



4ª Jornada sobre la Biblioteca Digital Universitaria

JBD 2006

**La Web y las bibliotecas digitales en el ámbito académico: acceso,
interacción, visibilidad**

**INFRAESTRUCTURA PARA LA DESCRIPCIÓN DE RECURSOS ELECTRÓNICOS
EN LA CAPACITACIÓN:**

**MARCO TECNOLÓGICO PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS BIBLIOTECAS
DIGITALES UNIVERSITARIAS AL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

Marcelo Claudio Périssé

Lic. en Administración de Empresas

Profesor Universidad Argentina de la Empresa

Director y Editor Responsable Editorial Técnica Administrativa - CyTA

marcelo@cyta.com.ar

María Laura Pepe

Lic. en Administración

Profesora Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales

Directora Editorial Ciencia y Técnica Administrativa - CyTA

laura@cyta.com.ar

RESUMEN

En este trabajo se presenta una metodología simplificada para la construcción de aulas digitales, haciendo hincapié en la capacidad de generar actividades de almacenamiento y recuperación de información apropiada. En la categorización de sitios web, se utiliza la taxonomía basada en metadatos aplicando el modelo Dublin Core para saber qué elementos son representados, y la sintaxis del XML para saber cómo se representan dichos elementos. Como lazo de unión hacia el aspecto pedagógico, las ontologías permiten un desarrollo semántico de gran profundidad que proporcionan una descripción lógica y formal de la

información que almacenan, y por lo tanto puede ser interpretada tanto por usuarios humanos como por programas informáticos. Para ello se utiliza el Resource Description Framework como herramienta en el armado de este "esqueleto semántico" que sustenta a los tesauros en la representación y recuperación de información, con énfasis en la coherencia y riqueza relacional de la estructuración conceptual.

Palabras clave: e-learning, software educativo, educación a distancia

1. INTRODUCCIÓN

La capacitación es una preocupación constante, no solo de las instituciones que forman profesionales a nivel de grado y de las que agrupan a dichos profesionales, sino también de los docentes que se relacionan con dichos sujetos, en un proceso de formación permanente.

Además, es notable la manera en que los recursos de la Tecnología de la Información (hardware, software y comunicaciones) se han ido incorporando al ámbito educativo. En la actualidad, prácticamente todos los establecimientos educativos, cuentan con computadoras conectadas a Internet incorporadas en sus aulas de una u otra manera, aunque es evidente que existen ciertas dificultades para decidir dónde, cuándo y cómo aplicarlas.

Asimismo, hay una falta de conocimiento general sobre "la Tecnología de la Información" que lleva a las personas a tener cierto "pensamiento mágico" sobre la computadora, y por lo tanto, pasan a considerar a esta herramienta como un elemento que prácticamente puede hacer absolutamente todo por nosotros.

Dentro de este "pensamiento mágico" se cree que, por medio de la comunicación en Internet, se pueden realizar sin método alguno, innumerables (vastas) búsquedas que permiten encontrar y recopilar infinitos datos de numerosas fuentes y toda la información técnica y científica existente.

Es por ello que, debido al gran auge que han tenido la computadora y los medios de comunicación, y la influencia que ello puede tener en el desarrollo de los profesionales, es importante que los involucrados en los procesos de Enseñanza-Aprendizaje se preparen para hacer un adecuado uso de la Tecnología de la Información.

El objetivo del presente trabajo es presentar una metodología simple para la construcción de aulas digitales en base a recursos incorporados en Bibliotecas Digitales y descritos con el Modelo Dublin Core, bajo el Modelo y Esquema Resource Description Framework.

La simplicidad implica el empleo de los recursos necesarios en forma eficiente para cumplir satisfactoriamente la finalidad de un proyecto informático, llegando al final por el camino más corto y sencillo, y obteniendo como resultado el perfeccionamiento del acto informático. Además, cuando ante cualquier procedimiento se deja en el ánimo del observador la impresión de que el mismo ha sido fácil, es porque se ha efectuado el proceso con pulcritud, sencillez, tiempos bien reglados y con prescindencia de procedimientos redundantes y recursos inútiles; es decir, se ha aplicado una buena técnica.

2. EL CAMINO AL CONOCIMIENTO SE INICIA CON LOS DATOS

En todo sistema de comunicación desarrollado para el proceso de Enseñanza-Aprendizaje, los objetos y los hechos son representados y descriptos simbólicamente a través de los datos.

Al momento de procesar los datos, para incrementar su utilidad, se llega al concepto de información. Esta, al igual que los datos, describe objetos y hechos. Por lo tanto, la diferencia entre dato e información no es estructural sino funcional (ACKOFF, 1993).

Dependiendo de esta funcionalidad, los usuarios precisarán asignar a los datos los atributos (origen, forma, frecuencia, oportunidad, exactitud, extensión o cantidad) necesarios, para que estos puedan transformarse en la información requerida.

La capacidad de poder generar actividades de almacenamiento y recuperación de información apropiada, referida a hechos y objetos de una problemática dada, permitiría la adquisición de conocimiento.

Todo esto conduce a que la comprensión de una problemática sólo la podremos alcanzar si contamos con el conocimiento de cuáles son los hechos, los objetos y cómo estos se relacionan (RICH, 1994).

3. LA EFICIENCIA Y LA EFECTIVIDAD ANTE LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA CAPACITACIÓN

En relación con la capacitación de profesionales universitarios, es necesario hacer referencia a dos conceptos básicos: la eficiencia y la efectividad.

Una manera de medir la eficiencia de un acto en relación a un objetivo, es la de establecer la cantidad de recursos requeridos para lograr dicho objetivo con una probabilidad específica; de igual modo, se puede determinar la probabilidad de lograr el objetivo con una cantidad fija de recursos.

Por otro lado, la efectividad es la eficiencia evaluada, o sea, es la eficiencia multiplicada por el valor, la eficiencia para un resultado preciado.

Todo esto conduce a que, para determinar la eficiencia, el valor del objetivo no es relevante, pero sí lo será para determinar la efectividad.

Es así como los conceptos de información, conocimiento y comprensión, son los que permiten incrementar la eficiencia, no obstante, ellos no pueden incrementar la efectividad.

Podemos decir entonces que la inteligencia es la capacidad de incrementar la eficiencia y la sabiduría es la capacidad de incrementar la efectividad. La sabiduría tiene que ver con los valores, implica el ejercicio del juicio (ACKOFF, 1993).

Ahora bien, este es el momento de introducir a la Tecnología de la Información y ver cuál es su relación con la eficiencia y la efectividad en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje.

La computadora es una herramienta que puede manejar datos, procesarlos a fin de obtener información, almacenar datos e informes que facilitan la adquisición del conocimiento y por último automatizar reglas que nos llevan a una mejor comprensión de los hechos.

Como se mencionó anteriormente, la evaluación de la eficiencia se basa en una lógica; entonces, esta evaluación no tendría ningún inconveniente de ser programada en una computadora para ser automatizada.

En el caso de la efectividad, el juicio de valor sobre un acto nunca es independiente de las personas, y además, difícilmente encontremos a dos personas con el mismo juicio de valor. Lo que nos lleva a que la sabiduría bien puede ser la diferencia entre el hombre (las personas participantes del proceso) y la computadora (los elementos de la Tecnología de la Información). Es aquí, donde la Tecnología de la Información puede impulsar al sistema educativo y las Bibliotecas Digitales deben crear, tanto como mantener, un entorno confiable de información, que permita el aprendizaje y el avance en el conocimiento; comprometiéndose en el desarrollo de estrategias y sistemas que permitan promover la investigación y facilite la comunicación del conocimiento en todo el mundo.

En general, los educadores colocan como objetivo a ser alcanzado por los alumnos, que el mismo logre conocer "qué cosas son correctas", sabiendo responder a las preguntas: qué, quién, cómo, cuándo y dónde, y difícilmente se incluye el alcanzar la comprensión de las cosas a través de saber "porqué" son correctas. Pero también se debe tener en cuenta que "el por qué" no tiene una respuesta única; por lo tanto, las explicaciones requieren de una discusión para producir su comprensión, y en verdad muy pocas veces se cuenta con un espacio apropiado y el conocimiento requerido para poder llevarla a cabo. En este contexto, cobran gran importancia las Bibliotecas Digitales en su función de proveedoras de material relevante para el análisis y debate.

Además, al aplicar Tecnología de la Información sin metodología alguna, solo se lograría aumentar las probabilidades de utilizarla (en especial a Internet) como un simple repositorio de archivos e hipervínculos propuestos por el docente y que lograrán solamente aumentar el volumen de almacenamiento, en un soporte digital determinado, incrementando la ineficiencia del proceso Enseñanza-Aprendizaje. De lo dicho se infiere la importancia de la eficiencia en la gestión de Bibliotecas Digitales para la recuperación ágil del material pertinente.

En consecuencia, para romper ese bloqueo educativo, se deben desarrollar vías que permitan a los estudiantes obtener entendimiento sin que se les deba ser enseñado (compromiso de quien aprende); sino a través de la recreación de un ámbito propicio para tal fin (obligación de quien enseña).

La correcta utilización de la Tecnología de la Información puede ayudar al proceso educativo a reunir y relacionar los datos, transformarlos en información y almacenar el conocimiento necesario, que le permita al educando descubrir y generar la comprensión y el desarrollo de la sabiduría. Es decir que constituyen un aporte para el mejoramiento del desempeño del sistema educativo. Para ello la retroalimentación entre aulas y bibliotecas digitales son la base en la que se sustenta todo este camino de aprendizaje.

Es aquí donde se precisa que todo proceso de Enseñanza-Aprendizaje en un entorno digital cuente con los siguientes elementos:

- a) un tipo de lenguaje documental que represente la estructuración conceptual de un determinado campo del conocimiento (Tesauro),
- b) un tipo de vocabulario controlado en que todos los términos están conectados mediante algún modelo estructural (jerárquico, arbóreo, facetado, etc.) y especialmente orientado a los sistemas de navegación, organización y búsqueda de contenidos de los sitios web (Taxonomía),
- c) una representación explícita y formal de una conceptualización compartida, que implica una perspectiva sobre cierta realidad y que se constituye en la estructura conceptual de una base de conocimiento (Ontología),
- d) un sistemas de metadatos para la recuperación de información, que adopte al XML como formato de codificación y al Dublin Core como modelo para la descripción de los recursos de información,
- e) una base para procesar metadatos que proporcione interoperabilidad entre aplicaciones que intercambian información en la Web, como es el modelo Resouce Description Framework (RDF).

4. PROPIEDADES DE UN MODELO EDUCATIVO SUSTENTADO EN INTERNET

4.1. Modelo

Un modelo es una descripción capaz de ser comunicada y que busca: comunicar un cierto aspecto (visión), de una parte de la realidad (sistema), con cierto grado de detalle (abstracción), perseguido por alguien (autor del modelo) y con el objetivo de servir a los propósitos del usuario. Al relacionar las cosas entre sí y al pensar de forma estructurada sobre ellas, podremos describir el funcionamiento de un sistema, y esto debería ser el propósito de todo modelo (ZWICKER, 94).

4.2. Semántica y presentación, como elementos de un modelo

Los modelos tienen dos aspectos importantes: información semántica (semántica) y presentación visual (notación).

El aspecto semántico capta el significado de una aplicación como una red de construcciones lógicas, por ejemplo clases, asociaciones, estados, casos de uso y mensajes. Los elementos semánticos del modelo llevan el significado del modelo, es decir, transportan la semántica. Los elementos semánticos del modelo se utilizan para la generación del código, la comprobación de la validez, las métricas de complejidad, etc. Un modelo semántico tiene una estructura sintáctica, reglas para asegurar su corrección, y dinámicas de ejecución. Estos aspectos se describen a menudo por separado (como en los elementos de documentación), pero se correlacionan firmemente y parten de un solo modelo coherente.

La presentación visual muestra la información semántica de modo que pueda ser considerada, hojeada y corregida por los seres humanos. Los elementos de la presentación llevan la presentación visual del modelo -esto es, lo muestran en una forma directamente comprensible por las personas-. No agregan significado, sino que organizan la presentación, para acentuar la organización del modelo de una manera útil. Por lo tanto, dirigen la comprensión humana del modelo. Los elementos de la presentación derivan su semántica de elementos semánticos del modelo. Pero, ya que la disposición de los diagramas la realizan las personas, los elementos de la presentación no son totalmente derivables de elementos lógicos. La disposición de los elementos de presentación puede contener connotaciones sobre las relaciones semánticas que son demasiado débiles o ambiguas para ser formalizadas en el modelo semántico pero que, sin embargo, sugieren algo a las personas (RUMBAUGH, JACOBSION Y BOOCH, 2000).

Todo modelo educativo "simple" que se sustente en Internet debe permitir (DODGE, 99):

- Dimensionar los usos educativos de la Web

Para ello se debe tener el conocimiento necesario que permita definir cuales son las ventajas que ofrece la Tecnología de la Información, tales como:

- Animación
- Modelado
- Simulación
- Sistemas expertos
- Realidad Virtual

- Calidad en texto, imágenes, animaciones, vídeos, sonido y la sincronía entre ellos (WINSTON, 99).

La aplicación de los recursos tecnológicos se debe restringir a aquellos que aportan calidad al modelo, sin presentar errores que dificulten la operatividad del mismo (*utilizando la estructura de los metadatos en XML*).

- Calidad en los contenidos

El objetivo es que la información contenida en el modelo contenga atributos de relevancia, oportunidad y corrección (*mediante la utilización de tesauros*).

- Interfaz clara y fácil de usar

La información debe estar esquematizada a fin de que los participantes del proceso Enseñanza-Aprendizaje puedan contar o representar a través de un plano, el contenido informativo; y así transitar por toda la información contenida (*utilizando taxonomías para tal fin*).

- Uso de la interactividad.

La relación entre los partícipes se debe dar en un contexto de aprendizaje cooperativo. Bajo este contexto se presentarán [ejercicios](#), evaluaciones, conversaciones y discusiones (*mediante el uso de la ontología*).

Además, el modelo debe permitir la comunicación con diferentes centros de información científica y tecnológica, como ser: autores, editores, agencias de apoyo, universidades, bibliotecas e instituciones científicas y tecnológicas (*a través de la utilización de RDF y Dublin Core*).

Fundamentalmente, el protagonismo de alumnos y profesores en la investigación y el pensamiento crítico, debe dar como resultado la producción de materiales. Para ello es fundamental el aporte de las Bibliotecas Digitales.

- Utilización de software para producir páginas, textos, imágenes y para navegar en la red.

El objetivo es que los programas aplicativos no presenten restricciones a las distintas plataformas instaladas en cada centro educativo, o a las distintas posibilidades de accesos que tengan los participantes (*respetando el uso de los estándares como HyperText Markup Language y eXtensible Markup Language*).

4.1 CONSTRUCCIÓN DEL MODELO

El modelo cuenta con dos grandes fases, el análisis y la producción.

Los pasos para la construcción del modelo son:

Análisis:

- I. Definir tema, fuentes y planificación.
- II. Delinear las actividades.

Producción:

- III. Diseñar la Interfaz.
- IV. Determinar las fuentes.
- V. Estructurar procesos y recursos.

I.

Definir el tema, las fuentes y planificación:

El propósito de esta fase es el de contar con un objetivo claro, que permita elaborar el programa de actividades del proyecto. Es recomendable en esta etapa la utilización del mapa conceptual como técnica (estrategia, herramienta o recurso) para representar y organizar el conocimiento, empleando conceptos y frases de enlace entre estos conceptos (Novak, 1984),

preferentemente en un formato legible por el ordenador y que atienda a la norma ISO/IEC 13250.

Si no hay claridad en los puntos que a continuación se detalla, el proyecto no tendrá un planteamiento didáctico válido.

El responsable y los participantes del proyecto deben contar con todos estos datos para posteriores usos.

1. Seleccionar un tópico cuyo desenvolvimiento se realizará por medio de computadoras.
2. Situar el tópico seleccionado en el programa; el aula digital no debe ser algo suplementario, debe ser una actividad curricular que se integra el plan de trabajo del profesor.
3. Seleccionar la teoría de aprendizaje a utilizar y la técnica para la mejor participación de los actores involucrados en el proceso Enseñanza-Aprendizaje.
4. Asegurar la existencia de suficientes fuentes adecuadas y disponibles en la Web, para ello se recomienda la utilización preferentemente de Directorios de publicaciones científicas seriadas (DOAJ, LATINDEX, DIALNET, ETC.), Bibliotecas Digitales Universitarias y Temáticas que apliquen estándares de gestión de la información como Resource Description Framework, Dublin Core, extensible Markatión Languaje u otros universalmente reconocidos.

Referente a éste último apartado, cabe destacar que en un Aula Digital las fuentes también son digitales, y por sobretodo, la información viajará en el ciberespacio, sin barreras geográficas. Por tanto, hay que trabajar con contenidos de conocimiento que puedan ser aprendidos con el apoyo de recursos existentes en la red mundial de computadoras.

Los beneficios de utilizar Directorios y Bibliotecas Digitales en esta fase del proyecto son tanto para docentes como para los alumnos, y entre ellos podemos encontrar (LÓPEZ GUZMÁN - 2000):

- Acceder a la información necesaria, como materiales en los cursos, de forma sencilla y eficiente.
- Promover la utilización de estándares para el manejo de información digital.
- Eliminar duplicidades de información en el aula y las actividades, permitiendo una disminución en los costos del proyecto.
- Permitir el crecimiento de acervos sin demanda de espacio físico para el almacenamiento ni para servicios.
- Garantizar la permanencia de documentos dentro de una colección disponible al usuario.
- Reducción del costo de adquisición de material bibliográfico, con respecto al soporte papel.

- Resguardo de las fuentes en el proceso de reproducción, en comparación al proceso de fotocopiado.
- El usuario presenta mayores niveles de confianza hacia los documentos consultados, dada la posibilidad de producir indicadores estadísticos de uso e impacto de la literatura científica.
- Ahorro en los tiempos de búsqueda.

II. Delinear las actividades:

Delinear las tareas basándose en principios establecidos en distintas metodologías para la educación superior de alumnos adultos, con la convicción de focalizar en lo que se debe saber para hacer y no apenas saber por saber. Se debe tener en cuenta que una incorrecta definición de las tareas, provocará el desinterés de los participantes del proceso Enseñanza-Aprendizaje.

III. Diseñar la Interfaz:

En este punto se debe definir el esquema con el que operarán los usuarios. Con los datos obtenidos en la etapa anterior ya se puede esquematizar la interfaz, representando la estructura de la presentación y los mapas de navegación.

a) Conceptualmente, las estructuras pueden referirse a los siguientes modelos de comunicación (DAVID, 1960):

Camino único

Retroalimentación

Interrelación (TURNER, 1969)

Sistema abierto (LORSCH y SHELDON, 1972)

b) Otro de los ítems a tener en cuenta en este paso es la definición de los modelos de comunicación sincrónicos y asincrónicos entre los actores del modelo Enseñanza-Aprendizaje, como ser: foro, e-mail y chat (Vasconcellos Jacobsohn-Leme Fleury, 2004).

c) Entre las herramientas a utilizar se pueden citar a (VIDAL, 2000):

- Hypertext Markup Language (HTML)
- Dinamic Hypertext Markup Language (DHTML)
- eXtensible Markup Language (XML)
- cascading style sheets (CSS)
- Document Type Definition (DTD)
- JavaScript (JScript)

- Visual Basic Scripting Edition (VBScript)
- Active Server Pages (ASP)
- Editores de imágenes
- Dublin Core (DC)
- Resource Description Framework (RDF)

IV. Determinar las fuentes:

En el primer paso ya se ha verificado que hay material necesario y suficiente, para el ámbito del tema a ser abordado.

Aquí se debe definir a qué material y de que forma se accederá (on-line u off-line, tiempo real), para ello se recomienda:

1. Verificar las direcciones Web ya seleccionadas.
2. Verificar si la información está accesible en su lugar de origen.
3. Resguardar la información en un ámbito que garantice su correcta catalogación y recuperación.

V. Estructurar procesos y recursos:

El proceso debe permitir recrear un plano de actividades y de recursos que deben ser aplicados en un momento determinado. Para ello debe quedar claramente explicitado el objetivo y el conjunto de pasos a seguir en el proceso Enseñanza-Aprendizaje, que está siendo requerido.

El aula digital debe contar con una clara descripción de la red de tareas del proceso Enseñanza-Aprendizaje, es decir, que debe permitir una representación y comprensión de las tareas que deben realizarse desde el principio y hasta el final del proceso (DAVID , 1988).

Una de las mayores dificultades en el uso de la Tecnología de la Información es el de la ubicación relativa del usuario con la información almacenada en el computador. Es difícil para el usuario tener una visión del plano de ubicación de la información; lo que implica una dificultad en comprender cuál fue el camino que se recorrió para llegar a un sitio determinado, qué actividad se debe desarrollar y a partir de allí hacia donde puede o debe dirigirse (de donde vengo y hacia donde puedo ir). Ocurre que los mapas de navegación muestran la relación estructural de las páginas que componen una sede Web y permiten la navegación a través de esta estructura "física", pero son incapaces de representar la estructura "conceptual" de los contenidos. Para proporcionar una orientación de la estructura "semántica" de los contenidos de una Web es necesario usar mapas de conceptos (o conceptuales), entre los que encontramos al Topic Maps, que es una norma internacional (ISO/IEC 13250) utilizada para

expresar en un formato legible por ordenador conceptos (tópicos), relaciones entre conceptos y recursos de información vinculados con estos conceptos.

COMENTARIOS FINALES

El modelo aquí propuesto es aplicado actualmente en las asignaturas de Sistemas de Procesamiento de Datos II y Proyectos Informáticos (Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales), en Sistemas y Métodos Administrativos y Simulación de Negocios (Universidad Argentina de la Empresa - durante el año 2004), en los cursos de Evaluación de Proyectos de Inversión y Tablero de Comando para la capacitación de profesionales en el Colegio de Graduados en Ciencias Económicas, en el curso denominado "El artículo científico digital: estructura y normalización" (CAICYT - Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica). También fue desarrollado e implantado en un Taller Virtual Agronómico sobre temas de Botánica de la Facultad de Ciencias Agropecuarias - Universidad Nacional de Córdoba, Departamento de Fundamentación Biológica, Cátedra de Botánica Agrícola I y II.

Se considera que aún falta mucho por explorar y desarrollar, pero se entiende que la única alternativa es la de continuar avanzando por el camino de la optimización de la Tecnología de la Información como herramienta fundamental para la capacitación profesional.

El presente trabajo está basado principalmente en experiencias de los académicos de la Dirección General de Servicios de Cómputo perteneciente a la Universidad Nacional Autónoma de México; los profesores Antonio Geraldo VIDAL, y Gilberto Teixeira, del Departamento de Administración de la Facultad de Economía y Administración de la Universidad de San Pablo de Brasil (FEA-USP).

BIBLIOGRAFÍA

ARANO, Silvia. Los tesauros y las ontologías en la Biblioteconomía y la Documentación. *Hipertext.net*, núm. 3, 2005. <<http://www.hipertext.net>> [Consulta: 05/09/2005]. ISSN 1695-5498

ACKOFF, Rusell. *Fábulas antiburocráticas de Ackoff*, Barcelona: Garneca, 1993

BERNERS-LEE, Tim; HENDLER, James; LASILA, Ora. La red semántica. *Investigación y Ciencia*__jul. 2001

BRUN E., Ricardo. XML y la gestión de contenidos [on line]. *Hipertext.net*, núm. 3, 2005. <<http://www.hipertext.net>> [Consulta: 05/09/2005]. ISSN 1695-5498

CENTELLES, Miquel. Taxonomías para la categorización y la organización de la información en sitios web [on line]. "*Hipertext.net*", núm. 3, 2005. <<http://www.hipertext.net>> [Consulta: 05/09/2005]. ISSN 1695-5498

CODINA L., Información documental e información digital. In: YAPES L., José. *Manual de Ciencias de la Documentación*. Madrid: Pirámide, 2002. p.301-315

CONSORCIO WEB (W3C). *Resource Description Framework (RDF)* marzo 2000. Disponible en Internet: <http://www.sidar.org/recur/desdi/traduc/es/rdf/rdfesp.htm>

CONSORCIO WEB (W3C). *Resource Description Framework (RDF) Especificación del Esquema 1.0*. marzo de 2000. Disponible en Internet: <http://www.w3.org/TR/2000/CR-rdf-schema-20000327>

DAVID, Berlo, *The Process of Communication*. New York: Holt, Reinhart and Winston, 1960, pag. 72

DAVID, Harel. 1988. On Visual Formalisms. In: *Communications of the ACM*, May 1988, Volume 31 Number 5, Pag. 514.

DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS DE CÓMPUTO; UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

<http://entren.dgsca.unam.mx/interna/interacademia.htm>

DODGE, Bernie. Last updated August 11, 1999. Disponible en internet:

<http://www.cyta.com.ar/elearn/wq/comocrear.htm>

ISO/IEC 13250:2000 Topic Maps. 19 may 2002.

http://www.y12.doe.gov/sgml/sc34/document/0322_files/iso13250-2nd-ed-v2.pdf [Consulta: 3/03/2005]

JACOBSON V., Liliana y FLEURY L. Maria Tereza. A Contribuição Do Fórum De Discussão Para O Aprendizado Do Aluno: Uma Experiência Com Estudantes De Administração, *Caderno de Pesquisas em Administração*, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 69-80, janeiro/março 2005

LÓPEZ GUZMÁN, Clara. *Modelo para el Desarrollo de Bibliotecas Digitales Especializadas*,

<http://www.bibliodgsca.unam.mx/tesis/tes7cllg/tes7cllg.htm>

LORSCH, Jay W. y SHELDON, Alan, *The individual in th organization: A system View*, In: *Managing Group and Intergroup Relations* Ed. Jay W. Lorsch y Poul R. Lawrence, Homewood, Ill: Irwin-Dorsey, 1972, pp. 161-82.

NOVAK, J y GOWIN, D. *Learning How to Learn*. Cambridge University Press, Cambridge: 1984.

PÉRISSÉ Marcelo Claudio. *Proyecto Informático una Metodología simplificada*, Buenos Aires:

Técnica Administrativa, febrero de 2001. Disponible en Internet:

<http://www.cyta.com.ar/biblioteca/bddoc/bdlibros/proyectoinformatico/libro/index.htm>

RAPOSO, Rita María, Aproximación de Metodología Didáctica para la Educación a Distancia.

Revista Digital Universitaria. UNAM, 2002. Disponible en internet:

<http://www.cyta.com.ar/biblioteca/bddoc/020103/v02-01art03/v02-01art03.htm>

RICH, Elaine. *Inteligencia Artificial*, 2ª ed. McGraw-Hill, 1994. P.4

ROVIRA, Cristòfol. El editor de mapas conceptuales DigiDocMap y la norma Topic Maps [online]. "Hipertext.net", núm. 3, 2005. <<http://www.hipertext.net>> [Consulta: 05/09/2005]. ISSN 1695-5498

RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar y BOOCH, Grady. *El lenguaje Unificado de Modelado. Manual de Referencia*. Madrid: Pearson Educación S.A., 2000

TEIXEIRA, GILBERTO; como material de apoio dos alunos de Didática II (Pós-Graduação em Administração, Doutorado); <http://www.ead.fea.usp.br/paedist/index.htm>

TURNER , Arthur y LOMBARD, Geororge. *Interpersonal Behavior and Administration*. New York: The Free Press, 1939, p. 12.

UNIVERSIDADE DE SAO PAULO FACULDADE DE ECONOMIA E ADMINISTRACAO. VIDAL, Antonio Geraldo; <http://www.fea.usp.br/ead457>

VIDAL, Antonio Geraldo. *Internet Construção de Páginas Web com HTML e script*, Facultad de Economía y Administración Universidad de San Pablo Brasil. Disponible en Internet: http://www.cyta.com.ar/biblioteca/bddoc/bdlibros/construccion_paginas_web/construccion_paginas_web.pdf

WINSTON, Patrick. *Inteligencia Artificial*, 3ª ed. Addison-Wsley Iberoamericana, 1999. Pag. .299.

ZWICKER, Ronaldo. *Modelos Conceptuales Y Aprendizaje De Sistemas*, 2ª Jornada Usp - Sucesu - Sp De Informática y Telecomunicaciones, San Pablo: 1994.

Nombre: Marcelo Claudio Périssé

Profesión: Lic. En Administración de Empresas

Entidades: Universidad Argentina de la Empresa

Domicilio: Pte. Perón 3047 Unidad 3, Capital Federal , Argentina, CP:1198

Correo electrónico: marcelo@cyta.com.ar

Marcelo Claudio Périssé es Licenciado en Administración de Empresas. En su actividad Académica es Profesor Titular de las asignaturas Proyectos Informáticos y Sistemas de Procesamiento Electrónico de Datos II, en la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales. Profesor Adjunto en las asignaturas Simulación de Negocios y Sistemas y Métodos Administrativos. Profesor de Desarrollo de Web Corporativas, Tablero de Comando y Evaluación de Proyectos de Inversión en los cursos de capacitación profesional del Colegio de Graduados en Ciencias Económicas. Dictó cursos de Postgrado en el MBA-Ejecutivo de la Universidad Católica del Norte en Antofagasta Chile. Es autor de libros y artículos referentes a la aplicación de la Tecnología de la Información en problemas Administrativos. En los últimos años expuso en Congresos, Jornadas y Simposios, trabajos referentes a la metodología para el desarrollo de Software Educativo sustentando en Internet. En la actualidad es Director y Editor Responsable del ejournal Técnica Administrativa.

Nombre: María Laura Pepe

Profesión: Lic. En Administración

Entidades: Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales

Domicilio: Aranguren 3744, Capital Federal , Argentina, CP:1407

Correo electrónico: laura@cyta.com.ar

María Laura es Licenciada en Administración, egresada de la Universidad de Buenos Aires. Es Profesora Adjunta en la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales, en las asignaturas Computación y Sistemas de Procesamiento Electrónico de Datos II. Profesora de Desarrollo de Web Corporativas, Tablero de Comando y Evaluación de Proyectos de Inversión en los cursos de capacitación profesional del Colegio de Graduados en Ciencias Económicas. En la actualidad es Directora del ejournal Técnica Administrativa.