

Servicio de educación a distancia: el caso de un desarrollo tecnológico propio en la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Mar del Plata

Eje temático: La implementación de la EaD en diferentes niveles educativos: Desafíos para lograr la calidad.

Lic. Gustavo Liberatore, Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Mar del Plata. Argentina. gliberat@mdp.edu.ar

Bibl. Doc. Andrés Vuotto, Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Mar del Plata. Argentina. avuotto@gmail.com

Resumen:

Inicialmente se detallan los requerimientos técnicos, administrativos y pedagógicos que debe cumplimentar el desarrollo e implementación de un sistema de educación a distancia para nivel superior. En segundo término, a partir de lo analizado, se relata la experiencia en la construcción de un sistema a medida en la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Mar del Plata. Abordando aspectos de diseño, tecnológicos y de arquitectura de información.

Palabras claves:

Plataformas educativas – Software a medida – Arquitectura de la información – Educación a distancia – Software libre

1. INTRODUCCIÓN

El proyecto se centró en una propuesta para el diseño e implementación de un sistema de gestión de educación a distancia en ambiente virtual (en adelante SEAD), orientado a la formación universitaria en el área de la Psicología en los niveles de pre-grado, grado y posgrado.

Inicialmente se analizaron aquellas áreas y componentes sobre los cuales debería de actuar el sistema, cumpliendo esencialmente un doble rol:

1. Gestor de información, principalmente para las secciones y/o secretarías administrativas y académicas intervinientes.
2. Herramienta de enseñanza y aprendizaje para el sector docentes y alumnos.

La idea por la que se realizó este análisis previo fue para, a posteriori, poder definir qué plataforma o sistema respondía mejor a los requerimientos establecidos.

Los resultados del mismo nos permitieron establecer los siguientes aspectos principales:

- Componentes del sistema
- Organigrama funcional
- Arquitectura y circuitos de información
- Estructura operativa
- Cronograma de actividades

2. ESTRUCTURA DEL SEAD

Se determinó que la estructura básica de nuestro SEAD tendría que estar conformada por un *equipo académico, un equipo pedagógico, personal administrativo, alumnos y una coordinación técnica.*

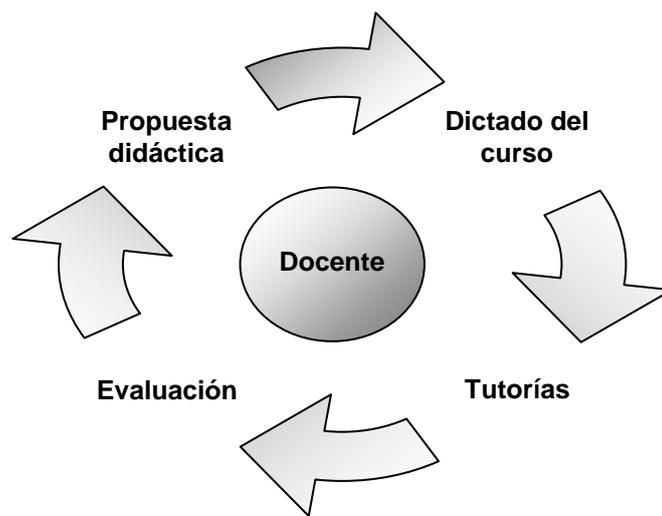
Desde el punto de vista funcional, el proyecto agrupó estos elementos en cuatro áreas centrales:

- Área académica
- Área tecnológica
- Área administrativa
- Coordinación

A continuación se detallan los componentes y las operaciones que se llevan a cabo en cada una de ellas.

2.1. Área académica

Está constituida por los docentes responsables de aportar los contenidos de las asignaturas de su especialidad de acuerdo a los modelos y propuestas curriculares que contemple la oferta académica. Ellos son los encargados del desarrollo de los materiales didácticos que se utilizarán para el seguimiento, tutoría y evaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Seleccionan y producen la bibliografía obligatoria. Colaboran además en el diseño y producción de medios y recursos educativos y en la evaluación del sistema. La labor docente puede ser visualizada a través de la siguiente rueda operativa:



Dentro de este esquema se distinguen los siguientes componentes:

Conformación de los equipos docentes.

- Definición de la estructura de cátedra:
 - Responsables de los contenidos.
 - Evaluadores.
 - Tutores.
- Designación de un comité evaluador de la producción académica.

Diseño y redacción de los materiales didácticos.

- Definición de la estructura de los módulos y guías de estudio.
- Programación de actividades y trabajos prácticos.
- Instrumentos de evaluación.
- Definición de la carga horaria y duración.
- Registro de la propiedad intelectual.

Bibliografía.

- Selección de la bibliografía y materiales de apoyo.
- Tipología documental y cantidad.
- Accesibilidad en soporte digital.
- Formatos de presentación (texto, video, multimedia, etc.).

2.2. Área tecnológica

Este espacio es el orientado al desarrollo del sistema que actúa como centro virtual de estudios y como intermediario entre todas las partes intervinientes: alumnos, docentes, personal administrativo y técnico. En el mismo se tendrán en cuenta los siguientes puntos:

- Lenguajes y herramientas: se consideraron como parámetros de selección la accesibilidad a los recursos, sus costos y los resultados y prestaciones aportadas.
- Seguridad: un SEAD maneja y controla información valiosa de toda índole, para lo cual es necesario contar con un alto nivel de seguridad de datos evitando la pérdida o manipulación incorrecta de los mismos. En este caso, el acceso al sistema debe ser por medio de claves, ofreciendo diferentes permisos a los datos según la función del usuario validado (como puede ser un alumno, un docente, desde la coordinación, personal técnico y personal administrativo).
- Asesoramiento en cuanto a la elección de la modalidad a adoptar para el servicio del servidor Web más adecuado según las exigencias que plantea un SEAD de esta índole.
- Usabilidad: ésta se presenta como un conjunto de lineamientos que aseguran la construcción de un sistema altamente usable por todos los actores participantes. En este sentido, se buscó un punto de equilibrio que permita la implementación de una plataforma que aporte las siguientes características:
 - Debe ser de fácil uso en todos sus niveles, como son la interacción entre:
 - Coordinación / sistema
 - Administración /sistema
 - Docente / sistema
 - Alumno / sistema
 - Comunidad virtual en general
- Las modificaciones y/o actualizaciones del mismo deben requerir poco tiempo como también un reducido trabajo intelectual.
- Ante cualquier inconveniente y/o eventualidad que provoque errores, el sistema debe tener la capacidad de comunicar el error y la no ejecución del proceso solicitado a la persona interesada, y también al sector técnico a cargo para ofrecer, de esta forma, un monitoreo constante y claro.
- El mismo debe cubrir todas las necesidades de la comunidad educativa (en este caso desde la virtualidad) permitiendo reducir las distancias que plantea la no presencialidad y las falencias que pueda presentar esta modalidad en comparación con la forma presencial.

2.3. Área administrativa

En este sector se generan todos los procesos administrativos que sostienen y hacen posible el SEAD desde el punto de vista institucional. Es, por ende, un área sujeta a procedimientos previamente normalizados y, por lo tanto, previsible. Básicamente puede dividirse este espacio en tres subsistemas:

- Gestión de alumnos, que incluye los siguientes procesos:
 - Inscripción / reinscripción.
 - Certificaciones.
 - Mesas de exámenes.
 - Control de desempeño.
 - Titulación.
 - Asesoramiento (requisitos de ingreso, documentación, etc.).

- Gestión de docentes, que incluye los siguientes procesos:
 - Definición del status contractual.
 - Control de pagos.
 - Conformación de jurados examinadores.

- Gestión financiera, que incluye los siguientes procesos:
 - Control de pagos alumnos.
 - Facturación.
 - Liquidación de haberes de los docentes.
 - Compra de insumos.

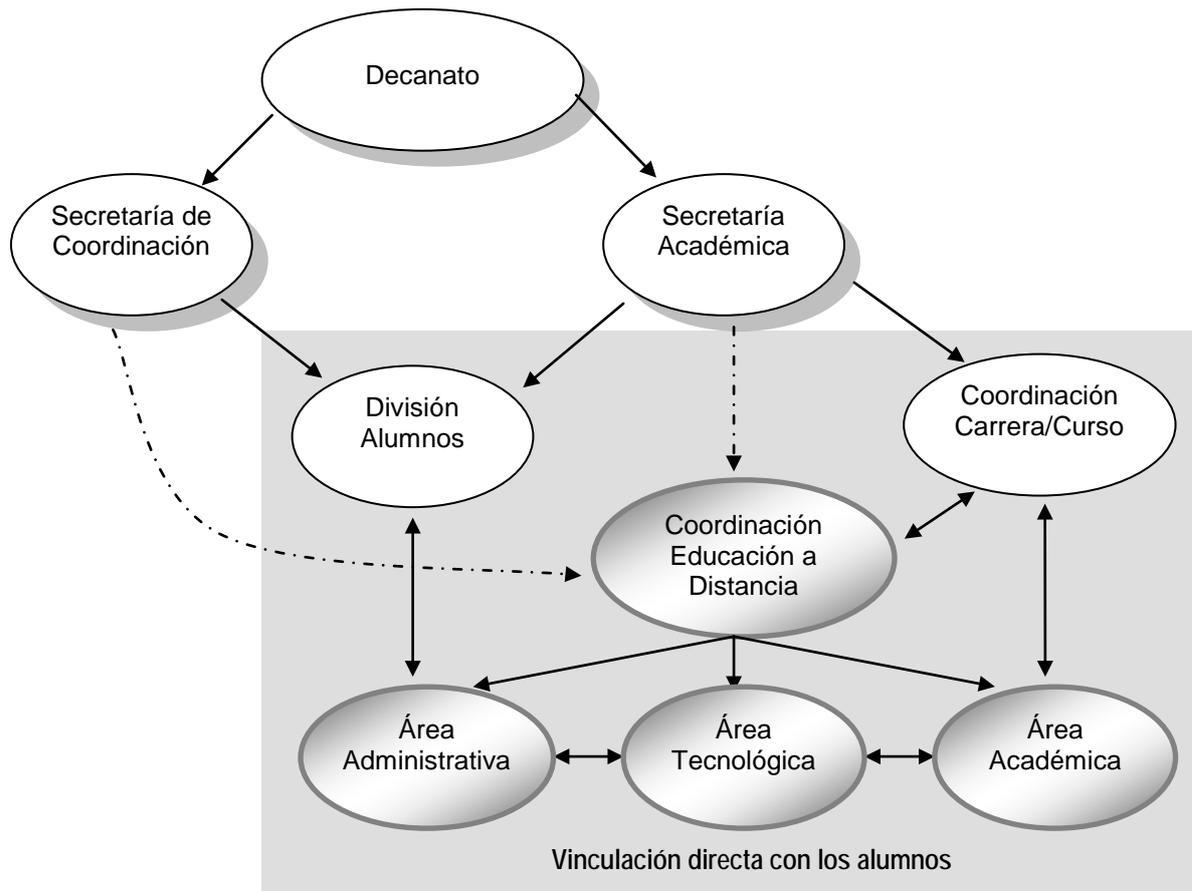
2.4. Coordinación

Es la encargada de administrar y coordinar las distintas actividades de las áreas que conforman el SEAD con el fin de garantizar la efectiva realización de todas las acciones planificadas en el proyecto. Desarrolla las siguientes funciones:

- Enlace y comunicación entre las áreas del SEAD.
- Evaluación y control del sistema.
- Desarrollo de manuales de procedimientos.
- Planificación y control de plazos (cronograma).
- Capacitación y entrenamiento de los integrantes del sistema.
- Producción de estrategias de difusión y publicidad de la oferta académica y su modalidad.
- Coordinación de las instancias de presencialidad.

3. ORGANIGRAMA FUNCIONAL DEL SEAD

A partir de lo expresado y desarrollado, se propone a continuación un organigrama funcional desde donde operara el SEAD:



4. IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO

Se concluyó que, a partir de experiencias previas en desarrollos similares y en vistas a ciertas particularidades que se nos presentaban, principalmente en los aspectos administrativos por la diversidad del esquema de nuestros niveles de enseñanza (pre-grado, grado y posgrado); la idea de iniciar un desarrollo tecnológico de SEAD a medida según todo lo evaluado podría ser acertado. Fundamentando esto en diferentes aspectos de gestión de información y datos programados para futuros proyectos, tendientes a centralizar el flujo de información de toda la Facultad, automatizando todos los procesos informativos comunes que hoy por hoy significan una duplicación de esfuerzos y recursos; observando esto principalmente entre el área académica y el área científica y/o de investigación.

Se mantuvo como prioridad la necesidad de trabajar con tecnologías libres y que permitan una óptima interoperabilidad con otros SEAD. En este caso se trabajó con PHP, MySQL como gestor de todas las bases de datos, AJAX y Java Script para algunos procesos del front-end, y servidor Apac.he funcionando bajo Linux

En este sentido se planificó y diseñó lo que significaría la primer versión de nuestro SEAD, a partir de un eje troncal de módulos que actuarían como subsistemas interrelacionados, pero cada uno con funciones específicas. Los mismos son:

Sección coordinación: en este caso el sistema ofrece la posibilidad de manipular cada dato y/o información guardada (con excepción de los contenidos académicos de cada cátedra), como también acceder a un panel de monitoreo general.

Sección Administración: desde aquí se asegura al personal encargado de procesos administrativos, la automatización de los mismos y la obtención de trámites de forma virtual y automática. De esta forma se evitan errores de manejo de información, ya sea contable y/o administrativa, como también una dinámica de trabajo necesaria para no incurrir en errores mayores y/o incumplimiento de plazos.

Sección Docentes: esta sección se encuentra orientada a facilitar la tarea de enseñanza a cada miembro de las cátedras. Desde este sector se brindan al docente las siguientes herramientas:

- Asistente para la creación (por medio de un tutorial virtual) de su propio módulo de enseñanza / aprendizaje.
- Panel para la creación y actualización de la agenda académica.
- Acceso a sistema de alertas informando las fechas acerca de compromisos a cumplir.
- Panel de control de cursada, donde podrá llevar un detalle del rendimiento de su alumnado, como también obtener resultados de finalización de cursada de forma automática y gráficos de calidad educativa.
- Panel de control para el pizarrón virtual, pudiendo incorporar y/o borrar mensajes, como también agregar material de lectura, y toda incorporación que considere conveniente anexar en el transcurso de la cursada.
- Panel para actuar como moderador del foro virtual creado para su propia cátedra.
- Webmail para llevar adelante las tutorías correspondientes a su asignatura.
- Acceso al panel de ayuda de su asignatura, generando y gestionando de esta forma una sección con información acerca de los problemas más comunes encontrados en el dictado de su asignatura. La misma será de utilidad y de consulta para los alumnos.

Sección Alumnos: ofrece acceso a cada alumno por separado a los contenidos para los cuales se encuentra habilitado. El alumno puede:

- Escribir mensajes y enviar TP's desde el panel de comunicación.
- Formar parte activa del foro de la cátedra (con la moderación de los docentes) y del foro general de la carrera (de modalidad libre).
- Acceder a su información académica (notas, cursadas, etc).
- Acceder al panel de alertas, pudiendo mantenerse informado acerca de fechas por vencerse.
- Acceder al panel de ayuda técnica, desde donde podrá comunicarse con el servicio técnico y también encontrar información útil (como manuales, preguntas frecuentes, software, etc.) para poder realizar procesos informáticos necesarios para cursar la carrera.

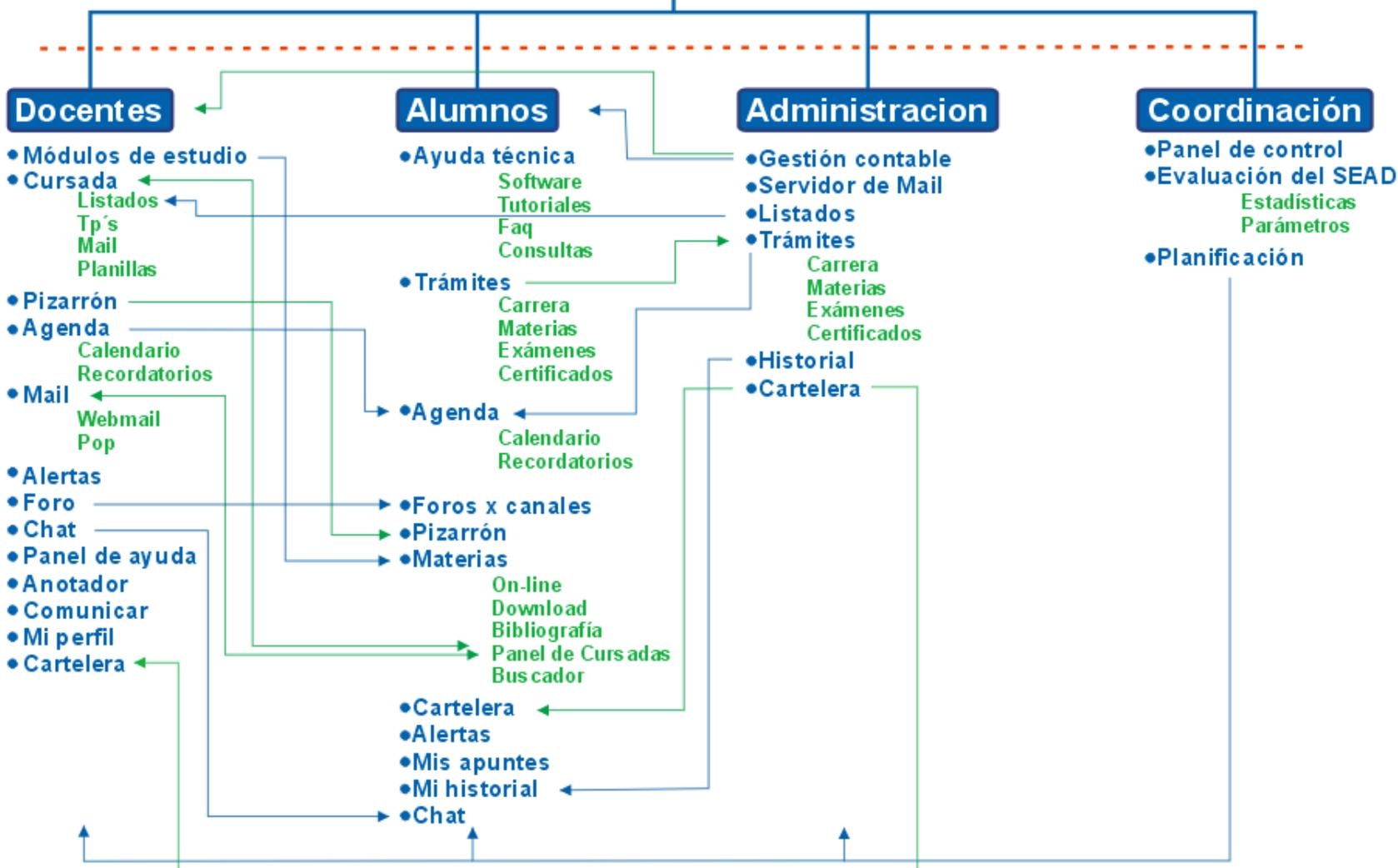
- Acceso a la mesa de ayuda, desde donde el alumno puede resolver y/o formular problemas de toda índole. Esta sección se encontrará dividida en canales temáticos para asegurar el fácil acceso a las problemáticas buscadas.
- Ingreso al panel de trámites, desde donde se puede realizar de forma virtual inscripciones, peticiones de certificados, etc.
- Acceso a los contenidos académicos, como módulos de lectura, bibliografía en texto completo, pizarrón virtual, etc.

5. Esquema actual

Dentro de cada módulo se fueron incluyendo herramientas orientadas a la resolución de procesos y asistencia al usuario, según se iban observando necesidades y/o problemáticas. De esa forma hoy por hoy podemos observar una arquitectura compleja, con un núcleo de datos y/o información centralizado.

La misma, junto con sus interrelaciones, se encuentra representada en el siguiente esquema:

FACULTAD DE PSICOLOGÍA:
EDUCACIÓN A DISTANCIA, INF. GRAL.



6. Conclusiones

Los resultados hasta hoy obtenidos se encuentran dentro de los parámetros anteriormente proyectados, con algunos aspectos incompletos en la sección administrativa orientados a los aspectos contables. La idea de trabajar un desarrollo tecnológico desde cero nos ofreció la posibilidad de resolver y diseñar la forma en que se llevarían a cabo todos los procesos de enseñanza y aprendizaje, como también de gestión de información y datos. Lo cual nos permitió ajustar cada aspecto a las necesidades y particularidades de nuestra comunidad académica, ya sea en función de proyectos vigentes como venideros.

Como contrapartida nos encontramos con un mayor costo de tiempo de desarrollo y mantenimiento comparativamente al caso de trabajar con una plataforma de educación a distancia previamente desarrollada, como por ejemplo Moodle, Caroline, entre otras; que han demostrado óptimos resultados en más de una institución.

Consideramos que de haber adoptado un sistema ya establecido (según las evaluaciones realizadas con anterioridad) ninguna de las conocidas nos ofrecerían un total dominio de los circuitos de información, como también una oferta de herramientas que cumpla con algunas particularidades y/o objetivos que nuestra unidad académica sostiene para la centralización de los procesos informativos.

Como paso siguiente de desarrollo, luego del armado y puesta en funcionamiento del esquema planteado, estamos trabajando en la interoperabilidad de nuestro SEAD con otros sistemas similares, herramientas tecnológicas, Web services y Apis que hoy son fundamentales para el proceso educativo y comunicativo. Como por ejemplo Facebook, Twiter, Google con sus sistemas de búsquedas académicas, módulos de Moodle, repositorios de información, etc.

En muchos casos la implementación de desarrollos propios en respuesta a necesidades específicas nos aporta la posibilidad de ajustar un proceso y todos sus componentes a cada aspecto a resolver, es por ello que el dominio de cada tecnología interviniente es fundamental para la resolución de eventualidades y ampliaciones del sistema. Pero también se presenta como una cuestión excluyente en los SEAD la posibilidad de ofrecer, incluir y gestionar una interoperabilidad entre sistemas y otras herramientas de software libre que complementan y superan nuestro desarrollo, y principalmente en muchas ocasiones nos ahorran esfuerzos.

La Web, hoy por hoy, como soporte natural de un sistema de educación a distancia exige para el crecimiento del propio sistema implementado, que el mismo incorpore con gran flexibilidad y compatibilidad los avances que la Web 2.0 y la Web semántica nos aportan constantemente.

7. Bibliografía utilizada:

Boneu, josep M. (2007). Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos.

En: Contenidos educativos en abierto [monográfico en línea]. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). Vol. 4, n.o 1. UOC.

<<http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/boneu.pdf>>
issn 1698-580X

Yusef Hassan & Francisco J. Martín Fernández & Ghzala Iazza. Diseño Web Centrado en el Usuario: Usabilidad y Arquitectura de la Información. 2004. <http://www.hipertext.net/web/pag206.htm>. [consultado en septiembre 2008]

Berlanga Flores, A.J.; García Peñalvo, F.J. Introducción a los Estándares y Especificaciones para Ambientes e-learning. [artículo en línea]. <<http://zarza.fis.usal.es/~fgarcia/doctorado/iuce/Estandares.pdf>>

Arencibia, J. (2006). "Las iniciativas para el acceso abierto a la información científica en el contexto de la web semántica". En: *Biblios*, N°.25-26, Jul – Dic.

BELYK, D., Y FEIST, D. (2002): Software evaluation criteria and terminology. The Center of Distance Education (Athabasca University). <http://cde.athabascau.ca/softeval/reports/R070203.pdf> (Accessed May 4, 2009).

ZAPATA, M. (2003): Sistemas de Gestión del Aprendizaje– Plataformas de Teleformación. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 9, 7–10. <http://www.um.es/ead/red/9/SGA.pdf>.

CV DE LOS AUTORES:

Gustavo Liberatore:



Profesor y Licenciado en Bibliotecología y Documentación por la Universidad nacional de Mar del Plata, Argentina. Doctorando en Documentación e Información científica por la Universidad de Granada, España. Docente e investigador, dedicación exclusiva, en el Departamento de Documentación de la UNMdP. Coordinador operativo del área de educación a distancia de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Mar del Plata.

Andrés Vuotto



Graduado y docente/investigador del Departamento de Documentación de la Universidad Nacional de Mar del Plata, trabajando en y desde el área Procesamiento de la Información; siempre se dedicó al estudio de la aplicación de las nuevas tecnologías de la información para la representación, análisis y gestión documental; como también para el desarrollo y mejora de sistemas de educación a distancia bajo modalidad virtual. Programador del sistema de educación a distancia de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Mar del Plata.