

## Impacto de las Tics en los docentes de carreras de Ingeniería

Pascal, Oscar ; Campoli,Oscar ; Comoglio,Marta <sup>1</sup>; Minnaard,Claudia<sup>1,2</sup>

[ompascal@hotmail.com](mailto:ompascal@hotmail.com); [ocampoli@ingenieria.unlz.edu.ar](mailto:ocampoli@ingenieria.unlz.edu.ar);  
[mcomoglio@gmail.com](mailto:mcomoglio@gmail.com); [minnaard@uolsinectis.com.ar](mailto:minnaard@uolsinectis.com.ar)

### Resumen

Este trabajo presenta los resultados parciales de una investigación que tiene como objetivo identificar un modelo técnico-pedagógico de educación alternativo aplicando tecnologías de información y comunicación (TIC) que contribuya a reducir los problemas de deserción / fracaso y alargamiento de la duración de los estudios de estudiantes de carreras técnicas de nivel universitario.

Se administró una encuesta a los docentes de la facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora y se analizaron las variables: Disponibilidad personal de recursos informáticos, Nivel de conocimientos respecto de las TIC y Aplicación de las TIC a la docencia.

**Palabras claves:** Tecnologías de información y comunicación (TIC), Perfiles docentes, Blending - learning

### 1. Introducción

Este trabajo presenta los resultados parciales de una investigación que tiene como objetivo identificar un modelo técnico-pedagógico de educación alternativo aplicando tecnologías de información y comunicación (TIC) que contribuya a reducir los problemas de deserción

---

<sup>1</sup> Universidad Nacional de Lomas de Zamora, Facultad de Ingeniería, Buenos Aires, Argentina

<sup>2</sup> Universidad CAECE, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

/ fracaso y alargamiento de la duración de los estudios de estudiantes de carreras técnicas de nivel universitario

A fines del año académico del 2007 y comienzos del 2008 de manera coincidente con las primeras aproximaciones al diseño de experiencia empírica creímos conveniente sondear al cuerpo docente de la Unidad Académica para medir el nivel de conocimientos sobre el uso de los medios informáticos y multimediales y su aplicación en la docencia presencial. Estos datos se constituirían en insumo de información para las fases posteriores del trabajo. Es así como durante la realización de las dinámicas de los grupos para la identificación de variables que caracterizaran el sistema de educación presencial complementado a través de la integración de TIC se trabajó a partir de los datos recabados en las encuestas. Para alcanzar este objetivo auxiliar a nuestro estudio se diseñó una encuesta que tuvo por finalidad conocer los siguientes aspectos respecto de los docentes de la Facultad de Ingeniería:

1. Disponibilidad personal de recursos informáticos
2. Nivel de conocimientos respecto de las TIC
3. Aplicación de las TIC a la docencia.

Para definir estas variables y su posterior operacionalización seguimos el procedimiento de Cea D'Arcona (1998) recogiendo también el aporte de otro autor (Sierra Bravo: 2001) quienes establecen las siguientes etapas como fundamentales:

1. Enunciar y definir la variable
2. Deducir dimensiones o aspectos fundamentales
3. Buscar indicadores o circunstancias empíricas concretas.

## **2. Desarrollo**

A continuación, se describen y definen las variables que se utilizaron en la encuesta, las que encuentran su fundamentación en la bibliografía relevada y que ha quedado plasmada en el marco teórico del presente estudio.

Definición de variables y aspectos fundamentales:

1. Disponibilidad personal de Recursos Informáticos: Herramientas tecnológicas que disponen los docentes a nivel personal. Estos datos nos permiten aproximarnos a las herramientas que cotidianamente utilizan los profesores ya que cuentan con ellas en su entorno más inmediato.
2. Conocimientos respecto de las TIC: Software utilizados habitualmente por los docentes y destreza para su manejo. Estos datos nos permiten averiguar el uso que hacen los profesores de las TIC
3. Aplicación de las TIC a la docencia. Este dato nos permite obtener información relacionada con la aplicación o no aplicación y en que medida de algún tipo de herramienta tecnológica a la enseñanza.
4. Una vez definidas las variables se pasó a enumerar cada una de ellas con sus respectivos indicadores a fin de elaborar el instrumento de recolección de datos.

Una vez planteados y definidos los indicadores que se utilizarían se elaboró el instrumento correspondiente, en el cual cada una de las preguntas o cuestiones se formó por una serie de ítems que respondían a las siguientes características

Preguntas Abiertas	
Preguntas Cerradas	De única elección De elección múltiple

El modelo definitivo de la encuesta responde a la siguiente estructura:

A. Presentación de los objetivos de la encuesta	
B. Cuerpo de la encuesta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Herramientas tecnológicas que disponen los docentes a nivel personal</li> <li>2. Nivel de conocimientos en TIC que tienen los profesores</li> <li>3. Nivel de aplicación de las TIC a la docencia</li> </ol>
C. Final del cuestionario y agradecimiento a la participación	

**Tabla 1 : Estructura de la encuesta**

Por último cabe aclarar que la encuesta fue entregada a todos los docentes de la Facultad en oportunidad de retirar las listas de asistencia y se les solicitó que una vez cumplimentada se entregaran en Secretaría General. Sobre un total de 60 encuestas entregadas respondieron 30 docentes. Esta encuesta ha sido utilizada como un método de sondeo por lo que no se ha creído necesario hacer una validación empírica de la muestra ya que la misma no pretendió ser representativa de la población docente, sino que simplemente se quiso obtener información de la tendencia de uso y conocimiento de las TIC que los docentes de la Facultad tenían y, en el caso de que se utilizara alguna herramienta tecnológica a la enseñanza presencial cuales eran los alcances de este uso.

Las variables que se indagaron fueron:

- a) Disponibilidad personal de recursos informáticos
- b) Nivel de conocimientos respecto de las TIC
- c) Aplicación de las TIC a la docencia

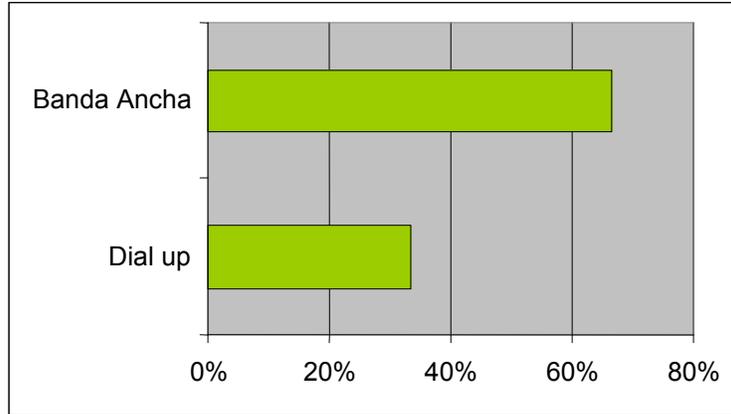
La Tabla 2: Operacionalización de las variables utilizadas sobre la población de docentes permite observar como se operacionalizaron las variables definidas.

<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>
Disponibilidad personal de recursos informáticos	Existencia de computadora a nivel personal Características de la computadora Existencia y tipo de conexiones
Conocimientos respecto de las TIC que tienen los docentes	Existencia y tipos de software Programas utilizados Finalidad del uso Frecuencia Obstáculos para su uso Capacitaciones efectuadas
Aplicación de las TIC a la docencia	Recursos aplicados a la enseñanza (Retroproyector, Presentaciones, Videos, Apuntes), Correo electrónico, Internet. Finalidad Frecuencia

**Tabla 2: Operacionalización de las variables utilizadas sobre la población de docentes**

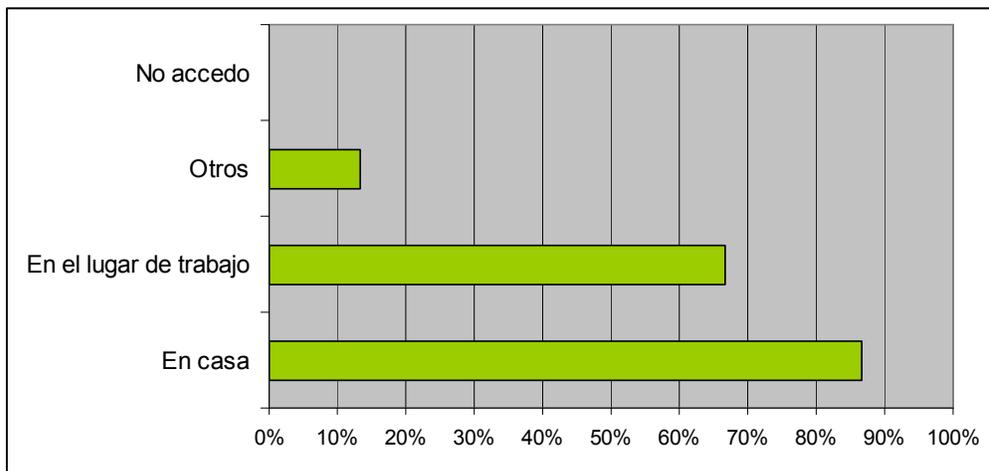
Al consultar a los docentes sobre su disponibilidad de computadora personal con conexión a Internet el 100% respondió afirmativamente.<sup>3</sup> En relación a las características de la conexión que disponían las respuestas se distribuyeron de la siguiente manera: el 33% expresó que la conexión era telefónica (Dial Up) en tanto que el 67 % contaba con conexión de Banda Ancha. Véase Ilustración 1

<sup>3</sup> No se incluye los datos correspondientes a disponibilidad de computadora personal ya que el 100% de las respuestas fueron también positivas.



**Ilustración 1 : Disponibilidad de computadora personal con acceso a Internet**

Si bien el 100% de los docentes encuestados manifestó contar con computadora personal con conexión a Internet, solo el 87% respondió que accedía habitualmente desde su casa en tanto que el 67% manifestó acceder desde su lugar de trabajo. Estos datos, que se muestran en la Ilustración reflejan que un 13% de los docentes a pesar de contar con los recursos en su domicilio, no hacen uso de ellos. Sin embargo nadie optó por la alternativa “no accedo”.



**Ilustración 2: Lugar habitual de acceso a Internet**

La existencia, tipo de software y programas utilizados, fueron considerados como indicadores de nivel de conocimiento de los docentes en TIC. Se consultó acerca del tipo de programas que disponían y la frecuencia con la que los utilizaban.

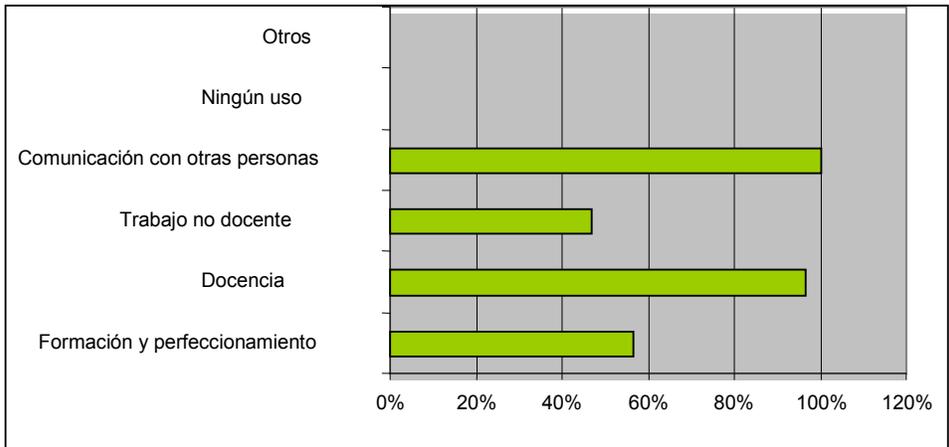
	<b>Nunca</b>	<b>Algunas</b>	<b>Siempre</b>
--	--------------	----------------	----------------

		veces	
Procesador de texto ( Word)			30(100%)
Programa de presentaciones (Power Point, Corel, etc)	3(10%)	15(50%)	12(40%)
Bases de datos	16(53,3%)	14(46,7%)	
Navegadores		6(20%)	24(80 %)
Correo electrónico			30(100%)
Editores HTML	14(46,7 %)	14(46,7%)	2(6,6 %)
Diseño gráfico	10(33,3 %)	18(60 %)	2 ( 6, 6 % )
Chat	20(66,6 %)	10(33, 3 %)	
Herramientas para el trabajo colaborativo	26(86,6 %)	4 ( 13, 4 % )	
Multimedia (video, música)	4(13, 4 %)	24 ( 80 % )	2 ( 6 , 6 % )
Juegos	26(86,6 %)	4(13, 4 %)	
Otros (especificar) Planillas de cálculo		2 ( 6, 6 % )	8 (26, 8 %)

**Tabla 3: programas utilizados y frecuencia**

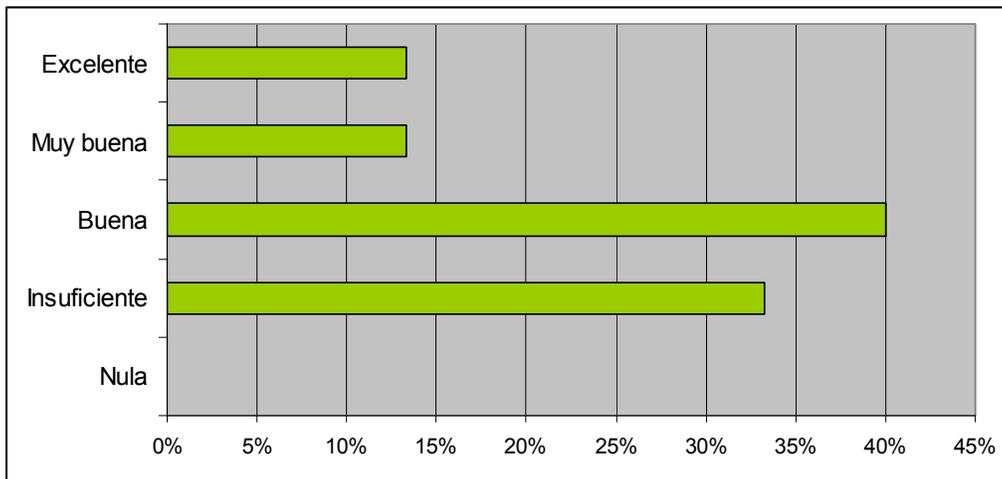
Los datos de la Tabla 3 reflejan que los procesadores de texto y correo electrónico son utilizados con mucha frecuencia (siempre) por el 100 % de los docentes, en tanto que los programas de presentaciones (50%) y de Diseño Gráfico (60%) los utilizan algunas veces. El 86 % de los docentes aseguró nunca había usado juegos ni herramientas de trabajo colaborativo. Por último las respuestas fueron negativas en los siguientes casos: el 66 % respondió que nunca usaban programas de Chat, el 47 % respecto a editores de páginas Web y el 53 % expresó no conocer el manejo de programas de administración de Bases de Datos.

Al indagar los usos que le dan a las TIC, el 100 % respondió que las utilizaban como herramienta de comunicación y el 97% en su labor docente. Asimismo el 57 % manifestó haber utilizado la herramienta tecnológica en acciones de capacitación y perfeccionamiento personal y el 47 % que las empleaba con habitualidad en sus actividades laborales no educativas..



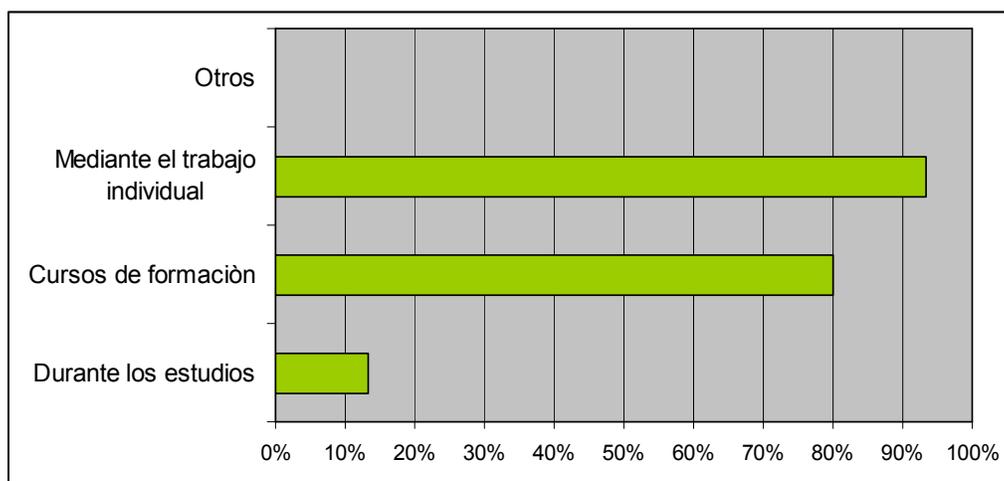
**Ilustración 3 : Aplicación de los recursos tecnológicos**

Cuando se les solicitó que calificaran su formación en TIC un 26 % la consideró excelente y un mismo porcentaje muy buena. El 40 % valoró su nivel formativo como buena y el 33 % respondió que entendía que sus conocimientos no eran suficientes.



**Ilustración 4: Formación en TIC**

Ante la consulta de cómo habían adquirido esos conocimientos las respuestas quedan reflejadas en el Ilustración 5. El 93% respondió que había sido a través del trabajo individual y el 80 % que había realizado cursos de formación específicos. Solo el 13 % manifestó haberse capacitado durante sus estudios de grado.



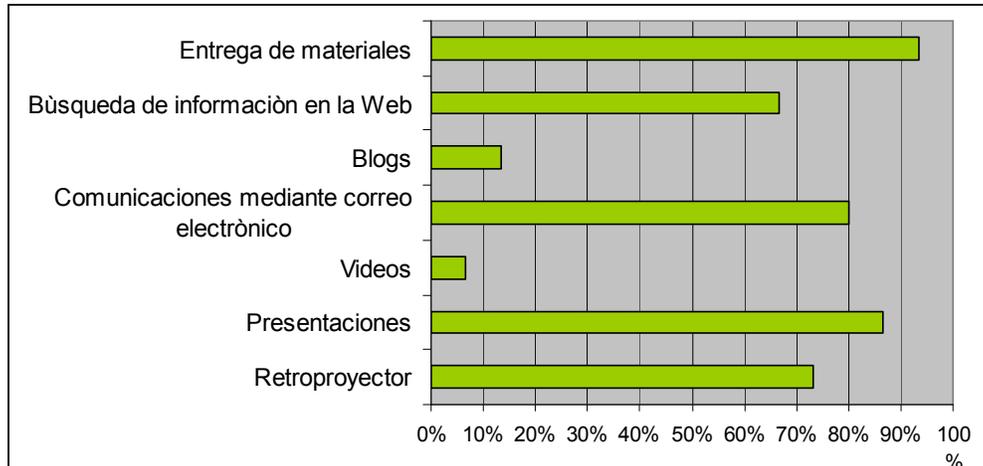
**Ilustración 5: Modo de adquisición de conocimientos en TIC**

Evidentemente al igual que en el caso de los alumnos, los docentes han adquirido sus conocimientos en TIC a través de diferentes vías. Ha resultado la más utilizada el autoaprendizaje y la menor la formación a través de estudios de grado. Este hecho revelaría la reciente inclusión de contenidos informáticos a los planes de estudios.

El 100 % de los encuestados respondió que utilizaba las TIC como apoyo a su labor docente. En relación a la frecuencia con que las utilizaba el 77 % dijo que en forma semanal y el 23 % expresó que mensualmente.

Cuando se les preguntó que recursos utilizaban con mayor frecuencia, las respuestas se reflejan en Ilustración 6 y fueron las siguientes: el 93 % entrega materiales de estudio a los alumnos a través de envíos electrónicos, el 87 % utiliza programas de presentaciones como apoyo en sus clases y el 73% apoya sus exposiciones en el uso del retroproyector.

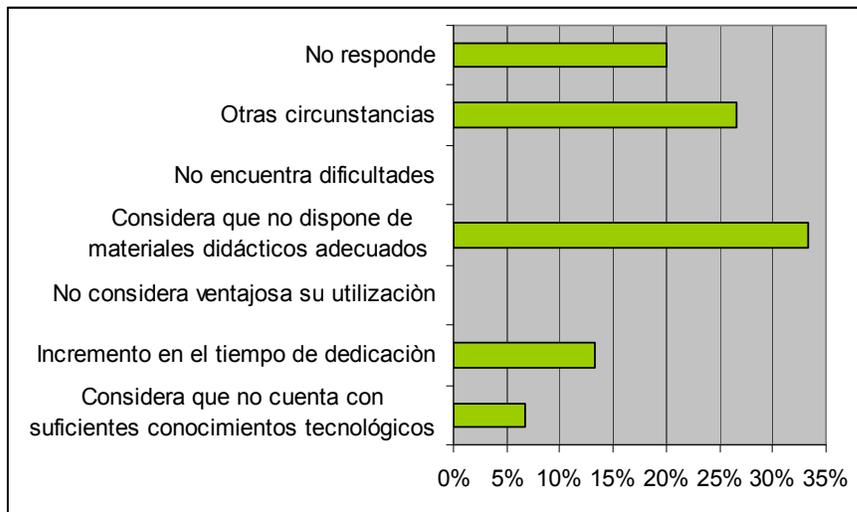
En el 80 % de los casos los docentes respondieron que mantenían contacto con los alumnos a través del correo electrónico y un 67 % señaló que entre las actividades prácticas que planificaban en la cátedra se encontraba la búsqueda de información a través de la Web. Un 13 % respondió que utilizaba Blogs para intercambiar información con los alumnos y el 7 % que en algún momento había utilizado videos en el aula.



**Ilustración 6 : Recursos TIC utilizados en la docencia**

Otra cuestión que se indagó fue si los docentes encontraban dificultades al momento de incorporar las herramientas tecnológicas a la docencia y de ser así, las razones a las que atribuían esta dificultad. El 53 % respondió que no les resultaba simple integrarlas en tanto que el 47 % manifestó no hallar inconvenientes al momento de implementar actividades de esta característica.

Cuando se les solicitó que explicitaran las causas de estas dificultades, el 80 % del total de encuestados expresó tener algún conflicto, por lo que se incluyen en esta respuesta consideraciones de quienes dijeron no tener inconvenientes (47%) y no obstante quisieron expresar sus propias dificultades. Se trata de aquellos docentes que si bien han incorporado la tecnología a la docencia, existen ciertos obstáculos que han podido resolver de alguna manera. En cuanto a la naturaleza de las dificultades, quedan expresadas en la Ilustración y se distribuyen de la siguiente manera: el 33 % consideró que no disponía de materiales didácticos adecuados y el 13 % dijo que la dificultad consistía en el mayor tiempo laboral que le insumía la preparación de materiales específicos. Un 27 % atribuyó este problema a la ausencia de una plataforma institucional para llevar a cabo la experiencia y, solo el 7% consideró no tener suficientes conocimientos para hacerlo. Un 20 % de los encuestados no respondió la pregunta.



### **Ilustración 7 : Origen de las dificultades para la integración de TIC a la docencia**

En general todos los docentes opinaron favorablemente sobre la integración de las TIC a la enseñanza, ya que el 100% respondió que constituían un recurso importante que contribuía a dotar a la enseñanza de una mayor calidad.

Cuando se les solicitó que valoraran el impacto de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, el 80 % consideró que su aplicación siempre facilitaba el trabajo colaborativo, que era un medio a través del cual resultaba flexible la actualización de información, y también que se flexibilizaban los horarios y minimizaban los desplazamientos. En menor medida según sus respuestas, las TIC siempre propiciaban el aprendizaje autónomo (60%) y la interactividad (46%). El 80% de los docentes consideró que la integración de TIC en el proceso de enseñanza, algunas veces favorecía la motivación. La posibilidad de que algunas veces las TIC permiten individualizar la enseñanza fue seleccionada por el 46% de los docentes. Véase Tabla 4: Aspectos del proceso de enseñanza aprendizaje que favorecería la integración

	<b>Nunca</b>	<b>Algunas veces</b>	<b>Siempre</b>
Interactividad	10 (33,3 %)	6(20 %)	14(46,6 %)
Individualización de la enseñanza	10(33,3 %)	14(46,6 %)	6(20 %)
Variedad de códigos de información (texto, sonido, imágenes)	10(33,3 %)	12 (40 %)	8 (26,6 %)
Aprendizaje cooperativo	0 (0 %)	6 (20 %)	24(80 %)
Aprendizaje autónomo	0(0 %)	12(40 %)	18(60 %)
Motivación	0(0 %)	24(80 %)	6(20 %)
Flexibilidad para actualizar información	0(0 %)	6 (20 %)	24(80 %)
Flexibilización de los horarios y minimización de desplazamientos	0(0 %)	6(20 %)	24(80 %)
Otras (especificar)	0(0 %)	4(13,3 %)	4(13,3 %)

**Tabla 4: Aspectos del proceso de enseñanza aprendizaje que favorecería la integración de TIC**

Por último se les solicitó a los docentes que jerarquizaran ciertos factores en función de la influencia que- de acuerdo a su apreciación- podrían tener para el éxito o fracaso de la integración de las TIC a la enseñanza presencial en la institución.

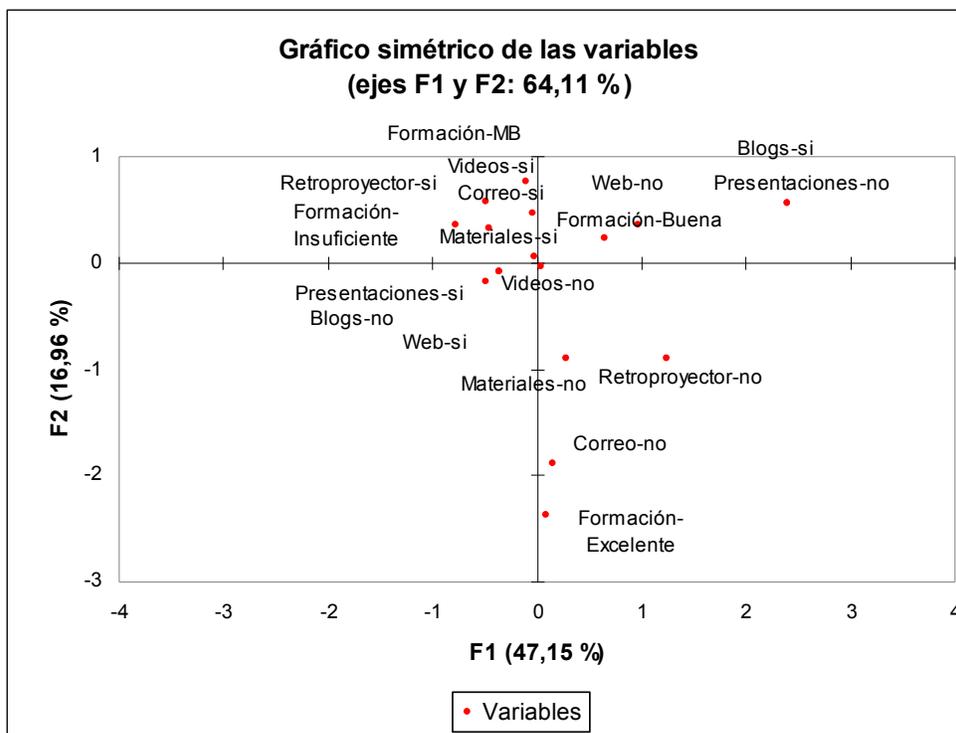
Si bien el número de computadoras en las aulas y de profesores participantes (73,4%) en ambos casos fueron considerados supuestos factores de éxito medianamente importantes, los aspectos considerados como “muy importantes” fueron las características del equipamiento tecnológico (73,4%), la capacitación de los tutores (66,6%), la aceptación de los alumnos y la capacitación de los docentes para elaborar materiales didácticos específicos (60%). Véase Tabla5.

	<b>Nada Importante</b>	<b>Medianamente importante</b>	<b>Muy importante</b>
<b>Características del equipamiento tecnológico</b>	0(0 %)	8(26,6 %)	22(73,4 %)
<b>Número de Computadoras en las aulas</b>	0(0 %)	22(73,4 %)	8(26,6 %)
<b>Número de profesores participantes</b>	0(0 %)	22(73,4 %)	8(26,6 %)
<b>Número de asignaturas implicadas</b>	0(0 %)	18(60 %)	12(40 %)
<b>Aceptación de los alumnos</b>	0(0 %)	12(40 %)	18(60 %)
<b>Capacitación docente para elaborar materiales didácticos específicos</b>	0(0 %)	12(40 %)	18(60 %)
<b>Capacitación de tutores</b>	0(0 %)	10(33,3 %)	20(66,6 %)
<b>Resultados académicos</b>	0(0 %)	16(53,3 %)	10(33,3 %)
<b>Otros( especificar)</b>	0(0 %)	0(0 %)	4(13,3 %)

**Tabla 5: Factores supuestos de éxito para la implantación de TIC en la enseñanza universitaria**

Con el objetivo de explorar si se evidenciaba algún tipo de regularidad que permitiera establecer alguna tipología se decide aplicar técnicas de análisis multivariado a los resultados obtenidos en las siguientes variables: formación en TIC y recursos TIC integrados a la docencia.

La Ilustración 8 permite observar los resultados del análisis.



**Ilustración 8 : Posibles Tipologías de docentes**

Las posibles tipologías halladas en función de los resultados obtenidos para el caso que se analiza son los siguientes:

Tipo I: Aquellos que consideran tener una formación en TIC excelente pero en la docencia prácticamente no integran ningún recurso didáctico mediado por TIC. No utilizan ni correo electrónico, ni suben materiales, ni utilizan el retroproyector

Tipo II: Aquellos que consideran que tienen una formación en TIC muy buena, buena o insuficiente no obstante buscan integrar algunos recursos didácticos mediados por TIC. Usan el correo electrónico para comunicarse con los alumnos, suben materiales a la Web o los envía por el correo, realizan personalmente o indican a sus alumnos buscar información

en la Web. Para el dictado de sus clases utilizan el retroproyector y programa de presentaciones.

### **3. Cursos de acción desarrollados**

Dado que el 100% de los docentes consideró importante o muy importante la capacitación en Tics se realizó el curso “ *El proceso de enseñanza mediado por las tecnologías de la información y la comunicación*” dictado por el Instituto Aeronáutico Universitario (IUA)

Se desarrollo a través de tres módulos: Modulo 1 : *Introducción a la enseñanza presencial con uso de Tics*(carga horaria 40 hs) ; Módulo 2 : *Herramientas Tecnológicas* (carga horaria 30hs) ; Módulo 3 : *Diseño de asignatura y material didáctico multimedial*(carga horaria 50 hs)

A la fecha se han finalizado todos los módulos. Se inscribieron 96 docentes de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora (UNLZ) pertenecientes a la Facultad de Ingeniería, finalizando el 85% de los docentes inscriptos.

Este elevado número de docentes inscriptos determinó la necesidad de formar dos comisiones de trabajo. En función de ello, se organizaron dos aulas virtuales idénticas con una docente tutora para cada una duplicándose el dictado en cada una de sus actividades.

Se privilegió el trabajo en “aula taller” tanto en las actividades presenciales como virtuales, propiciando el trabajo autogestionado y colaborativo.

Los objetivos específicos de las actividades presentadas se centraron en la reflexión sobre la propia práctica para redefinirla, repensarla y/o rediseñarla, aplicando y transfiriendo los contenidos trabajados.

Se priorizó la necesidad de motorizar la reflexión , no sólo de la propuesta pedagógica de cada asignatura , sino también de la realidad institucional de la UNLZ y especialmente que los docentes- alumnos participantes experimentaran las estrategias metodológicas específicas de la educación presencial con uso de Tics, como por ejemplo foros individuales, grupales, trabajo de análisis individuales entre otras.

La realización de las actividades propuestas fueron guiadas desde los encuentros presenciales y desde el servicio tutorial, llevado a cabo en forma diaria y sistemática. Al respecto cabe señalar la intensa participación de los cursantes en los espacios propuestos,

tanto presenciales como grupales, obteniendo como consecuencia una fluida comunicación con las respectivas tutoras presentando dudas, realizando aportes y entregando en tiempo y forma los trabajos solicitados.

Merece especial señalamiento la excelente predisposición de los participantes hacia cada una de las actividades propuestas como así también el interés por incrementar sus conocimientos con respecto a la temática abordada en continua transferencia a sus prácticas docentes y profesionales. El grado de compromiso, de reflexión y de producción de los docentes dio muestra de su interés por la temática y su preocupación por la mejora de la calidad de la enseñanza en la FI - UNLZ.

A partir del Primer Cuatrimestre de 2010, se han abierto Aulas Virtuales para todas las materias de la carrera de Ingeniería que querían complementar las clases presenciales a través de la Plataforma de la Facultad. Esta se encuentra alojada en <http://www.itc-unlz.com.ar>. A la fecha se encuentran abiertas y operativas 33 aulas virtuales.

#### **4. Conclusiones**

A continuación se exponen algunas de las conclusiones preliminares a las que se arribaron, como resultado de las pruebas realizadas a partir de la encuesta a los docentes.

Los ejes sobre los que se centró el análisis son: disponibilidad de recursos tecnológicos y formación en TIC.

En una primera aproximación al tema se puede señalar que los docentes cuentan con un equipamiento informático personal adecuado y que, en general tienen dominio de los programas básicos, sólo en algunos casos operan aplicaciones que requieren mayores destrezas por tratarse de programas de cierta complejidad.

Se trata de profesionales que disponen de computadora personal con conexión a Internet, cuyo enlace es en casi el 70 % de los casos a través de banda ancha. No obstante existe un porcentaje de sujetos que, a pesar de contar con equipos propios solo hace uso de los recursos tecnológicos desde su trabajo.

Todos los consultados respondieron que los programas que habitualmente utilizan eran los procesadores de texto y aplicaciones de correo electrónico. Los programas de diseño gráfico merecen un comentario aparte ya que el 60% de los encuestados aseguró utilizarlos frecuentemente y, a diferencia de los enumerados en el párrafo anterior, nadie consideró su

uso como complejo. Esta circunstancia podría atribuirse a que se está frente a profesionales docentes de una carrera técnica como lo es la ingeniería, quienes en el ejercicio profesional hacen un uso frecuente de los mismos.

El uso que manifiestan darle al Chat y programas de juegos amerita una consideración especial. No solo ha resultado muy bajo el porcentaje de profesores que reconoció utilizarlos, sino que por el contrario se podría afirmar que existe una valoración prejuiciosa acerca de ellos. Se trata de aplicaciones que han sido valoradas en forma peyorativa por los docentes quienes, por ejemplo no consideran a la herramienta Chat como un medio de comunicación. La participación en estos ambientes ha sido valorada al mismo nivel que los juegos, asignándole el mismo contenido al componente tiempo, por lo que tanto el Chat como los juegos serían según los datos recabados expresiones que permiten concretar una forma de perder el tiempo.

Esta opinión contrasta con los resultados obtenidos al consultárseles sobre el uso que daban a las TIC, ya que el 100 % respondió que las mismas constituían una poderosa herramienta de comunicación.

Estas respuestas vinculadas al uso masivo que se hace del correo electrónico permiten pensar que, la comunicación a través de TIC es entendida exclusivamente como asincrónica. Las posibilidades que las nuevas tecnologías brindan para la comunicación sincrónica no parecen contar con demasiada adhesión entre los docentes, sino que por el contrario ubican esta forma de comunicarse en un nivel menor que la asincrónica. Un dato interesante está dado por el alto índice de aceptación que entre los docentes tienen las TIC cuando se les consulta acerca de su impacto en la enseñanza. Nadie ha dudado en señalar las posibilidades que se abren para el ejercicio de la docencia con su aplicación. Sin embargo, al indagar los alcances de esta afirmación es necesario puntualizar que el principal uso al que se refieren los docentes está dado por el uso del retroproyector y, presentaciones realizadas con el programa power point. Eventualmente se considera el uso del correo electrónico para comunicar algún evento importante o excepcional al dictado de la materia.

Se puede señalar como elemento positivo que se recoge del análisis realizado, la opinión que los profesores tienen respecto de su propia formación en TIC, ya que el 66 % considero que su nivel de manejo se ubica entre excelente y muy bueno, lo que estaría marcando una

tendencia a la capacitación continua que permite caracterizar la actitud de actualización en tecnología como muy positiva, si se compara con que el 33 % respondió que consideraba a sus conocimientos como insuficientes, se estaría conformando el perfil del profesorado que podría caracterizarse como actualizado o con demanda de actualización tecnológica.

El excelente desempeño demostrado en el curso de actualización implementado por la Unidad Académica es un indicador de que los docentes aceptan el desafío de incorporar las Tics a sus prácticas habituales.

## 5. Bibliografía

ADELL, J (1997): *Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información*. Revista *EDUTEC* [en línea]. Noviembre 1997, nº 7. <<http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec7/revelec7.html>> [consulta: noviembre, 3, 2006]

CEA D` ANCONA M. A. (1998): *Metodología Cuantitativa, Estrategias y Técnicas de Investigación Social*. Madrid: Editorial Síntesis

FAINHOLC, B. (2004): *La calidad en la educación a distancia continúa siendo un tema muy complejo*. RED, Revista de Educación a Distancia, 12. [en línea] <<http://www.salvador.edu.ar/vrid/publicaciones/revista/fainholc.htm>>[consultado: 26, febrero , 2008]

GARCÍA-VALCÁRCEL, A. (2001): *La función docente del profesor universitario, su formación y desarrollo profesional*. En GARCÍA-VALCÁRCEL, A., (coord.) *Didáctica universitaria*, Colección Aula Abierta, La Muralla , pp. 9- 44. Madrid: Editorial La Muralla.

GARRIDO, F. JIMENEZ GONZALEZ J, GGONZALEZ SOTO, A. (2004) *Los medios y recursos en la formación*. [en línea] <[http://www.ice.urv.es/cursos/docencia\\_universitaria/medio\\_rec.pdf](http://www.ice.urv.es/cursos/docencia_universitaria/medio_rec.pdf)> [consulta: enero 20, 2008]

- GISBERT, M. (et al) (1997): *El docente y los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje*. En: CEBRIAN (et al.) (1998): *Recursos tecnológicos para los procesos de enseñanza y aprendizaje* pp. 126-132). Málaga: ICE / Universidad de Málaga.
- SALINAS, J. (2000b): *El rol del profesorado en el mundo digital*. En: del CARMEN L.(ed). Simposio sobre la formación inicial de los profesionales de la educación. Universitat de Girona. ISBN: 84-95138-89-1. pp 305-320 [en línea] <<http://gte.uib.es/publicacions/girona41.pdf>.> , [consulta: enero, 17, 2007]
- SALINAS, J. (2001): *¿Cómo transformar la educación superior con la tecnología digital?* Edutec' 01. [en línea] V Congreso Internacional de Tecnología, Educación y Desarrollo sostenible, 17-19 de septiembre, Murcia. <<http://gte.uib.es/publicacions/virtualizacion01.pdf>> [consulta: septiembre, 18, 2006]
- SALINAS J. (2004a): *Hacia un modelo de educación flexible: Elementos y reflexiones*. En MARTINEZ, F., PRENDES, M.P. (coord.): *Nuevas Tecnologías y Educación*. Madrid Pearson/ Prentice Hall.
- SALINAS J. (2004b): *Innovación docente y el uso de las TICs en la enseñanza universitaria* En Revista Universidad y Sociedad del conocimiento. (RUSC). [ en línea]. UOC. Vol. 1, nº 1. <<http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>> [consulta: octubre, 10, 2007].
- SALINAS, J. (2004c): *Perspectivas y desafíos de los entornos virtuales en la educación superior*. Conferencia dictada en el vii congreso colombiano de informatica educativa. Bogota. [ en línea]. <[http://gte.uib.es/publicacions/articulos/salinas\\_perspectivas.pdf](http://gte.uib.es/publicacions/articulos/salinas_perspectivas.pdf)> [consulta: diciembre, 18, 2007].