

RESUMEN

ABSTRACT

The Classroom Virtual Arquitectura UNET (AVAUNET), it is an investigation where are integrated theories and teaching-learning experiences, study of new learning environments and foundation of a strategy for the Design of the Virtual Classroom.

Stands out the general structure of the Virtual Classroom, based on a conceptual outline that allows to generalize on the places and places that it contains the Virtual Classroom.

The relationships of the Virtual Classroom are presented with the telematic technological environment by means of the description of the interfaz and interaction with the user, sailing map, services and production.

In consequence the Process of Design of the Virtual Classroom is formed by the combination of the carried out investigation, through the stages of Diagnosis, Prognosis, and Application.

The Application consists on the instrumentation of the concepts in two courses of the Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET), and they are completely available in the following address: <http://lia.unet.edu.ve>

At the end, the conclusions and recommendations, and the bibliographical references are included. The Work is accompanied by great quantity of graphics.

Keywords:

Virtual classroom. Education at distance. Teaching. Learning. Teleinformatica.

El Aula Virtual Arquitectura Universidad Nacional Experimental del Táchira (AVAUNET), es una investigación en donde se integran teorías y experiencias de enseñanza-aprendizaje, estudio de nuevos entornos de aprendizaje y fundamentación de una estrategia para el Diseño del Aula Virtual.

Se destaca la estructura general del Aula Virtual, basada en un esquema conceptual que permite generalizar sobre los sitios y lugares que contiene el Aula Virtual.

Se presentan las relaciones del Aula Virtual con el entorno tecnológico telemático mediante la descripción de la interfaz e interacción con el usuario, mapa de navegación, servicios y producción.

En consecuencia el Proceso de Diseño del Aula Virtual está formado por la combinación de la investigación realizada, a través de las etapas de Diagnóstico, Pronóstico, y Aplicación.

La Aplicación consiste en la instrumentación de los conceptos en dos cursos de la Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET), y se encuentran totalmente disponibles en la dirección siguiente: <http://lia.unet.edu.ve>

Al final, se incluyen las conclusiones y recomendaciones, y las referencias bibliográficas. El Trabajo está acompañado de gran cantidad de gráficos.

Palabras clave:

Aula Virtual. Educación a distancia. Enseñanza. Aprendizaje. Teleinformática.

DISEÑO DEL AULA VIRTUAL ARQUITECTURA UNET

Arq. Freddy E. Silva Sáenz

Universidad Nacional Experimental del Táchira.
frsilva@unet.edu.ve

INTRODUCCIÓN

El Diseño del Aula Virtual Arquitectura UNET, es una recopilación o síntesis de la investigación realizada en el Trabajo de Grado de Magíster Scientiarum en Informática en Arquitectura de la FAD-LUZ (aprobada el 19 de Junio de 2001), y la metodología empleada que permitió descubrir paulatinamente, los postulados y concepciones de una verdadera Aula Virtual.

En la Naturaleza del Problema, se puede apreciar las consecuencias que se tienen en el uso y aplicación de Aulas Virtuales a nivel mundial. Las implicaciones de experiencias pasadas en cuanto a enseñanzas aprendizajes a distancia en la UNET. Los nuevos entornos de aprendizaje, que se sustentan en propósitos tomados del quehacer diario de los alumnos, y sus nuevas orientaciones en el uso de las Nuevas Tecnologías.

En la Estrategia para el Diseño del Aula Virtual, se redefinen los usuarios del Aula Virtual, considerando sus nuevas y recientes habilidades adquiridas y la forma como se aprende en el momento actual. Esto nos lleva a plantear los principios generadores del Aula Virtual, hasta completar los alcances y objetivos.

La base tecnológica presente en la UNET, en la red UNET, se analiza desde la óptica de realizaciones y futuras etapas de consolidación. Esto nos permite apreciar el espacio físico y ambiental en donde se debe desarrollar el Aula Virtual.

Implicaciones del Aula Virtual a la Carrera de Arquitectura UNET, en donde se detallan elementos que permitan apreciar las ventajas de su aplicación.

La Estructura General, presenta al Aula Virtual al detalle, empezando por su esquema conceptual, los principios de la interfaz, el mapa general de navegación, los servicios y la producción necesaria en la propuesta de Aula Virtual.

Todas las etapas anteriores desembocan en la Instrumentación de una Experiencia, que se encuentra totalmente operable, funcional y disponible en la Red Internet, en la dirección siguiente: <http://lia.unet.edu.ve>

La primera experiencia de aplicación del Aula Virtual, se hizo al curso optativo de la Carrera de Arquitectura, denominado "Arquitectura y Nuevas Tecnologías", posteriormente se trasladó la aplicación al curso de Postgrado de Especialización en Teleinformática denominado "Desarrollo de Aplicaciones en Internet".

Estas dos experiencias de Aula Virtual, se encuentran en continua evaluación, dando respuestas a las nuevas formas de almacenar y presentar la información, y a las nuevas relaciones entre alumnos, y de

alumnos a profesor.

Por eso, esta investigación aplicada es una respuesta significativa a los nuevos roles que nos reclama la sociedad; romper la unidad de tiempo, espacio y actividad de la enseñanza tradicional, hasta convertirla en capacidades interactivas de comunicación educativa mediadas por la computadora y la teleinformática.

La investigación de Aula Virtual contó con el apoyo y financiamiento del Decanato de Investigación de la Universidad Nacional Experimental del Táchira, UNET, y de la Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y Tecnología, FUNDACITE – Táchira.

Es importante que los diseñadores dominen las nuevas tecnologías, pero más importante aún es que sepan cuando han de aplicarlas y cuando han de renunciar a ellas en post de un resultado más óptimo sin temer a la simplicidad, deben sacrificar parte de ese ideal artístico que les impulsa y decantarse por un enfoque más técnico que garantiza el objetivo principal de su proyecto web que en la mayoría de los casos es facilitar las tareas del usuario característica que predica Jakob Nielsen, la persona que más ha estudiado el tema de la usabilidad.

Este trabajo intenta aproximarse a esta perspectiva que se centra en la facilidad de uso y funcionalidad de un sistema, que se basa en el usuario, en darles lo que quieren y necesitan, en diseñar para la libertad de movimientos, se darán claves y reglas a seguir para lograrlo.

Fig. 01. Aulas virtuales a nivel mundial. Fuente: elaboración propia.



1. Naturaleza del Problema

1.1 Aulas Virtuales a nivel Mundial

«La "utopía informativa" de la sociedad de la información es que toda la información esté al alcance de cualquiera, en cualquier momento y en cualquier lugar. Acceder no será el problema. Aunque habrá que pagar precios de mercado por ella.»⁽¹⁾

Los Cursos en Internet se inician en los años 90, revolucionando la educación a distancia, se forman Sitios Virtuales, Universidades Virtuales y cursos en Empresas.

Sus características son:

- a. Modalidad presencial, modalidad no presencial, y mixta.
- b. Agrupación de computadoras en línea y con acceso a Internet, o con video conferencia.
- c. Inversión en Infraestructura tecnológica, sitios de publicación de acceso libre, sin costo, sin límites, y sitios con estrategias de mercadeo.

«Invertir en el sistema educativo actual es como si a principios de siglo hubiéramos pretendido mejorar las razas equinas para competir con los vehículos a motor.»⁽⁷⁾

“¿Será real la paradoja del ciudadano desinformado en plena sociedad de la información? En mi libro defiende claramente la necesidad de introducir en las enseñanzas secundarias y en la universidad lo que llamaría «Técnicas de conversión de la información en conocimiento», porque, en definitiva, lo importante no es la información que uno tiene, sino el conocimiento que

tiene, que no es más que la información procesada, analizada y seleccionada, que es muy distinto. Si no, el exceso de información es una de las mejores formas de mantener a la gente desinformada.”⁽³⁾

tiene, que no es más que la información procesada, analizada y seleccionada, que es muy distinto. Si no, el exceso de información es una de las mejores formas de mantener a la gente desinformada.”⁽³⁾

1.2 Experiencias de enseñanza-aprendizaje a distancia en la UNET

El Sistema Experimental de Estudios Dirigidos (SEED) contiene virtudes en los procesos de enseñanza-aprendizaje aún vigentes, que deben ser rescatados, mediante la utilización de las Nuevas Tecnologías de la Información...

“El objetivo de la tarea encomendada a nosotros por el Estado venezolano ... hallar una fórmula que compagine los compromisos de masificación que emanen de nuestro alto crecimiento demográfico, el reclamo nacional por reducir los altísimos niveles de deserción al mismo tiempo que por elevar la calidad de la formación científica y técnica de nuestros profesionales y la justa aspiración popular de no afectar, o afectar al mínimo, la gratuidad de la educación, vinculando ésta, además, a la promoción de los recursos humanos prioritarios del desarrollo”.⁽²⁵⁾

Debemos aprender que una experiencia de enseñanza-aprendizaje a distancia debe tomar parámetros creativos, de actualización continua, de apoyo institucional ante las nuevas exigencias tecnológicas...



Fig. 02. Experiencias de enseñanza aprendizaje en la UNET. Fuente: elaboración propia

1.3 Nuevos Entornos de Aprendizaje

“Los edificios escolares deberían ser sustituidos rápidamente por canales de «hiperaprendizaje» ya que la pericia está más en la red y menos en la persona y el aprendizaje se extiende a todo el ciclo vital. Perelman afirma que invertir en el sistema educativo actual es como si a principios de siglo hubiéramos pretendido mejorar las razas equinas para competir con los vehículos a motor.”⁽¹⁾

El continente está específicamente definido como la parte física, tangible, de mesas, sillas, paredes, techos, cosas materiales no humanas... etc., que envuelven al contenido, que son los objetivos, la planificación, la evaluación, los contenidos programáticos ... etc., que permiten el proceso de enseñanza-aprendizaje.

“Las nuevas coordenadas espacio-temporales en las que se van a desarrollar las experiencias de enseñanza-aprendizaje a través de las telecomunicaciones tiene poco –y cada vez menos- que ver con las que se han manejado en la gestión y organización de los sistemas tradicionales de enseñanza. Como nos indica Salinas, aparecen nuevos conceptos como campus virtual, aula virtual, campus electrónico, Comunicación asincrónica, aula sin muros,..., aldea global... clase electrónica...”⁽⁵⁾

Los “objetos de conocimiento”, significan en realidad el aprendizaje productivo del alumno. Estos objetos se construyen, en su mayoría, fuera del aula de clase.

... El alumno puede encontrar información, en su casa, en el restaurant, en un pasillo de la universidad, o en el mejor de los casos en un laboratorio de computación, dotado de acceso a la red. Se comunica mediante programas concebidos para la navegación simple o recorrido de páginas web,... Todo en un nuevo

ambiente, con nuevos códigos, nuevas formas y normas de trabajo. Es la nueva aula sin muros... Sin lista de asistencia....

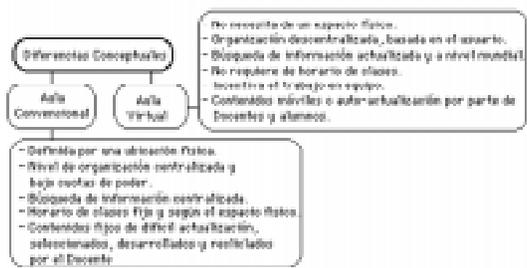
1.4 Diferencias conceptuales entre el Aula Convencional y el Aula Virtual

... Parece necesario y conveniente la evolución del aula convencional hacia un aula virtual, pero existen formulaciones que inciden de manera negativa y repertorios de lemas negativos... descritos por Antonio Rodríguez Martínez, Jorge Soto Carballo y José Manuel Touriñán López , en cuanto a las formulaciones negativas como ... “Las innovaciones crean problemas”, “Las propuestas de la superioridad provocan desconfianza”, y “Los procesos de cambio generan recelo”. Los lemas negativos como “Los ordenadores (computadores) son caros e inaccesibles”, “Invertir en infraestructura informática no elimina el fracaso educativo”, “En el ámbito informático no hay programas educativos de auténtico interés”, “Las nuevas tecnologías no son rentables”, y “Las nuevas tecnologías son fuente de frustración”..... A nivel mundial las aulas virtuales se publican como algo rutinario, cada día se generan nuevas aulas virtuales, cursos en línea, en centros privados, en universidades, a diferentes niveles de instrucción... Es la nueva onda del acceso a centros de información, en donde se puede encontrar casi cualquier cosa. Pero ¿Cómo buscar la información?. ¿Sólo con obtener la información se aprende o se enseña?. ¿Cómo es la estructura de la



Fig. 03. Nuevos entornos de aprendizaje.
Fuente: Elaboración propia

Fig. 04. Diferencias Aula convencional - aula virtual Fuente: Elaboración propia



información?. ¿Cuál de ella, es valedera, relevante?. ... Es importante destacar una definición y una proposición de Aula Virtual, que facilite la implementación de aulas virtuales de crecimiento progresivo, que permita el conocimiento y respeto por sus usuarios, relación directa con su entorno físico y tecnología, y se proponga una estructura general para llegar a una instrumentación...⁽¹⁸⁾

“En cualquier caso, y a pesar de estos esfuerzos, consideramos que para mejorar la calidad educativa no sólo es necesario los elementos técnicos, la adaptación de teorías innovadoras a la práctica, la evaluación de los procesos, sino, y además, el esfuerzo y verdaderos compromisos para comprender y cambiar la práctica. Las referencias y bibliografías, los recursos técnicos, los condicionantes laborales,... sin duda, subordinan el marco de trabajo reflexivo e innovador sobre la enseñanza.” ⁽⁶⁾

2. Estrategia para el Diseño del Aula Virtual

2.1 Descripción de Usuarios del Aula Virtual

Un usuario de un Aula Virtual tiene ciertas características, que propician y potencian actividades de trabajo productivo. Naturalmente reconociendo las potencialidades que ya tiene el usuario, es necesario clasificar los tipos de estilos de aprendizaje, en donde se puede situar un alumno.

“Los jovencitos están mejor contruidos para

Internet y la computación porque tienen el cerebro despejado de atavismos y por tanto gozan de una ignorancia productiva. Un chico que tocó su primer videojuego cuando tenía un año y medio y una niña que cogió su primer ratón cuando tenía tres no sienten ese temor pomposo del adulto ante el monitor incesante. Para ellos el hipertexto es tan trivial como una chupeta...”⁽⁴⁾

... Se conoce que con el uso de un Aula Virtual, se desarrollan todas éstas habilidades y conocimientos, y pueden estructurarse en una buena capacidad de asimilación y perseverancia.

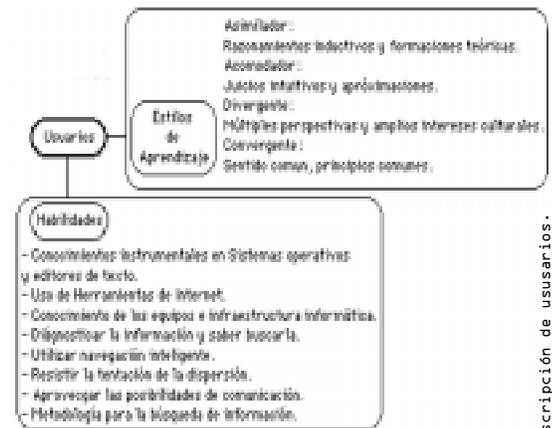


Fig. 05. Descripción de usuarios. Fuente: Elaboración propia

2.2 Aula Virtual. Principios Generadores

Los principios generadores se establecen como elementos que potencian, orientan, y llegan a caracterizar la creación de un Aula Virtual.

... El Aula Virtual puede definirse como un sistema

innovador de educación a distancia, orientado a mejorar la comunicación, incentivar el aprendizaje interactivo y personalizado, el análisis crítico, y enfatizar el trabajo en equipo, a través de la Internet y de sus diversos medios de comunicación.

2.3 Alcances y Objetivo General del Aula Virtual Arquitectura UNET

... Se pueden generar procesos que facilitan la información, la actualización continua, servicio auto-organizado de contenidos, evaluación en línea, red de comunicación entre todos los cursos, valor agregado a la red UNET, generación de investigaciones, trabajos de grado interrelacionados, y rescate del Sistema de Experi-



tal de Estudios Dirigidos.

"En Internet hay ya un volumen de información tan grande que ni varias vidas te alcanzarían para siquiera leer el catálogo de páginas y servicios que ofrece hoy, para no hablar de mañana. A este paso dentro de veinte años ni la humanidad entera en mil años podrá leer todo eso. Imagínate qué quedará para Internet si en la Biblioteca Nacional de Francia, con un acervo mucho más pequeño que el de Internet, nadie ha leído nunca

el 85% de los libros que allí reposan."⁽¹⁾

... Se desarrolla como un modelo a seguir por futuras aulas virtuales y permite consolidar un proyecto piloto.

... Mediante la aplicación, evaluación continua, mantenimiento y reciclaje, de modelos o prototipos de Aula Virtual al Plan de Estudios de la Carrera de Arquitectura, y otros.(p.e. Postgrado UNET).

2.4 Red UNET y Campus Universitario

La red UNET, puede definirse como una red de comunicaciones de servicios integrados, en donde se dé servicio de comunicación bajo redes, transmitir datos, voz y video.

Es un proyecto «desarrollado mediante una sociedad tecnológica con IBM de Venezuela y está orientado a convertir a la UNET en una Universidad en la que será posible tratar e implementar conceptos como: Aprendizaje a distancia, Enseñanza por demanda, videoconferencias, informática educativa, cartelera electrónica, Intranet, correo electrónico, acceso masivo a bases de datos y

instituciones nacionales e internacionales, grupos de investigación de alcance global, entre otros.»

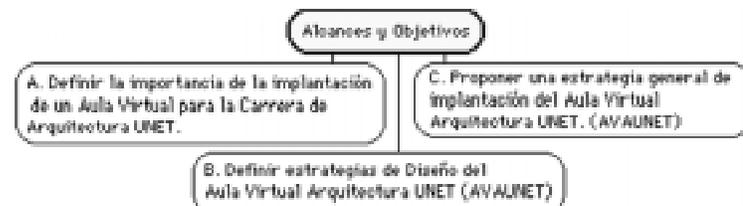
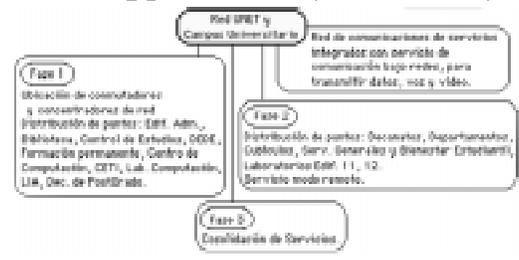


Fig. 07. Alcance y objetivos.
Fuente: Elaboración propia

Fig. 08. Red UNET.



2.5 La Carrera de Arquitectura UNET ante el Aula Virtual

El Aula Virtual representa un aporte significativo para potenciar las ventajas, y establece nuevos paradigmas en el uso de la Red Internet. El Constructivismo, Teoría de la Conversación y Teoría del Conocimiento Situado... Estas tres teorías pueden ser aplicadas en un ambiente de aulas virtuales, ya que ellas contienen realis-

gran grupo), la biblioteca (o mediateca), el despacho del profesor para la tutoría personalizada, el seminario para actividades en pequeño grupo, el espacio de trabajo cooperativo e incluso la cafetería para la charla relajada entre los alumnos.”⁽²⁰⁾

El Aula Virtual Arquitectura UNET (AVAUNET), está concebida como un Sistema de Páginas Web, interconectadas y publicadas en Internet, con sitios, lugares o espacios virtuales, en donde se ubica la información. Estas son:

PAGINA INICIAL
<http://lia.unet.edu.ve/ant/home.htm>

PAGINA CONTENIDOS
<http://lia.unet.edu.ve/ant/Contenid.htm>

PAGINA HORARIOS
<http://lia.unet.edu.ve/ant/Horar.htm>
 PAGINA BUSQUEDAS
<http://lia.unet.edu.ve/ant/Busq.htm>

PAGINA EVALUACION
<http://lia.unet.edu.ve/ant/Eval.htm>

PAGINA BANCO DE INFORMACIÓN
<http://lia.unet.edu.ve/ant/Banco.htm>

PAGINA MESA DE DISCUSION
<http://lia.unet.edu.ve/ant/Discus.htm>

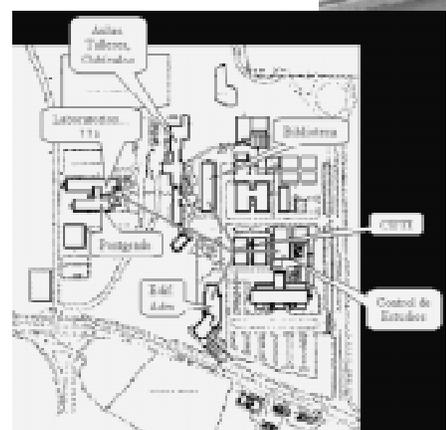
PAGINA INVESTIGACION
<http://lia.unet.edu.ve/ant/Invest.htm>

PAGINA ASESORES
<http://lia.unet.edu.ve/ant/Asesor.htm>

Fig. 09.



Fig. 10



mo, complejidad, ambiente, proximidad, libertad y autonomía para aprender.

3. Estructura General del Aula Virtual

3.1 Esquema Conceptual

“La metáfora del aula virtual incluye espacios para las clases (sesión en

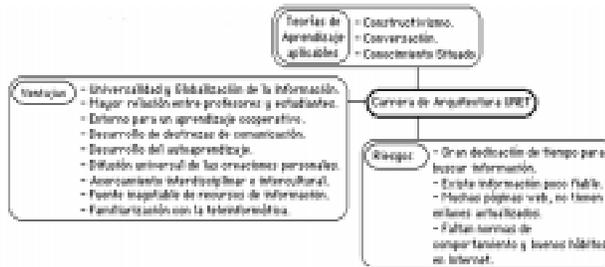


Fig. 11. Carrera de arquitectura y aula virtual.
Fuente: Elaboración propia

- Página Horarios.
- Página Búsquedas.
- Página de Mesa de Discusión.
- Página Evaluación.
- Página Asesores.
- Página de Investigación.
- Página Banco de Información.

3.2 Principios de la interfaz e Interacción con el Usuario

El Aula Virtual Arquitectura UNET, está contenida en una plataforma tecnológica basada en el uso y aplicación de la Internet, el WWW (World Wide Web), Windows NT Server, programa de administración de sitios web (FrontPage), programas de navegación (Netscape navigator, Microsoft Internet Explorer) y programación web (JavaScript, VRML y otros).

Su diseño responde a la materialización del esquema conceptual de aula virtual, mediante el trabajo de diseño, programación, diagramación, selección de textos, gráficos y dibujos, y publicación en el servidor

lia.unet.edu.ve, a continuación se detalla la estrategia y principios empleados:

Página Inicial.

3.3 Mapa General de Navegación

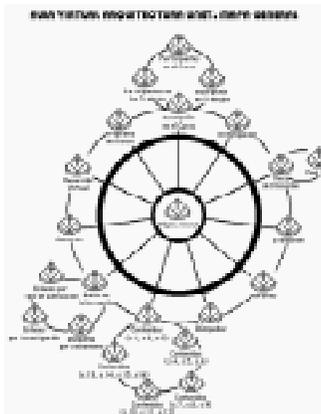


Fig. 13. Mapa general de navegación.

3.4 Servicios

"Los mensajes pueden ser sometidos a diversas manipulaciones relacionadas con el tiempo (comunicación síncrona o asíncrona) y la distribución (uno-a-uno, uno-a-muchos, muchos-a-muchos) y ser codificados en diversos tipos de media (texto, gráficos, audio, video, etc.). El contenido de la información resultante puede contener una amplia gama de códigos que las personas utilizan para la comunicación." (20)

Fig. 12. AVA UNET. Esquema conceptual. Fuente: Elaboración propia





Fig. 14. Página Inicial.

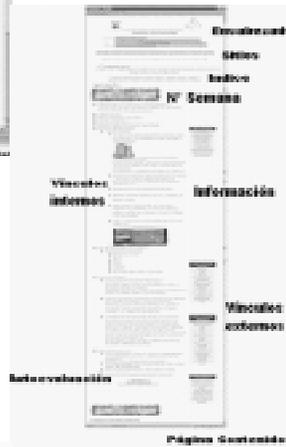


Fig. 15. Página contenidos.

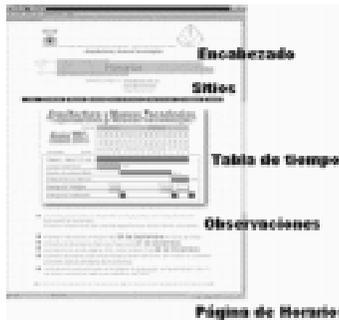


Fig. 16. Página horario.



Fig. 17. Página búsquedas.

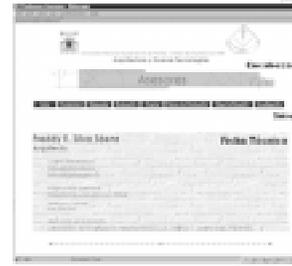


Fig. 18. Página Asesores.



Fig. 19. Página Evaluación.



Fig. 19. Página de investigación.

Fig. 20. Página de mesa de discusión.



Desarrollo de Aplicaciones en Internet
Curso de Especialización en Teleinformática.
Postgrado UNET

Programa Académico



Fig. 24

Descripción de Actividades



Fig. 25

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- * El AVAUNET, es una alternativa para la transformación de los procesos de enseñanza-aprendizaje, ya que contiene innovaciones educativas, derivadas del uso y tratamiento de la información, en un nuevo ambiente basado en la teleinformática, y bajo las tutorías presenciales del Docente.
- * El uso de un Aula Virtual, en el espacio universitario, confirma la experiencia realizada en la enseñanza-aprendizaje a distancia en la UNET (SEED), en donde se adecuan los objetivos, en función de la aplicación de las Nuevas Tecnologías de la

Información.

- * El AVAUNET, utiliza la tecnología o ambiente telemático, presente en la UNET, para potenciar nuevas formas de utilización de la Red UNET y de la Internet.
- * La aplicación y desarrollo del AVAUNET, en la Carrera de Arquitectura, permite mayores ventajas académicas ya que utiliza teorías de aprendizaje instrumentales, como el Constructivismo, Teoría de la Conversación y Teoría del Conocimiento Situado, en función de sus usuarios: Los Alumnos.

* El AVAUNET, tiene una base conceptual de principios generadores, que permite la creación de la propuesta de Aula Virtual, originada de la consulta e investigación de diversos autores de Aulas Virtuales.

* El estudio del AVAUNET, permite apreciar otros tipos de aulas virtuales, que pueden crearse. Esto significa que el aula virtual presentada, solo forma parte de un proyecto piloto en continua transformación y evaluación.

* La estructura general adoptada para el AVAUNET, aplicada y evaluada, permite apreciar las bondades de la misma, y puede ser generalizada para una gran cantidad de cursos.

* El contraste en la aplicación del aula virtual, en los cursos de «Arquitectura y Nuevas Tecnologías» y «Desarrollo de Aplicaciones en Internet», permite demostrar que pueden existir adaptaciones de aula virtual, regidos por las características propias de cada curso, pero que no contradicen la esencia y fundamentación ofrecida.

* El AVAUNET, establece un nuevo tipo de estudiante, con nuevas habilidades y con nuevos estilos de aprendizaje.

* Para el mantenimiento y desarrollo del AVAUNET, es necesario contar con un nuevo tipo de docente. Este nuevo tipo de docente, debe formarse mediante la dedicación al aprendizaje de las Nuevas Tecnologías de la Información, la aplicación y evaluación del aula virtual, en donde, se pueden realizar diversas investigaciones aplicadas en la informática, telecomunicaciones, educación a distancia, y otras.

* El AVAUNET, determina la creación de nuevos materiales didácticos autónomos, publicados en la red Internet, y con todas las posibilidades de actualización y revisión instantánea.

En consecuencia se RECOMIENDA:

- Incorporar un equipo interdisciplinario, docentes, programadores web, asesores, estudiantes, para el desarrollo sostenido de nuevas aulas virtuales.
- El desarrollo sostenido del AVAUNET, necesita la inclusión de la comunicación síncrona avanzada (audio-video conferencia), uso de Quick Cam, ya que esta tecnología no está presente en la red UNET.
- Es prioritaria la adquisición de nuevos equipos de computación, y actualización de los existentes en el Laboratorio de Investigación Arquitectónica, para aumentar la capacidad de servicios del AVAUNET.
- Es importante masificar la aplicación de los conceptos y estructura general del AVAUNET, a

otros cursos de la carrera de arquitectura, ya que la modalidad mixta ofrecida, permite obtener nuevos medios que enriquecen los procesos de enseñanza-aprendizaje.

- El curso Arquitectura y Nuevas Tecnologías debe tener una segunda parte, o curso adicional, para motivar la profundización de los temas ofrecidos, ya que como lo manifiestan los alumnos, debe continuarse en otros temas de la programación web, aplicados a la Arquitectura.

- Estudiar la conveniencia de la utilización de aulas virtuales para los estudiantes que repiten asignaturas, en donde las horas presénciales pueden ser rebajadas considerablemente, permitiendo reducir costos de horas de docencia directa.

REFERENCIAS

(1) Jordi Adell

Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. Publicado en EDUTECH, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, nº 7, noviembre de 1977, ISSN: 1135-9250. [Documento en línea]. e-mail: jordi@uji.es Disponible: <http://nti.uji.es/~jordi>

(3) Joan Majo

Susana Arasa. trp@eurotec.com Entrevista a..., Revista .net conexión. Ediciones Zinco S.A. Año 2 - Número 19- Pag. 39. Mayo 1997.

(4) Roberto Hernández M.

Internet maleducada. Revista Internet World Venezuela. Año II, Número I. [Documento en línea].
Disponible: <http://www.analitica.com/bitbiblio/rhernand/index.htm>

(5) Miguel Lacruz Alcocer

NN.TT. Y CAMBIO CURRICULAR. [Documento en línea]. Disponible: <http://tecnologiaedu.us.es/edutec/paginas/14.html>

(6) Manuel Cebrián de la Serna

Recursos Tecnológicos para la Enseñanza Universitaria. [Documento en línea]

Disponible: <http://www.ieev.uma.es/biblos/material/mater/05.htm>

(7) Perelman, L.J.

School's Out: Hyperlearning, the New Technology, and the End of Education. N.Y.: William Morrow and Company Inc. (1992).

(8) Proyectos de Avance. RedUNET.

Universidad Nacional Experimental del Táchira. [Documento en línea].

Disponible: <http://www.unet.edu.ve/~ceti/proyectos/redunet/redunet.htm>

(11) Roberto Hernández M.

Breve teoría de Internet. La computadora más grande del mundo será tuya. [Documento en línea].

Disponible: <http://www.analitica.com/bitbiblioteca/roberto/teoria.asp>

(18) Antonio Rodríguez Martínez, Jorge Soto Carballo y José Manuel Touriñán López

DESARROLLO, CALIDAD DE EDUCACIÓN Y NUEVAS TECNOLOGÍAS. Universidad de Santiago de Compostela. España. [Documento en línea]. Disponible: <http://tecnologiaedu.us.es/edutec/paginas/98.html>

(20) Jordi Adell

REDES Y EDUCACIÓN. Universitat Jaume I. En De Pablos, J. y Jiménez, J. (Eds.). Nuevas tecnologías, comunicación audiovisual y educación. Ed. Cedecs, Barcelona 1998, págs. 177-211. [Documento en línea]. Disponible: http://nti.uji.es/docs/nti/redes_y_educacion.html

(25) Rector Lorenzo Monroy

Plan Integral de Desarrollo. Rectorado. Consejo de Planificación. Universidad Nacional Experimental del Táchira. 1976.