b. Apoyo para quienes tienen alguna discapacidad.
 - c. Un sistema de acompañamiento para todos los alumnos de la UNLaM.
 - d. Acompañamiento a distancia.
 - e. Un acompañamiento social /emocional.
 - f. Un acompañamiento económico.
 - g. otros (describa).
9. ¿Tenes conocimiento de los espacios tutoriales en tu carrera? (SI/NO)
10. ¿Participaste alguna vez, de los espacios de tutorías ofrecidos en la UNLaM (SI/NO)
Si la respuesta es SI:
 - a. ¿En qué formato de tutoría participaste?
 - b. ¿Te resultó de utilidad? (Mucho-Poco-Nada)
11. Como fue la atención del tutor/es asignado/s? (Excelente - muy buena- buena-regular-mala)
12. En qué momento acudís a un tutor:
 - a. Cuando se aproxima un parcial/final.
 - b. Cuando no entendí un tema.
 - c. Cuando quiero dejar de estudiar.
 - d. Cuando quiero cambiar de carrera.
 - e. Por problemas económicos.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

- f. Por problemas personales.
- g. Nunca.
- h. Otro motivo - Describa brevemente.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

Análisis de la encuesta a estudiantes

Composición por fecha de nacimiento de los encuestados

Rango	cantidades por rango etario			% por rango etario		
	F	M	Total	F	M	total
Hasta 20	679	369	1048	26,4	23,4	25,3
De 21 a 30	1395	745	2140	54,2	47,3	51,6
De 31 a 40	216	119	335	8,4	7,6	8,1
De 41 a 50	91	39	130	3,5	2,5	3,1
De 51 a 60	22	15	37	0,9	1,0	0,9
De 61 a 70	7	2	9	0,3	0,1	0,2
De 71 a 80	2	0	2	0,1	0,0	0,0
inválidos	57	35	92	2,2	2,2	2,2
NS/NC	105	251	356	4,1	15,9	8,6
Total	2574	1575	4149	100,0	100,0	100,0

Figura 6: Composición por fecha de nacimiento

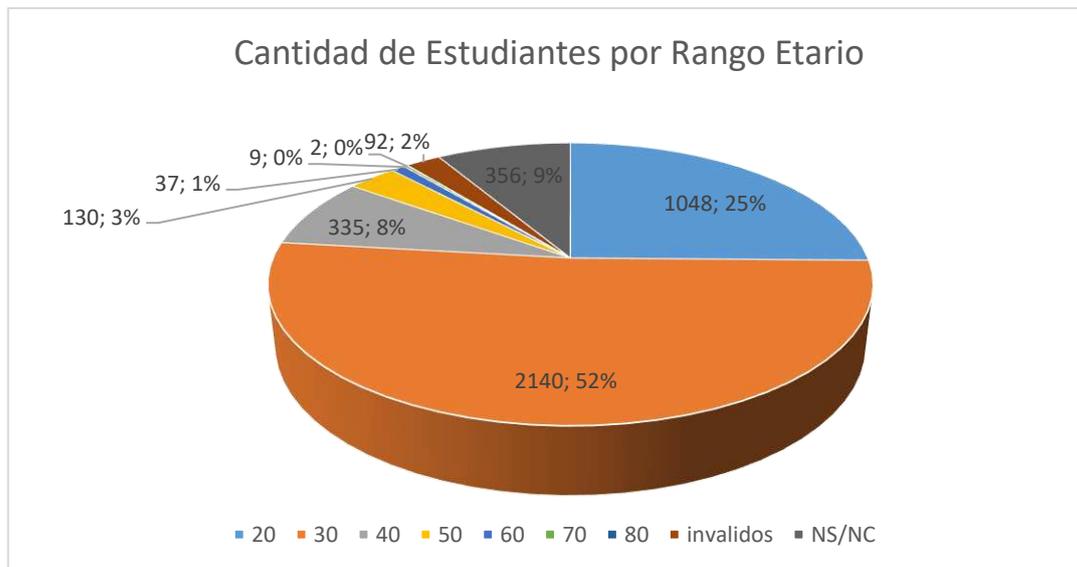


Figura 7: Cantidad de estudiantes por rango etario

Se observa que el mayor porcentaje de encuestados está en la franja entre 21 y 30 años, 51,6% del total. Le siguen los correspondientes a la franja de hasta 20 años con un 25,3% y los de la franja de 31 a 40 años que se corresponden con el 8,1% de los casos. El grupo de hasta 40 años congrega al 84,9% de los encuestados.

La comparación por rango etario de acuerdo al género, muestra porcentajes levemente superiores para el género femenino.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

Se destaca que entre las respuestas inválidas (edades negativas o menores de las esperadas para cursantes universitarios), el porcentaje de masculinos cuadruplica al de femeninos (F=4,1% M=15,9%)



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

Composición por género

Género	F	M	Total
Cantidad	2574	1575	4149
porcentaje	62,04	37,96	100,00

Figura 8: Composición de estudiantes por género

El 62,04% (2574 casos) de los encuestados es de género femenino y el 37,96% (1575 casos) del masculino.

Composición por edad de ingreso

Rango	cantidades por rango etario			% por rango etario		
	F	M	total	F	M	total
Hasta 20	1352	665	2017	52,5	42,2	48,61
De 21 a 30	690	419	1109	26,8	26,6	26,73
De 31 a 40	155	77	232	6,0	4,9	5,59
De 41 a 50	75	25	100	2,9	1,6	2,41
De 51 a 60	15	9	24	0,6	0,6	0,58
De 61 a 70	2	1	3	0,1	0,1	0,07
De 71 a 80	1	0	1	0,0	0,0	0,02
NS/NC	284	379	663	11,0	24,1	15,98
total	2574	1575	4149	100,0	100,0	100,00

Figura 9: Composición de estudiantes por edad

El 48,61% de los encuestados ingresó a la universidad con hasta 20 años de edad. Con entre 21 y 30 años, ingresó el 26,73 % de los encuestados. El rango de hasta 30 años de edad representa el 75,37 % de los encuestados. Puede destacarse que de entre los ingresados de hasta 20 años el género femenino supera en un 10% al masculino. Por otro lado, entre los NS/NC el porcentaje de Masculinos duplica al de Femenino (F=11% M=24,1%).

Estudiantes por área de enseñanza



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

área de formación/carrera	cantidad de estudiantes	%sobre total	Cant x género		% x género	
			F	M	F	M
Ingreso	47	1,13	32	15	1,24	0,95
Pregrado	107	2,58	35	72	1,36	4,57
Carreras de grado	3526	84,98	2363	1163	91,80	73,84
Carreras de postgrado	17	0,41	11	6	0,43	0,38
Escuela de Formación Continua	154	3,71	88	66	3,42	4,19
Varios	4	0,10	2	2	0,08	0,13
No sabe/no contesta	294	7,09	43	251	1,67	15,94
Total general	4149	100	2574	1575	100	100

Figura 10: Estudiantes por área de enseñanza

Identificamos las siguientes áreas: Ingreso, pregrado, grado, postgrado, escuela de Formación Continua. En Varios agrupamos a los cursos brindados por graduados o DPU.

El 84,98% de las respuestas correspondieron a estudiantes de grado. Se puede observar que, desagregando por género, el 91,8% del total de las respuestas femeninas y el 73,84% de las masculinas, corresponden a carreras de grado.

En el ítem, NO SABE/NOCONSTESTA, hay una notoria diferencia por género, solo el 1,67% del género femenino optó por esta respuesta, mientras que el 15,94% de los masculinos la eligieron.

Estudiantes por Cantidad de materias aprobadas

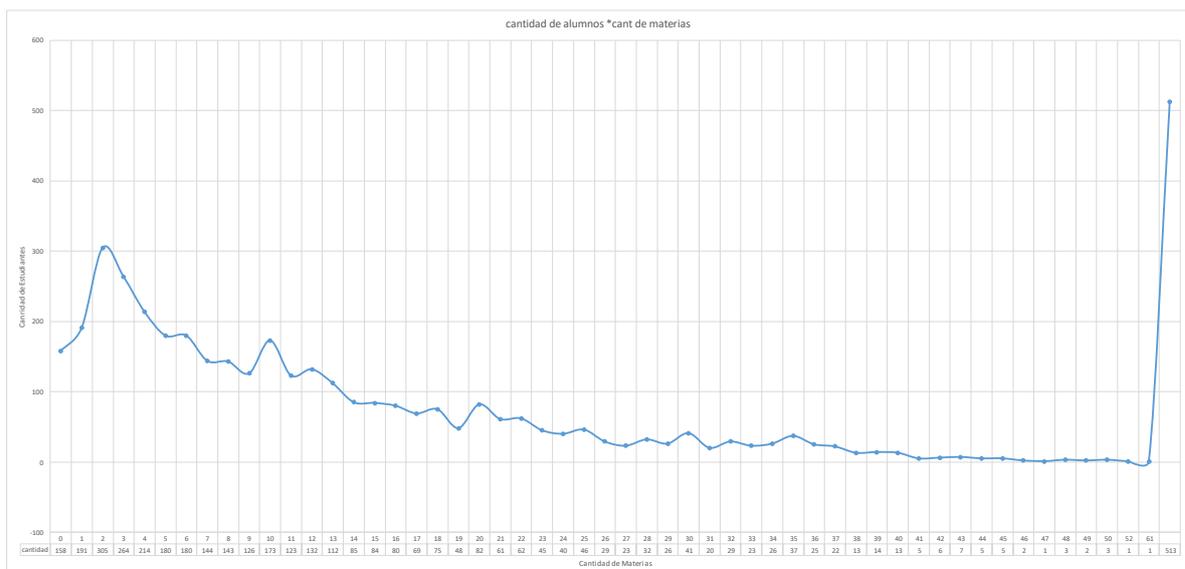


Figura 11: Materias aprobadas por estudiante



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

En la Gráfica se puede observar la participación en la encuesta de un gran número de estudiantes que indican tener 2 o 3 materias aprobadas (305 y 264 respectivamente), como también la pendiente negativa que acompaña al aumento en el número de materias aprobadas. Sobre el extremo derecho puede observarse en un punto que llega los 513 casos, es el correspondiente a quienes no contestaron la pregunta.

Resumiendo: el 50% de los encuestados declara tener aprobadas 10 o menos materias. El 21% afirma tener aprobadas entre 11 y 20. Un 9,8 % afirma tener entre 21 y 30 materias aprobadas. 5,4% indica que tiene entre 31 y 40 materias aprobadas. Menos del 1% indican tener 41 o más materias aprobadas.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

Pregunta: ¿Que es para

vos una tutoría?

Cantidades												
definicion	cant.	género		Cantidad de materias aprobadas							conoce espacios de tutoria	
		F	M	0-10	nov-20	21-30	31-40	41-50	51 o +	NS/NC	NO	SI
Clases de apoyo para los que no entienden contenidos	2055	1249	806	916	412	208	93	20	2	404	735	1320
Apoyo para quienes tienen alguna discapacidad.	16	8	8	6	8	1	0	0	0	1	9	7
Un sistema de acompañamiento para todos los alumnos	1877	1192	685	1034	436	172	117	19	0	99	673	1204
Acompañamiento a distancia.	80	53	27	48	13	11	5	0	0	3	40	40
Un acompañamiento social /emocional.	55	29	26	42	9	1	1	0	0	2	27	28
acompañamiento económico.	4	3	1	3	0	1	0	0	0	0	1	3
otros (describa)	62	40	22	29	12	11	6	0	0	4	18	44
Total general	4149	2574	1575	2078	890	405	222	39	2	513	1503	2646
Porcentajes												
definicion	cant.	género		Cantidad materias aprobadas							conoce espacios de tutoria	
		F	M	0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51 o +	NS/NC	NO	SI
Clases de apoyo para los que no entienden contenidos	49,5	48,5	51,2	44,1	46,3	51,4	41,9	51,3	100,0	78,8	48,9	49,9
Apoyo para quienes tienen alguna discapacidad.	0,4	0,3	0,5	0,3	0,9	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,6	0,3
Un sistema de acompañamiento para todos los alumnos	45,2	46,3	43,5	49,8	49,0	42,5	52,7	48,7	0,0	19,3	44,8	45,5
Acompañamiento a distancia.	1,9	2,1	1,7	2,3	1,5	2,7	2,3	0,0	0,0	0,6	2,7	1,5
Un acompañamiento social /emocional.	1,3	1,1	1,7	2,0	1,0	0,2	0,5	0,0	0,0	0,4	1,8	1,1
acompañamiento económico.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
otros (describa)	1,5	1,6	1,4	1,4	1,3	2,7	2,7	0,0	0,0	0,8	1,2	1,7
Total general	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Figura 12: Esquema de pregunta de tutoría



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

Consultados los estudiantes sobre que entienden por tutoría, estos dividieron sus opiniones, centralmente, sobre dos ítems. Un 49,5% (2055 casos), entiende que son “clases de apoyo para quienes no entienden contenidos”, y un 45,2% (1877 casos), un “sistema de acompañamiento para todos los alumnos”.

Estas dos opciones representan el 94,8% (3932 casos), dejando muy distante a la tercera opción elegida: “acompañamiento a distancia”, con un 1.9% (80 casos).

Puede inferirse de estas respuestas, que el concepto de “clase de apoyo” se encuentra muy emparentado al de tutoría en el imaginario de la población de estudiantes, donde se destaca muy fuertemente el componente de saber disciplinar en la relación tutorial. Por otro lado, la palabra “sistema”, en la otra preferencia, parece referir que estiman que la actividad tutorial forma parte constitutiva de las practicas institucionales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. el “para todos los alumnos”, permite inferir que no consideran a la tutoría como un instrumento para aquellos que tiene “dificultades”, sino como uno más entre los instrumentos para el aprendizaje.

No se encontraron diferencias significativas en el desagregado por género. Estas son del orden el 1% entre las dos principales opciones. La misma situación se repite al desagregar por cantidad de materias aprobadas o por el conocimiento o no, de espacios tutoriales. Las mismas opiniones atraviesan todos estos recortes.

Conocimiento de la existencia de tutorías por parte de los Estudiantes

Por año de ingreso

Ingreso	conoce		total	conoce %	
	N	S		N	S
1994	1		1	100,0	0,0
1995		2	2	0,0	100,0
1996		1	1	0,0	100,0
2000		2	2	0,0	100,0
2001		2	2	0,0	100,0
2002	1		1	100,0	0,0
2003	2		2	100,0	0,0
2004	3		3	100,0	0,0
2005	2	5	7	28,6	71,4
2006	1	4	5	20,0	80,0
2007	3	7	10	30,0	70,0
2008	5	3	8	62,5	37,5



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

2009	12	16	28	42,9	57,1
2010	17	19	36	47,2	52,8
2011	12	26	38	31,6	68,4
2012	48	67	115	41,7	58,3
2013	82	135	217	37,8	62,2
2014	102	199	301	33,9	66,1
2015	182	275	457	39,8	60,2
2016	276	368	644	42,9	57,1
2017	316	478	794	39,8	60,2
2018	334	552	886	37,7	62,3
2019	46	89	135	34,1	65,9
(en blanco)	58	396	454	12,8	87,2
Total	1503	2646	4149	983,2	1416,8

Figura 13: Conocimiento del estudiante acerca de las tutorías

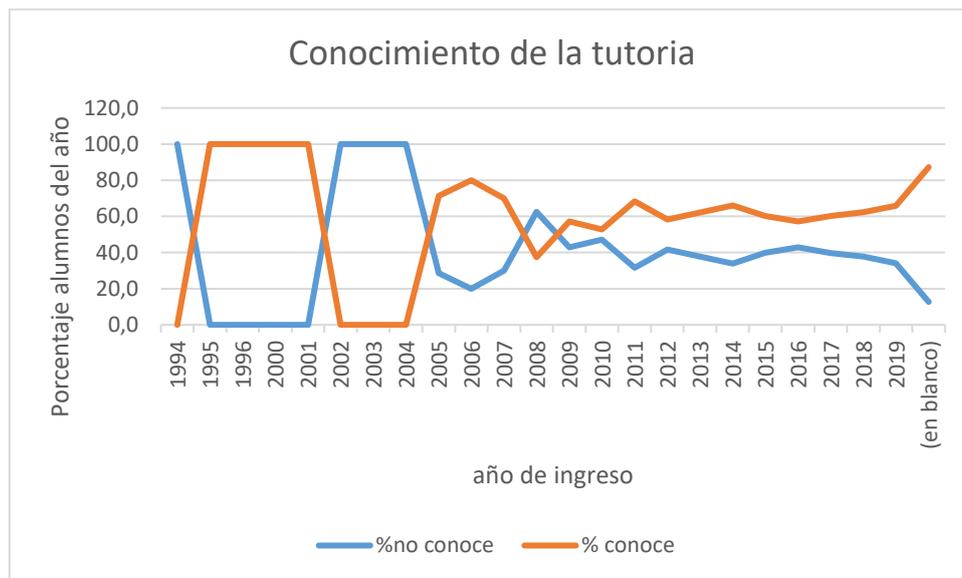


Figura 14: Gráfico respecto del conocimiento de las tutorías

Al cruzar la respuesta sobre si conoce o no la tutoría, con el año de ingreso pudimos observar que: a partir del 2009, aproximadamente el 60% de los estudiantes dice conocer espacios tutoriales en su carrera y el 40% dice no conocerlos. Se observa también una leve tendencia a aumentar entre quienes conocen estos espacios a partir del 2016.

Por género

Cantidades por género

Conoce	F	M	total
--------	---	---	-------



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

NO	988	515	1503
SI	1586	1060	2646
Total	2574	1575	4149

Porcentaje por género

Conoce	F	M	total
NO	38,38	32,70	36,23
SI	61,62	67,30	63,77
Total	100,00	100,00	100,00

Figura 15: Conocimiento por parte del alumno por género

Cruzada la pregunta sobre si conoce la existencia de tutorías en su carrera, con el género del estudiante, se puede observar la escasa significatividad de la variable género en cuanto al conocimiento de la existencia de las tutorías.

Uso de la tutoría por parte de los Estudiantes

Por año de ingreso

Ingreso	usa		total	usa %	
	NO	SI		NO	SI
1994	1		1	100,0	0,0
1995	2		2	100,0	0,0
1996		1	1	0,0	100,0
2000	1	1	2	50,0	50,0
2001		2	2	0,0	100,0
2002	1		1	100,0	0,0
2003	2		2	100,0	0,0
2004	3		3	100,0	0,0
2005	5	2	7	71,4	28,6
2006	3	2	5	60,0	40,0
2007	8	2	10	80,0	20,0
2008	5	3	8	62,5	37,5
2009	21	7	28	75,0	25,0
2010	30	6	36	83,3	16,7
2011	30	8	38	78,9	21,1
2012	87	28	115	75,7	24,3
2013	170	47	217	78,3	21,7
2014	238	63	301	79,1	20,9
2015	361	96	457	79,0	21,0
2016	519	125	644	80,6	19,4
2017	608	186	794	76,6	23,4
2018	664	222	886	74,9	25,1



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

2019	76	59	135	56,3	43,7
(en blanco)	111	343	454	24,4	75,6
Total	2946	1203	4149		

Figura 16: Uso de tutoría por año de ingreso

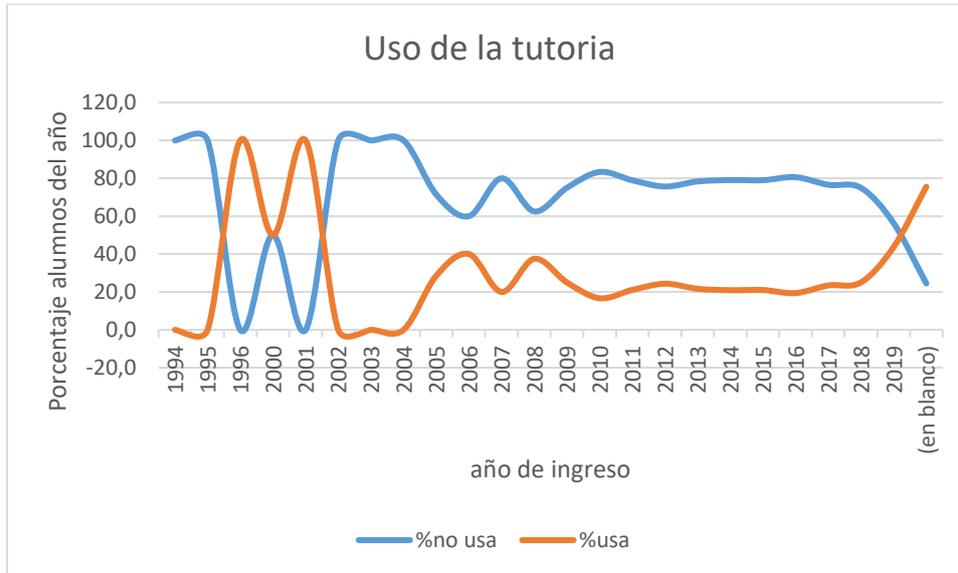


Figura 17: Gráfico de uso de tutoría por año de ingreso

Cruzado el año de ingreso con la respuesta a la pregunta sobre si usa o no la tutoría, puede observarse que, a partir del año 2010 la respuesta positiva está en el orden del 80% y el de no uso en el orden del 20%. Los datos anteriores a 2010 muestran variaciones significativas debido a la escasa cantidad de casos.

Por género

Cantidades por género

usa	F	M	total
NO	1922	652	2574
SI	1024	551	1575
Total	2946	1203	4149

Porcentajes por género

Usa	F	M	total
NO	65,24	54,20	62,04
SI	34,76	45,80	37,96
Total	100,00	100,00	100,00

Figura 18: Uso de la tutoría por género



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

Cuando se pregunta por el conocimiento de la tutoría, la distribución por género no difiere de los datos generales. En cambio, al preguntar por el uso vemos que los masculinos lo utilizan un 11% por encima de los femeninos.

Cruzamos la pregunta sobre si conoce las tutorías con la pregunta si usa las tutorías.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

Situación	cantidades	%
conoce y usa	1089	26,2
conoce y no usa	1557	37,5
no conoce y usa	114	2,7
no conoce y no usa	1389	33,5
Total	4149	100

Figura 19: Segmentación de conocimiento sobre la tutoría

Un 26,2% de la población encuestada conoce y usa las tutorías, un 37,5% las conoce, pero no las usa. Un 33,5% de la población no conoce y no usa tutorías. Un 2,7% de la población dice no conocer, pero si utilizar las tutorías.

Se desprende de estos datos la importancia de difundir la tutoría entre el alumnado, tanto su existencia como sus características.

Formato de tutoría en la que participó

Las respuestas a esta pregunta fueron encuadradas en varias tipologías y cruzadas con las preguntas correspondientes a si conocen y/o usan las tutorías.

tutorías	vacía	vía miel	ABP/ABC	clase	no participó	académica	charla con tutor	varios
conoce y usa	559	49	77	59	8	327	12	22
conoce y no usa	1489	4	6	2	44	5		1
no conoce y usa	32	7	5	6	1	61		1
no conoce y no usa	1296	2	0	0	69	3		2
Total	3376	62	88	67	122	396	12	26

4149

tutorías	vacía	vía miel	ABP/ABC	clase	no participó	académica	charla con tutor	varios
conoce y usa	13,47	1,18	1,86	1,42	0,19	7,88	0,29	0,53
conoce y no usa	35,89	0,10	0,14	0,05	1,06	0,12	0,00	0,02
no conoce y usa	0,77	0,17	0,12	0,14	0,02	1,47	0,00	0,02
no conoce y no usa	31,24	0,05	0,00	0,00	1,66	0,07	0,00	0,05
Total	81,37	1,49	2,12	1,61	2,94	9,54	0,29	0,63

Figura 20: Formato de las tutorías en que participó el alumno



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

El 81,37% de los encuestados no respondió y el 2,94 dijo no haber participado, eso lleva a un 15% del total a las respuestas efectivas. El 9,54% de las respuestas refieren a consultas académicas puntuales. un 2,12% se corresponde con las actividades de campo que llevan adelante en el Departamento de Salud (ABO/ABC). Las clases de consulta/apoyo tienen el 1.61% de las respuestas y la consulta tutorial vía MleL el 1,49%. Las charlas personales con un tutor tienen el 0,29% de las respuestas.

Utilidad de las tutorías

Cruzamos las respuestas sobre la utilidad de la tutoría, con la participación o no en estas, con el año de ingreso del estudiante y con el género.

Con el año de ingreso:

ingreso	no participo				participo				Total
	mucho	poco	nada	Total N	mucho	poco	nada	Total S	
1994	1			1				0	1
1995	2			2				0	2
1996				0	1			1	1
2000	1			1		1		1	2
2001				0	2			2	2
2002	1			1				0	1
2003	1		1	2				0	2
2004	2		1	3				0	3
2005	4		1	5	2			2	7
2006	2		1	3	1	1		2	5
2007	7		1	8	2			2	10
2008	5			5	2	1		3	8
2009	18		3	21	5	2		7	28
2010	22		8	30	4	1	1	6	36
2011	25	1	4	30	6	2		8	38
2012	55	7	25	87	25	3		28	115
2013	120	5	45	170	40	7		47	217
2014	163	8	67	238	54	7	2	63	301
2015	242	13	106	361	74	20	2	96	457
2016	338	32	149	519	100	21	4	125	644
2017	401	43	164	608	150	34	2	186	794
2018	464	41	159	664	182	36	4	222	886
2019	50	6	20	76	56	3		59	135
en blco.	74	8	29	111	334	7	2	343	454
Total	1998	164	784	2946	1040	146	17	1203	4149

Figura 21: Percepción sobre la utilidad de la tutoría



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

ingreso	no participo				participo			
	mucho	poco	nada	Total N	mucho	poco	nada	Total S
1994	100	0	0	100	0	0	0	0
1995	100	0	0	100	0	0	0	0
1996	0	0	0	0	100	0	0	100
2000	100	0	0	100	0	100	0	100
2001	0	0	0	0	100	0	0	100
2002	100	0	0	100	0	0	0	0
2003	50	0	50	100	0	0	0	0
2004	67	0	33	100	0	0	0	0
2005	80	0	20	100	100	0	0	100
2006	67	0	33	100	50	50	0	100
2007	88	0	13	100	100	0	0	100
2008	100	0	0	100	67	33	0	100
2009	86	0	14	100	71	29	0	100
2010	73	0	27	100	67	17	17	100
2011	83	3	13	100	75	25	0	100
2012	63	8	29	100	89	11	0	100
2013	71	3	26	100	85	15	0	100
2014	68	3	28	100	86	11	3	100
2015	67	4	29	100	77	21	2	100
2016	65	6	29	100	80	17	3	100
2017	66	7	27	100	81	18	1	100
2018	70	6	24	100	82	16	2	100
2019	66	8	26	100	95	5	0	100
en blco.	67	7	26	100	97	2	1	100
Total	68	6	27	100	86	12	1	100

Figura 22: Percepción sobre la utilidad de la tutoría, porcentual

De los años de ingreso declarados, tomamos el periodo 2012-2018 por su significatividad numérica.

El período comprendido entre el año 2012 y el año 2018, contiene 3414 casos (un 82,28 % del total de encuestas). De entre el total de estudiantes que no participaron en las tutorías, un 67,35% dice considerarlas muy útiles, un 5,62% poco útiles y un 27% nada útiles. Estas respuestas podrían estar mostrando las expectativas o el imaginario que el estudiante tiene sobre las tutorías. Que casi el 70% tengan una expectativa muy positiva, habilita a pensar en la posibilidad de que recurran a ellas. Habría que profundizar en las razones por las cuales un 27% de estudiantes, que no participaron de las tutorías, tienen su inutilidad como expectativa.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

Entre los que participaron de las tutorías, un 81,48% respondió mucho, ante la consulta sobre su utilidad, un 18,68% cree que le fue de poca utilidad y un 1,82% de ninguna utilidad. Esta respuesta muestra lo masiva de la aceptación de las tutorías una vez que se participa en ellas.

Por género y participación

Cantidades:

Género	no participo				participo				Total
	mucho	poco	nada	Total N	mucho	poco	nada	Total S	
F	1336	88	498	1922	542	100	10	652	2574
M	662	76	286	1024	498	46	7	551	1575
Total	1998	164	784	2946	1040	146	17	1203	4149

Figura 23: Participación por género, nominal

Porcentajes:

género	no participo				participo			
	mucho	poco	nada	Total N	mucho	poco	nada	Total S
F	70	5	26	100	83	15	2	100
M	65	7	28	100	90	8	1	100
Total	68	6	27	100	86	12	1	100

Figura 24: Participación por género, porcentual

La pregunta referida a la utilidad de las tutorías, la cruzamos con la correspondiente a la participación en estas y al género de quien fuera encuestado.

Las expectativas de quienes no participaron no son afectadas por el género, una muy baja diferencia, en el orden del 2%, pone al género femeninos con más expectativas positivas sobre la utilidad de las tutorías. Entre los que participaron de tutorías tampoco son disimiles las opiniones abiertas por género. Entre quienes no tuvieron participación y los que si la tuvieron se aprecia un sustancial crecimiento de la percepción de mucha utilidad, en el género femenino crece un 13% y en el masculino un 35%. Podría decirse que los masculinos tienen expectativas más bajas respecto a la utilidad y una mayor satisfacción con los resultados.

Atención recibida en la actividad tutorial

Cruzamos la pregunta referida a la percepción sobre la atención recibida en la tutoría, con la participación o no en estas y el género de quien respondiera la encuesta.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

género	No participo						Si participo						Total
	Excelente	muy buena	buena	regular	mala	total	Excelente	muy buena	buena	regular	mala	total	
F	1691	36	82	57	56	1922	476	89	69	16	2	652	2574
M	848	29	84	32	31	1024	459	65	22	3	2	551	1575
Total	2539	65	166	89	87	2946	935	154	91	19	4	1203	4149

Figura 25: Calidad de la atención recibida

género	No participo						Si participo					
	Excelente	muy buena	buena	regular	mala	total	Excelente	muy buena	buena	regular	mala	total
F	87,98	1,87	4,27	2,97	2,91	100	73,01	13,65	10,58	2,45	0,31	100
M	82,81	2,83	8,20	3,13	3,03	100	83,30	11,80	3,99	0,54	0,36	100
Total gen	86,18	2,21	5,63	3,02	2,95	100	77,72	12,80	7,56	1,58	0,33	100

Figura 26: Calidad de la atención recibida, porcentual

Del total de encuestas realizadas, un 71,01% (2946 casos), declara no haber participado y un 28,99% (1203 casos), afirman haber participado de actividades tutoriales.

Resulta llamativo que, quien no haya pasado por una experiencia tutorial, pueda referir opinión sobre la calidad de la atención recibida, máxime en la magnitud que observamos en las encuestas. Aun así, podemos inferir que estas respuestas están en el terreno de las expectativas, tal vez formadas en los intercambios con compañeros o en las experiencias de consulta que haya tenido con docentes. En todo caso son números muy significativos.

Entre quienes no participaron de las tutorías, el 86,18% respondieron que el trato fue excelente, un 5,63% que fue bueno, un 3,02% regular y un 2,95% malo.

Entre quienes participaron, un 77,72% refirió haber recibido un trato excelente, una 12,80% muy bueno, un 7,56% bueno, un 1,58% regular y un 0,33% malo. Entre un tratamiento excelente, muy bueno y bueno se agrupa el 98,09% de los encuestados.

En qué momento el estudiante acude al tutor

Para mostrar los resultados de esta pregunta, también los cruzamos con el año de ingreso y el género. Agrupamos los años de ingreso en periodos que abarcan: desde 1994 al 2013 (389 encuestados, 9,58% del total), del 2014 al 2018 (3217



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLAM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

encuestados, 79,24% del total), y quienes no refirieron año de ingreso (454 Encuestados, 11,18% del total).

En cuanto a la participación, 70,3% refieren no haber participado de la tutoría y un 29,63% indica haber participado de ellas.

Estimamos que las respuestas dadas por estudiantes que no hayan participado en las tutorías, están en el orden de las expectativas, por ello dejaremos registro de estas.

Al cruzar la pregunta cuando acude con la respuesta a si participo o no, observamos 89 casos que declaran haber participado y a la vez no concurrir nunca.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

Sobre cuando acudir a

tutorías - cantidades

participacion/cuando acude	F				M				total géneros			
	1994-2013	2014-2018	NS/NC	total	1994-2013	2014-2018	NS/NC	total	1994-2013	2014-2018	NS/NC	total
no participó	159	1604	70	1833	121	862	41	1024	280	2466	111	2857
Cuando se aproxima un parcial/final.	126	765	41	932	55	350	18	423	181	1115	59	1355
Cuando no entendí un tema.	31	234	8	273	11	123	10	144	42	357	18	417
Cuando quiero dejar de estudiar.	1	5	1	7	2	7	0	9	3	12	1	16
Cuando quiero cambiar de carrera.	0	3	0	3	1	5	0	6	1	8	0	9
Por problemas económicos.	1	14	1	16	0	18	1	19	1	32	2	35
Por problemas personales.	0	547	16	563	50	340	12	402	50	887	28	965
Nunca.	0	36	3	39	2	19	0	21	2	55	3	60
participó	80	498	74	652	29	253	269	551	109	751	343	1203
Cuando se aproxima un parcial/final.	20	181	56	257	12	96	252	360	32	277	308	617
Cuando no entendí un tema.	45	227	15	287	12	102	13	127	57	329	28	414
Cuando quiero dejar de estudiar.	2	7	0	9	0	5	1	6	2	12	1	15
Cuando quiero cambiar de carrera.	0	2	0	2	0	2	0	2	0	4	0	4
Por problemas económicos.	1	11	0	12	1	9	0	10	2	20	0	22
Por problemas personales.	4	25	0	29	2	16	1	19	6	41	1	48
Nunca.	8	45	3	56	2	23	2	27	10	68	5	83
Total	239	2102	144	2485	150	1115	310	1575	389	3217	454	4060

Figura 27: Cuándo acudir a tutoría



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	3
Vigencia	13/3/2018

Sobre cuando acudir a

tutorías - porcentajes

participacion/cuando acude	F				M				total géneros			
	1994-2013	2014-2018	NS/NC	total	1994-2013	2014-2018	NS/NC	total	1994-2013	2014-2018	NS/NC	total
no participó	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Cuando se aproxima un parcial/final.	79,2	47,7	58,6	50,8	45,5	40,6	43,9	41,3	64,6	45,2	53,2	47,4
Cuando no entendí un tema.	19,5	14,6	11,4	14,9	9,1	14,3	24,4	14,1	15,0	14,5	16,2	14,6
Cuando quiero dejar de estudiar.	0,6	0,3	1,4	0,4	1,7	0,8	0,0	0,9	1,1	0,5	0,9	0,6
Cuando quiero cambiar de carrera.	0,0	0,2	0,0	0,2	0,8	0,6	0,0	0,6	0,4	0,3	0,0	0,3
Por problemas económicos.	0,6	0,9	1,4	0,9	0,0	2,1	2,4	1,9	0,4	1,3	1,8	1,2
Por problemas personales.	0,0	34,1	22,9	30,7	41,3	39,4	29,3	39,3	17,9	36,0	25,2	33,8
Nunca.	0,0	2,2	4,3	2,1	1,7	2,2	0,0	2,1	0,7	2,2	2,7	2,1
participó	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Cuando se aproxima un parcial/final.	25,0	36,3	75,7	39,4	41,4	37,9	93,7	65,3	29,4	36,9	89,8	51,3
Cuando no entendí un tema.	56,3	45,6	20,3	44,0	41,4	40,3	4,8	23,0	52,3	43,8	8,2	34,4
Cuando quiero dejar de estudiar.	2,5	1,4	0,0	1,4	0,0	2,0	0,4	1,1	1,8	1,6	0,3	1,2
Cuando quiero cambiar de carrera.	0,0	0,4	0,0	0,3	0,0	0,8	0,0	0,4	0,0	0,5	0,0	0,3
Por problemas económicos.	1,3	2,2	0,0	1,8	3,4	3,6	0,0	1,8	1,8	2,7	0,0	1,8
Por problemas personales.	5,0	5,0	0,0	4,4	6,9	6,3	0,4	3,4	5,5	5,5	0,3	4,0
Nunca.	10,0	9,0	4,1	8,6	6,9	9,1	0,7	4,9	9,2	9,1	1,5	6,9

Figura 28: Sobre cuando acudir a las tutorías, porcentual

De entre quienes no participaron de las tutorías un 47% afirma que lo haría cuando se aproxime un parcial o final. al disgregarlo por periodo de inscripción, vemos que aquellos que llevan más años en la universidad elevan a un 64,6% esta opinión, mientras que los ingresados entre 2014-2018 queda representado por un 45,2% de las respuestas y quienes no indicaron fecha de ingreso la eligen en el 53,2% de los casos. La respuesta “por problemas personales”, se destaca en segundo lugar con un 33% de las elecciones entre quienes no participaron de las tutorías, en este caso puede observarse una variación significativa por periodo de ingreso, el periodo 1994-2013 tiene el 19,9% de los casos; en el periodo 2014-2018, se eleva el 36% de los casos y entre quienes no indicaron fecha de ingreso alcanza el 25,2%. En este punto, podría inferirse que la cantidad de años en el sistema universitario disminuye la necesidad de tutoría por problemas personales

La opción por “cuando no entendí un tema”, fue elegida por un 14,6% de los estudiantes no habiendo variaciones destacables según fecha de ingreso.

En relación a la explosión de los datos, para quienes no participaron, por género, se puede observar:

En el periodo 1994-2013 las mujeres utilizarían las tutorías cuando se aproxima un examen en el 79,2% de los casos, contra un 47,7 de los varones.

En el mismo período, ninguna de las mujeres buscaría apoyo tutorial por problemas personales y si lo haría el 41,3% de los varones.

Para el resto de las posibilidades de participación no se observan diferencias significativas.

En el grupo de quienes participaron de las tutorías, un 51,3% de los encuestados lo hace cuando se aproxima un examen, le sigue en importancia el 34,4% que lo hace cuando no entiende un tema. En tercer término, muy lejos de los anteriores, un, 6,9% no consulta nunca.

Al desagregar estos datos por periodo de ingreso, vemos que quienes no lo han indicado consultan tutores cuando se aproxima un examen en el 89,8% de los casos y en un 8,2% cuando no entiende un tema. Para los inscritos entre 1994-2013 eligen la opción referida a la proximidad de un examen en el 29,4% de los casos y en el período 2104-2018 la eligen el 36,9%. La opción “no entendí un tema”, trepa en la preferencia de estos encuestados al 52,3% de los casos. Se reduce al 43,8% en el período 2014-2018 y a un 8,2% entre quienes no refirieron fecha de ingreso.

Al abrir los datos por género se observa que se sostienen las tres respuestas más elegidas: cuando se aproxima un examen, cuando no se entiende un tema y más lejos la no participación. Destacamos que el 39,4% del género femenino eligió la opción cuando se aproxima un parcial, frente al 65,3% de los masculinos. Por otro lado, el 44% del género femenino eligió la opción, cuando no entendí un tema, frente al 23,0% de los varones. Un 8,6% de mujeres y un 4,9% de varones habiendo informado que participaron de las tutorías indicaron que nunca acudieron a ellas.

Anexo II – Entrevistas

Entrevista a Decanos y Secretarios Académicos.

Se contactó a las autoridades de cada Área Académica de la UNLaM, con el propósito de conocer los objetivos y responsables de la organización de tutorial que actualmente ponen en práctica y si los hubiere, su plan estratégico. Por otra parte, se les informó el objeto de investigación del proyecto y en virtud de ello se solicitó autorización para contactar a los distintos coordinadores, responsables de llevar adelante la actividad tutorial.

Entrevista a Coordinadores Tutores.

Los tutores entrevistados fueron:

Ibarra, José y Gómez, Joel, Escuela de Formación Continua.

Hermida Rodriguez, Adrián, Dirección de Posgrado.

Peralta Miriam, Departamento de Ciencias de La Salud.

Giorgetti Miriam, Departamento de humanidades y Ciencias Sociales.

Marin, Laura y Tinti, Adrian, Departamento de Derecho y Ciencia Política.

Viel, Patricia, Departamento de ingeniería e investigaciones Tecnológicas.

Schifrin, Antonella. Departamento de Ciencias Económicas.

Galante, Melody, Dirección de Graduados.

Suárez, Graciela y Kasem, Héctor, Dirección de Pedagogía Universitaria.

A partir de los resultados obtenidos, surge que las tutorías resultan un tema de interés común para las Unidades Académicas.

A modo de resumen de las entrevistas realizadas se destacan los siguientes aspectos:

1. ¿Cuándo y por qué se crearon las tutorías en su Área Académica?

La tutoría hace su aparición en 2005 en el Departamento de Derecho, y en el año 2006 en el Departamento de Ingeniería.

El mayor impulso a su desarrollo radica en el Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad Nacional de La Matanza, iniciado en 2006.

Las razones para instaurar un servicio de tutoría se relacionan con buscar mejoras en la retención, la inclusión, el rendimiento académico y en tener información más detallada de las trayectorias de los estudiantes.

2. ¿Con qué estructura cuentan: ¿Recursos humanos, tiempos, espacios, sistema de registro de información, otros? Describir cada uno.

Los equipos de tutoría cuentan con espacio dentro o fuera del área académica del cual dependen, la mayoría de ellos para uso exclusivo de la actividad.

Los equipos están conformados por grupos de entre 7 y 20 tutores, todos dedicados a la actividad docente.

Todos los departamentos llevan registros digitales de esta actividad con excepción del departamento de Salud

Tienen como procedimiento común la construcción de una ficha del alumno, con registraciones variadas y no estandarizadas (solo uno de los Departamentos tiene procedimientos para identificar aspectos como anecdótico y diagnóstico de hábitos de estudio. Varios departamentos tienen procedimientos para evaluar la actividad tutorial, dos de ellos mediante encuestas de satisfacción. Un Departamento certificó bajo normas ISO sus procedimientos de tutoría.

3.

a. ¿Cuáles son las funciones centrales de la tutoría?

El seguimiento y el acompañamiento del estudiante son las funciones principales, con el objetivo de alcanzar una mayor retención del alumnado.

También se busca darle a la tutoría la función de aportar a una formación integral y favorecer adecuadas estrategias de aprendizaje

b. ¿Cómo se trabaja?

Se presta mucha importancia a la relación personal con el estudiante, por lo cual son centrales las entrevistas y las charlas abiertas. La mayoría de los Departamentos destacan la importancia de coordinar actividades con los docentes y autoridades de las carreras.

Solo los departamentos de Ciencias Económicas e Ingeniería tienen procesos registrados y cuentan con un sistema informático de seguimiento. El resto de los departamentos no tiene sistematizados sus procedimientos.

c. ¿Quiénes son los destinatarios?

Centralmente la tutoría está destinada a los alumnos de 1° y 2° año. Ciencias Sociales y Económicas lo están extendiendo a todos los años.

d. ¿Qué otros actores institucionales trabajan en colaboración con ellos?

Colaboran: la Secretaría Académica, la Dirección de Pedagogía Universitaria, la Dirección de Informática (provee datos del sistema GUARANÍ-3), coordinadores de carreras, jefes de cátedra y docentes, también la Biblioteca, Bienestar estudiantil y, el Centro de Estudiantes.

¿Cómo es el espacio donde se desarrolla la actividad de tutoría? Describa brevemente.

La mayoría de áreas académicas poseen aulas con espacios adaptados para entrevistas y equipamiento tecnológico. Aquellas unidades académicas, que no tienen espacio asignado utilizan la biblioteca o la sala de profesores para esa tarea.

4. ¿Cómo trabajan y qué hacen? ¿Tienen procedimientos establecidos?
Los Departamentos han establecido procedimientos propios sin integración con los de otros Departamentos. Todos establecen algún modelo de registración de datos personales de los estudiantes que requieren tutoría y algún tipo de seguimiento de su actividad académica. El Departamento de Ciencias Económicas ha certificado sus procesos tutoriales, mientras que el resto de las unidades utilizan procedimientos propios.
5. Sus sistemas de registración ¿están informatizados? ¿Que registran y para qué?
Salvo Ciencias Económicas que lleva registro informatizado en su totalidad, el resto realiza una registración parcial. Se guardan los datos personales, la historia pedagógica de los estudiante e información requerida para el acompañamiento del estudiante. Algunos Departamentos además registran los avances de becarios, la existencia de alguna discapacidad, la tasa de aprobación y desaprobación, el riesgo pedagógico del estudiante, entre otros.
6. ¿Cuáles son las situaciones más frecuentes que acompaña la tutoría?
Cuatro de cinco Departamentos refieren a que principalmente son situaciones de asesoramiento en métodos, estrategias y planificación de los tiempos de estudio, consultas sobre el régimen y la vida universitaria. También se destacan los problemas de agenda universitaria, relación trabajo-estudio y problemáticas familiares o económicas.
7. ¿Qué cantidad de estudiantes atienden por período lectivo?
Derecho, ingeniería y económicas atienden entre 300 y 400 estudiantes el resto entre 50 y 100.
8. ¿Aceptaría ser entrevistado, usted y los miembros de su equipo, para efectuar un relevamiento sobre la actividad de tutoría, en acuerdo al proyecto de investigación por el cual lo estamos entrevistando?
Se obtuvo buena recepción para la posibilidad de profundizar el relevamiento.
9. ¿Cuáles son las necesidades de información y de recursos para el desarrollo de la tutoría?
Datos personales del estudiante: actividad laboral, desempeño en el colegio secundario, en la universidad hasta el momento, asistencia. (registro que realizan los docentes asistentes), y otros factores que lo acercaron a la tutoría.
¿Cuáles son las necesidades de información y de recursos para el desarrollo de su función?
Contar con otros sistemas para la registración de la información ya sea de gestión como de los estudiantes que llegan a las tutorías. Contar con una mayor participación de todos los actores involucrados, con recursos tecnológicos tales como teléfono e internet, espacios de reflexión y tutores comprometidos con la actividad.
10.
 - a. ¿Cuáles son los aportes de la Tutoría al Departamento?
En general permite:
Identificar trayectoria de alumnos con dificultades.
Aportar información sistemática sobre el perfil del ingresante y su diversidad cultural (Fortalecer la identidad y el sentido de pertenencia).
Detectar dificultades que debilitan las trayectorias y causas de abandono.

Se mencionaron también: el acompañamiento al estudiante con discapacidad, la obtención de información sobre el rendimiento académico de los becados, la detección de obstáculos en las cursadas, la articulación con otras áreas del Departamento y de la universidad, y la detección de problemáticas que superan lo estrictamente académico.

b. ¿qué expectativas tiene sobre la tutoría a futuro?

Las expectativas son diversas y dependen de cada unidad académica. Entre las mencionadas figuran la creación de un manual de procedimientos en general que incluya el seguimiento de las tutorías, permitir fortalecer la formación y ampliar el equipo de tutores.

Entrevista a docentes tutores.

La población en estudio correspondiente a esta recolección de datos corresponde a docentes que tienen experiencia en algún tipo de tutoría de las que se llevan a cabo en la institución.

En el caso de los tutores se utilizó como instrumento de intervención, el método cualitativo de las entrevistas por ser de carácter abierto y flexible.

Esta forma de interacción es de gran utilidad en estudios exploratorios, donde lo importante no es definir límites de lo tratado, sino dejar que el entrevistado “hable”, de modo de obtener un panorama de los problemas más salientes o que para él resulte de importancia en cuanto a su desempeño como docente tutor.

Con el fin de evaluar las dificultades que podrían originarse de contar con consultas y observaciones demasiado abiertas, dada la posibilidad de que se dieran respuestas vagas, propias del lenguaje natural, por falta de precisión del rango de aplicación, se pensó en acotar su alcance, lo que permitirá anticiparse ante un universo de respuestas que tuviera tal amplitud que imposibilitara traducirlas en variables y valores procesables para esta investigación.

Realizar una entrevista a los docentes tutores de los distintos departamentos de la universidad, con experiencia y trayectoria, permitió presentar a través del diálogo, los hechos en toda su complejidad, captando no sólo las respuestas a los temas en cuestión sino también las actitudes, valores y formas de pensar de los entrevistados.

Del análisis e interpretación de las entrevistas realizadas a los docentes tutores podemos enunciar que las tutorías en general se llevan a cabo con alumnos ingresantes (NEXOS y NEXOS 2), y con alumnos de los primeros años. Si bien en los años superiores no se realizan seguimientos, muchas veces se verifica en el sistema GUARANI-3, Sistema de gestión Académica provista por el Sistema de Información Universitaria (SIU) su continuidad.

En relación con el tipo de tutorías que realizan, los docentes entrevistados coinciden en señalar que en general son de:

Seguimiento: Preparar y acompañar al estudiante para el aprendizaje autónomo. Se realizan con aquellos estudiantes que han percibido beca, con los que aprueban pocas materias o que pierden la regularidad, de manera tal que se pueda crear un vínculo para que el alumno logre una rápida pertenencia institucional.

Académicas: En cada trayecto formativo se da instancias críticas que dificultan el avance del alumno, por lo tanto, asisten a encuentros de tutorías donde se les da apoyo en determinadas materias en las que presentan mayores dificultades, en las que les cuesta aprobar.

Administrativas: Se busca crear espacios donde el estudiante encuentre contención, guía o asistencia para que conozcan el calendario académico, lean el material o los contenidos de las materias, sepan cómo mantener la correlatividad académica y evitar así el fracaso.

A la pregunta sobre ¿Cuánto hace que realiza la actividad tutorial? salvo los que se desempeñan en materias transversales que cumplen 16 años en la tutoría académica, el resto cuenta con una antigüedad no mayor a los 5 años.

Cuando se los consultó sobre la dinámica de la tutoría en el departamento donde se desempeñan, en general todos indicaron que utilizan encuestas para recabar información de los estudiantes, no solo sus datos personales y de habitabilidad sino de datos académicos, en algunos casos esos datos se cruzan con los datos que proporciona el sistema GUARANI-3, y se analizan los casos considerados de riesgo o que presentan mayores dificultades. Tanto los datos de las encuestas como los obtenidos luego del análisis, no se cargan en sistema alguno. Se llevan en papel o se registran en planillas de cálculo MS-EXCEL.

Con estos mismos datos se construye la historia pedagógica del estudiante, en todos los casos los docentes tutores indicaron que les falta más información para esta construcción debido a que de un año para el otro, el docente no sabe que sucedió con ese alumno, salvo que él mismo haya sido su tutor el año anterior.

En cuanto a la modalidad, los entrevistados respondieron que las encuestas se toman generalmente en el aula, por lo que es grupal y luego se cita solo al alumno que se considera con dificultades para poder interpretar el conflicto en profundidad.

Tanto los estudiantes citados como los que se acercan espontáneamente, recurren a un aula destinada para la actividad. Los docentes destinan al alrededor de 8 horas semanales presenciales, según la dedicación que tengan y en todos los casos manifiestan que no alcanza ese tiempo, para las acciones tutoriales que llevan a cabo.

En cuanto a los medios de comunicación que utilizan para comunicarse con los estudiantes, indicaron el teléfono, el mail, y en muchos casos se lo va a buscar al aula. Atienden alrededor de 200 alumnos por cuatrimestre.

En todos los casos, los tutores indican estar conformes con la actividad, manifiestan que han cambiado su rol docente, que tienen una mirada distinta sobre el alumno, pero, que les falta contar con un medio donde realizar el registro digital de toda la información generada e indican no tener vinculación e interacción con sus pares, realizan la actividad tutorial por empatía, entendiendo las necesidades del estudiante y

asumiendo la responsabilidad de ayudar e involucrarse con sus necesidades para que se sienta contenido o parte de la institución.

Asumen la satisfacción del alumno luego del proceso tutorial, a algunos se les realiza un seguimiento, otros vuelven a buscar tutoría. Tampoco creen necesario contar con una tutoría para toda la población estudiantil de la universidad, basados en la idea de que “el paso por la universidad no requiere siempre de ayuda”. Pero si les parece que potenciaría la inserción de los estudiantes a la vida universitaria si se contara con una tutoría de pares, contar con alumnos tutores facilita la construcción de la identidad del estudiante universitario.

Anexo III – Formulario FPI017 – Alta Patrimonial

Sr. Secretario Administrativo
Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas
S/D

Por medio de la presente informo que los siguientes bienes han sido adquiridos con el presupuesto asignado al proyecto: Instrumentos para la asistencia a las tutorías, mediadas por una plataforma tecnológica educativa. Código: C2-ING-044.

acreditado en el Programa *(colocar una cruz donde corresponda)* PROINCE ____ / CyTMA2 **_X_**, en ejecución desde: **01/01/2017** y hasta: **31/12/2018**.

Detalle de bienes a incorporar al patrimonio de la Unidad Académica una vez finalizado el proyecto según consta en el FPI-015: Planilla de rendición de gastos y administración de fondos que acompaña al presente Informe de *(colocar una cruz donde corresponda)* **Avance: Final: X.**

Nº de Orden	Folio Nº	Fecha	Proveedor o Prestador	Nº de Comprobante	Nº de CUIT	Descripción/Concepto
1		04/10/2018	Informática Uno	00002-00000273	30-69704918-1	Impresora Laser
2		27/12/2018	Diamond System S.A.	0016-000-13-282	30-71105076-7	Disco Externo HDD

Asimismo, durante el período de ejecución del proyecto, los bienes antes detallados se encuentran bajo mi responsabilidad, en cuanto a su guarda y preservación.

Lugar y fecha: San Justo 11/02/2019

.....

...

Firma del Director del Proyecto

Mag. Orthusteguy, Fernando

Aclaración de firma

CUIL Nº
20-08258784-6

Anexo IV – Publicaciones

1. "Análisis objetual de la interfaz gráfica de usuario de una plataforma de EaD. El caso MleL (Materias Interactivas en Línea)" / Congreso CACIC 2018
2. "Computer sciences as a subject that runs across the curricula in Engineering at UNLaM and its pedagogical support with MleL, a learning platform" / Revista THE IJES (The International Journal of Engineering and Science)
3. "Incorporación de las Ciencias de la Computación como asignatura transversal en los currículos de las carreras de Ingeniería de la UNLaM y su apoyo pedagógico a través de la plataforma educativa MleL" / Revista ReDDI

Análisis objetual de la interfaz gráfica de usuario de una plataforma de EaD. El caso MIeL (Materias Interactivas en Línea).

De Cicco, Juan¹. Gomez, Pedro¹, Merelli, Enrique¹, Morrone, Leandro¹
Orthusteguy, Fernando¹, Rusticcini, Alejandro¹.

¹Universidad Nacional de La Matanza. Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas.
jdecicco@ing.unlam.edu.ar, emerelli@unlam.edu.ar, pgomez@unlam.edu.ar, lnorrone@unlam.edu.ar, forthus@ing.unlam.edu.ar,
arusticcini@ing.unlam.edu.ar.

Resumen: El uso intensivo de TIC's como mediadoras en el proceso educativo implica la utilización de lenguajes e interacciones que trascienden el tradicional docente-alumno, tornándose el medio en un actor más del proceso, por lo tanto un factor a diseñar a la hora de plantear un sistema educativo de estas características. Las interfaces gráficas de usuario, a partir de sus metáforas, se constituyen en el factor fundamental para lograr de forma eficaz este proceso comunicacional. El presente trabajo pretende indagar acerca de las posibilidades que surgen a partir de la incorporación de aquellos - y otros - elementos comunicacionales no verbales con el fin de mejorar la comprensión en la interfaz de EaD de la plataforma MIeL (Materias Interactivas en Línea).

Palabras clave: Interfaz Gráfica de Usuario, Interacción, Educación a Distancia (EaD), Metáfora Conversacional.

1 En busca de un paradigma de interacción.

Desde el comienzo de los sistemas informáticos, aún antes que se plasmara en una aplicación concreta, varios teóricos e investigadores trataron de establecer un paradigma que le permitiera a la gran mayoría de las personas (especialmente a aquellos que no tuvieran conocimientos técnicos) lograr una rápida y eficaz interacción con los sistemas informáticos.

Luego de varias teorías, diferentes contribuciones y ensayos a través de casi cuatro décadas; sería en el PARC (Palo Alto Research Center), creado por Xerox Corporation en 1970, el lugar donde naciera la primera computadora que incluyera una interfaz gráfica de usuario (“*Grafic User Interface*”, GUI). Se trató de la Xerox Alto (1973), diseñada por un equipo de trabajo integrado por Ed McCreight, Chuck Thacker, Butler Lampson, Bob Sproull y Dave Boggs.

La Xerox Alto fue desarrollada con la intención de concebir una computadora lo suficientemente pequeña y transportable como para que pudiera ser ubicada en una oficina, además debería contar con un sistema operativo que se controlara desde una interfaz gráfica y que pudiera compartir información de manera sencilla.

Esta primera interfaz carecía de íconos pero tenía una especie de botones de texto, los cuales podían ser accionados a través del uso de un rudimentario mouse.

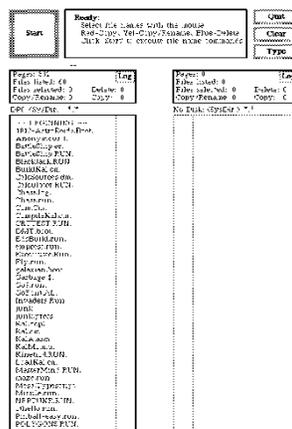


Fig. 1: Vista de la Interfaz de la Xerox Alto

La interfaz de la Xerox Alto constituye seguramente el primer acercamiento a la "metáfora del escritorio", paradigma de interacción conocido como WIMP (*Windows, Icons, Menus and Point devices*), que se mantiene vigente hasta nuestros días.

La misma se vería plasmada en la Xerox Star 8010 (1981), sucesora de la Xerox Alto, concebida en el mismo centro de investigación por un equipo de doscientos desarrolladores al mando de Don Massaro.

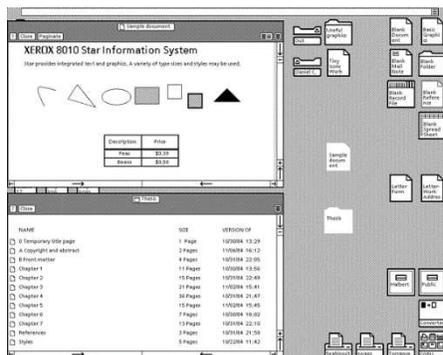


Fig. 2: Vista de la Interfaz de la Xerox Star 8010

Uno de los principales objetivos del proyecto consistía en establecer el concepto de oficina virtual, metáfora esta (conocida posteriormente como "metáfora del escritorio") que le permitiera al usuario interpretar rápida y eficazmente las tareas que podía desempeñar con la computadora al relacionarlas con las de una oficina real. Al respecto sostiene Ben Schneiderman (reconocido investigador especializado en la interacción hombre computadora) que "el modo en que la gente usa objetos del mundo real puede ser transferido a la manipulación de los objetos virtuales en los entornos digitales". (1998).

Es importante destacar que Xerox Star no fue un producto de utilización masiva ya que su costo de producción era muy elevado y por ende el acceso a ella era restringido; aunque su aporte fue decisivo para el desarrollo de posteriores interfaces gráficas de usuario, que sí gozaron de suma popularidad en su momento, tales como las que utilizaron Apple Macintosh (1984) o Windows 95 (1995) por citar sólo algunas.

2 “Conversando” con la interfaz.

Desde un enfoque etimológico podemos aproximarnos al concepto que encierra el término interfaz, compuesto por dos vocablos INTER (del latín *inter*) que significa "en medio" y FAZ (del latín *facies*) que significa "superficie o lado de una cosa", entonces podemos deducir que la interfaz puede ser aquello que se ubica en medio de dos (o más) superficies.

Recurriendo a Wikipedia podemos ampliar bastante más las implicancias del término, y a la vez relacionarlas con el área de nuestra competencia: "... en informática se utiliza para nombrar a la conexión física y funcional entre dos sistemas o dispositivos de cualquier tipo dando una comunicación entre distintos niveles". Asimismo la enciclopedia describe su utilización en diferentes contextos: Interfaz como instrumento, Interfaz como Superficie e Interfaz como Espacio.

Con relación a lo anterior Carlos Scolari, en su libro "*Hacer clic. Hacia una socio semiótica de las interacciones digitales*", plantea además de las metáforas citadas, una *metáfora conversacional*, en la cual "el proceso de interacción es visto como un proceso de comunicación donde el usuario y aplicativo de la computadora actúan ambos como emisores y receptores, y el aplicativo es visto como capaz de demostrar conductas comunicativas similares a las del *partner humano*". (Kammersgard en Scolari, 2006).

Llegado a este punto, y desde este lugar, en el cual la interfaz podría funcionar a la vez como instrumento, superficie, espacio o interlocutor; planteamos la necesidad de efectuar un análisis objetual de la misma ya que, "el análisis sintáctico de la interfaz nos aleja de la definición conceptual y nos acerca a la realidad objetual de la interfaz, como parte física del sistema informático. Desde esta perspectiva, la interfaz gráfica tiene peso, medidas, localización física, limitaciones tecnológicas y propiedades, que habría que analizar y describir." (Marrero Expósito, 2006).

En virtud de lo antes mencionado circunscribiremos nuestro análisis a la interfaz gráfica de usuario de MIEl (Materias Interactivas en Línea), la plataforma de EaD desarrollada por la Universidad Nacional de la Matanza.

3 A nuevas tecnologías, nuevas GUI's y por tanto nuevos modos de interacción.

Una GUI hace el manejo de la computadora más intuitivo usando metáforas gráficas. Lo que en la interfaz de línea de comandos se hace escribiendo una orden, en la GUI se hace con una acción. Por ejemplo, si en una interfaz de línea de comandos escribimos el comando "CD" (*Change Directory*, cambiar de Directorio) para ver el contenido de una carpeta o directorio, en una GUI, tan

sólo hacemos doble clic sobre el dibujo de la flecha que cambia de carpeta y nos proyectamos hacia otro carpeta, por medio de imágenes.

Si nos detenemos a realizar un análisis que pretenda determinar en qué sentido se mueven las GUI's, el mismo debe inexorablemente contemplar la evolución de los dispositivos que las soportan y la expansión de sus posibilidades tecnológicas.

Dentro de los cambios producidos recientemente, resulta significativo comprender conceptual y funcionalmente a las “Live Tiles”, propuestas en la interfaz gráfica de Windows 8 (conocida inicialmente como *Metro* y luego denominada *Modern UI*) y heredadas de su hermano menor Windows Mobile, ya que establecen, a nuestro entender y desde diferentes perspectivas, un aporte más que interesante en la evolución de las GUI.



Fig. 3: Live Tiles en Windows 8

Inspiradas en la señalética del King County Metro Bus (de allí proviene la denominación primera), que recorre la ciudad de Seattle, tomaron de la misma distintos aspectos estéticos, funcionales y formales tales como la utilización de un sistema de colores contrastantes, combinados en áreas delimitadas por coordenadas cartesianas, tipografías de estilo “humanist” de rápida lectura y comprensión (especialmente la Segoe UI), en negro sobre fondo blanco o recortadas sobre color y combinando deliberadamente tamaños, variables tipográficas y posiciones así como la utilización de iconografías de líneas simples y fácil comprensión en general emplazadas en trazo blanco sobre fondo de color.

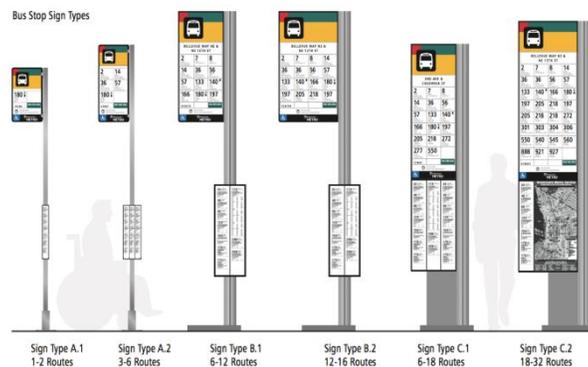


Fig. 4: Señalética del King Country Metro Bus

Este conjunto de elementos significantes, fue adaptado a las necesidades del dispositivo (la pantalla) y enriquecido con las posibilidades técnicas que pone a disposición el medio (la Web).

Entonces, es así que surgen las “Live Tiles” (“tiles” porque son cuadradas o rectangulares y se distribuyen como azulejos y “live” porque permiten actualización permanente mediante notificaciones desde medios remotos - “push” - e interacción con el usuario), las que técnicamente funcionan como accesos directos hacia aplicaciones remotas o instaladas en el mismo dispositivo.

En las primeras GUI, los accesos a las aplicaciones estaban señalizados mediante íconos, los que nos permitían acceder a los contenidos una vez que accionábamos sobre ellos. La utilización de “Live Tiles”, les permite a los usuarios, comprender las interfaces más rápidamente y advertir el dinamismo de los contenidos a simple vista, puesto que poseen valor informativo agregado al objeto iconográfico implícito.

“El cerebro es una sofisticada herramienta de reconocimiento de patrones y por ello se desempeña en esta tarea con destreza y eficiencia. Cuanto más cerca de ‘miro y entiendo’ y más lejos de ‘pienso y entiendo’ está un contenido más fácil será su comprensión”, afirma Daniel Mordecki desde su propia clasificación de las distintas modalidades de interacción por parte del usuario.

Las *Live Tiles* se transforman en unidades discursivas independientes -y a la vez relacionadas entre sí-, que comienzan a ostentar una mayor capacidad enunciativa y complejidad de mensaje, generando un sistema de símbolos combinados, de muy sencilla comprensión. Características que a nuestro entender pueden funcionar como sustrato de una nueva sintaxis, que enriquezca sustancialmente a las interfaces de usuario y por consiguiente hagan más satisfactoria y a la vez más efectivas las experiencias de aquellos.



Fig. 5: Live Tiles en Windows 8

Existen actualmente variadas aplicaciones (sean o no desarrolladas por Microsoft), redes sociales y *Websites* que en sus versiones tanto *mobile* como de escritorio, adoptaron estructura, estética y funcionalidad semejantes a *Modern UI* para sus GUI con lo cual podemos inferir que progresivamente irá en aumento el número de usuarios que incorporen como propio este modelo de interacción.

Con la generalización de dispositivos de interfaz táctil (teléfonos celulares, tabletas, *notebooks*, etc.) el cambio mencionado de icono simple a superficie de interacción presenta aún más ventajas, por un lado, por el simple aumento de la dimensión del área de interacción y la consiguiente mejora en la usabilidad (la superficie de control de un dedo humano es mucho menos fina que el puntero del *mouse*), y por el otro, puesto que los usuarios empiezan a entender las interfaces como algo “maleable” y cercano, asociable a objetos reales, manipulables y no a algo que requiere un dispositivo específico para operar (el *mouse*), se minimiza una posible barrera de acceso.

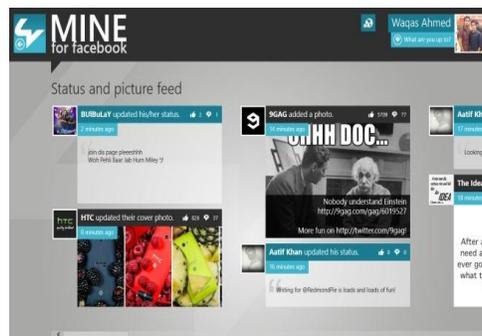


Fig. 6: Website de MINE for Facebook (www.mineforfacebook.com)

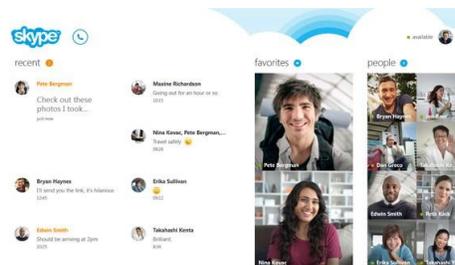


Fig. 7: Website de Skype (www.skype.com)

4 Impacto en las Plataformas de Educación a Distancia, la experiencia MIeL.

En una institución educativa, uno de los principales desafíos por venir, se halla en la integración de actores variados que además estén realizando múltiples intercambios. En un mundo donde la educación es buscada como fuente de valor agregado, por cada vez más individuos a los que, por edad, formación previa u otro tipo de condicionamientos, se los consideraba fuera del circuito formal de la educación. Desde esta lógica, las herramientas tecnológicas, deben funcionar como integradoras de estos actores en el ámbito educativo y no convertirse en verdaderas barreras de acceso.

La utilización de redes sociales, “blogs”, “wikis”, foros, entre otras, que funcionan actualmente como eficaz complemento de las plataformas de EaD y que además incorporan elementos innovadores similares a los explicados en este artículo en sus interfaces, produce un acercamiento por parte de los usuarios (inclusive los menos tecnológicamente formados) a estas modalidades de interacción y a la vez generan un ambiente propicio, propendiendo a incorporar, de manera eficaz, nuevos conceptos de interacción en las plataformas de EaD.

El desarrollo evolutivo de las interfaces, así como los cambios destinados a mejorar la usabilidad, entendida como la cualidad de ser comprensible e intuitiva, permite disminuir la brecha digital y de esa manera expandir las posibilidades de formación a una cantidad mayor de individuos.

En concordancia con lo expresado en los párrafos anteriores, se consideró desde el proyecto MIeL (plataforma de la UNLaM usada como mediadora tecnológica en los distintos modos de enseñanza), que el trabajo de investigación y desarrollo que pueda plasmarse en la incorporación de nuevas tecnologías en las plataformas de EaD, redundará en beneficio directo de la calidad de la interacción entre sus actores.

Lo dicho se manifiesta en la paulatina evolución del diseño de interacción de la plataforma MIeL, que, basado inicialmente en un concepto claramente iconográfico, incorpora actualmente superficies como espacios de interacción y de información dinámica.

Este permanente proceso de actualización, y adecuación a las prestaciones tecnológicas de los nuevos dispositivos, redundan en la posibilidad de incorporar nuevas herramientas que facilitan y a la vez amplían las capacidades operativas de la plataforma. Estas herramientas, nuevas o la refactorización de las existentes, se incorporan siempre teniendo en cuenta el desarrollo teórico expresado, como ejemplo, la incorporación de espacios dedicados al perfil del usuario, programación cronológica, detalles del curso y centro de alertas, que se observa en la parte superior izquierda de la interfaz (Fig. 8) muestran claramente la dirección seguida.

El cambio en la iconografía más simple se muestra en la limpieza gráfica de su diseño y en la incorporación a cada uno de ellos de información adicional, alertas, etc. que le provean al usuario de conocimiento acerca de qué esperar una vez ingresado al espacio mediado por dicho icono.

De esta manera se busca que los íconos, ya devenidos en espacios de interacción, se conviertan en actores de la interfaz y no simples medios de acceso, reduciendo la distancia discursiva entre usuario y sistema.

Con la finalidad de constatar nuestras apreciaciones preliminares establecimos una encuesta con un grupo de usuarios de la plataforma MIeL, basándonos principalmente en la variedad de orientaciones (variedad de carreras) y en que poseyeran experiencia previa sobre la versión anterior de la plataforma, a quienes se les propuso un cuestionario temático que abarca los aspectos considerados más importantes por el equipo de desarrollo de la plataforma

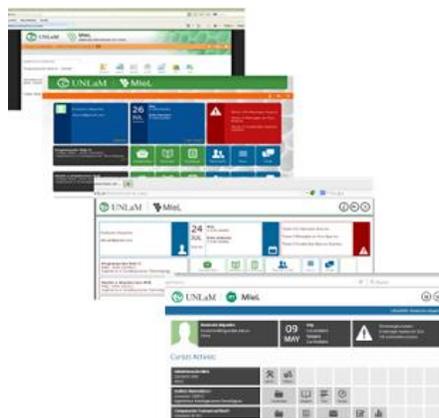


Fig. 8: Evolución de la interfaz de MIeL

La Universidad de La Matanza decidió impartir transversalmente, los conocimientos referidos a Inglés y computación, asumiéndolos como sustrato necesario para la formación universitaria. Específicamente Computación Transversal, es una asignatura en la que se viene utilizando la plataforma MIeL desde sus orígenes y el nivel 2 de esta materia, el que nos permite comparar diferentes versiones de la interfaz. La variedad de la composición del estudiantado, al ser transversal, se asemeja a la variedad observada en la población de la universidad permitiéndonos extrapolar los resultados.

Se construyó un instrumento para encuestar a los estudiantes de este nivel y se realizó sobre una muestra de 540 usuarios. En el mismo se indaga sobre algunas características del usuario como el nivel académico alcanzado y el tiempo y tipo de uso de la navegación en internet (en promedio navegan 2 horas diarias y usan la computadora 3 horas diarias). El resto de las preguntas están orientadas a la relación entre el usuario y el dispositivo: Encontrar el contenido buscado le resulta: (Imposible - 0%, Muy difícil - 5%, Difícil - 10%, Sencillo - 30%, Muy Sencillo - 55%). La navegación de la plataforma te resulta intuitiva?, como te resulta entenderlo (Es muy intuitiva - 35%, Es intuitiva - 40%, Es poco intuitiva - 15%, No es intuitiva - 10%). Adaptarse al uso de la plataforma le resultó (Imposible - 0%, Muy difícil - 5%, Difícil - 5%, Sencillo 55%, Muy Sencillo 35%). La iconografía le resultó (Muy comprensible - 70%, Comprensible - 25%, Poco Comprensible - 5%, Nada Comprensible - 0%). Cómo evalúa la facilidad de uso (Mucho mejor - 20%, Mejor - 70%, No tiene cambios significativos - 12%, Peor - 5%, Mucho Peor - 3%)

Por otra parte se tomaron medidas adicionales como: Tiempo medio de permanencia en la plataforma (en horas diarias), Como valoriza la estética (entre 1 y 10 puntos. Promedio 8 puntos), ¿Cuáles de las herramientas ofertadas por la plataforma le resultaron más sencillas de utilizar? (Calendario, Contenidos y Foros) y ¿Que herramientas que necesita no son provistas por la plataforma? (Comunicación con otras plataformas, email, sms, Facebook y facilidad de uso a través de dispositivos móviles).

5 Consideraciones finales

Desde la óptica del Diseño de Interacción, haciendo hincapié en la interfaces orientadas a la educación, es importante poseer el conocimiento de los aspectos claves de las interfaces y su utilización, para aprovecharlos en razón de posibilitar la inclusión de una mayor cantidad de usuarios y en la mejora de las interacciones hombre-máquina.

Las interfaces de usuario, como vínculo de inmersión del hombre en el entorno del trabajo tecnológico actual, exaltan su importancia en el desarrollo de nuevas aplicaciones, más eficaces, eficientes e interactivas, indispensables en la sociedad de la información.

La plataforma MIeL, como un actor involucrado en la mediación tecnológica del hecho educativo, debe propender a reducir cualquier barrera de acceso que dificulte o reduzca la posibilidad de los usuarios de acceder a los contenidos y herramientas mediados por ella. La utilización de conceptos discursivos accesibles al conjunto del universo objetivo y a su vez la consecución de una interfaz más sincrética que reduzca los tiempos de comprensión y acceso a los elementos mediada por ella, debe ser siempre un objetivo a seguir.

Los aspectos históricos y evolutivos deben ser afrontados de manera científica, para no dejar al azar, lineamientos, pautas y estructuras comunicacionales inherentes al diseño de las interfaces, con el propósito de obtener interacciones desarrolladas con la calidad necesaria para ser accesibles, tanto a los nativos como los inmigrantes digitales.

6 Bibliografía

1. Crumlish Ch. & Malone E. (2009). *“Designing Social Interfaces: Principles, Patterns and Practices for Improving the User Experience”*. Sebastopol; O’Reilly.
2. Marrero Expósito, C. (2006). *“Interfaz gráfica de usuario”*. Aproximación semiótica y cognitiva. Tenerife: Universidad de la Laguna. Disponible en: http://www.chr5.com/investigacion/investiga_igu/igu_aproximacion_semio-cognitiva_by_chr5.pdf, recuperado el 10 de julio de 2014.
3. Mordecki, D. (2006). *“Miro. Leo. Luego Pienso.”* Disponible en: <http://www.mordecki.com/html/miroleopienso.php>, recuperado el 15 de julio de 2014.
4. Scolari, C. (2004). *“Hacer clic. Hacia una socio-semiótica de las interacciones digitales”*. Barcelona: Editorial Gedisa.
5. Scolari, C. (2009). *“Hipermediaciones. Elementos para una Teoría de la Comunicación Digital Interactiva”*. Barcelona: Editorial Gedisa.
6. Schneiderman, B. (2005). *“Diseño de interfaces de usuario”*. Madrid: Pearson Education.
7. Szabo, K. (1995). *“Metaphors and the user interface”*. Disponible en:
8. <http://www.katalinszabo.com/metaphor.htm>, recuperado el 10 de julio de 2014.

Computer sciences as a subject that runs across the curricula in Engineering at UNLaM and its pedagogical support with MIeL, a learning platform.

*ORTHUSTEGUY, Fernando⁽¹⁾, EZEIZA POHL, Ana Carolina⁽²⁾, DE CICCO, Juan Andrés⁽³⁾,
RUSTICCINI, Héctor Alejandro⁽⁴⁾*

⁽¹⁾Universidad Nacional de La Matanza
forthus@unlam.edu.ar

⁽²⁾Universidad Nacional de La Matanza
cezeizapohl@unlam.edu.ar

⁽³⁾ Universidad Nacional de La Matanza
jdecicco@unlam.edu.ar

⁽⁴⁾ Universidad Nacional de La Matanza
arusticcini@unlam.edu.ar

Abstract:

La Matanza National University (Universidad Nacional de La Matanza) made Computación Transversal compulsory for all courses of study taken by students since the year 2000 (Regulation 028/2000 of the University Statutes.

Accordingly, it was necessary to streamline the contents of the subject to a group of applications that are considered necessary for any university student and then design the corresponding curriculum that would put those requirements into practice.

At present, both levels of the subject, Computación Transversal (Nivel I y II) are offered in two modes: face to face and hybrid or blended learning (the latter combines elements of face to face classroom learning with technology mediated via Internet); both share objectives, contents and activities, but differ in the work strategies that each mode requires.

MIeL is a learning platform that operates as an environment that helps create scenarios that aid the learning process by offering a set of collaborative tools that aid the teaching of the subject.

Key words: *computing, engineering, tutorial, platform, curriculum, online pedagogical support.*

With the participation of: *Gómez, Pedro; Merelli, Enrique; Morrone, Leandro; D'aranno, Facundo.*

I. OVERVIEW

At Universidad Nacional de la Matanza (UNLaM, Buenos Aires, Argentina), the subject *Computación Transversal* was made compulsory to all students in all courses of study by Regulation 028/2000, of the University Statutes. It can be accessed right away after entrance without any requirements of previous courses.

The University has established the academic policy of requiring taking two compulsory courses that are offered to all students, disregarding the final course of studies and degree aspired to, Computing and English. Computing is divided into two levels, *Computación Transversal Nivel I* y *Computación Transversal Nivel II*.

This subject has been taught since the year 2000, It has a course load of 4 weekly hours and is taught in four month courses. It has no previous course requirement, but Level II must be passed to take Level II.

As to the contents, they respond to the knowledge required by computer applications and their associated uses that make possible the rational and automated treatment of information. This has been reached after analyzing the IT knowledge required by the students of the different Departments of the university (office set), particularly those taken engineering courses.

The syllabus contents offered in Level I involve the elementary handling of these apps; at second level those contents are deepened, with special stress on procedure, as offered by subjects like workshops that emphasize learning by doing supported by previously acquired theoretical information.

Students therefore proceed along a mainly practical path, as they must progressively follow a logical sequence of tasks that will permit the appropriation of technological knowledge to guide them throughout their academic path. Evaluation is based upon a progressive, sequential and continuing process that will give credit to the practical production of the student.

II. BLENDED LEARNING AS A NEW

ACADEMIC ENVIRONMENT

With the possibility of working and interacting in a network and the subsequent incorporation of Internet, the information and communication Technologies have broadened their scope as to educational technology: they are a set of tools as well as an environment, as stated by **Burbules y Callister** (2001):

"it is described as a cooperative environment where researchers and creators share ideas [...] A space is an environment where things happen, where people perform and interact. This means we must think of a different role for technology based education: as a potential collaborative territory" (Burbules y Callister, 2001- our translation).

It must also be taken into account that technological evolution is constantly recreating and reconfiguring itself, developing applications that alter every form of mediation and interaction. Building subject contents mediated by technology has taken different directions according to their evolution and has thus defined altered manners of linking to the materials and to the actors involved.

III. MIeL (MATERIAS INTERACTIVAS EN LÍNEA: Interactive Subjects On Line)

In 2001, taking as their point of departure a research Project, a multidisciplinary group of teachers within the Department of Engineering and Technological Research develops the platform. It supports different modes of teaching (face-to-face, distance and blended) in response to the new needs of the university.

At the outset, the platform was a store of information, but with the passing of time and using the experience acquired and the new requirements made by the users, its use as a tool became natural. As the evolution of technology allowed, the platform incorporated new collaborative tools, until it became a true instrument of support and building of knowledge in our educational community.

In this respect, the subject and its lecturers publish study materials, subject planning and schedules, exam dates, presentations, student notes, and it enables all actors

(students, lecturers, tutors, content developers, coordinator and authorities) to interact with the materials and among themselves with the materials, by means of pedagogical collaborative tools designed for this purpose.

The platform facilitates the generation of scenarios that will accompany the educational process, by offering different tools for the teaching of subjects, respecting the peculiarities of each one. It also permits the building up of information for the acquisition of knowledge in different academic areas.

Depending on the way it is implemented MIEl allows:

The student:

- To use it to store documents (theoretical material, practice work, among others).
- To access subject contents (of one or more subjects).
- To access thematic glossaries.
- To administer practical work.
- To communicate with tutors and peers.
- To take part in en la comunicación sincrónica (charla electrónica “chat”) y asincrónica (foros).
- To perform evaluations and self evaluations.

The lecturer:

- To administer contents (theory and practice).
- To give evaluations and self evaluations.
- To administer, follow up, grade and perform correction, of practical work.
- To use tutoring tools: group messaging, following up and administration.
- To run forums, electronic chatrooms, faq, glossaries.
- To have statistical tools for management.
- Gestión de encuestas.

The faculty:

- A service of protection of the information.
- Provision of data to compile statistics.
- Document interactions in each subject.
- Training and support in different instances of the teaching process, onset, development and updating, linked to the different teaching modes
- Management of learning support (academic tutoring).

IV. PEDAGOGICAL ASPECTS

The greatest potential of technological mediation in education can be seen in the changes operated in the way the actors interact in the teaching-learning processes.

“ICT supported training involves new conceptions of the teaching learning process that stress the involvement of the student in the learning process; attention to emotional and intellectual skills at various level, preparation of the young to tackle responsibilities in a fast changing world; flexibility on the part of the students to enter a labor market that will demand renewed training; and the necessary competences for this continuing learning process.”
(Salinas, 1997 – our translation).

Following this line of thought our methodological framework falls within the model of Competence Based Learning, (CBL), which corresponds to the needs of present didactical procedures as well as the needs of higher education, which train a future graduate to be competent in a changing that privileges knowledge.

“In this educational model, as well as the capacity to “learn to learn”, that emerges from the need for permanent learning, there is a “knowledge to do” that applies to diverse curricular contents which require the design of integrated activities that will enable the student to obtain learning results that will embrace more than one competence. This is how the results to be achieved must be defined and made explicit, as well as rethinking the teaching learning processes of the

actors involved and subsequently planning their activities in view of the competences to be put into practice in real life professional scenarios.” (Monreal Gimeno, 2005 – our translation).

Salinas, J. (1997). *Nuevos ambientes de aprendizaje para una sociedad de la información*. Revista Pensamiento Educativo, 20. Pontificia Universidad Católica de Chile.

In the case of higher education, learning based on competence points to the knowledge the students should master at the end of their studies, that is, the skill or ability (competence) they possess when they graduate from the university according to the course of study they have chosen.

V. CONCLUSIONS

It must be understood that technological mediation applied to the teaching-learning process presents a scene that enables varying learning formats, in itself a tool that favors registering and documenting processes, a better use of time and space to teach and learn, greater interaction between and among the actors, academic management, acquisition of knowledge, organizational support and management of contents, facilitation of collaborative work in the development of activities, process evaluation and all the above converge into the certification of the knowledge acquired.

The employment of technology by itself does not contribute to a more efficient teaching-learning process. The faculty that incorporates technology must also possess a multidisciplinary project that will aid them to guarantee the efficiency of the educational process of any course of study, particularly in engineering at UNLAM.

VII. BIBLIOGRAPHY

Burbules, N. y Callister T. (2001). Educación, riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información. Buenos Aires, Granica.

Donolo, D; Chiecher, A.; Rinaudo, M.C. Latin EDuca, (2004). *Estudiantes, estrategias y contextos de aprendizaje presenciales y virtuales*. Ponencia: tecnología educativa.

Monreal Gimeno, M. C. (2005): Reflexiones sobre la Enseñanza Universitaria ante la Convergencia Europea en *La educación en el siglo XXI. Nuevos Horizontes*. coord.: Murga, M.A. y Quicios, P. Dykinson. Madrid.

INCORPORACIÓN DE LAS CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN COMO ASIGNATURA TRANSVERSAL EN LOS CURRÍCULOS DE LAS CARRERAS DE INGENIERÍA DE LA UNLAM Y SU APOYO PEDAGÓGICO A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA EDUCATIVA MIEL

ORTHUSTEGUY, Fernando**; EZEIZA POHL, Ana Carolina**; DE CICCIO, Juan***; RUSTICCINI, Héctor Alejandro****

Resumen

La Universidad Nacional de La Matanza incluyó la asignatura Computación Transversal (aprobada por la resolución 028/2000 de su estatuto universitario), siendo ésta de carácter obligatorio para todos los alumnos ingresantes a las carreras de grado a partir del año 2000.

En concordancia, decidió acotar el contenido de la asignatura a un conjunto de aplicaciones consideradas imprescindibles para un estudiante universitario, diseñando un currículo que contemple estos requerimientos.

Computación Transversal (Nivel I y II) actualmente se oferta en dos formatos: un formato presencial y otro semipresencial o “*Blended-Learning*” (combinación de enseñanza presencial con la mediación tecnología a través de Internet) compartiendo objetivos, contenidos y actividades, pero variando las estrategias de trabajo en lo que respecta a los dos tipos de formato.

La plataforma MleL funciona a modo de entorno que posibilita la generación de escenarios que acompañan el proceso educativo, ofertando diferentes herramientas colaborativas para el dictado la asignatura.

Palabras clave: computación, ingeniería, tutorías, plataformas, currículo, apoyo pedagógico en línea.

Escenario

En la Universidad Nacional de la Matanza (UNLaM, Buenos Aires, Argentina), la asignatura Computación Transversal (obligatoria para todos los estudiantes de carreras de grado) fue aprobada por la resolución 028/2000, del Estatuto Universitario de dicha Universidad, y se puede cursar a partir

*Universidad Nacional de La Matanza; forthus@unlam.edu.ar

**Universidad Nacional de La Matanza; cezeizapohl@unlam.edu.ar

***Universidad Nacional de La Matanza; jdecicco@unlam.edu.ar

****Universidad Nacional de La Matanza; arusticcini@unlam.edu.ar

del ingreso de los alumnos a la misma, sin llegar a conformar requerimiento alguno de correlatividad con otras materias.

La Universidad ha establecido como política académica cursar las dos asignaturas de carácter transversal, Computación e Inglés. La asignatura Computación Transversal se presenta en dos niveles: Computación Transversal Nivel I y Computación Transversal Nivel II.

La implementación de esta materia se realizó a partir del año 2000. Su duración es cuatrimestral. Posee una carga horaria de 4 horas semanales y una correlatividad entre niveles.

Desde el punto de vista de los contenidos abordados, los mismos responden al conjunto de conocimientos aplicaciones informáticas y formas de uso que hacen posible el tratamiento automático y racional de la Información. Este planeamiento responde al análisis de los conocimientos de computación (paquete de oficina) que requerirán los estudiantes en los Departamentos de la UNLaM y particularmente los de las carreras de Ingeniería.

Los contenidos dictados en el primer nivel comprometen el manejo de las funciones elementales de estas aplicaciones; mientras que los del segundo nivel implican su profundización, poniendo especial énfasis en los aspectos procedimentales, como requieren las asignaturas tipo taller, basados en un “aprender a hacer” y sustentado por los conceptos teóricos.

En este escenario, el recorrido del estudiante resulta de carácter predominantemente práctico, en tanto debe realizar progresivamente una secuencia lógica de trabajos para la apropiación del saber tecnológico que lo guíe en su recorrido académico. El criterio de evaluación está encuadrado en un proceso progresivo, continuo y secuencial que acredite las producciones prácticas requeridas al estudiante.

La semi-presencialidad como nuevo entorno de trabajo académico

Con la posibilidad de trabajar e interactuar en red y la consecuente incorporación de Internet, las Tecnologías de la Información y de la Comunicación han ampliado su horizonte en lo que respecta a tecnología educativa: sin dejar de ser un conjunto de herramientas, han pasado a constituirse en un entorno, según lo establecen Burbules y Callister (2001):

“se lo describe como un entorno cooperativo donde los investigadores y creadores comparten ideas [...] Un espacio es un entorno en el cual suceden cosas, donde la gente actúa e interactúa. Esto conlleva a pensar un papel diferente de las tecnologías en la educación: el de un territorio potencial de colaboración” (Burbules y Callister, 2001).

Por otra parte, la evolución tecnológica se está recreando y reconfigurando constantemente, desarrollando aplicaciones que modifican las formas de mediación e interacción. La construcción de contenidos mediados por las tecnologías ha tomado distintos rumbos conforme su evolución y determinado distintas formas de vincularse con el material y entre los actores involucrados.

La plataforma educativa MleL (Materias Interactivas en Línea)

En el año 2001, a partir de un proyecto de investigación, un grupo multidisciplinario de docentes del Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas desarrolla dicha plataforma, que apoyan a las distintas modalidades de enseñanza (presencial, semipresencial y a distancia), surgida en respuesta a las necesidades académicas de la Universidad.

En principio, la plataforma funcionó como “repositorio de información”; con el correr del tiempo, y a través de la experiencia adquirida y los nuevos requerimientos realizados por los usuarios involucrados, se fue naturalizando su utilización. En tanto la evolución de aspectos tecnológicos lo fueron permitiendo, la plataforma adquirió nuevas herramientas colaborativas en el sentido de aquellas necesidades hasta convertirse en un instrumento de apoyo a la construcción de conocimiento en el ámbito de nuestra comunidad educativa.

En este sentido, la asignatura Computación Transversal publica: material de estudio, planificaciones, fechas de exámenes, presentaciones y apuntes, etc. y permite a todos los actores intervinientes (alumnos, profesores, tutores, desarrolladores de contenido, coordinadores y autoridades) interactuar con los materiales, o entre ellos, mediante herramientas colaborativas didáctico-pedagógicas diseñadas a tal fin.

La plataforma posibilita la generación de escenarios que acompañen el proceso educativo, ofertando diferentes herramientas para el dictado de asignaturas, con las particularidades que ello implica. Asimismo, permite la construcción de información para la adquisición del conocimiento en las áreas académicas correspondientes.

Dependiendo de la forma en que se instrumente MleL permite:

Al Estudiante:

- Utilización como repositorio de documentos (material teórico, prácticas, entre otros).
- Acceso a los contenidos de una o más materias.
- Acceso a glosarios temáticos.
- Administración de trabajos prácticos.
- Comunicación con tutores y pares.

- Intervención en la comunicación sincrónica (charla electrónica “chat”) y asincrónica (foros).
- Realización de evaluaciones y autoevaluaciones.

Al Docente:

- Administración de contenidos (teoría y práctica).
- Gestión de evaluaciones y autoevaluaciones.
- Administración, seguimiento, corrección, devolución de actividades prácticas.
- Uso de herramientas de tutoría: mensajería, seguimiento, administración de grupos.
- Gestión de foros, charlas electrónicas, preguntas frecuentes y glosario.
- Disposición de herramientas estadísticas para la gestión.
- Gestión de encuestas.

A la Cátedra:

- Servicio de resguardo de la información.
- Disposición de datos para elaborar estadísticas.
- Documentación de las interacciones en cada asignatura.
- Capacitación y apoyo en las instancias de inicio, desarrollo y actualización, vinculado con las distintas modalidades de enseñanza.
- Gestión de apoyo al aprendizaje (tutorías académicas).

Aspectos pedagógicos

El mayor potencial de la mediación tecnológica en la educación, se manifiesta en los cambios vinculados al modo en que interactúan los actores en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

“Las modalidades de formación apoyadas en las TIC’s llevan a nuevas concepciones del proceso de enseñanza aprendizaje que acentúan la implicación activa del alumno en el proceso de aprendizaje; la atención a las destrezas emocionales e intelectuales a distintos niveles; la preparación de los jóvenes para asumir responsabilidades en un mundo en rápido y constante

cambio; la flexibilidad de los alumnos para entrar en un mundo laboral que demandará formación a lo largo de toda la vida; y las competencias necesarias para este proceso de aprendizaje continuo.” (Salinas, 1997).

Siguiendo esta línea de pensamiento, nuestro marco metodológico se encuadra dentro del modelo de Aprendizaje Basado en Competencias (ABC), el cual responde tanto a las concepciones de la didáctica actual como a las necesidades del Nivel Superior de formar un profesional “competente” dentro de esta cambiante Sociedad del Conocimiento.

“En este modelo educativo, además de la capacidad de “aprender a aprender”, que surge de la necesidad de un aprendizaje permanente, aparece un “saber hacer” que se aplica a una diversidad de contenidos curriculares, que requieren del diseño de actividades integradas que permitan al estudiante alcanzar resultados de aprendizaje que en muchos casos integran más de una competencia. Por este motivo, deben definirse y explicitarse los resultados que se intentan lograr, repensando los procesos de enseñanza y de aprendizaje de los actores involucrados y planificando sus actividades en función de las competencias que van a poner en práctica en escenarios profesionales reales.” (Monreal Gimeno, 2005).

En el caso de la Educación Superior, el aprendizaje basado en competencias remite a los conocimientos que los estudiantes deberían acreditar al concluir sus estudios, o sea las habilidades o capacidades (competencias) que deberían tener al egresar de las universidades, de acuerdo a la carrera que hayan elegido.

Conclusiones

El mayor potencial de la Se entiende que la mediación tecnológica aplicada a los procesos educativos de enseñanza y de aprendizaje, en un escenario que permite variabilidad de formatos de enseñanza, conformando una herramienta que permite: favorecer la documentación de los procesos, la mejor utilización de los tiempos y los espacios para enseñar y aprender, las múltiples interacciones entre los actores involucrados, la gestión académica, la realización de estadísticas, la adquisición del conocimiento, el soporte y gestión organizativa y operativa de los contenidos (teóricos y prácticos), la facilitación de un trabajo colaborativo en el desarrollo de las actividades, la distintas formas de evaluación por proceso, convergiendo en la certificación de las conocimientos adquiridos.

La aplicación de las tecnologías, por sí sola, no contribuye a un proceso de enseñanza y de aprendizaje más eficiente. Una cátedra que utilice las tecnologías, además, debe conformar un proyecto multidisciplinario que coadyuve con estas, para garantizar la eficiencia del proceso educativo en cualquier carrera universitaria, y en este caso particularmente, en carreras de Ingeniería de la UNLAM.

Colaboradores

Gómez, Pedro; Merelli, Enrique; Morrone, Leandro; D'aranno, Facundo.

Referencias

Burbules, N. y Callister T. (2001). *Educación, riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Buenos Aires, Granica.

Donolo, D; Chiecher, A.; Rinaudo, M.C.Latin EDuca, (2004). *Estudiantes, estrategias y contextos de aprendizaje presenciales y virtuales*. Ponencia: tecnología educativa.

Monreal Gimeno, M. C. (2005): Reflexiones sobre la Enseñanza Universitaria ante la Convergencia Europea en *La educación en el siglo XXI. Nuevos Horizontes*. coord.: Murga, M.A. y Quicios, P. Dykinson. Madrid.

Salinas, J. (1997). *Nuevos ambientes de aprendizaje para una sociedad de la información*. Revista Pensamiento Educativo, 20. Pontificia Universidad Católica de Chile.