



4 al 14 de noviembre de 2010

---

# GESTIÓN DEL PROCESO EDUCATIVO EN SISTEMAS E-LEARNING PARA INCREMENTAR LA CALIDAD EN CARRERAS TECNOLÓGICAS A DISTANCIA

**Eje temático 5:** Evaluación y seguimiento de la calidad en EaD:  
Criterios utilizados.

**Por:**

María Victoria Paredes  
[victoryp.ar@gmail.com](mailto:victoryp.ar@gmail.com)

Horacio C. Loyarte  
[hloyarte@fich.unl.edu.ar](mailto:hloyarte@fich.unl.edu.ar)

Carlos G. Giorgetti  
[cgiorgetti@fich.unl.edu.ar](mailto:cgiorgetti@fich.unl.edu.ar)

**Institución:**

Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas - Universidad Nacional del Litoral. Santa Fe – Argentina.

**Resumen:** El marcado crecimiento de la oferta educativa a distancia, nos enfrenta al desafío de implementar mejoras y sistemas que nos permitan medir y controlar la calidad del sistema educativo.

La Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas de la Universidad Nacional del Litoral cuenta desde 2002, entre otras, con las siguientes Tecnicaturas a distancia:

- Informática Aplicada al Diseño Multimedia y de Sitios Web,
- Informática Aplicada a la Gráfica y Animación Digital.



4 al 14 de noviembre de 2010

---

Su creación se fundamentó en la necesidad de capacitación profesional en el marco de una demanda ocupacional diversificada.

Desde 2007 la implementación del programa de la Secretaría de Políticas Universitarias, denominado Proyecto de Apoyo a la Formación de Técnicos Informáticos, dado a través del Fondo para el Mejoramiento de la Enseñanza de la Informática, ha permitido avanzar en las mejoras. En este marco que se han venido desarrollando metodologías para garantizar la calidad del proceso de aprendizaje involucrando a los actores del sistema educativo a distancia.

El trabajo propone analizar la calidad del sistema educativo de estas carreras desde 3 aspectos: Compromiso Institucional, Control de gestión docente y tutorial, Satisfacción del estudiante.

En cuanto al Compromiso Institucional se han considerado los principios del American Distance Education Consortium. Asimismo el análisis también revisa la implementación de controles para medir la efectividad del proceso educativo: control de gestión docente y seguimiento de actividades de cada estudiante por tutores especializados, revisión de material de estudio y capacitación docente permanente, y los resultados de dichas implementaciones.

**Palabras claves:**

Gestión de la calidad, modelos, planes de mejora, universidad, educación a distancia.



4 al 14 de noviembre de 2010

---

## Ponencia:

### 1. Aspectos a Considerar en la Calidad de un Modelo Educativo a Distancia

La implementación del e-learning y su crecimiento en educación superior, ha transformado la cultura arraigada por años del modelo educativo basado en el modelo de fábrica o de Ford: “todos a la misma hora, en el mismo lugar y con el docente exponiendo un mismo contenido, o analizando un único material de estudio” [1].

Los nuevos modelos educativos basados en el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) aplicados a la enseñanza a distancia, tuvieron una aceptación inmediata en diversos sectores sociales (posiblemente nativos digitales o inmigrantes tempranos), y paralelamente cierta desconfianza entre los propios docentes (muchos de ellos inmigrantes digitales tardíos), entre las propias instituciones sedes de las carreras y entre los organismos de control educativo.

La normativa más rigurosa para el modelo educativo a distancia, el nuevo rol del docente, la interacción a través de novedosas herramientas provistas por las TICs y la producción de nuevos materiales educativos, exigen a las instituciones un flujo importante de recursos, pero simultáneamente un sistema de control de gestión que asegure parámetros de calidad mínimos en el sistema. Entonces ¿cuáles parámetros son relevantes y deberían tenerse en cuenta para asegurar la calidad en el sistema educativo a distancia?

La calidad en un sistema educativo formal puede medirse desde varios ángulos, por lo que se propone la evaluación y consideración de 3 aspectos:

- Compromiso Institucional
- Control de gestión docente y tutorial
- Satisfacción del estudiante

Se propone analizar cada uno de estos aspectos.

#### 1.1 Compromiso Institucional

Para asegurar la calidad de cualquier sistema educativo el compromiso y organización institucional son cruciales.

En el caso particular de un modelo educativo a distancia se ha tenido en cuenta el American Distance Education Consortium (ADEC) que propone la siguiente guía de principios [3]:

#### **Diseño basado en un aprendizaje activo y efectivo:**

Principio: Consideraciones de diseño para aprendizaje a distancia

- Contexto específico
- Necesidades, metas y otras características de los estudiantes
- Naturaleza del contenido



4 al 14 de noviembre de 2010

---

- Tecnologías y estrategias instruccionales apropiadas
- Resultados deseados de aprendizaje
- Ambiente de aprendizaje local

#### **Apoyar las necesidades de los estudiantes:**

Principio: Oportunidades de aprendizaje a distancia son apoyadas afectivamente y en forma flexible, incluyendo

- Información inicial sobre las oportunidades de aprendizaje
- Orientación para el proceso de aprendizaje incluyendo el uso de tecnologías
- Soporte tecnológico y tutorial
- Orientación y seguimiento del estudiante
- Provisión de soporte técnico y servicio de información y biblioteca
- Asistencia para la resolución de problemas
- Ambiente de aprendizaje local

#### **Desarrollar y mantener la infraestructura tecnológica y de recursos humanos:**

Principio: La institución proveedora del servicio de EaD posee infraestructura tecnológica y humana para asegurarse que

- Estén instalados los requerimientos técnicos necesarios
- Exista compatibilidad entre distintos sistemas tecnológicos
- La tecnología para alojar y recepcionar sitios web es mantenida para asegurar la calidad técnica.
- Los estudiantes y docentes son apoyados en el uso de estas tecnologías
- Se facilite la colaboración.

#### **Mantener un compromiso institucional y organizacional:**

Principio: iniciativas de EaD son sostenidas por un compromiso institucional de lograr un sistema de educación de calidad, indicado por:

- Integración de la EaD dentro de la misión de la Institución.
- Compromiso presupuestario para atender las necesidades del sistema de EaD
- Desarrollo de recursos humanos y sistema de retribución
- Capacitación para apoyar a estudiantes, profesores y personal técnico
- Estructura de difusión y promoción para sostener las propuestas educativas a distancia
- Resultados de costo-efectividad reflejados a través del mejor uso de los recursos humanos, técnicos y financiero
- Evaluación permanente e investigación

Estos 4 principios involucran claramente a la Institución sede de la carrera a distancia. Es impensable pretender una propuesta educativa a distancia de calidad sin el efectivo compromiso institucional, incluyendo el destino de importantes recursos para apoyar el desarrollo de las actividades educativas basadas en modelos de e-learning.



4 al 14 de noviembre de 2010

---

## 1.2. Control de Gestión Docente y Tutorial

El control de la gestión docente es esencial en el aseguramiento de la calidad de un sistema educativo a distancia, al menos en nuestro tiempo. Aún con el compromiso Institucional asegurado, la heterogeneidad de la cultura digital en profesores e instructores hace que el uso de TICs para el desarrollo de contenidos y el empleo de metodologías de comunicación e interacción no sean óptimas o son sub-utilizadas, perdiendo efectividad el proceso de aprendizaje y afectando el nivel de satisfacción del estudiante.

En este aspecto es esencial una adecuada apoyatura de tutores sin función docente para realizar seguimientos y detectar fallas de comunicación docente-alumno, o problemas del estudiante dentro del sistema administrativo.

Algunos autores establecen que la aplicación rigurosa de un diseño instruccional es un indicador de la calidad de un curso basado en tecnología web [4]. Pero la aplicación de un Diseño Instruccional en un curso o asignatura implica el uso de varios recursos – generalmente disponibles en una plataforma virtual de aprendizaje (PVA)- que deben ser diseñados e implementados adecuadamente por el cuerpo docente.

El diseño e implementación de estos recursos y materiales empleados deben ser evaluados para establecer criterios de calidad.

## 1.3. Satisfacción del Estudiante

Este último aspecto a considerar en un sistema de evaluación de la calidad implica analizar los resultados del proceso educativo desde el punto de vista del beneficiario (estudiante).

Aquí la medida de la calidad no solo estará basada en el servicio brindado por la institución educativa, pues el estudiante no es un actor pasivo dentro del modelo educativo a distancia; por el contrario tiene un protagonismo muy superior a su análogo en el modelo presencial.

Si empleamos el modelo de Gap para medir la satisfacción del usuario, la medida de la calidad estará dada por el tamaño de la brecha existente entre el servicio brindado (o que el estudiante siente que se le ha brindado) y las expectativas que él tenía antes de iniciar su proceso de aprendizaje.

4 al 14 de noviembre de 2010

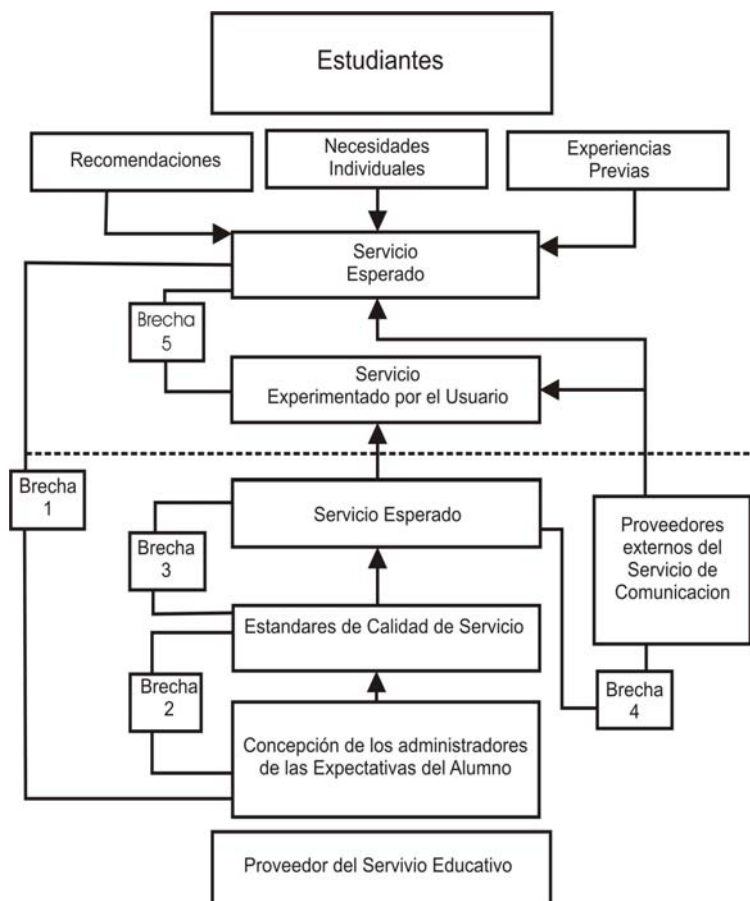


Fig1. Modelo GAP de satisfacción del estudiante (Ziethaml et. Al. 1988: 36;1990:46)

En la Figura 1 se describe el modelo GAP (modelo de brecha). Este modelo considera la brecha existente entre el servicio realmente experimentado por el usuario (estudiante) y el servicio por él esperado. La figura describe las 5 posibles brechas del modelo, donde la línea punteada separa la visión y experimentación del usuario (alumno) de la organización del servicio educativo por parte de la Institución.

Las brechas 1 a 4 son posibles discrepancias dentro de la provisión del servicio educativo y posibles causas de la brecha 5. Este modelo sirve para identificar causas de problemas y medir la satisfacción del proceso de aprendizaje de un sistema educativo.

## 2. Metodología para implementar un sistema de control de calidad en un sistema de Educación a Distancia

En base a los aspectos mencionados en epígrafes anteriores, se propone describir la metodología empleada en el sistema educativo a distancia de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas (FICH) de la Universidad Nacional del Litoral (UNL), en Santa Fe, Argentina. En esta Institución se desarrollan desde 2002 entre otras propuestas académicas



4 al 14 de noviembre de 2010

---

de formación a distancia, 2 tecnicaturas en el ámbito de la informática aplicada: Tecnicatura en Informática Aplicada a la Gráfica y Animación Digital, y Técnico en Informática Aplicada al Diseño Multimedial y de Sitios Web.

En el marco de un proyecto institucional se propuso en 2007 una metodología para tratar de garantizar la calidad del proceso educativo involucrando a todos los actores del sistema. El proyecto proponía la incorporación de nuevas figuras con roles específicos dentro de las propuestas educativas: tutores de carrera, diseñadores de materiales educativos, personal administrativo. Se concursaron los cargos correspondientes y paralelamente se realizó un programa de capacitación de lo docentes en Diseño Instruccional para Educación a Distancia.

Las mejoras en la metodología de atención al estudiante, en los materiales de estudio, el Diseño Instruccional de cada asignatura y el uso de nuevas herramientas tecnológicas permite asegurar en términos cualitativos que se ha logrado una mejora general en la calidad de cada propuesta educativa.

Pero es deseable una metodología de control sistemático que permita cuantificar resultados y verificar actividades y procesos.

Considerando los 3 aspectos mencionados para asegurar la calidad de un modelo educativo a distancia, se describe la propuesta metodológica empleada.

## **2.1 Compromiso Institucional: Metodología de Implementación**

Debido a que no existe aún en Argentina un programa sistematizado de acreditación para modelos de educación a distancia (como sí existe en la educación superior tradicional), la FICH-UNL propuso en 2007 un sistema de autoevaluación basado en los principios del American Distance Education Consortium (ADEC) descrito antes.

Como resultado de dicho proceso se detectaron varias debilidades en lo Institucional que se corrigieron para los ciclos lectivos siguientes, a través de las acciones detalladas a continuación:

- Sistema de tutorías independientes por carrera y por cohorte, tanto en los espacios de coordinación como en las aulas virtuales.
- Exigencia de Diseño instruccional aprobado por el Director de carrera.
- Contratación de desarrolladores para material educativo.
- Jerarquización del Área de Educación a Distancia.
- Elaboración y aprobación de reglamentos con funciones y atribuciones para cada actor del sistema: director de carrera, tutor de carrera, cuerpo docente.
- Implementación de sistemas de encuestas a los distintos actores del sistema EaD.

Cabe mencionar que los aspectos institucionales relacionados con la tecnología disponible, plataformas educativas, tutores de sistema (para atender problemas administrativos),



4 al 14 de noviembre de 2010

---

difusión, autogestión del alumno, envío de materiales y resultados de costo efectividad se hallan centralizados en la UNL para todas las Unidades Académicas a través del Centro Multimedial de Educación a Distancia (CEMED).

De ese modo cada propuesta educativa es administrada desde lo académico en cada Facultad, y toda la gestión administrativa y tecnológica (a excepción de la producción de materiales) por el CEMED.

En la Autoevaluación 2009, quedan solo 2 aspectos por corregir/mejorar de los principios de ADEC: Acceso a bibliotecas en forma remota y Contexto local del estudiante.

## **2.2 Control de Gestión Docente y Tutorial: Metodología de Implementación**

A partir de la organización lograda en el diseño de los materiales y el desarrollo de los contenidos de las asignaturas luego del proceso de diseño instruccional, se elaboraron planillas de seguimiento tanto de la gestión docente como la tutorial.

Teniendo en cuenta unidades, foros, actividades, fechas de entregas, condición ante la materia, clasificaciones y observaciones, asociados a datos de los alumnos por cada asignatura, se implementaron planillas de seguimiento sobre el desarrollo del cursado de los alumnos, para ser completadas por los docentes, semana por semana durante el dictado de las asignaturas, y enviadas a la coordinación general y a los tutores de carrera, para que entonces los tutores completen con dichos datos sus propias planillas, que siendo similares a las de los docentes, incluyen observaciones más personalizadas de los alumnos en cuanto al seguimiento del alumno en el contexto de la carrera, y finalmente estas sean enviadas por el tutor al director de la carrera, el que generará con ellas y otros datos, los respectivos informes por carrera.

Estas herramientas permitieron controlar la cantidad de tareas que nuestro diseño instruccional contempló, también el avance de los alumnos en el cursado de las materias, y los índices de abandono, como así también el desarrollo docente y la constante interacción con los tutores de carrera, para lograr mejores políticas de seguimiento y recupero de alumnos.

A partir de estas planillas también se obtienen datos estadísticos sobre el desarrollo de las asignaturas y la gestión docente y tutorial, dado que las planillas poseen casilleros con cálculos a tal fin, permitiendo la obtención simultánea de indicadores de avances y/o retrocesos.

## **2.3 Satisfacción del Estudiante: Metodología de Implementación**

Al finalizar cada asignatura los estudiantes en forma anónima deben completar una encuesta, la cual es procesada por la Secretaría Académica de la FICH-UNL, y entregadas





4 al 14 de noviembre de 2010

---

con los parámetros estadísticos ya calculados y observaciones generales al Director de carrera y al docente responsable de la asignatura.

Esto genera un feedback automático entre el prestador del servicio (el cuerpo docente y al Institución) y el beneficiario (alumno) que permite modificar, mejorar, considerar muchos aspectos de una asignatura para lograr disminuir la brecha entre el servicio esperado y el realmente recibido.

Esta información provista por los alumnos se complementa con un informe del propio docente y del Director de carrera.

### 3. Resultados

De la Autoevaluación 2009 y mediados 2010, en EaD FICH de las Tecnicaturas analizadas, se desprenden aspectos a implementar, mejorar y corregir vistos a la luz de los principios de ADEC:

Implementar:

Proyectos de vinculación e investigación desde las asignaturas de EaD.  
Nuevas tecnologías en la comunicación docente – alumno.

Mejorar el:

Acceso a bibliotecas en forma remota.  
Contexto local del estudiante.

Corregir:

Demoras administrativas que se interponen con el desarrollo académico del alumno.

Asimismo a partir de los Informes 2009 y mediados 2010, se visualizan valores cambiantes en la matrícula de ingreso de estas 2 carreras.



4 al 14 de noviembre de 2010

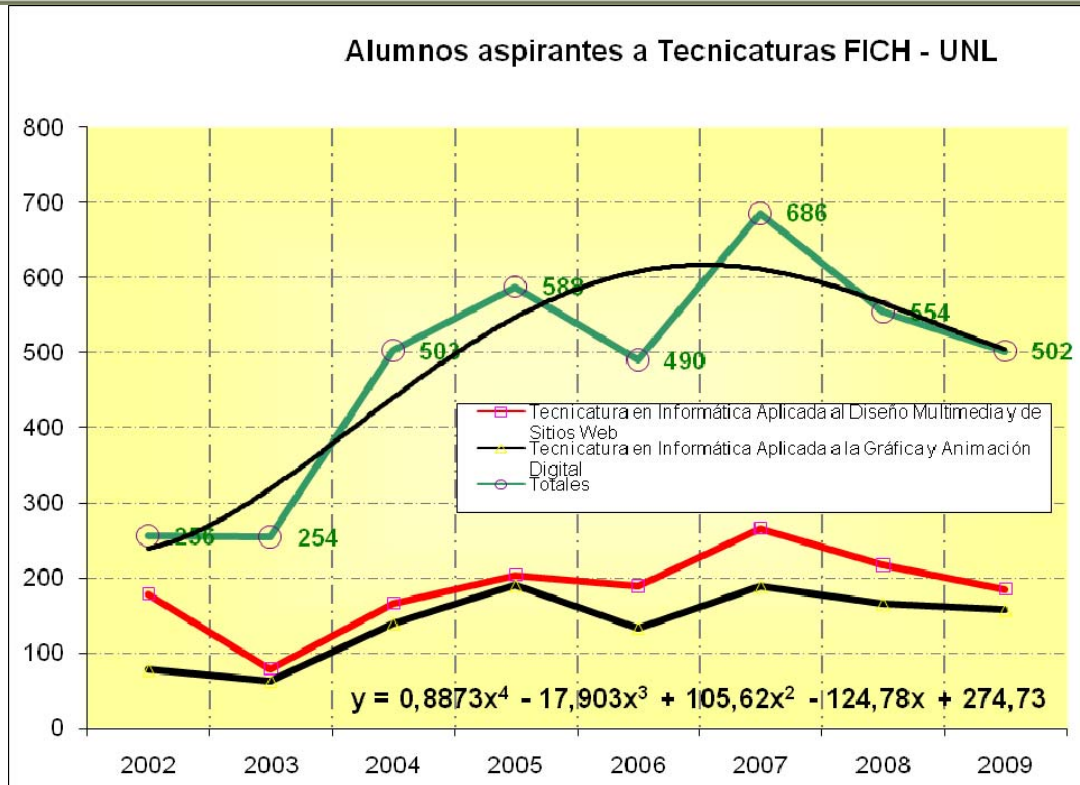


Fig. 2 Cantidad de alumnos ASPIRANTES 2002 a 2009 de TIADMSW y TIAGAD.  
Dato Sistema de Gestión UNL Virtual.

Y se muestran alentadores incrementos en la cantidad de egresados por año, fruto de los procesos de mejoras implementados.

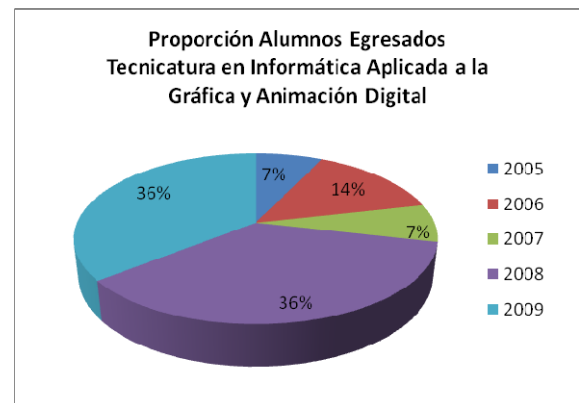
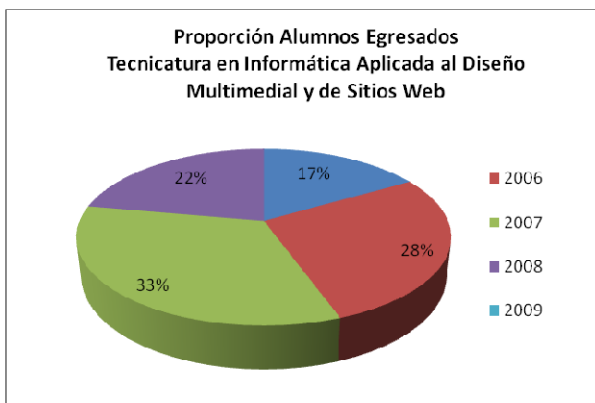


Fig. 3 y 4 Cantidad total de alumnos EGRESADOS 2005 a 2009 de TIADMSW y TIAGAD respectivamente. Dato actas egresados Oficina Alumnado FICH - UNL



4 al 14 de noviembre de 2010

Desde 2007 se concentraron recursos y esfuerzos en asegurar la calidad desde lo institucional hasta el desarrollo de contenidos.

Para ello se analizaron falencias/debilidades institucionales basadas en los requerimientos del ADEC, se consideró el rol del docente en el modelo a distancia y por último se empleó el modelo GAP para detectar el grado de satisfacción del estudiante.

Una vez resuelto las necesidades de infraestructura y recursos humanos por parte de la Institución, se diseñaron instrumentos para realizar el control de la gestión docente y medir la satisfacción del alumno.

Los resultados luego de 3 años y medio de implementación del programa de aseguramiento de la claridad son altamente positivos, lo cual se refleja en la respuesta de los estudiantes, además de otros parámetros cuantitativos de interés como el nivel de las calificaciones, cantidad de regulares por materia, y porcentaje de deserción.

#### **Referencias:**

- [1] Olivera Fernández, Eladio, (1999). "La Educación a Distancia como Respuesta a un Cambio Paradigmático Social". Jornadas de Educación Superior a Distancia, Bs. As., Argentina.
- [2] Ministerio de Cultura y Educación de la República Argentina. Reglamento para la Educación a Distancia – Resolución MCyE 1716/98 y Decreto 081/98.
- [3] American Distance Education Consortium (ADEC) "Guiding Principles for Distance Learning" [http://www.adec.edu/admin/papers/distance-learning\\_principles.html](http://www.adec.edu/admin/papers/distance-learning_principles.html) consultado en octubre de 2009.
- [4]. Zheng, Smaldino (2003). Key instruccional design elements for distance education. The Quarterly Review of Distance Education, 4(2), 153, 166.

#### **Bibliografía:**

- Zeithaml, V., Parasuraman, A., & Berry, L. (1990). Delivering Quality Service – Balancing Customer Perceptions and Expectations. New York.
- Zeithaml, V., Parasuraman, A., & Berry, L. (1988). Communication and Control Processes in the Delivery of Service Quality. Journal of Marketing, April 1988, 35-48.
- Zeithaml, V., Parasuraman, A., & Malhotra, A. (2000). A Conceptual Framework for Understanding eService Quality. Marketing Science Institute, Working Paper, Report 00-115, Cambridge/Mass.



4 al 14 de noviembre de 2010

Leminen, S.. 2001. Gaps in buyer seller-relationships. Management Decisions. London: 2001. Vol.39.Iss. 3; pg 180.

Vaughan, N. (2007). Perspectives on Blended Learning in Higher Education. International Journal on E-Learning. 6 (1), pp. 81-94. Chesapeake, VA: AACE.

Grabowski, B., Spector, J., Klein, J., Visser, J., de la Teja, I., Sorensen, B., Song, H., Ganesan, R., Spannaus, T. & Fields, D. (2003). On-line, Blended Learning and Face-to-Face Instructor Competencies: Are they the Same?. In G. Richards (Ed.), *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2003* (pp. 1591-1593). Chesapeake, VA: AACE

Spector J.M. & de la Teja I. (2001), Competencies of On-line Teacher. (ERIC Digest ED 454861). Syracuse, NY.

Fendwick, J. (1992) A Question of Quality. Bangkok, Tahilnad. ICDC World Conferencce. ERIC ED 356 692.

#### **Curriculum vitae autores:**

#### **4. CV Maria Victoria Paredes**



Arquitecta graduada de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo. Universidad Nacional del Litoral (UNL)

Docente e investigadora universitaria. Ayudante de cátedra en asignaturas presenciales: Diseño Asistido por Computadora I y II, y SIG. Docente a cargo de Cátedras modalidad a distancia: Herramientas Digitales para la Comunicación visual, Diseño Asistido por Computadora y Proyecto Final. Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas - UNL

Directora de Tecnicatura a distancia: Técnico en Informática Aplicada a la Gráfica y Animación Digital. Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas - UNL



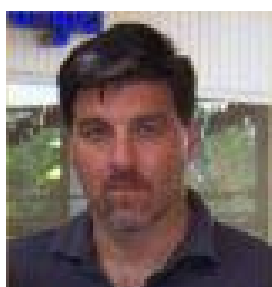
4 al 14 de noviembre de 2010

---

Participante en Proyectos Investigación y Desarrollo.  
Co-Directora de Proyectos de Extensión y Tesis de grado.

Cursando Doctorado en Arquitectura en la Facultad de Arquitectura Planeamiento y Diseño  
– Universidad Nacional de Rosario.

## 2. CV Horacio C. Loyarte



Ingeniero en Recursos Hídricos (FICH - UNL)

Profesor Titular. Asignaturas: Fundamentos de Programación, Programación Orientada a Objetos.

Director de la Carrera Ingeniería en Informática (UNL, Santa Fe, Argentina)

Director de la Carrera a Distancia: Tecnicatura en Informática Aplicada al Diseño Multimedia y de Sitios Web ((UNL, Santa Fe, Argentina)

Investigador en el área de TICs, e-learning, modelos educativos (FICH-UNL).

## 3. CV Carlos G. Giorgetti



Ingeniero Químico – FIQ - UNL.

Tercer Congreso Virtual Iberoamericano  
de Calidad en Educación a Distancia



EduQ@ 2010

4 al 14 de noviembre de 2010

---

Diplomado Superior en EaD en la Universidad Blas Pascal. Coordinador General de EaD en la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas de la UNL.

Profesor Adjunto, de la UTN-FRSF.

Docente investigador con categoría IV en el Programa Nacional de Incentivos.