

Formación de tutores e implementación del campus virtual para la Enseñanza de la Arquitectura en modalidad e-learning.

Autores:

Mónica Inés Fernández, Ricardo Gustavo Piegari
GICCAD (Grupo de Investigación y docencia en Computación aplicada al Diseño)
FAU-UB (Facultad de Arquitectura y Urbanismo – Universidad de Belgrano) Buenos Aires - Argentina
giccad@ub.edu.ar



Fig 1. Mutaciones de la Arquitectura aportadas por las TICs.

Tema: Gráfica Digital e Informática Aplicada: Cooperación e Integración y desarrollo.

Temática: Papel de las Universidades en la preparación de recursos humanos (pregrado y posgrado) como resultado de los trabajos de investigación desarrollados en la Gráfica Digital y la Informática Gráfica.

Resumen: De acuerdo al rol de la Universidad en la preparación de recursos humanos como resultados de los trabajos de investigación desarrollados en la Gráfica Digital y la Informática aplicada, el trabajo trata de la capacitación de Profesores-Tutores, y la

implementación de un Campus Virtual de Código Abierto para el dictado de cursos de posgrado orientado a la “Informática Gráfica en Arquitectura” en el ámbito de la educación continua en modalidad e-learning.

Como resultado se prevé el desarrollo científico-tecnológico regional, garantizando la formación permanente de recursos humanos y logrando un efecto multiplicador en la distribución del conocimiento.

Los destinatarios contarán con formación en TICs y en particular en gráfica digital aplicada a la arquitectura con capacidad de respuesta para integrarse en actividades motivadoras y de transferencia de conocimientos.

El modelo de aprendizaje será colaborativo y aportará a la constitución de una comunidad virtual que se oriente a aspirantes de perfil definido y tutores con formación especializada.

Palabras Claves. Arquitectura, Enseñanza, LMS, TICs, Tutores

I. INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de Información y Comunicación han sumado una nueva dimensión a la arquitectura que orienta su futuro y que posibilita vínculos al mundo global. Las mutaciones aportadas por las herramientas informáticas en la comunicación de la arquitectura, generan profundos cambios que afectan a las disciplinas dedicadas a la concepción y representación.

Los arquitectos no son indiferentes a la explosión de Internet y la proliferación de redes de comunicación.

Los instrumentos informáticos que posibiliten comunicación concurrente y distribución masiva de contenidos, se constituyen actualmente en potenciales generadores de cooperación, integración y desarrollo regional.

El progreso científico-tecnológico sostenido, requiere de la actualización y capacitación permanente de los recursos humanos encargados de replicar conocimientos.

A partir de los resultados obtenidos en trabajos de investigación realizados sobre el empleo de las TIC's como vehículo pertinente para la enseñanza/aprendizaje; se reconoce al rol del Tutor como uno de los factores fundamentales que determinan el éxito en la generación de la Comunidad Virtual de Aprendizaje y la capacitación en el manejo, prestaciones y funcionamiento de los "Entornos Virtuales de Aprendizaje", como un compromiso ineludible de las instituciones educativas que decidan emplear este modo de trabajo.

II. OBJETIVOS

La formación de recursos humanos para la enseñanza de Arquitectura en modalidad e-learning propone las siguientes acciones:

- *Incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación.*

No es justamente la disponibilidad de la tecnología por sí misma la que necesariamente mejora los procedimientos de enseñanza/aprendizaje y los resultados que se puedan esperar de ellos, sino que los mayores y mejores esfuerzos deben centrarse en el proceso educativo en sí mismo.

- *Capacitación de Actores para el aprendizaje colaborativo y la conformación de comunidades virtuales.*

La formación previa de los tutores, permitirá una toma de conciencia cabal de la claridad instruccional, de las actividades cooperativas y colaborativas, y del valor de la guía del tutor así como las prácticas de carácter motivador.

- *Selección, personalización y explotación del LMS (Entorno Virtual de Aprendizaje).*

La herramienta informática empleada como plataforma para gestión y distribución del conocimiento, es uno de los recursos importantes a tener en cuenta. Condiciona formal y funcionalmente la dinámica del proceso de enseñanza/aprendizaje, por ser el medio por el cual se establece la relación comunicacional entre los integrantes de la comunidad virtual. El proceso de selección, implica ponderar características funcionales, de adaptación a estándares, de intercambio de información, prestaciones de comunicación grupal y aspectos económicos.

III. ANTECEDENTES

En el año 1994 se inicia el dictado de la Maestría en Informática Gráfica en Arquitectura en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Belgrano – Buenos Aires - Argentina, con convenio de cooperación científica con l'Ecole Superior d'Architecture Marseille – France , que habilita un doble diploma de Maestría, acreditada por la CONEAU (222/04)

Conjuntamente con la propuesta del posgrado se crea el GIDCAD (Grupo de Investigación y Docencia en Computación Aplicada al Diseño) como laboratorio asociado al GAMSAU (Groupe d'études pour l'Application des

Méthodes Scientifiques á l'Architecture et l'Urbanisme) integrados ambos a la Maestría en Informática Gráfica en Arquitectura.

Las acciones comprometidas del laboratorio son:

- Investigación – Enseñanza – Verificación de resultados
- Formación de recursos humanos.
- Desarrollo de proyectos científicos de cooperación internacional y con financiamiento externo.
- Divulgación de resultados.

Las áreas de investigación involucradas son:

- Modelización y representación del conocimiento arquitectónico y urbano.
- Gestión de la información en el proceso de diseño/producción.
- Sistemas de enseñanza no presencial de la arquitectura.
- Documentación, sistematización y análisis de la información gráfica.

En el período 2001/2003 como integrantes de la Red ALFA-T-GAME América Latina Formación Académica - Teaching computer Graphics And Multimedia (<http://t-game.ub.edu.ar>) constituida por ocho Universidades: Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt (Alemania), Universidad de Belgrano y Universidad Nacional de San Luis (Argentina), Universidade Federal de Pelotas (Brasil), Universidad Pública de Navarra y Universidad de Zaragoza (España), Instituto Superior de Engenharia do Porto (Portugal), y Universidad de la República (Uruguay), se realiza el estudio y armonización de planes existentes de Informática Gráfica y Multimedia, en cada institución participante. Se propone el diseño de un curso que cubra los temas mencionados para estudiantes de posgrado. Diseño y creación de material didáctico, buscando compatibilizar la enseñanza presencial con las potencialidades de la enseñanza a distancia.

En el período 2003/2006 se renueva la Red ALFA-T-GAMEL3: América Latina Formación Académica - Teaching computer Graphics And Multimedia LifeLongLearning, (<http://t-gamel3.ub.edu.ar>) orientada a la "Gestión de servicios de extensión universitaria" en el ámbito de la formación continua, haciendo uso de las nuevas tecnologías digitales y las metodologías docentes y pedagógicas relacionadas con la enseñanza en modalidad e-learning, y se concreta la realización del Seminario Internacional interuniversitario y multidisciplinar "Imagen y Sonido Digital. Aplicaciones Académicas y Profesionales" que realiza un curso piloto a cargo de las mencionadas ocho Universidades.

IV. METODOLOGÍA

Se propone encuadrar decisiones estratégicas que posibiliten alcanzar los objetivos planteados, con la realización de un análisis FODA aplicado a la enseñanza en modalidad e-learning de la Informática Gráfica en Arquitectura (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas)

A. ANÁLISIS FODA

1) FORTALEZAS

Entendidas las fortalezas como los recursos y capacidades especiales con que contamos para la implementación del proyecto que nos posiciona en el mercado educativo en forma ventajosa, podemos considerar:

a) Organización involucrada

La Institución involucrada dedicada a la formación de grado y posgrado estimula la implementación de nuevos sistemas de enseñanza no presencial en modalidad e-l, contando con experiencia en esta forma de distribución de conocimientos. Se cuenta con recursos humanos calificados entre los profesores y egresados de la Maestría, y el Grupo de investigación T-GAME en lo referente a las TICS y en particular a la gráfica digital aplicada a la Arquitectura y Urbanismo

b) Experiencia no presencial

La experiencia de más de una década del dictado de la Maestría en Informática Gráfica en Arquitectura en modalidad presencial, que al contar con convenio de cooperación científica con l'Ecole Superior d'Architecture Marseille – France, implantó la modalidad de evaluación de trabajos de tesis vía Internet.

Se generó entonces, un sitio FTP en el que se incorporaban los trabajos de tesis para ser evaluados por tutores de Francia y Argentina y concretar por medio de correo electrónico o por la incorporación de documentos en el sitio, las evaluaciones de avance de los trabajos presentados.

El trabajo desarrollado durante 6 años en la Red ALFA-T-GAMEL3: América Latina Formación Académica - Teaching computer Graphics And MultimEdia, LifeLongLearning, orientada a la “Gestión de servicios de extensión universitaria”. Plantea no solo la implementación de un curso en modalidad e-learning, sino el compromiso de coordinar su dictado entre 8 universidades que involucran el continente europeo y el latinoamericano y la complejidad que trae aparejada la enseñanza referida a la construcción y visualización de modelos gráficos digitales estáticos y dinámicos.

2) OPORTUNIDADES

Entendidas como las posibilidades favorables del entorno de nuestro interés, que pueden captarse y convertirse en ventajas competitivas se puede considerar:

a) Destinatarios

En los últimos años la captación de alumnos para la Maestría ha mostrado un marcado interés de los aspirantes por realizar los estudios en modalidad a distancia, debido al grado de ocupación de los profesionales y las dificultades de traslado en horas pico en la Ciudad de Buenos Aires.

También este concepto de globalidad y la oferta de capacitación por la WEB, presenta un importante número de aspirantes en particular de Latinoamérica y otros países de habla española, que solicitan instancias e-l total o parcialmente, para evitar presencias prolongadas en el

exterior, y poder aprovechar nuevas ofertas educativas en instituciones de excelencia.

Es importante destacar que la modalidad e-l en el target al que nos orientamos es factible dado el necesario involucramiento de los aspirantes con las TICS.

3) DEBILIDADES

Como factores internos que pueden descolocarnos ante la competencia:

De la experiencia con la Maestría y con la Red T-GAME, se plantea la necesidad de encarar una importante capacitación de tutores, que puedan hacerse cargo del proyecto.

En particular los egresados dedicados a la investigación y docencia cuentan con importante experiencia en la modalidad presencial y requieren de esta nueva capacitación.

La preparación del material didáctico requiere también un intenso trabajo para su empleo en modalidad e-l.

Ambos aspectos ya se encuentran en período de implementación para controlar nuestro nivel de competencia.

4) AMENAZAS

Como situaciones del entorno (factores externos) que puedan afectar negativamente a nuestro proyecto:

El ciclo de vida del producto, dada la dinámica evolutiva que las tecnologías digitales presentan.

La aparición de nuevos LMS que ofreciendo nuevas prestaciones, impidan la migrabilidad, escalabilidad y el punto de equilibrio financiero.

B. ACCIONES A DESARROLLAR

A efectos de concretar la formación de tutores y la implementación del campus virtual, se realizan acciones sobre los siguientes aspectos:

- 1 Poner en valor el formato que adoptan las “**prácticas**” involucradas en el proceso de enseñanza/aprendizaje de la arquitectura en modalidad e-learning, considerando que la enseñanza de la arquitectura requiere resignificar el dibujo y el diseño con vistas a posibilitar la inserción de la Informática gráfica, trascendiendo el nivel instrumental operativo al campo teórico de la representación y la proyectación.
- 2 Desarrollar las capacidades de los diferentes “**actores**” intervinientes, que propicien esta modalidad de distribución de conocimientos, basados en el potencial de las Tecnologías de Información y Comunicación y el universo virtual.
- 3 Detectar las posibilidades de los “**Entornos Virtuales de Aprendizaje**” como soporte del campus virtual, y del entorno tecnológico del grupo destinatario para el caso particular de la Arquitectura que requiere de una mayor exigencia por la calidad y dimensión de los modelos utilizados.

1) Prácticas

Para el diseño de material gráfico, de contenidos e instruccional, se propone la siguiente estructura:

- Unidades teóricas que incluyen módulos de desarrollo de contenidos, lecturas complementarias y selección de

sitios de internet. Este campo teórico contará con una biblioteca de modelos gráficos digitales estáticos y dinámicos.

- Se proveerá de los diferentes programas de visualización y manipulación de modelos, a los que el alumno pueda acceder en forma gratuita, logrando un nivel común de base para el manejo de la información gráfica digital.
- Se definen actividades prácticas, foros de discusión y presentación de resultados y evaluaciones, haciendo una fuerte propuesta en la generación de talleres en modalidad chat (comunicación sincrónica) para presentación de trabajos estáticos y dinámicos. La cantidad, claridad y diseño instruccional de las actividades que propicien la constitución de una comunidad virtual de aprendizaje será la base fundamental para concretar las modalidades colaborativas y cooperativas.

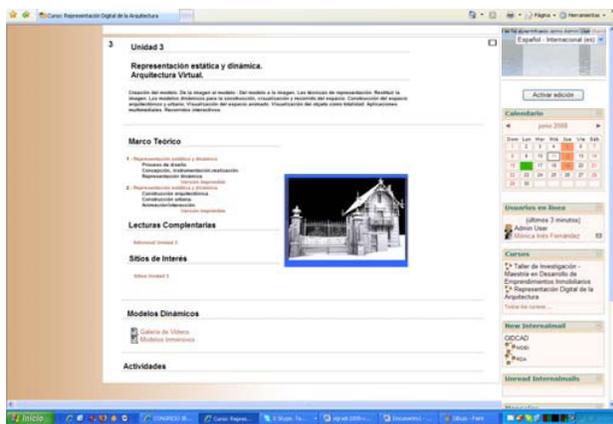


Fig. 2. Modelo de actividades teóricas, prácticas y calendarización.

2) Actores

El programa apunta a la capacitación de Tutores con formación en TICs y en particular en gráfica digital.

La capacidad de respuesta a actividades motivadoras, la capacidad de planeamiento y la habilidad para analizar y aplicar los conocimientos aprendidos, aportarán al desempeño del curso.

La formación de tutores en la temática digital, se funda en que la gráfica digital constituye actualmente uno de los medios de comunicación de la información más eficaz, presentándose como el instrumento de excelencia en los procesos de diseño/producción de los profesionales de Arquitectura y Urbanismo.

El doble rol de profesor experto en contenidos y tutor, posibilitará la coherencia entre la elaboración del material didáctico, de contenidos e instruccional y el seguimiento y guía de los alumnos.

Se establecerá la dinámica de los grupos de aprendizaje y el mantenimiento de la motivación de los alumnos.

Se contará con funciones complementarias tutoriales en cuanto a aspectos técnicos y administrativos.

En todos los casos la capacitación previa de los tutores en la modalidad e-l, permitirá una toma de conciencia cabal de la claridad instruccional, de las actividades cooperativas y colaborativas, del valor de la guía del tutor así como las prácticas de carácter motivador.

Tendrá a desarrollar en los tutores sus capacidades referidas a los siguientes aspectos:

- **Habilidad Académica/Didáctica:**
 - Dominio del área disciplinar en el tema a impartir.
 - Experiencia previa en tutorías, presenciales o mediante herramientas e-learning.
- **Habilidad Tecnológica:**
 - Amplio dominio de herramientas informáticas de presentación y comunicación.
- **Habilidad de Relación y Comunicacional:**
 - Facilidades para el trabajo en grupo y el manejo de su dinámica; la comunicación interpersonal, la motivación, la orientación y el seguimiento de los alumnos.
 - Dominio del lenguaje oral y escrito que permita gestionar una comunicación escrita segura, efectiva y con gran poder de síntesis.
- **Habilidad Organizacional:**
 - Habilidad en el manejo de tiempos y el cumplimiento de programas de capacitación.
 - Disponibilidad horaria amplia.



Fig. 3. Modelos de interacción Virtual entre actores.

3) Entornos Virtuales de Aprendizaje (LMS)

El curso debe implementarse empleando un entorno virtual de aprendizaje, que contenga una herramienta integrada de creación, gestión y distribución de actividades formativas vía internet, que soporte materiales didácticos de alta complejidad gráfica en cuanto a dimensión, calidad y dinámica de presentación de imágenes.

Importante también es la presencia de herramientas de comunicaciones sincrónicas y asincrónicas, de colaboración y gestión, así como los enlaces de los diferentes recursos, tales como sitios, calendarios y espacios informales de encuentro y de herramientas de evaluación.

La decisión final de la elección, considera la incidencia de los costos del LMS, que hagan viable la autosustentabilidad del proyecto, considerando además las posibilidades de escalabilidad y migrabilidad del material didáctico que afectan a su vez a los costos iniciales de inversión.

Se experimentaron cinco Plataformas e-learning diferentes: Dokeos, E-ducative, A-tutor, WebCt y Moodle considerando diferentes aspectos para su evaluación:

- Apoyo técnico sin necesidad de recurrir a fuentes externas.
- Completo sistema de administración de calendario de eventos.
- Correo electrónico propio (desde la plataforma).
- Foros de debate con capacidad de organizarlos por tema.
- Posibilidad de cerrar debates y mantenerlos para su lectura.
- Capacitación en el uso de la plataforma para administradores y profesores.
- Facilidades para el autor de materiales en el manejo de contenidos HTML y multimediales.
- Respuesta a estándares de e-learning, escalabilidad e Interoperatividad con diferentes plataformas para posibilitar el intercambio de contenidos a partir de la implementación de las especificaciones AICC y SCORM.
- Facilidad en la administración de alumnos y profesores. Altas, bajas y modificaciones de usuarios, matriculación en grupos y asignación de perfiles y permisos.
- Formas adecuadas de matriculación automática de alumnos, que reflejen las modificaciones en la base de datos de la plataforma o de la institución.
- Modo de distribución de licencias de uso.
- Posibilidad de obtención de informes y estadísticas sobre la gestión del curso, el trabajo de los tutores y el aprendizaje de los alumnos.
- Requerimientos de recursos informáticos.
- Sistemas de administración y mantenimiento de la plataforma.

De acuerdo a la evaluación realizada, se decide la selección de la plataforma Moodle por resultar el sistema que mejor responde a las características evaluadas. Se destacan entre ellas, la característica Open Source de distribución de licencias, la cantidad y calidad de las implementaciones realizadas a la fecha con esta plataforma, y la estabilidad de funcionamiento que presenta.

C. PROPUESTA PEDAGÓGICA

La capacitación se orienta a que los futuros tutores adquieran el dominio de las herramientas e-l y se concienticen sobre el cambio de metodología que impone esta modalidad en la dinámica de las relaciones interpersonales y en el dictado del material didáctico. Se enfatiza en que esta nueva modalidad de enseñanza no suplanta la figura humana del profesor/tutor en el aula; sino que la reposiciona funcionalmente generando el concepto de grupo colaborativo virtual de

enseñanza/aprendizaje para explotar sus condiciones sinérgicas.

El curso le propone al futuro tutor capacitarse para:

- Aportar fundamentos para la comprensión del papel de los nuevos medios en la enseñanza e-learning, y efectuar una revisión del estado del arte referido a las aplicaciones actuales, claves para el uso y propuestas para el desarrollo y la organización de recursos con esta tecnología.
- Reconocer las modalidades de educación a distancia, e-learning, blended learning.
- Analizar modelos que fundamentan la enseñanza y el aprendizaje en la modalidad.
- Familiarizar a los cursantes con los nuevos medios utilizados en la enseñanza e-learning; empleando herramientas que sirven de soporte a la acción tutorial y explorando diversos entornos virtuales colaborativos.
- Desarrollar estrategias para el desempeño tutorial: diagnóstico, acompañamiento y evaluación de los estudiantes.

1) Contenidos

Unidad 1.- Fundamentos del e-learning y entornos virtuales.

Conceptos básicos y características del entorno.

Modalidades y soportes.

El diseño instruccional y su importancia en el e-learning.

Unidad 2.- La acción tutorial en el e-learning.

La acción tutorial.

El rol del tutor: funciones y competencias.

Fases y tareas del proceso de tutorización.

Características del aprendizaje y del sujeto que aprende.

Aprendizaje cooperativo / colaborativo.

Unidad 3.- Las estrategias tutoriales en el e-learning.

Características de la comunicación en e-learning.

Técnicas de dinamización.

Habilidades comunicativas en la acción tutorial.

La dimensión motivacional y afectiva del e-learning: estrategias motivacionales.

La organización del trabajo en equipo.

Unidad 4.- Planificación y evaluación en e-learning.

Planificación de la enseñanza. La guía didáctica

La evaluación del aprendizaje: aplicando el plan de evaluación.

La aplicación de instrumentos de evaluación.

2) Dinámica del Curso

La dinámica del curso se basa en la interacción entre los participantes, combinando diferentes métodos didácticos que aseguran un enfoque práctico y un máximo aprovechamiento de las diferentes actividades a desarrollar a lo largo del curso. El futuro tutor dispondrá de:

- Acceso a los materiales informativos almacenados en el Campus Virtual para la lectura, consulta y estudio.

- Acceso al Campus Virtual las 24 hs. durante el período de duración del curso.
- Trabajo colaborativo con herramientas de comunicación (correo electrónico, foro, chat...) que permitirán el intercambio de ideas, experiencias y conocimientos, la resolución de dudas y la orientación por parte del profesor.
- Tutorización y seguimiento personal que dinamicen los procesos de aprendizaje para minimizar el efecto de soledad que se pueda producir en el aprendizaje a distancia.
- Trabajo personalizado con materiales teóricos, ejercicios, análisis de casos prácticos y actividades, diseñadas para aprender y basadas en la idea de adquisición de conocimiento.

V. CONCLUSIONES

Las prácticas involucradas en el proceso de enseñanza / aprendizaje de la arquitectura en modalidad e-learning pretenden crear un paradigma educativo que no se vea restringido en el tiempo espacio por la aplicación racional y estratégica de las Tecnologías de Información y Comunicación.

Uno de los problemas principales que afronta la Educación a Distancia en modalidad e-learning, es lograr que el aprendizaje deje de ser aislado para convertirse en un entorno activo y colaborativo.

La capacitación de recursos humanos, deberá orientarse hacia la organización de un equipo de trabajo multidisciplinar que cumpla las siguientes características:

- Profesores que cuenten con experiencia en tutorías de e-l capaces de proponer contenidos y prácticas de la disciplina propia de la informática gráfica aplicada a la arquitectura.
- Profesionales de informática capaces de brindar asesoramiento y soporte técnico del entorno virtual, migrabilidad y reutilización de material didáctico, con experiencia en manejo de modelos gráficos digitales de alta performance.
- Diseñadores de material pedagógico, como soporte de diseño de todo el material, que cuenten con experiencia en modelos gráficos digitales estáticos y dinámicos.
- Especialistas en didáctica y pedagogía, quienes guiados por los profesores expertos acerca de las modalidades propias de la disciplina propongan modelos de enseñanza apropiados al e-learning.
- Contables que analicen y conduzcan el seguimiento de las inversiones y el beneficio de retorno, desde la administración económica financiera de la institución y acorde al proyecto de factibilidad económica financiera aprobado.
- Administrativos que realicen la coordinación y control de gestión propios del área de Tecnología informática que administra los recursos informáticos dedicados a la educación a distancia vía Internet.

Todos los actores intervinientes deben contar con capacitación previa y experimentación del modelo en modalidad piloto, y requieren de capacitación permanente que respondan a un modelo de evaluación de la formación en los niveles de evaluación de reacción, aprendizaje, comportamiento y resultados.

El aporte del trabajo es la formación del tutor en esta disciplina y modalidad, atendiendo a las formas de comunicar la arquitectura y las mutaciones que generan la incorporación de las tecnologías en la enseñanza de la disciplina.

REFERENCES

- [1] Ausubel, D., Novak J., Hanesian H., "Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo", 2° Ed. TRILLAS México, 1983.
- [2] R. Casado Ortiz, "El aprovechamiento de las TICs para la creación de redes de aprendizaje cooperativo", Training & Development Digest, 2001.
- [3] Trabaldo, S., "Diseño del Proyecto" Gerenciamiento de Proyectos e-learning. Centro de Formación, Investigación y desarrollo e-learning. UTN Argentina, 2006.
- [4] Piriz, N., "Evaluación y viabilidad de proyectos e-learning" Gerenciamiento de Proyectos de e-learning. Centro de Formación, Investigación y desarrollo e-learning. UTN Argentina, 2006.
- [5] García Martínez Juan J., Zapata Ros Miguel, "La Educación a Distancia en los distintos sistemas educativos de la Unión Europea", Facultad de Informática. Universidad de Murcia, España.
- [6] Campión, R., "Desarrollo de Contenidos" Diseño de Materiales para el Entorno Virtual. Centro de Formación, Investigación y desarrollo e-learning. UTN Argentina, 2005.
- [7] Rey, P., "Decisiones acerca de la tecnología para un proyecto de e-learning" Entorno Tecnológico del e-learning. Centro de Formación, Investigación y desarrollo e-learning. UTN Argentina, 2006.
- [8] Biscay, C. y Rey, P. E., "Las plataformas del e-learning", Curso Entorno Tecnológico del e-learning" 2006. UTN.
- [9] CUED. Entornos y cursos. <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/cursos.htm>



Mónica Inés Fernández
gidcad@ub.edu.ar

Arquitecta de la Facultad de Arquitectura Diseño y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires FADU - UBA - Buenos Aires - Argentina.

Especialista en Concepción asistida por Ordenador - EAML - Francia.

Experta en Implementación de proyectos e-learning y en Implementación y administración de plataformas LMS - UTN - Buenos Aires - Argentina.

Directora del GIDCAD (Grupo de Investigación y Docencia en Computación Aplicada al Diseño).

Directora y Profesora Titular en Representación Digital de la Arquitectura en la Maestría en Informática Gráfica en Arquitectura - FAU - UB - Buenos Aires - Argentina.

Profesora titular del Taller de Investigación de la Maestría en Desarrollo de Emprendimientos Inmobiliarios - EENI - UB - Argentina.

Profesora titular de Sistemas de Representación y Morfología de la FADU UBA - Buenos Aires - Argentina.

Profesora titular de Gráfica Digital - FAU - UB - Buenos Aires - Argentina.

Es miembro activo de diferentes espacios académicos y científicos y a lo largo de su vasta trayectoria docente y de investigación, realizó numerosas ponencias nacionales e internacionales de la disciplina, siendo asimismo autora de gran cantidad de material académico sobre la Representación Digital de la Arquitectura.



Ricardo G. Piegari
ricardo.piegari@comunidad.ub.edu.ar

Licenciado en Análisis de Sistemas - Facultad de Ingeniería - UBA - Buenos Aires - Argentina.

Magister en Computación Gráfica - FAU - UB - Buenos Aires - Argentina EAML - Francia.

Experto en implementación de proyectos e-learning y en Implementación y administración de plataformas LMS - UTN - Buenos Aires - Argentina.

Director del GIDMAA (Grupo de investigación y Docencia en Matemática Aplicada a la Arquitectura).

Coordinador de Tesis de Maestría y Profesor Titular de Gestión de Información en entornos Gráficos de la Maestría en Informática Gráfica en Arquitectura - FAU - UB.

Profesor Asociado Matemática A y B. Carrera de Arquitectura - FAU - UB.

Profesor Asociado de Gestión Informática. Carrera de Arquitectura - FAU - UB.

Administrador del Campus Virtual del GIDCAD y del GIDMA, realizó ponencias nacionales e internacionales en congresos sobre la Gráfica Digital y el empleo de las TIC's en la Enseñanza.