

LA UNIVERSIDAD VIRTUAL: UNA METODOLOGIA PARA SU DESARROLLO

ING. JESÚS ANTONIO MOTTA MANRIQUE, M.S.C
D.E.A. Universidad de París
Rector Universidad Surcolombiana

La Universidad virtual es la Universidad del futuro, para cualquiera en cualquier parte. La Universidad Virtual (UV), es aquella que existe en el ciberespacio de Internet. Es una Universidad global accesible a cualquiera en cualquier parte y en cualquier tiempo. Está muy relacionada con el desarrollo futuro de la tecnología. Sus egresados serán profesionales con habilidades y conocimientos que podrán trabajar en cualquier parte del mundo en una sociedad de la información que será el mejor lugar para su participación.

Los cursos de la Universidad Virtual están disponibles para todos, con el acceso a Internet: programas instruccionales basados en texto, conferencias, seminarios y tutoriales usando audio- conferencias, conferencias audio-gráficas y video- conferencias. La UV tiene un campus de realidad virtual sobre la Internet donde los estudiantes puedan encontrarse. Contendrá biblioteca virtual, grupos de estudiantes virtuales, clases y laboratorios virtuales y otras facilidades. Con el tiempo, la UV migrará hacia la Hiper-Realidad, tecnología que está actualmente siendo desarrollada en Japón que es la integración de la "realidad real" y la realidad virtual disponible en corto tiempo sobre la Internet.

La UV es global, esto responde a las fuerzas de la globalización de la economía para formar profesionales con habilidades globales. Globalismo en educación, significa mirar un área en particular desde múltiples perspectivas de diferentes

culturas y países, no excluye estudiantes por raza, credo, nacionalidad, género o edad. Los estudiantes crean lazos profesionales y sociales que pueden durar toda la vida, durante su permanencia en la Universidad. Esos lazos pueden ser internacionales que operan a un nivel global con contactos en muchos países. El español será el lenguaje que utilizaremos en nuestra universidad, pero se supone que no hay restricciones para el uso de otros idiomas como el inglés, francés, portugués e italiano, entre otros. Se ofrecerán cursos de idiomas, dependiendo de la demanda.

El medio dominante para la UV es Internet, así que todos los cursos estarán en la red, se puede pensar en una interacción social en la realidad física, de tal manera que se puedan programar encuentros y seguramente algunos bloques de cursos donde se reúnan estudiantes que interactúen, estudien y se recreen. La dirección académica de la Universidad debe estar guiada por elementos de la emergente Sociedad de la Información que implica una focalización sobre el futuro y las habilidades globales. Las áreas a tener en cuenta son: comunicaciones, educación, traducción, inglés, negocios, comercio y tecnología de la información.

La UV siempre estará buscando un nuevo paradigma para la Universidad. Mientras algunas Universidades están preocupadas por el qué es y el qué fué, la UV deberá preocuparse por el qué puede ser. Ella asume que el diseño del





futuro lo puede influenciar y controlar. En un mundo de cambio dinámico donde lo que se investiga se le coloca fecha para ser aplicado, la UV es proactiva, buscando entender los factores que afectan la sociedad de la información para ayudar a delinearla.

Durante los años pasados, el desarrollo de la tecnología ha proveído muchas oportunidades para desarrollar varios productos y ambientes para la Universidad Virtual, que incluyen lecciones en línea, teleconferencias, simuladores en línea interactivos, etc. El aprendizaje basado en la Red, provee flexibilidad en el tiempo y el espacio facilita la integración de diferentes modos de educación. También habilita la colaboración eficiente entre proveedores y clientes de aprendizaje.

RETOS DE LA UNIVERSIDAD VIRTUAL

La UV basada en el aprendizaje a través de la Red, presenta varios retos. El desarrollo de Sistemas Instruccionales, representa un reto para la creación de efectivos y eficientes sistemas de entrenamiento que satisfagan los objetivos del aprendizaje y obtengan los desempeños requeridos del proceso de aprendizaje. El desarrollo de programas de UV, implica la aplicación de proyectos instruccionales medianamente complejos, que involucra algunas veces aspectos relacionados con las regiones cultura, lengua y etnia.

El desarrollo de programas instruccionales de aprendizaje a través de la UV, en algunos casos se ha basado en aproximaciones al azar o intuitivas, de alguna manera ligadas con estrategias de gerencia convencional. Son enteramente dependientes de la concepción de las personas y sus actividades automonitoreadas. Estas aproximaciones no emplean aparentemente una metodología o estructura del proceso de desarrollo de la instrucción. Casi se convierten en una forma de arte. Es importante que los diseñadores de aprendizaje virtual se muevan dentro de aproximaciones lógicas donde el desarrollo es influenciado por el consenso y la materia sujeto se convierte en disciplina.

UNIVERSIDAD VIRTUAL FACULTAD DE INGENIERIA

Para el desarrollo de los Programas Virtuales de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Surcolombiana, se utilizará un modelo que tiene una aproximación sistemática para la creación de programas de Universidad Virtual. Esta aproximación se basa en la teoría de **Desarrollo de Sistemas Instruccionales (ISD)**, y en particular en la cuarta generación de estos sistemas (**ISD4**). Esta teoría provee una metodología para desarrollar educación y entrenamiento y se utiliza en el desarrollo de proyectos de Universidad Virtual.

ISD, es un proceso estructurado y consolidado para desarrollar sistemas y ambientes educacionales. La instrucción de hoy en general y el aprendizaje a través de medios virtuales en particular, frecuentemente involucra materiales y ambientes basados en la tecnología, frecuentemente referidos como **courseware**. Estos sistemas involucran significativo y medianamente costoso desarrollo de software y típicamente representan un nivel de complejidad no encontrado en muchos proyectos de software orientado a negocios.

La forma original de desarrollo instruccional tiene su origen en la planificación de tecnología militar que usa diagramas de flujo secuenciales y estáticos para representar la planificación de la instrucción (Tennyson, 1993). El proceso ISD es una adaptación de sistemas de ingeniería para problemas de desarrollo, implementación y evaluación de sistemas instruccionales y de aprendizaje.



La última generación de procesos de desarrollo instruccional está descrita en el modelo ISD4 de Tennyson, la cuarta generación de modelos instruccionales. El ISD4 se caracteriza por ser un modelo interactivo, su diseño es visto en muchas ocasiones de la misma manera como uno de arquitectura o ingeniería. Existe un buen número de herramientas para los diseñadores de courseware, tales como planificación de lecciones (GAIDA/GUIDE), planificación de courseware (GOLDIE), herramientas de generación de lecciones (XAIDA) etc. Muchas características influyen en el desempeño de un proyecto incluyendo la estructura del proceso, recursos, objetivos y alcance.

El proceso de desarrollo del proyecto, describe el flujo de trabajo (tareas), dentro y entre las fases de desarrollo. La caracterización del desarrollo de un proceso, describe las etapas en el desarrollo de tareas, la disponibilidad de trabajo, interacción dentro y entre fases y demoras en los procesos tales como la provisión de recursos y la detección de fallas. Los recursos se caracterizan por su cantidad, efectividad o productividad. Estas características determinan la tasa de desarrollo. La cobertura del proyecto, determina el monto de tareas que tienen que ser completadas dentro de él. Los objetivos describen las metas para la ejecución del proyecto. Estas estructuras (procesos de desarrollo, recursos,

objetivos y cobertura) interactúan mutuamente para contribuir al desempeño del proyecto.

Entender la dinámica de desarrollo del proceso, requiere una descripción dinámica de las estructuras que determinan el comportamiento del proyecto. El desarrollo del proceso afecta el desempeño por la máxima tasa de actividades, las dependencias de esas actividades y los impactos de actividades concurrentes. Las técnicas de gerencia de proyectos utilizadas como CPM y PERT, describen las actividades con duración estimada y restricciones internas y externas posibles, relacionando el inicio y terminación de las diferentes actividades. Esto requiere un alto nivel de agregación del proceso de desarrollo, recursos, objetivos y cobertura del proyecto. Esas técnicas pueden no incluir explícitamente el proceso de interacción de tareas. Sin embargo las relaciones en el desarrollo de procesos se asumen lineales así no lo sean.

Las estructuras que muestran cuatro sectores básicos que describen aspectos claves del proyecto son : gerencia de recursos, control, planes y desarrollo. Esas estructuras intercalan a través de la información que fluye sobre requerimiento de recursos, disponibilidad de recursos, estado del progreso, trabajo por desarrollar y fechas límite.



La forma anteriormente descrita para desarrollar el proyecto, busca cambiar los roles de estudiantes, profesores y escuelas. En el nuevo modelo de escuela, los estudiantes asumen muchas de las funciones anteriormente asignadas a los profesores. En pequeños grupos, los estudiantes actúan como tutores-pares para otros. Como ellos frecuentemente son los únicos más familiarizados con los avances tecnológicos, son los llamados a guiar los trabajos de clase a sus propios compañeros. De esta manera, muchos estudiantes empiezan aprendiendo desde una edad temprana, cómo comunicarse y cómo asumir grandes responsabilidades para su propia educación. Los profesores, en contraste cambian en el sentido de pasar de ser los repositorios de todo el conocimiento a ser guías o mentores quienes ayudan a los estudiantes a navegar a través de la información disponible a través de la tecnología y las comunicaciones interactivas.

LIDERAZGO EN LA ENSEÑANZA VIRTUAL

Algunas consideraciones finales son importantes para tenerlas en cuenta con referencia a la obtención de un liderazgo en la enseñanza virtual:

1. En instituciones con experiencia en enseñanza tradicional, se deben tener en cuenta las necesidades y actitudes de la institución. Cada una tiene un único conjunto de problemas, intereses y cualidades que se refleja en el personal directivo y operativo que contribuyen a la cultura y al clima de la institución.

2. Imagen y crecimiento profesional de profesores es promovida por ellos mismos. Los profesores son el corazón del éxito en la aplicación de las tecnologías virtuales. Cualquier esfuerzo en reformar, debe valorar la experiencia y el profesionalismo de los educadores. El crecimiento de tecnologías de aprendizaje virtual depende de la capacitación, entrenamiento y desarrollo profesional ofrecido a los educadores. Los educadores a su vez tendrán los recursos para asimilar y manejar los cambios que implican la enseñanza virtual.

3. Los profesores deben expresar lo que valen. Educación en todas las formas, valor de la excelencia equidad, acceso y determinación. Estos valores deben reflejarse en el desarrollo de tecnologías de enseñanza virtual.

4. Se debe promover la colaboración, no la coopatación

5. Realizar menús, no órdenes.

6. Usar medios burocráticos para facilitar, no para constreñir. Colaboración y sentido de pertenencia es esencial para el éxito. Todo el equipo debe trabajar con propósitos compartidos a través de una visión compartida. Además la capacidad para promover pares y alianzas crearán necesidades de usar medios para facilitar el cambio, no para constreñir los esfuerzos de los promotores de la enseñanza virtual.

7. Hay necesidad de conectarse con el medio y sus cambios. Como las tecnologías emergentes de enseñanza virtual empiezan a romper los muros de la enseñanza tradicional y empiezan a construir puentes alrededor del mundo, el trabajo futuro de los educadores se debe caracterizar por un espíritu de investigación que involucre educadores, estudiantes y todos los promotores de la enseñanza virtual. Las guías de acción deben ser usadas para manejar los procesos de cambio y para efectivamente direccionar las propuestas de excelencia, equidad y acceso que debe tener la enseñanza virtual. El uso efectivo de las tecnologías para la UV es el gran potencial para los movimientos actuales de reforma educativa.

PROCESO METODOLOGICO

El proceso a seguir para implementar esta metodología para la Facultad de Ingeniería estará guiado por cuatro pasos:

1. Estudio Socio-Económico-Financiero
2. Estudio Técnico
3. Estudio Académico
4. Estudio Legal

El estudio Socio-Económico, se centrará en determinar las características socio-económico-culturales de la población objetivo potencial, que se vincularía a los programas de formación que impartirá la Facultad de Ingeniería a través de la Universidad Virtual.

Para el logro de este objetivo será necesario tener en cuenta:



- ❖ Determinar el tamaño de la población objetivo.
- ❖ Caracterizar la población
- ❖ Realizar el estudio de mercado
- ❖ Determinar su Factibilidad Financiera.

El estudio técnico a realizarse deberá determinar la infraestructura civil de hardware y software, de elementos de oficina así como el talento humano necesarios para la implementación de los programas académicos y de la estructura administrativa. Deberá contemplar los siguientes elementos y componentes:

- ❖ Evaluación de la estructura civil actual.
- ❖ Evaluación de las características técnicas desempeño, tipos PC's y distribución.
- ❖ Evaluar las características técnicas de los equipos de comunicación de datos.
- ❖ Determinar el tipo, la edad y el uso de los programas, software aplicativo y suites existentes.
- ❖ Determinar todo el equipamiento de elementos de oficina tanto par el manejo Administrativo y Académico de la Universidad.
- ❖ Determinar y evaluar el Recurso Humano disponible y necesario.
- ❖ Definir el Organigrama de la Institución, especificando claramente los niveles y las líneas de dependencia.

La parte del estudio académico estará dedicada a precisar los programas que se ofrecerán, las instancias superiores de las que dependerán, la definición de los planes de estudio, el diseño de

los módulos instruccionales, descripción de la infraestructura requerida y socialización de la metodología de cuarta generación ISD. En particular se tendrá en cuenta:

- ❖ Número de asignaturas por Programa
- ❖ Contenido de asignaturas
- ❖ Componentes teóricos y prácticos
- ❖ Intensidades, Pruebas, Trabajos, Asesorías y Consultorías.

Con referencia al Modelo a utilizar para el desarrollo de módulos, se precisará:

- ❖ Dominio de Diseño.
- ❖ Dominio de Producción.
- ❖ Dominio de Implementación.
- ❖ Dominio de Fundamentación.
- ❖ Dominio de Mantenimiento.

El capítulo del estudio legal del proyecto está dedicado a concretar los pasos conducentes así como la elaboración de la documentación requerida para el reconocimiento de los programas de la Universidad Virtual de la Facultad de Ingeniería.

Se destacan los siguientes:

- ❖ Formatos para notificar la creación de Programas de pregrado.
- ❖ Representación legal
- ❖ Tipo de Institución
- ❖ Campos de acción
- ❖ Estatutos e Infraestructura.

En general deberá tenerse en cuenta la Ley 30 de 1992, así como los decretos reglamentarios, nuevos decretos y resoluciones de la Presidencia de la república, Junta Directiva del ICFES y CESU.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

1. THE ROLE OF STUDENTS AFFAIRS IN THE VIRTUAL. UNIVERSIDAD VIRTUAL. Pontificia Universidad Javeriana. <http://www.javeriana.edu.co/viejos/Univirtual/inicio.html>.

2. PRIMER SIMPOSIO, Escuela Virtual. ESCENARIOS PARA EL DESARROLLO FUTURO DE LA EDUCACIÓN EN LOS PAÍSES DE AMERICA LATINA. <http://virtual.umb.edu.co/simposio>.

3. DOCUMENTO: Lo real y lo virtual. <http://www.edimicros.es/autocad/autocad2/revista/biblio/r44p88a.htm>

4. PROYECTOS DE DEBATES TELÉMATICOS DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA, EXPERIENCIAS PILOTO DE UNIVERSIDAD VIRTUAL. <http://ubiobio.cl/rv/home.html>.

5. LA EDUCACIÓN POR INTERNET. LA EDUCACIÓN A DISTANCIA: retos y futuro. <http://www.piedemnt.com/edunet.html>.

