



**Universitat de les
Illes Balears**

**UNIVERSIDAD DE LAS ISLAS BALEARES
DOCTORADO INTERUNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA**

**Modelo Organizacional y de Gestión de Formación Flexible Basada en
Entornos Tecnológicos para la Universidad de Los Andes**

BEATRIZ ELENA SANDIA SALDIVIA

Trabajo de investigación conducente
al Diploma de Estudios Avanzados (DEA)

Islas Baleares, España
Mayo 2007



DOCTORADO INTERUNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA

Modelo Organizacional y de Gestión de Formación Flexible Basada en Entornos Tecnológicos para la Universidad de Los Andes

Director de trabajo:
Dr. Jesús María Salinas Ibáñez

Alumna:
Beatriz Elena Sandia Saldivia

Islas Baleares, España
Mayo 2007

Agradecimiento

*A mis amigos y asesores,
Dra. María Gabriela Camargo y Dr. Jonás Arturo Montilva*

Al Dr. Jesús Salinas Ibañez, director tutor de este trabajo

INDICE

Agradecimiento.....	3
Resumen	8
CAPITULO I	9
INTRODUCCIÓN	9
ANTECEDENTES.....	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
OBJETIVOS	18
JUSTIFICACION	19
ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN	20
CAPITULO II	21
MARCO CONCEPTUAL Y TEÓRICO	21
<u>Educación Flexible</u>	21
<u>Nuevos Entornos Tecnológicos para la Educación</u> <u>Flexible</u>	26
<u>Modelos Organizativos de Educación Flexible</u> <u>Basados en los Nuevos Entornos Tecnológicos</u>	31
CAPITULO III	39
METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN	39
<u>Diseño de la Investigación</u>	39
1.- Evaluación de los modelos de organización de las universidades estudiadas	40
2.- Operacionalización de los modelos de organización de las universidades estudiadas	43
Aspecto 1: Modalidad de estudio	44

Aspecto 2: Unidad de Adscripción	45
Aspecto 3: Misión	45
Aspecto 4: Objetivos específicos de la Unidad	46
Aspecto 5: Estructura organizativa	46
Aspecto 6: Distribución de las tareas	48
3.- Recolección de información	49
3.1 Información Documental	50
3.2 Entrevistas en línea	50
4.- Procesamiento de la información	51
5.- Interpretación de la información proporcionada por los modelos de las universidades estudiadas	55
<u>Modelado Organizacional de CEIDIS</u>	<u>56</u>
1.- Modelo de objetivos de CEIDIS	58
2.- Modelo de procesos de CEIDIS	58
3.- Modelo de sistema de información de CEIDIS	61
CAPITULO IV	62
RESULTADOS	62
<u>Aspectos a considerar para un modelo de educación flexible basado en los nuevos entornos tecnológicos</u>	<u>62</u>
<u>Análisis interpretativo síntesis de las universidades analizadas</u>	<u>65</u>

1.- Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET)	65
2.- Universidad Rafael Bellosó Chacín (URBE)	67
3.- Universidad Centro Occidental “Lisandro Alvarado” (UCLA)	69
4.- Universidad de Carabobo (UC)	71
5.- Universidad Católica Andrés Bello (UCAB)	72
6.- Universidad del Zulia (LUZ)	74
7.- Universidad Central de Venezuela (UCV)	76
8.- Universidad Católica Cecilio Acosta (UNICA).....	78
9.- Universidad Fermín Toro (UFT).....	80
10.- Universidad Yacambu (UY)	81
11.- Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM).....	83
12.- Universidad Nacional Abierta (UNA)	84
13.- Universidad de Nueva Esparta (UNE).....	86
<u>Propuesta de modelo organizacional de la coordinación de estudios interactivos a distancia (CEIDIS)</u>	<u>87</u>
1 Modelo de objetivos de CEIDIS	87
2 Modelo de procesos de CEIDIS.....	88
2.1 Sub modelo actor/rol para CEIDIS	93

2.2 Sub modelo rol/actividad para un programa EIDIS	95
2.3 Sub modelo objetos de CEIDIS.....	98
3.- Modelo de sistema de información de CEIDIS	99
CAPITULO V	100
CONCLUSIONES	100
BIBLIOGRAFÍA	105

RESUMEN

Los grandes avances tecnológicos en el área de la teleinformática, nos involucran en una transformación constante y profunda de la forma de comunicarnos, interactuar y producir. La educación no escapa de esta influencia (Gil, 2001). Estos avances influyen en la educación a tal grado que plantean la necesidad de una reingeniería de la formación. Es necesario replantearse como se concibe la formación, el ejercicio de la misma, así como incluir nuevas competencias y roles dentro del proceso de formación. Es necesario afrontar y discutir la misión y características de las universidades tradicionales en el siglo XXI.

La experiencia que posee la Universidad de Los Andes en el aprovechamiento de las ventajas proporcionadas por la tecnología, las necesidades de una educación continua y de actualización profesional, acelerados por los cambios tecnológicos y la incorporación de nuestro país a esquemas globalizantes de producción y servicios, así como la necesidad de incorporar a la población a la nueva sociedad de la información, nos han hecho reflexionar acerca de la necesidad y pertinencia de definir un modelo de formación flexible y abierto para la ULA centrado en los aspectos organizativos.

Esta propuesta plantea el desarrollo de un modelo organizacional/gestión para la formación flexible y abierta en la Universidad de los Andes basada en los nuevos entornos tecnológicos, acorde a su realidad particular, como elemento diferencial de valor agregado para la modernización, innovación y mejora de la educación en la misma.

Palabras claves: educación flexible, educación a distancia, modelos de formación, aspectos organizativos en modelos de formación.

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

Los grandes avances tecnológicos en el área de la teleinformática, nos involucran en una transformación constante y profunda de la forma de comunicarnos, interactuar y producir. La educación no escapa de esta influencia (Gil, 2001). Es más, estos avances influyen en la educación a tal grado que plantean la necesidad de una reingeniería de la formación, donde el uso de estas tecnologías resulta inminente no sólo en la búsqueda y transmisión de información, sino en todo el proceso de formación involucrado en la misma, además de la necesaria incorporación de la población en general a la nueva sociedad global de la información.

Llegar a una sociedad del conocimiento en forma efectiva requiere una combinación balanceada entre la infoestructura (dispositivos físicos de computación, almacenamiento, telecomunicación y aplicaciones) y la infocultura (valores, principios actitudes para usar la infoestructura). Es decir, los factores políticos, económicos y culturales de una sociedad inciden necesariamente en el avance hacia una sociedad de la información, así como la efectividad de la implementación de las tecnologías de la información (ISDHV, 2002).

El informe sobre el desarrollo humano en Venezuela elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2002), señala que Venezuela se ubica en la posición 39 con 1.890 puntos en contraste con Suecia que ocupa el primer lugar con un ISI (Índice de la Sociedad de la Información) de 6.496 a nivel mundial. El ISI es usado por la Corporación Internacional de Datos (IDC, por sus siglas en inglés) e intenta establecer un estándar para medir el grado de avance de una sociedad con respecto a

su capacidad de adoptar tecnologías de la información, su accesibilidad a la información y su habilidad para usarlas en forma apropiada.

El mismo informe menciona como el gobierno nacional con miras a la profundización de la inserción de Venezuela en la sociedad del conocimiento crea en el 2001 el Plan Nacional de Tecnologías de Información cuya misión es: “desarrollar y consolidar una plataforma nacional de tecnología de información que permita fortalecer las capacidades humanas y mejorar la calidad de vida”, en el que de manera concreta incorpora los procesos educativos y de bienestar social en todos los niveles y modalidades.

Se deben incorporar los procesos educativos por cuanto la educación, como lo señalan los objetivos del milenio de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y la Cultura (UNESCO), posee capacidades habilitadoras del desarrollo humano a través de la creación del conocimiento.

La creciente demanda por una educación continua y actualizada, la demanda de una mayor, mejor y conveniente accesibilidad a la educación adaptada a los nuevos cambios, combinada con estos avances técnicos, son de hecho una imposición crítica para afrontar y discutir la misión y características de las universidades tradicionales en el siglo XXI (Hanna, 1998). Es necesario replantearse como se concibe la formación, el ejercicio de la formación, así como incluir nuevas competencias y roles dentro del proceso de formación.

Actualmente, la integración de las redes de computadoras y las comunicaciones, en la que las potencialidades multimedia y el grado de interactividad y control de la comunicación, han generado nuevos sistemas educativos que se presentan como un medio poderoso para ofrecer formas

más avanzadas e interactivas de aprendizaje (Salinas, 1999). Estos nuevos planteamientos relacionados con el aprendizaje flexible y abierto, como alternativa o complemento al modo presencial, permiten prescindir de las limitaciones que imponen las distancias, los espacios y el tiempo, dando acceso a la educación a una mayor cantidad de individuos y de una forma más equitativa.

La comunidad internacional reconoce que las TIC ofrecen cualidades y potencialidades para el mejoramiento del proceso enseñanza aprendizaje, tanto en el desarrollo de habilidades básicas como en la accesibilidad a la información como recursos para la generación y aplicación de nuevo conocimiento y para la difusión del mismo.

En este contexto, el mercado de formación y desarrollo de capacidades profesionales es uno de los más florecientes en esta época. Grandes empresarios como Michael Milken de Global Universe, Larry Ellison de Oracle, y Paul Allen (cofundador de Microsoft) se plantean hacer de la formación y del acceso al saber, la industria del futuro (Gil, 2001). Esto ha generado oportunidades para nuevos mercados y nuevas competencias en el sector de la formación (Salinas, 2000). Han surgido nuevas organizaciones que rivalizan directamente con las universidades tradicionales, así como nuevas exigencias y capacidades para los estudiantes y aprendices. Como lo señala Rumble (2001), estos cambios han generado que se reflexione acerca de una oferta de educación a distancia, centrada hacia reforzar el derecho individual a optar por la educación, hacía un estudio flexible, con la posibilidad de desarrollar habilidades de operar globalmente.

Por lo tanto, las universidades e instituciones de educación superior deben plantear sistemas educativos más ágiles, flexibles, accesibles e

individualizados de formación a distancia, virtuales, en línea acordes con la competitividad y calidad global, que además aumenten la rentabilidad de las mismas. Estos sistemas deben garantizar de la mejor manera posible la provisión de un conocimiento diverso y moderno, sustentado científicamente, que permita a los estudiantes fácilmente adaptarse a un mundo cambiante (Anastasiades, 2002), permitiendo fortalecer sus capacidades y mejorar su calidad de vida.

ANTECEDENTES

Haciendo referencia al informe “Diagnóstico de la Educación Superior Virtual en Venezuela” de Curci¹ (2003), se observa que en Venezuela aproximadamente el 10% de los institutos de educación superior desarrollan actualmente educación virtual, en las que en la mayoría se ha incorporado el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) como recurso didáctico, o como apoyo a las clases presenciales con entornos de aprendizaje virtuales.

El estudio señala que en el año 1997 se iniciaron las experiencias académicas virtuales en el país, siendo las instituciones pioneras la Universidad Nueva Esparta (UNE) y la Universidad Yacambú (UY), ambas privadas², ofertando estudios de postgrado virtuales. Luego en el año 1998 se incorporan la Universidad de Los Andes (ULA) y la Universidad Central de Venezuela (UCV), universidades autónomas³ y la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez (UNESR) con programas de maestría.

¹ Este informe forma parte del proyecto COYSEPAL, desarrollado por la Cátedra UNESCO de Educación a Distancia (CUED) de la Universidad a Distancia (UNED) de España.

² Instituciones creadas por personas naturales o jurídicas de carácter privado

³ Instituciones que dependen del estado pero disponen de autonomía organizativa, administrativa y económica

Para el año 1999, se insertan al proceso dos universidades privadas, la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB) y la Universidad Metropolitana (UNIMET). Entre los años 2000 y 2001, se incorporan cuatro universidades autónomas, Universidad de Oriente (UDO), Universidad Centrocidental “Lisandro Alvarado” (UCLA), La Universidad del Zulia (LUZ) y Universidad Nacional Abierta (UNA), y una privada, la Universidad “Dr. Rafael Beloso” (URBE). En el año 2002 se incorporan la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM, pública) y la Universidad Fermín Toro (UFT, privada), y a finales del año 2003 se incorpora la Universidad Católica del Táchira (UCT). De las restantes universidades del país, algunas de ellas plantean proyectos de educación virtual a desarrollar durante los próximos años.

Cuadro 1. Evolución cronológica incorporación de las universidades venezolanas a la virtualización de la formación

<u>1997</u>	<u>1998</u>	<u>1999</u>	<u>2000 - 2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>	<u>2004 - 2006</u>
UNE UY	ULA UCV UNESR	UCAB UNIMET	UDO UCLA LUZ UNA	UNEFM UFT	UCT	Otras

El informe señala que ha habido una rápida incorporación de las instituciones de educación superior a ofertar programas de educación virtual, y que en la mayoría de las instituciones el desarrollo de estas experiencias, nacieron de abajo hacia arriba⁴. Es decir, del planteamiento de proyectos particulares ofertando cursos virtuales por parte de profesores, que se han

⁴ Coincidiendo con las nuevas tendencias del desarrollo

elevado a los directivos. En muy pocas de ellas, las más recientes, han comenzado en sentido contrario, desde una decisión o lineamientos de autoridades con definición de políticas institucionales al respecto.

La mayoría de las instituciones señaladas han creado una estructura organizativa que se encarga de organizar todo lo relativo a la implantación de programas virtuales.

Desde el punto de vista gubernamental, desde hace algún tiempo, en Venezuela han surgido nuevas ideas acerca del modelo de producción de conocimientos científicos y tecnológicos, un modelo más abierto. Tal es el caso de la creación del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, concebido con el propósito de sustentar y orientar las actividades de ciencia, tecnología e innovación en el país con la incorporación del Sistema Nacional de Innovación (SNI). Este sistema supone la creación de redes sociales de cooperación entre entes públicos y privados del país para unir capacidades y recursos para la creación, adaptación, aplicación y uso del conocimiento y tecnologías. Las universidades venezolanas son entes importantes en este sistema como desarrolladores del capital social⁵ e intelectual del país para mejorar la calidad de vida y el bienestar social. (PNCTI, 2005)

En el caso particular de la Universidad de Los Andes (ULA), se puede señalar que se ha destacado por mantener una trayectoria innovadora en muchos aspectos de las áreas del conocimiento humano, abordando con especial ahínco el área de la teleinformática. Esta acción la ha llevado a constituirse en pionera dentro del país en el uso masivo y desarrollo de servicios de redes académicas y entrenamiento teleinformático, generando

⁵ Bourdieu (1985) define el capital social como el agregado de los recursos reales o potenciales que se vinculan a la posesión de una red duradera de relaciones más o menos institucionalizadas de conocimiento o reconocimiento mutuo.

una serie de iniciativas de valor agregado que han tenido impacto en el desarrollo regional y nacional.

En relación con la infraestructura de redes, es preciso destacar que la Universidad de Los Andes cuenta con una Red de Datos (RedULA) que se ha constituido en la primera red académica del país. Esta red teleinformática incorpora medios de transmisión como cable coaxial, par trenzado, fibra óptica, telefonía digital y radio-enlaces digitales. Más de 50 Km. de fibra óptica enlazan una treintena de edificios en la ciudad de Mérida conectando casi tres mil equipos y atendiendo a más de 5000 usuarios.

La Universidad de Los Andes se está transformando en una comunidad intercomunicada a través de una Intranet, que le proporciona a los alumnos y profesores la posibilidad de tener acceso a recursos a través de la Web. Se está tratando de utilizar activamente las ventajas proporcionadas por la tecnología para permitir en cierto grado la comunicación e interacción entre los protagonistas del proceso enseñanza – aprendizaje, ofreciendo así a los estudiantes la posibilidad tener acceso a tutorías, tareas, actividades, problemas y experiencias virtuales.

Una de las experiencias que en este sentido vale la pena mencionar son los programas de maestría y especialización en Computación a distancia, iniciados en septiembre de 1998, que constituyen las primeras prácticas en la introducción de la educación a distancia basada en los nuevos entornos tecnológicos en la ULA.

En octubre del año 1999 se creó la Coordinación General de Estudios Interactivos a Distancia (CEIDIS), con el propósito de consolidar le formación virtual en la ULA.

De esta forma la Universidad pasa a contribuir a incrementar las oportunidades de estudio de pregrado, cuarto nivel y de actualización profesional para aquellos estudiantes y profesionales del país que no pueden dejar sus sitios de trabajo o para aquellos que están interesados en seguir programas de formación profesional desde sus hogares (<http://www.ceidis.ula.ve>).

La incorporación de las TIC en la ULA como estrategia para el desarrollo de la región andina ha colaborado a superar el aislamiento geográfico de la ciudad de Mérida en la que se encuentra enclavada la ULA, además de incentivar o crear bases para generar procesos de industrialización con las altas tecnologías y crear campos de empleo para una población con un nivel técnico cultural relativamente elevado. Es la única ciudad del país cuyos índices de investigadores y profesionales están en los niveles sugeridos por la UNESCO. Todo esto implica necesariamente la comprensión del proceso de apropiación tecnológica. (IDHV, 2002).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La ULA inicia sus actividades relacionadas con la formación flexible a distancia, virtual en el año 1999, con la creación de una dependencia central adscrita al Vicerrectorado Académico, denominada Coordinación de Estudios Interactivos a Distancia (CEIDIS) cuya misión es garantizar el desarrollo de programas de estudios de pregrado, postgrado, cursos de extensión bajo la modalidad a distancia, en diferentes áreas del conocimiento humano en la ULA.

Para cumplir CEIDIS con su misión se enfrenta a una serie de restricciones que se manifiestan en una cadena de debilidades propias de

los actores claves del desarrollo de programas de este tipo, como se destacan los siguientes:

- Ausencia de una política institucional dirigida al fortalecimiento y consolidación del uso de las tecnologías en el proceso enseñanza aprendizaje.
- No hay un canal claro de gestión, desarrollo y financiamiento de proyectos orientados al uso de las TIC.
- Ignorancia en cuanto a las experiencias de la universidad en el uso de las tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Presencia de proyectos de “reinención de la rueda” en el área de las TIC innecesarios.
- Ausencia de coordinación y planificación para el manejo de recursos para el aprendizaje flexible.
- Ausencia de mecanismos para asegurar la calidad de proyectos orientados al uso de las tecnologías.
- Ausencia de estrategias de desarrollo organizacional apropiadas a la filosofía propia de la ULA que permitan que las TIC se conviertan en parte integral del proceso enseñanza – aprendizaje.

Estas deficiencias llevan a pensar en la existencia de una serie de necesidades que deben cubrirse para poder cumplir con los objetivos planteados que persigue CEIDIS. Entre las deficiencias se pueden señalar:

- a. necesidad de consolidar una cultura tecnológica que propicie la modernización, innovación y mejora de la educación en la ULA, que le permita incorporarse a los nuevos modelos de formación acordes con la competitividad y calidad global.

- b. necesidad de proponer una serie de acciones para diseñar e implementar una política institucional, que permita planificar, gestionar, manejar los recursos y los mecanismos de calidad, así como implementar un modelo de gestión para el aprendizaje flexible que contemple los aspectos organizativos, tecnológicos y académicos.
- c. necesidad de incorporar a la población en una nueva sociedad de información.

Al querer cubrir estas necesidades surge la interrogante ¿Cuál es el modelo de formación flexible, basada en los nuevos entornos tecnológicos, más idóneo para la Universidad de Los Andes?

Hasta la fecha, no se han desarrollado estudios orientados a evaluar el modelo organizacional existente en CEIDIS, por tanto, para dar respuesta a esta interrogante es necesario el desarrollo de un modelo organizacional, de gestión para la formación flexible y abierta basada en los nuevos entornos tecnológicos para la Universidad de los Andes.

OBJETIVOS

Bajo este contexto, el presente trabajo se planteó como objetivo general generar un modelo de formación flexible basado en las TIC, centrado en los aspectos organizativos, acorde a la realidad particular de la ULA, como elemento diferencial de valor agregado para la modernización, innovación y mejora de la educación.

De dicho objetivo general se desprenden una serie de objetivos específicos:

- 1) Desarrollar un marco teórico sobre los modelos de formación flexible en universidades americanas y europeas como marco de referencia para el estudio.
- 2) Analizar los aspectos organizativos considerados en los modelos de formación flexible de universidades venezolanas.
- 3) Identificar los elementos organizativos que caracterizan el tipo de universidad flexible de los modelos estudiados, en los que se centrará la evaluación.
- 4) Seleccionar un método de desarrollo de modelos organizacionales.
- 5) Generar los aspectos organizativos de un modelo de educación flexible para la Universidad de Los Andes.

JUSTIFICACION

La propuesta de un Modelo de Formación Flexible basado en las TIC, centrado en los aspectos organizativos, acorde a la realidad particular de la ULA, representará un elemento diferencial de valor agregado para la modernización, innovación y mejora de la educación en la misma. Este modelo permitirá generar estrategias de desarrollo organizacional apropiadas a la filosofía particular de la ULA, para propiciar que las tecnologías de información y comunicación se conviertan en parte integral del proceso enseñanza – aprendizaje, consolidar una cultura tecnológica, así como incorporar definitivamente a la ULA a los nuevos modelos de formación acordes con la competitividad y calidad global.

Por otra parte, estudios como este, permitirá a la Universidad de Los Andes mantenerse a la vanguardia en cuanto al desarrollo de procesos educativos que aprovechen las ventajas competitivas y se enriquezcan con las potencialidades endógenas e innovaciones teleinformáticas presentes en la universidad. Además permitirá que la ULA contribuya con la consolidación de las redes innovadoras aportando su conocimiento y experiencias a fin de apoyar al desarrollo del país.

ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo está organizado de la siguiente manera: el Capítulo I donde se establecen los motivos de la investigación y planteamiento del problema. El Capítulo II presenta el marco conceptual y teórico que sustenta la investigación relacionado con los modelos organizativos de educación flexible basados en los nuevos entornos tecnológicos. El Capítulo III describe la metodología de investigación llevada a cabo para alcanzar los objetivos planteados en el trabajo. En esta sección se señala el proceso de modelado organizacional de la Coordinación de Estudios Interactivos a Distancia (CEIDIS) de la ULA. El Capítulo IV describe los resultados obtenidos en la investigación. Se presenta el análisis interpretativo síntesis de las distintas universidades que fueron analizadas, así como la propuesta de modelo organizacional para CEIDIS. Finalmente, en el Capítulo V se presentan las conclusiones del trabajo.

CAPITULO II

MARCO CONCEPTUAL Y TEÓRICO

Educación Flexible

En la literatura existe un gran abanico de definiciones y conceptos sobre la educación y el aprendizaje flexible. El Australian National Training Authority Strategy (2001), por ejemplo, define el aprendizaje flexible como un alcance a la educación y al entrenamiento vocacional que permite la adopción de una serie de estrategias de aprendizaje, en una variedad de ambientes que cubran diferentes estilos de aprendizaje, intereses, necesidades y oportunidades. Este concepto hace énfasis en la accesibilidad al aprendizaje.

Taylor (1995) define la educación flexible como la cuarta generación de la educación a distancia en la que se combinan los beneficios de los multimedia interactivos con la intensificada interactividad y acceso a recursos de enseñanza aprendizaje a través de Internet. Siendo las otras generaciones las mencionadas a continuación: 1ª generación, modelo por correspondencia; 2ª generación, modelo multimedia; y la 3ª generación, modelo tele-aprendizaje. Posteriormente, este mismo autor ha añadido una quinta generación, cuyo modelo lo denomina modelo inteligente y flexible de aprendizaje (Taylor, 2001).

La educación flexible puede definirse como el renacimiento⁶ de la educación a distancia, fundamentado en la emergencia del uso social de las

⁶ La educación a distancia inicialmente se fundamentaba en el uso de las tecnologías propias del correo, y evoluciona por cuanto se incorporan las tecnologías de información y comunicación, como medios de transmisión e interacción.

tecnologías de información y comunicación (TIC). El uso de las TIC le ha permitido a la educación a distancia superar el obstáculo de interacción entre los elementos del proceso (profesores, aprendices, contenido), que le había impedido posicionarse como un sistema educativo válido y eficiente (Sangrà, 2002).

Tal y como lo señalan Duart y Sangrà (2003), este modelo, se centra en el estudiante, y el entorno de relación es un referente, como espacio o como medio. Este modelo le debe permitir al estudiante ejercer la libertad de controlar su ritmo de aprendizaje y trabajo, de aprovechar los recursos de apoyo, y de planificar su progreso en el proceso.

<i>Generación</i>	<i>Modelo</i>	<i>Tecnologías usadas</i>
1ª Generación	Modelo por Correspondencia	Textos Impresos
2ª Generación	Modelo Multi-media	Textos Impresos Audio – Cassetes Video – Cassetes Aprendizaje asistido por Computador Video Interactivo (discos y cintas)
3ª Generación	Modelo de Teleaprendizaje	Audio teleconferencia Videoconferencia Comunicación Audiográfica Transmisiones TV/Radio y Audio Teleconferencia
4ª Generación	Modelo Flexible de Aprendizaje	Multimedia Interactivo (IMM) Acceso a Recursos de WWW basados en Internet Comunicaciones mediadas por Computador
5ª Generación	Modelo Flexible-Inteligente de Aprendizaje	Multimedia Interactivo (IMM) Acceso a Recursos de WWW basados en Internet Comunicaciones mediadas por Computador, usando sistema de respuestas automatizadas

Tabla 1. Evolución de la educación a Distancia

Según Salinas (1999), independientemente de la distancia, la toma de decisiones sobre el aprendizaje, recae sobre los propios estudiantes; ésta es una de las principales razones por las que el concepto de enseñanza flexible está ampliamente asociado con el uso de sistemas multimedia e interactivos.

Para Fandos (2003) el concepto de aprendizaje flexible, en el que están incorporadas las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje, está

estrechamente relacionado con el de educación abierta y a distancia, en el cual el estudiante es el protagonista de su propia formación. Se puede hablar entonces de un aprendizaje independiente, en el que el adjetivo de independencia varía según el contexto. Algunas de las características más resaltantes de ésta independencia son:

- La enseñanza es individualizada.
- El aprendizaje se produce a través de la actividad del estudiante.
- El aprendizaje se produce en el propio entorno del estudiante, siendo este más adecuado.
- El estudiante tiene la responsabilidad del ritmo de su propio progreso.
- El docente actúa como facilitador, guía del aprendizaje.

Fandos (2003) enfatiza en que este modelo de formación flexible dependerá del equilibrio de tres factores fundamentales: *la independencia o libertad de elección, la competencia (factores psicológicos que potencian el aprendizaje independiente) y apoyo o recursos humanos y materiales que facilitan el aprendizaje* (Garrison en Fandos, 1987).

Ortega (2002) hace referencia a un tipo de formación, aprendizaje abierto, en el que el estudiante tiene total autonomía de su proceso de enseñanza aprendizaje, y se reconocen las características individuales de cada estudiante. Exige que el conocimiento esté creado en un medio que pueda manejar el propio alumno.

Para Thórsteinsdóttir (2001) el concepto de educación flexible no es fácil de definir. Señala que éste tipo de aprendizaje tiene lugar sólo si es

diseñado y adaptado a las necesidades del estudiante, en vez de a las necesidades del profesor o de la institución que ofrece el programa.

Con base en Moran (2001), se pueden definir algunas de las características del aprendizaje flexible:

- Mayores alternativas referentes al qué de la educación con respecto a los planes de estudio, contenido curricular, duración, evaluación, etc.
- Mayor flexibilidad en el dónde y cuándo de la educación, mezclando alternativas presenciales y a distancia, ofreciendo formas mucho más flexibles de acceso a la enseñanza y al aprendizaje.
- Mayor variedad en el cómo de la educación, a través del uso recursos de auto aprendizaje, así como de las tecnologías en línea. Esto permite la disponibilidad de programas de apoyo para la educación continua y actualizada independiente.

La educación flexible consiste en hacer que el cómo, dónde y cuándo de la enseñanza aprendizaje responda realmente a las necesidades de los aprendices. Más que un sistema es un enfoque aplicable tanto a las alternativas educativas presenciales, dentro del “campus”, como a distancia fuera del mismo (Moran, 2001).

Por tanto, la educación flexible debe constituir un medio para solucionar necesidades de una educación más independiente y flexible relativas a las condiciones individuales y sociales, al ritmo de aprendizaje, al tiempo, al lugar, etc. (Salinas, 2004a).

Autor	Educación Flexible – una definición
Taylor (1995)	Educación a distancia en la que se combinan los beneficios de los multimedia interactivos con la intensificada interactividad y acceso a recursos de enseñanza aprendizaje a través de Internet
Salinas (1999)	Educación en la que independientemente de la distancia, la toma de decisiones sobre el aprendizaje, recae sobre los propios estudiantes.
Australian National Training Authority (2001)	Educación y entrenamiento vocacional que permite la adopción de una serie de estrategias de aprendizaje, en una variedad de ambientes que cubran diferentes estilos de aprendizaje, intereses, necesidades y oportunidades.
Moran (2001)	Educación que consiste en hacer que el cómo, dónde y cuándo de la enseñanza aprendizaje responda realmente a las necesidades de los aprendices.
Thórsteinsdóttir (2001)	Educación diseñada y adaptada a las necesidades del estudiante, en vez de a las necesidades del profesor o de la institución que ofrece el programa.
Sangrà (2002)	Renacimiento de la educación a distancia, fundamentado en la emergencia del uso social de las tecnologías de información y comunicación (TIC).
Duart y Sangrà (2003)	Modelo educativo que le debe permitir al estudiante ejercer la libertad de controlar su ritmo de aprendizaje y trabajo, de aprovechar los recursos de apoyo, y de planificar su progreso en el proceso.
Fandos (2003)	Educación abierta y a distancia en la que el estudiante es el protagonista de su propia formación (aprendizaje independiente).
Salinas (2004a)	Medio que ofrece una educación más independiente y flexible relativas a las condiciones individuales y sociales, al ritmo de aprendizaje, al tiempo, al lugar, etc.

Tabla 2. Definiciones de educación flexible por autor

En este contexto, se puede decir que las oportunidades que caracterizan el uso de las TIC, en especial Internet, en el proceso educativo, permite pensar en mejoras en la formación para alcanzar un nivel más elevado de competencia profesional acordes con la competitividad y calidad global.

Esto ha generado un ambiente dinámico y competitivo entre universidades tradicionales presenciales, universidades abiertas y de educación a distancia, nuevas universidades basadas en ambientes virtuales, y empresas de negocio de la formación electrónica que intentan adaptar las tecnologías para cubrir la demanda de formación y desarrollo de capacidades profesionales de una manera más flexible y abierta.

Características de la Educación Flexible	
Interactividad	<ul style="list-style-type: none"> - Alta interactividad entre los elementos del proceso (profesores, aprendices, contenido) con la incorporación de las TIC.
Accesibilidad al aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> - Variedad de ambientes que cubren diferentes estilos de aprendizaje, intereses, necesidades y oportunidades. - Mayores alternativas referentes al qué de la educación con respecto a los planes de estudio, contenido curricular, duración, evaluación,
Independencia e individualización	<ul style="list-style-type: none"> - La enseñanza es individualizada. - El aprendizaje se produce a través de la actividad del estudiante. - El aprendizaje se produce en el propio entorno del estudiante, siendo este más adecuado. - El estudiante tiene la responsabilidad del ritmo de su propio progreso. - El docente actúa como facilitador, guía del aprendizaje.
Flexibilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Flexibilidad en el dónde y cuándo de la educación, mezclando alternativas presenciales y a distancia. - Variedad en el cómo de la educación, a través del uso recursos de auto aprendizaje, así como de las tecnologías en línea.

Tabla 3. Características de la educación flexible

Nuevos Entornos Tecnológicos para la Educación Flexible

Los nuevos entornos tecnológicos se definen como aquellos que incorporan las redes y todas las herramientas de comunicación e informáticas. Esta incorporación de las redes aportan nuevos elementos y generan un nuevo modelo de enseñanza, flexible y abierto. La posibilidad de utilizar una variedad de tecnologías puede permitir cubrir necesidades sociales e individuales, que incluyan nuevas formas de interacción entre los diferentes actores del proceso educativo (Fandos, 2003).

Las universidades a distancia y abiertas a través de los años han asumido el compromiso de incorporar distintas tecnologías con la finalidad de dar un mayor acceso a la educación y aumentar las oportunidades de actualización profesional.

Si se hace referencia nuevamente a Taylor (2001), donde señala que la evolución de las universidades en la incorporación de la tecnología ha pasado a través de cinco generaciones, desde el modelo por correspondencia hasta el modelo de aprendizaje flexible inteligente, se observa que la incorporación de los nuevos entornos tecnológicos está estrechamente relacionada con los conceptos de educación a distancia, aprendizaje abierto y flexible.

Como señala Ortega (2002), "las nuevas tecnologías hacen posible la existencia de una enseñanza a distancia basada en un tipo de aprendizaje abierto, flexible que utiliza un sistema de enseñanza multimedia basada en internet".

Navales, Cervantes y Perazzo (2002), señalan que las redes, con la ruptura de las dimensiones de espacio y tiempo, traen sin lugar a dudas ventajas para el proceso de enseñanza aprendizaje tales como la individualización, el aprendizaje flexible, y el acceso a cualquier cantidad de información remota. Además, indican que la educación tenderá progresivamente a responder directamente a las necesidades concretas de los individuos, conocida como "educación bajo demanda", lo que permite la potenciación de una enseñanza basada en el estudiante.

Necesariamente se plantea un cambio en el proceso de enseñanza aprendizaje. Un modelo de formación centrado en el aprendizaje, por lo cual se concentra en la organización del aprendizaje, en la disposición de los contenidos y en las estrategias de aprendizaje tanto individuales como grupales (García y Lavié, 2000). Más aún, para estos autores, el uso de estas tecnologías permite presentar marcos de trabajo y estudio poco estructurados que permiten a los estudiantes la flexibilidad de optar por

caminos en función de sus propios intereses y necesidades, la posibilidad de reestructurar de forma espontánea su propio conocimiento.

Con la incorporación de estas tecnologías se puede pensar en sistemas educativos que permitan a los estudiantes adaptarse a su realidad personal, profesional o familiar, que se adapte a sus expectativas y ritmo de vida. (Sangrá, 2002). Entonces, el uso de las redes de tecnologías de información y comunicación implica el desarrollo de nuevas formas de organizar las facilidades del aprendizaje y fortalece el modelo de aprendizaje continuo distribuido centrado y controlado por el estudiante (Koper y Tattersall, 2004).

Así se puede señalar que las tecnologías de información y comunicación incorporan una serie de ventajas a la educación. Ríos Ariza y Cebrián de la Serna, en Ortega (2002) destacan algunas de estas ventajas, relacionadas con el aprendizaje flexible:

- Favorece el autoaprendizaje, también la individualización en la enseñanza, así como la socialización.
- Favorece la toma de decisiones a través de la presentación de simulaciones.
- Permite la presentación de la información en distintos soportes favoreciendo la individualización del aprendizaje.
- Favorece la motivación haciendo el trabajo más creativo y ameno.

Las potencialidades que presentan las tecnologías de información y comunicación, así como la multiplicidad de funciones, como medio para la formación e instrucción, que puedan llegar a desempeñar, permiten nuevas formas de acceder, generar y transmitir conocimiento, lo que a su vez

determinarán las posibilidades de flexibilización del proceso de aprendizaje en algunos de sus determinantes (Barroso, 2004).

Salinas (1999) señala algunos de estos determinantes: el concepto de distancia, asistencia, tiempo y número de sesiones; organización y estructura de contenidos; secuencia de enseñanza; metas de aprendizaje ajustadas a las características de los alumnos; etc.

El aprendizaje en redes debe incorporar el principio de la educación centrada en el estudiante, que pueda adoptar una elección real en cuanto al cuándo, cómo y dónde estudiar. Debe favorecer que los estudiantes puedan aprender a su propia velocidad y de acuerdo con sus propias circunstancias, respondiendo a sus necesidades y demandas. Debe propiciar el trabajo en grupo, la autonomía e independencia. Esto implica la necesidad de que el estudiante desempeñe un rol más activo, con una actitud positiva para la interacción “con” y “desde” las tecnologías (Cabero, 2000).

De esta manera, Moran y Myrinder en Australian National Training Authority (2001), definen como el “aprendizaje flexible ideal” aquel que está centrado en el estudiante, libre de tiempo, lugar y métodos de enseñanza aprendizaje, y que usa las tecnologías apropiadas en un ambiente de redes de computadores.

Sin embargo, a pesar de que la mayoría de las instituciones de educación superior vienen trabajando en el desarrollo de modelos que apoyen la mejor práctica para el uso de las tecnologías basadas en Web en los programas de educación a distancia, ésta no es la panacea. La realidad es que estas nuevas perspectivas educativas ofrecen grandes posibilidades para el alcance de aprendizajes de calidad, pero necesariamente nos llevan

a una redefinición, reorganización y planificación de los procesos educativos y de las instituciones encargadas de estos procesos (Aretio, 2002).

Además, es importante considerar los elementos necesarios en los entornos virtuales de formación para entender un modelo de formación flexible. Salinas (2004b) considera los siguientes componentes:

- Comunicación mediada por ordenador (Componente tecnológico).
- Medios didácticos (Componente curricular).
- Flexibilidad (Elementos del aprendizaje abierto).
- Entorno organizativo (Componente institucional).
- Aprendizaje y tutoría (Componente didáctico).

La educación a distancia, flexible y abierta posee de forma inherente características específicas que requieren consideraciones cuidadosas antes de alcanzar el éxito en un programa de éste tipo (McPherson y Baptista, 2004).

Potencialidades de la incorporación de las TIC en la Educación
- Ofrece la posibilidad de utilizar una gran variedad de tecnologías y recursos que permiten cubrir necesidades sociales e individuales.
- Ofrece al estudiante la posibilidad de adaptar el proceso a su realidad personal, profesional o familiar, que se adapte a sus expectativas y ritmo de vida.
- Favorece el autoaprendizaje, la individualización en la enseñanza, así como la socialización.
- Favorece la toma de decisiones a través de la presentación de simulaciones
- Permite la presentación de la información en distintos soportes favoreciendo la individualización del aprendizaje.
- Favorece la motivación haciendo el trabajo más creativo y ameno.
- Permite nuevas formas de acceder, generar y transmitir conocimiento

Tabla 4. Potencialidades del uso de las TIC en la educación flexible

Modelos Organizativos de Educación Flexible Basados en los Nuevos Entornos Tecnológicos

Las posibilidades que ofrecen las TIC en el proceso educativo han generado la aparición de nuevas ofertas en educación, acompañadas también de una creciente demanda. Gran cantidad de universidades están experimentando en el uso de las TIC, ya sea mejorando la accesibilidad a los programas existentes o diseñando nuevos programas que incorporen las ventajas de las tecnologías emergentes y dirigido a una nueva audiencia y de una manera diferente. Las empresas y corporaciones también han asumido el reto de incorporar las nuevas tecnologías en el área de entrenamiento y formación de su personal. Además, la tendencia hacia un aprendizaje continuo y permanente, la necesidad de una reeducación y actualización profesional, dirigida a individuos adultos ocupados, está generando cambios que requieren de una mayor flexibilidad en la formación. La formación flexible a través de las tecnologías de información y comunicación generan grandes ventajas para esta población (Bates, 2001).

Estos factores han generado un fuerte énfasis en el individuo como centro del proceso de aprendizaje, con la responsabilidad individual para dirigir y administrar su propio entrenamiento, actualización y educación (Rumble, 2001).

Los procesos de pertinencia, calidad (eficacia, gestión, y cobertura) y flexibilidad de la educación deben orientar la incorporación de las TIC al proceso educativo. (IDHN, 2002). Por lo tanto, el reto no es la simple incorporación de las tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje, sino en hacer que ellas permitan un aprendizaje efectivo, para lo cual es necesario un cambio radical en la visión que se tiene del mismo (Hanna en

Glahn y Gen, 2002), además de un cambio en el modelo organizacional de la institución académica.

En respuesta a los cambios señalados y a las oportunidades creadas por la creciente demanda de un mercado de aprendizaje acorde a esquemas globalizantes de producción y servicios han aparecido nuevos modelos de instituciones universitarias (Hanna, 1998). Además, estos cambios han propiciado el desarrollo de una serie de esquemas y modelos de educación flexible relacionados con las características del uso de las redes en la formación (Salinas, 2004a).

Dentro de este ámbito, Sangrá (2002) señala las reacciones que han tenido las universidades “convencionales” ante el uso de las TIC, y las clasifica en cuatro modelos: aquellas que permiten el uso de las TIC a su profesorado para la labor docente; las que impulsan el uso de las TIC entre su profesorado; las que desarrollan planes estratégicos para la incorporación de las TIC en los distintos entornos: docencia, investigación y gestión; y aquellas que crean sus propias versiones virtuales.

Sangrá (2001) hace referencia a una clasificación según el grado de virtualidad de la educación superior de acuerdo al tipo de iniciativa de la institución y plantea seis modelos: Universidad presencial que introduce elementos de virtualidad en su dinámica educativa, Universidad presencial con extensión universitaria virtual, Espacios compartidos de cursos virtuales que ofrecen las universidades presenciales, Universidad virtual adosada a la universidad tradicional, Universidad virtual como organización virtual, y Espacios virtuales interuniversitarios comunes.

El mismo autor (Sangrá, 2003), hace también una clasificación, similar a la anterior, basada en los criterios organizativos de cómo las instituciones

educativas enfrentan la incorporación de las TIC en su oferta formativa: Universidad presencial que introduce determinadas TIC en la docencia presencial, Universidad abierta y a distancia que evoluciona hacia modelos virtuales, Universidad presencial que crea una división virtual, Consorcios interuniversitarios que gestionan una oferta virtual conjunta, Iniciativas corporativas, y Universidad virtual creada como una organización virtual.

Salinas (1996), propone la siguiente clasificación de las experiencias del uso de las redes en la formación: para enlazar aulas de diferentes lugares; como sistema de distribución de cursos en línea; para experiencias de educación a distancia; y como redes de conocimiento.

Para Aoki, Fasse y Stowe (1998) existen seis tipos diferentes de experiencias en la utilización de redes en las instituciones educativas: Catálogos de cursos en línea (ofertas de catálogos de cursos en línea); Gestores educativos – Universidades de corretaje (instituciones que agrupan universidades y/o centros de formación para ofrecer certificaciones específicas); Consorcio Virtual de Universidades; Universidades virtuales (No poseen un *campus* físico); *Campus* en línea (poseen *campus* físico y ofrecen parte de sus programas en línea); y *Campus* en línea no acreditados (Instituciones no acreditadas).

Según Robert, Romm y Jones (2000) existen cuatro modelos fundamentados en la evolución del sistema: Modelo de iniciación (uso mínimo de las redes en el proceso de enseñanza aprendizaje); Modelo estándar (uso activo de las redes con cierto grado de interacción); Modelo evolucionado (introduce elementos complementarios al estándar); y el Modelo radical (Ignora por completo el concepto de clase).

Guri-Rosenblit (2001) define cinco modelos, a saber: Universidades de Educación a Distancia *single-mode* (uso fundamental de materiales impresos para estudio independiente); Universidades *dual - and mixed mode* (el mismo plan curricular se ofrece *on* y *off campus*); Sistemas de extensión (oferta de cursos para adultos no conducentes a grado) ; Tipo consorcio (grupo de universidades que ofrecen programas a distancia); y Universidades basadas en nuevas tecnologías (universidades virtuales, ofrecen formación a distancias a través de TIC).

Para Hanna (1998), existen siete modelos organizacionales emergentes de educación superior. Cada uno de ellos representa esfuerzos organizativos para responder a nuevas oportunidades educativas. Estos modelos son: Universidades tradicionales extendidas; Instituciones privadas dirigidas a la enseñanza de adultos; Universidades de educación a distancia basada en tecnologías; Universidades corporativas; Alianzas estratégicas universidad – empresa; Universidades de control de acreditación y certificación; y Universidades multinacionales globales.

Adell (1997) señala la aparición de dos nuevos tipos de instituciones educativas en las que se utilizan las nuevas tecnologías como herramientas para flexibilizar los entornos de enseñanza aprendizaje. Por un lado, aquellas instituciones de educación superior a distancia, como la Universitat Oberta de Catalunya, en las que se emplean la telemática como elemento clave de comunicación dentro del proceso enseñanza aprendizaje. Por otro lado, las instituciones que no contemplan *campus* físico, ni profesores propios, sino que tanto la formación, evaluación y certificación es contratada a otras instituciones.

Silvio (2001) hace una clasificación fundamentada en Stefan Krempel (1997). En primer lugar señala las universidades que siguen el *modo virtual*

total, que no tienen un *campus* físico y todos sus cursos son ofrecidos a través de Internet. Luego presenta el *modo dual total*, que contempla aquellas universidades que poseen *campus* físico y al mismo tiempo un *campus* virtual. En tercer lugar hace mención al *modo dual parcial*, aquellas que llevan las actividades universitarias parcialmente en forma virtual. Por último, el *modo mixto*, refiriéndose a aquellas universidades que ofrecen una combinación de actividades entre lo virtual y presencial.

Desde un enfoque de negocios, Gil (2001) plantea seis modelos de la formación electrónica: Desarrolladores de soluciones de software (desarrollan plataformas de aprendizaje electrónico, plataformas de clase virtual, y/o software para formación en línea); Desarrolladores de contenido a la medida (generan contenidos adaptados a las necesidades del cliente); Proveedores de contenido (crean de recursos pedagógicos en línea estándar; generan catálogos de cursos en línea); Centros de formación virtual; Portales de formación; y Modelos económicos gratuitos (basado en la publicidad y el patrocinio).

Para el caso particular de la Universidad de Los Andes, Sandia y otros (1999), presentan un modelo de sistema para la educación a distancia basada en entornos tecnológicos, que comprende un Subsistema de Gestión Administrativa encargado de la planificación, organización, dirección, coordinación y control de las actividades académicas y administrativas del sistema. Este modelo está fundamentado en el modelo propuesto por Moore y Kearsly (1.996).

Este subsistema, a su vez, se apoya en cuatro subsistemas interrelacionados: 1) Subsistema de Diseño y Metodología Instruccional, que comprende todo lo relativo al estudio y selección de métodos y herramientas para el diseño y creación de material instruccional, así como el

adiestramiento y formación de profesores en el uso de estas herramientas y productos; 2) Subsistema Tecnológico, que provee, opera y mantiene toda la infraestructura de equipos y sistemas necesarios para el subsistema anterior y para garantizar la comunicación interactiva entre los subsistemas de Enseñanza y Aprendizaje; 3) Subsistema de Enseñanza, que define y opera los procesos de instrucción a distancia, tutorías, atención a consultas, los procesos de evaluación y seguimiento, así como la elaboración de contenidos; y 4) Subsistema de Aprendizaje, que considera los procesos de aprendizaje a distancia, así como el acondicionamiento, provisión de recursos y mantenimiento de un ambiente adecuado de aprendizaje.

Autor	Modelos Organizativos
Salinas (1996)	Clasificación basada en las experiencias del uso de las redes en la formación: <ul style="list-style-type: none"> - Para enlazar aulas de diferentes lugares. - Como sistema de distribución de cursos en línea. - Para experiencias de educación a distancia; y como redes de conocimiento.
Adell (1997)	Tipos de instituciones educativas en las que se utilizan las nuevas tecnologías: <ul style="list-style-type: none"> - Instituciones de educación superior a distancia en las que se emplean la telemática como elemento clave de comunicación dentro del proceso enseñanza aprendizaje. - Instituciones que no contemplan campus físico, ni profesores propios, sino que tanto la formación, evaluación y certificación es contratada a otras instituciones.
Aoki, Fasse y Stowe (1998)	Clasificación según experiencias en la utilización de redes en las instituciones educativas: <ul style="list-style-type: none"> - Catálogos de cursos en línea. - Gestores educativos – Universidades de corretaje. - Consorcio Virtual de Universidades. - Universidades virtuales. - Campus en línea. - Campus en línea no acreditados.
Hanna (1998)	Modelos organizacionales emergentes de educación superior: <ul style="list-style-type: none"> - Universidades tradicionales extendidas. - Instituciones privadas dirigidas a la enseñanza de adultos. - Universidades de educación a distancia basada en tecnologías. - Universidades corporativas. - Alianzas estratégicas universidad – empresa. - Universidades de control de acreditación y certificación. - Universidades multinacionales globales.
Robert, Romm y Jones (2000)	Clasificación basada en la evolución del sistema: <ul style="list-style-type: none"> - Modelo de iniciación. - Modelo estándar.. - Modelo evolucionado. - Modelo radical.
Guri-Rosenblit (2001)	<ul style="list-style-type: none"> - Universidades de Educación a Distancia single-mode. - Universidades dual - and mixed mode. - Sistemas de extensión. - Tipo consorcio. - Universidades basadas en nuevas tecnologías.

Sangrà (2001)	Clasificación según el grado de virtualidad de la educación superior: <ul style="list-style-type: none"> - Universidad presencial que introduce elementos de virtualidad en su dinámica educativa. - Universidad presencial con extensión universitaria virtual. - Universidad virtual adosada a la universidad tradicional. - Universidad virtual como organización virtual. - Espacios virtuales interuniversitarios comunes.
Silvio (2001)	Clasificación según el modo de la oferta de estudios: <ul style="list-style-type: none"> - Modo virtual total. - Modo dual total. - Modo dual parcial. - Modo mixto.
Sangrà (2002)	Clasificación según el uso de las TIC. <ul style="list-style-type: none"> - Instituciones que permiten el uso de las TIC a su profesorado para la labor docente. - Instituciones que impulsan el uso de las TIC entre su profesorado. - Instituciones que desarrollan planes estratégicos para la incorporación de las TIC en los distintos entornos: docencia, investigación y gestión. - Instituciones que crean sus propias versiones virtuales.
Sangrà (2003),	Clasificación basada en los criterios para la incorporación de las TIC: <ul style="list-style-type: none"> - Universidad presencial que introduce determinadas TIC en la docencia presencial. - Universidad abierta y a distancia que evoluciona hacia modelos virtuales. - Universidad presencial que crea una división virtual. - Consorcios interuniversitarios que gestionan una oferta virtual conjunta. - Iniciativas corporativas. - Universidad virtual creada como una organización virtual.

Tabla 5. Modelos Organizativos de Universidades de formación virtual

Todos los modelos presentados, de una u otra forma, señalan implicaciones bastante radicales para las instituciones educativas convencionales. En este sentido cabe la reflexión sobre el hecho de que la educación convencional no va a desaparecer, pero sí a transformarse (Sangrà, 2002). Aquellas instituciones que no se adapten a las transformaciones impuestas por la sociedad de la información terminarán rezagadas e irán desvaneciéndose.

Estos cambios pasan obligatoriamente por que las instituciones logren incorporar una educación más flexible y abierta. En el caso específico de las universidades, la rigidez de sus estructuras les hace más difícil la integración de las innovaciones tecnológicas y por ende lograr este objetivo (Salinas, 2000).

Esto implica contemplar una serie de determinantes, tanto administrativos y tecnológicos como académicos, propios de la educación flexible (Salinas, 1999) entre los cuales podemos mencionar: 1)

accesibilidad: localización física, acceso, requisitos, admisión, selección de cursos, determinantes financieros, características personales, tiempo, número de sesiones, etc.; 2) flexibilidad: períodos de admisión, ritmo de aprendizaje, servicios de apoyo, etc.; 3) control del alumno sobre los contenidos y la estructura; 4) materiales de aprendizaje centrados en el alumno; 5) variedad de sistema de distribución; 5) interactividad entre todos los elementos del proceso; 6) acreditación.

Estos determinantes generan una serie de consecuencias para las instituciones, los profesores y los aprendices. Algunas de estas consecuencias son: cambios en la concepción de la educación, en los procesos de enseñanza y aprendizaje, en la práctica docente, en el control y ritmo de estudio, en los contenidos, en los recursos didácticos, en la infraestructura, en los costos, en los procedimientos administrativos, en el funcionamiento de la institución, etc.

De esta manera, se deben diferenciar distintos tipos y niveles de decisiones gerenciales en cuanto a la incorporación de modelos de formación flexibles basados en entornos virtuales. Salinas (2005) señala tres niveles o tipos de gestión de formación en entornos virtuales:

- 1.- Estrategias de introducción y/o implementación. Se refieren en forma general a la gestión de los procesos de política institucional dirigidos implementación de un proyecto de este tipo.
- 2.- Estrategias de implantación y diseminación en la institución. Este nivel se refiere a la gestión de procesos orientados a consolidar una cultura tecnológica en el uso de entornos virtuales para la formación.
- 3.- Estrategias de práctica y experiencia diaria. Se refiere diseñar y ejecutar estrategias didácticas acordes a los entornos virtuales.

CAPITULO III

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

Diseño de la Investigación

Para precisar el campo de estudio en el que se encuentra inmerso este trabajo, se revisaron distintas tendencias de líneas de investigación relacionadas con la incorporación de las TIC en la educación, tales como: la inserción de las TIC y las dimensiones organizativas (Cabero, 1994); el diseño de nuevos modelos organizativos de formación (Martínez, 1999); las organizaciones y micropolíticas de la tecnología educativa (Petrina, 1998); el impacto de los medios en la organización escolar (Gallego, 1998); la organización de la educación en los modelos de enseñanza “*just in time*” (Sancho,1998).

Tomando en cuenta las referencias mencionadas, esta investigación está centrada en el campo de estudio de las tecnologías educativas relacionado con las TIC y la organización/gestión de la educación, que según Cabero (1994) es un estudio “didáctico curricular”, concretamente de desarrollo y acción, relacionado con el área del análisis de las dimensiones organizativas para la inserción de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje.

En cuanto al paradigma de investigación, se puede señalar que el estudio se ha basado en un paradigma cualitativo, por cuanto se fundamentó en un estudio descriptivo, cuyo propósito fue analizar cómo ocurre un fenómeno organizativo dentro de su contexto real (Yin, 1994), en este caso, analizar los elementos que caracterizan los modelos organizacionales de instituciones de formación a distancia, virtual o en línea en Venezuela.

Algunas de las características de la epistemología de la investigación cualitativa consideradas como sustento de ésta investigación, sustentadas en Wiersma (1995), fueron:

1. Se trabajó en el contexto natural.
2. Se buscó el estudio de casos concretos.
3. No hubo manipulación o intervención en los casos estudiados.
4. No se definieron suposiciones ni conclusiones previas.
5. No se pretendió generalizar los resultados.
6. Se plantearon objetivos de trabajo más que hipótesis.

El diseño de la investigación requirió de flexibilidad y tolerancia que le permitiera ir ajustándose al progreso de la misma. Es decir, que el diseño de la investigación pudo ir modificándose a medida que se avanzaba, existiendo una interrelación y solapes entre las diferentes actividades que se realizaron durante la investigación. Esto es lo que McMillan y Schumacher (1989) denominan un diseño emergente.

Para el alcance de los objetivos planteados en esta investigación, se desarrolló el procedimiento siguiente:

1.- Evaluación de los aspectos organizativos de los modelos organizacionales de educación a distancia basados en los nuevos entornos tecnológicos de algunas universidades en Venezuela, incluyendo la Universidad de Los Andes.

Para ello se siguió el método de estudio de casos múltiples que permitió obtener datos descriptivos de los modelos estudiados para definir los patrones del nuevo modelo para la ULA. En este tipo de estudio se hacen las mismas preguntas a los distintos casos estudiados comparando las respuestas para llegar a conclusiones

(Ghauri et al., 1995). Aunque no existe un criterio definido para determinar el número de casos que deben conformar un estudio de casos múltiples, Chiva Gómez (2001) establece que un estudio de este tipo requiere un mínimo de cuatro casos de análisis, aunque cuanto mayor sea este número, se puede alcanzar una mayor replicación y fiabilidad.

Los modelos organizativos y de gestión analizados corresponden a catorce (14) universidades venezolanas que de una u otra manera han incorporado las tecnologías de información y comunicación y ofertan programas de formación a distancia, virtual o en línea.

Los criterios para la selección de dichas universidades fueron los siguientes:

a) Universidades que de una u otra forma presentan algún grado de virtualidad en la oferta de sus programas. Se observó específicamente el tipo de iniciativa de la institución al incorporar las TIC.

b) Disponibilidad de acceso a la información. En este caso se contemplaron aquellas universidades que además de cubrir el criterio anterior, presentasen disponibilidad en el acceso a la información. Esto es, que fuera fácil el acceso a documentos, sitios Web, entrevistas, etc., que permitieran obtener la información requerida para poder hacer el estudio del caso particular.

Esto quiere decir que la muestra no fue tomada al azar, si no que fue una “muestra útil” (con un propósito definido). También hubo que definir a quienes entrevistar dentro de las universidades

seleccionadas (autoridades, docentes, personal encargado de la gestión/organización de la formación flexible).

A partir de los criterios anteriores se seleccionaron las universidades siguientes:

Institución	Información analizada
Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET)	Sitio Web de la UNET: http://www.unet.edu.ve/~code/distancia.php Fecha: 08/06/06
Universidad Rafael Belloso Chacín (URBE)	Sitio Web de la URBE: http://www.ead.urbe.edu/ Fecha: 08/06/06
Universidad Centro Occidental "Lisandro Alvarado" (UCLA)	Sitio Web de la UCLA: http://www.ucla.edu.ve/ Fecha: 28/05/06
Universidad de Carabobo (UC)	Sitio Web de la UC: http://www.uc.edu.ve/ Fecha: 10/01/07
Universidad Católica Andrés Bello (UCAB)	Sitio Web de la UCAB: http://www.ucab.edu.ve/virtualucab/principal.htm http://www.ucab.edu.ve/ucabnuevo/index.php?pagina=2123 Fecha: 19/02/06
Universidad del Zulia (LUZ)	Sitio Web de LUZ: http://www.luz.edu.ve/ http://www.sedluz.com/ Fecha: 05/05/06
Universidad Central de Venezuela (UCV)	Sitio Web de UCV: http://www.ucv.ve/ fecha 05/05/06
Universidad Católica Cecilio Acosta (UNICA)	El decanato de estudios a distancia de la Universidad Católica Cecilio Acosta como propuesta organizativa y gerencial. http://www.ucv.ve/edutec/Ponencias/35.doc Fecha: 05/10/06
Universidad Fermín Toro (UFT)	Sitio Web de la UFT: http://www.saia.uft.edu.ve/index.aspe Fecha 11/10/06
Universidad Yacambu (UY)	Sitio Web de la UY: http://www.saia.uft.edu.ve/index.aspe Fecha 18/02/07)
Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM)	Sitio Web de la UNEFM: http://unefm.edu.ve/ http://adi.unefm.edu.ve/ Fecha 11/05/06)
Universidad Nacional Abierta (UNA)	Sitio Web de la UNA: http://www.una.edu.ve Fecha 09/06/06)

Universidad de Nueva Esparta (UNE)	Sitio Web de la UNE: http://www.une.edu.ve/uneweb2005/ http://www.alfa.une.edu.ve/postgrado/version_html/index.aspx Fecha 06/05/06
Universidad de Los Andes (ULA)	Sitio Web de la ULA: http://www.ula.ve/ http://www.ceidis.ula.ve Fecha 10/01/07

Tabla 6. Universidades venezolanas estudiadas

2.- Operacionalización de los Modelos de Organización de la Universidades estudiadas

Esta fase consiste en seleccionar y definir los aspectos, las variables (características) e indicadores cuyos valores serán medidos y estimados para cada modelo de las universidades analizadas.

Para la selección de un vector de variables e indicadores simples es necesario definir los criterios y las variables que lo definen, los cuales sirven para la determinación de los diferentes niveles de efectividad del modelo analizado. Los criterios o aspectos a considerar son grandes dimensiones que engloban todas aquellas características o variables que sustentan el modelo.

Una vez seleccionadas los criterios es de suma importancia precisar el concepto de cada uno de ellos para evitar superposición de la información o desviarse de los objetivos planteados. Cada componente de necesidad está definido por un conjunto de variables significativas que permiten un análisis exhaustivo de la realidad organizacional existente en las universidades analizadas, las cuales a su vez, están definidas por indicadores concretos, capaces de traducir en términos cuantitativos los fundamentos de un modelo de educación flexible y a distancia.

Los indicadores son medidas discretas de los niveles de satisfacción de las necesidades de la organización de la institución. A través de ellos se hace posible la descripción, evaluación y análisis del modelo. Por lo tanto, la selección de los indicadores es una de las etapas más importantes al realizar un estudio.

Tomando en cuenta lo mencionado anteriormente, y contemplando los elementos definidos en los distintos modelos organizacionales analizados, se determinaron los siguientes aspectos, con sus respectivas características e indicadores:

Aspecto 1: Modalidad de estudio

Este aspecto especifica el tipo de la modalidad de estudios virtuales ofertados por la institución. Se contempla si la institución sigue un modelo virtual total (completamente virtual o en línea), un modelo mixto o semipresencial (combinación de actividades entre lo virtual y presencial), o por el contrario oferta programas de estudios a distancia tradicionales (no incorporan el uso de las TIC).

Se valorará con menor puntuación a aquellas instituciones que sólo ofertan programas a distancia sin la incorporación de las TIC (tradicional).

Indicadores:

1.1 Distancia tradicional (Valoración = 1)

1.2 Dual o mixta (Valoración = 2)

1.3 Virtual, en línea (Valoración = 3)

Aspecto 2: Unidad de Adscripción

Se contempla el tipo de dependencia a la que está adscrita la unidad de la institución encargada de las ofertas virtuales.

Se valorará en función de aquellas unidades de adscripción que tengan mayor autonomía y potestad para realizar todos los procesos de gestión de programas virtuales.

Indicadores:

2.1 Dirección (Valoración = 1)

La oferta de cursos bajo la modalidad de estudios interactivos a distancia en la institución está a cargo de una dirección o departamento de la institución.

2.2 Dependencia Central (Valoración = 2)

La institución ha creado una dependencia central para la oferta de este tipo de programas.

2.3 Rectorado o Vicerrectorado (Valoración = 3)

La institución contempla un Rectorado o Vicerrectorado Académico "Virtual" encargado de todo lo relacionado con la oferta de programas de este tipo.

Aspecto 3: Misión

Este aspecto se refiere a que la unidad encargada de la modalidad de estudios interactivos a distancia presente una misión de manera

explícita, coherente con su denominación, y que oriente sobre los fines y objetivos de la misma.

Para ello se define la misión como el propósito, fin o razón de ser de la existencia de una institución u organización, en la que se define: 1) lo que pretende cumplir en su entorno social en el que actúa, 2) lo que pretende hacer, y 3) el para quién lo va a hacer. Aquellas instituciones que cumplan con ésta condición obtendrán una mayor puntuación.

Indicadores:

- 3.1 Presencia de una misión
- 3.2 Coherencia con su denominación
- 3.3 Relación de la misión con los objetivos

Aspecto 4: Objetivos específicos de la Unidad

Se refiere a que la unidad presente unos objetivos bien formulados que definen acciones, que son consistentes con la misión y que sean alcanzables.

Indicadores:

- 4.1 Formulación
- 4.2 Consistentes con la misión
- 4.3 Alcanzables

Aspecto 5: Estructura organizativa

Indica la estructura organizacional o forma de organización de la unidad de acuerdo a sus necesidades por medio de la cual se pueden

ordenar las actividades, los procesos y en si el funcionamiento de la misma.

Indicadores:

5.1 Estructura Matricial (Valoración = 1)

Esta estructura consiste en la agrupación de recursos humanos y materiales asignados de forma temporal a un proyecto. Es un equipo con integrantes de varias áreas de la organización cuyo objetivo común es el proyecto en cuestión.

5.2 Estructura Lineal o simple (Valoración = 2)

Esta forma de organización se caracteriza por que está basada en la autoridad directa del jefe sobre los subordinados. Es utilizada por lo general por pequeñas empresas dedicadas a generar uno o pocos productos en un campo particular.

5.3 Estructura horizontal, en línea o staff (Valoración = 3)

Es aquella que combina las relaciones lineales de autoridad directa con las de consulta y asesoramiento con los departamentos.

Basada en los conceptos de gobernabilidad moderna, en los que se prevé una nueva organización relacional, donde no privan las relaciones de jerarquía vertical sino las relaciones horizontales, se asume una mayor puntuación a aquella institución definida por relaciones lineales u horizontales.

Aspecto 6: Distribución de las tareas

Se refiere a la forma en cómo están distribuidas y separadas las tareas dentro de la estructura organizacional de cada institución.

6.1 Por funciones (Valoración = 1)

En esta estructura se separan las tareas según los principales tipos de actividades que pueden, a su vez, subdividirse en otras.

5.2 Por Productos (Valoración = 2)

Se separan las tareas según el tipo de producto generado. También puede subdividirse en otras tareas.

5.3 Por Procesos (Valoración = 3)

Las distintas unidades o departamentos de la estructura se generan separando el trabajo en los distintos procesos involucrados en la consecución de los objetivos.

Se valorará en función de la estructura organizativa que se enmarque en el concepto de trabajo en equipo. Definiendo trabajo en equipo como el grupo de personas que ejecuta tareas de una manera coordinada para alcanzar un objetivo común. De los indicadores planteados, el tipo de distribución de tareas por procesos está enfocado en este concepto.

Aspectos	Variables	Valor	Indicadores
Modalidad de estudio	Tipo de modalidad	1	Presencial
		2	Mixta
		3	Virtual
Unidad de adscripción	Tipo de adscripción	1	Dirección
		2	Dependencia central
		3	Vicerrectorado o Rectorado
Misión	Presencia y coherencia de la misión	1	NO presencia
		2	SI presencia pero no de manera explícita
		3	SI presencia de manera explícita, congruente con la denominación, pero no orienta sobre los fines y objetivos
		4	SI presencia, congruente con la denominación y orienta sobre los fines y objetivos
Objetivos	Formulación	1	Formulación NO denota acciones
		2	Formulación SI denota acciones pero no son consistentes con la misión
		3	Formulación SI denota acciones, son consistentes con la misión pero no son alcanzables
		4	Formulación SI denota acciones, son consistentes con la misión y son alcanzables
Estructura organizativa	Tipo de estructura	1	Matricial
		2	Simple
		3	Horizontal o lineal
Distribución de tareas	Tipo de distribución	1	Por funciones
		2	Por productos
		3	Por procesos

Tabla 7. Aspectos e indicadores de los modelos

3.- Recolección de información

En la investigación se incorporaron técnicas interactivas en las que el investigador interactuó con los sujetos estudiados (entrevistas), así como técnicas no interactivas (análisis documental y cuestionarios).

La recogida de la información se hizo por medio de una revisión exhaustiva de fuentes documentales disponibles relacionadas con el tema en cuestión. También se obtuvo información primaria a través de

entrevistas a personal clasificado (directores, encargados de los estudios virtuales) de las universidades seleccionadas. Estas entrevistas se hicieron por vía Internet, o en algunos casos, visitas a las instituciones.

3.1 Información Documental

En primer lugar se realizó una revisión de las fuentes bibliográficas existentes sobre los modelos de formación flexible basada en los nuevos entornos tecnológicos en cuanto a los aspectos organizativos y de gestión, a fin de generar el contexto conceptual, teórico y metodológico de la investigación.

Por otro lado, se hizo una revisión exhaustiva de las diferentes fuentes documentales proporcionadas por las universidades objeto de estudio para la evaluación de los modelos de educación virtual en cada una de ellas, con el fin de generar la información base para definir los determinantes o criterios organizacionales que se consideraron deberían estar presentes en un modelo de formación a distancia, basado en entornos tecnológicos, y generar el modelo para la ULA.

Entre los documentos y fuentes bibliográficas fueron analizados algunos métodos de modelado de organizaciones.

3.2 Entrevistas en línea

Para ampliar y comprobar la información obtenida, así como lograr respuestas rápidas relacionadas con las apreciaciones individuales concernientes al modelo organizacional de las distintas universidades analizadas, se

elaboraron y aplicaron entrevistas en línea a los responsables de los estudios a distancia en las universidades.

Elaboración de la entrevista

La entrevista estaba orientada a obtener información referida específicamente a la estructura organizativa y de gestión de la unidad encargada de los estudios a distancia de cada universidad a fin de identificar los elementos y criterios a considerar en el modelo para la ULA. Para ello se diseñó una serie de preguntas que respondieran a los parámetros necesarios para el modelado organizacional.

La entrevista tiene una estructura que consta de 3 partes esenciales: datos generales de la unidad, misión y objetivos de la unidad, y componentes organizativos de la unidad.

Datos Generales:
1.- ¿Cuál es la Unidad de la Institución encargada de la formación a distancia, virtual, en línea?
2.- ¿Todo lo relacionado a la formación a distancia, virtual, en línea es ejecutado a través de un proyecto o programa, o por alguna unidad o dependencia de la Institución?
3.- ¿Si es una unidad a que Dirección o Vicerrectorado está adscrita la Unidad?
4.- ¿Cómo se creó la Unidad?
5.- ¿Cuántos años tiene funcionando la Unidad?
Misión y Objetivos:
1.- ¿Cuál es la misión de la Unidad?
2.- ¿Cuáles son los objetivos específicos de la Unidad?
3.- ¿Cuáles actividades desarrolla la Unidad?
Componentes Organizativos:
1.- ¿Posee la unidad un modelo organizativo?
2.- ¿Cuál es la estructura organizativa de la Unidad?
3.- ¿Con qué personal cuenta la unidad?

Tabla 8. Modelo entrevista

Teniendo en cuenta la información documental proporcionada se procedió a procesar dicha información, para luego hacer el análisis interpretativo de la misma.

4.- Procesamiento de la información

A partir de la operacionalización definida anteriormente y del levantamiento de la información se procede a procesar la información obtenida de los modelos analizados.

Para ello se utilizaron matrices de integración de información y de síntesis de la misma siguiendo el procedimiento del Método Estadístico Aditivo de Rango. Mediante este método se determina un índice compuesto para cada modelo analizado, de manera de identificar las fortalezas y debilidades que presenta cada uno, así como establecer comparaciones entre todos los modelos.

El Método Estadístico Aditivo de Rango consiste en la definición de índices compuestos para cada modelo mediante la asociación de los indicadores para cada variable, generando un valor indicativo del nivel de efectividad del mismo.

Para construir los indicadores compuestos se toman en cuenta ciertos supuestos o condiciones en la investigación: se considera que todas las características o variables analizadas tienen igual peso o importancia, no existe un soporte empírico o teórico para considerar pesos diferenciales.

El método se fundamenta en la asignación de rangos a las variables analizadas para cada modelo. Este método se aplica siguiendo el siguiente procedimiento:

- a) Se construye una matriz de doble entrada (mxn) contentiva de la información básica, donde las filas (m) registran las universidades y las columnas (n) las variables o características que definen cada aspecto evaluado (ver cuadro 2).

Cuadro 2. Aspectos y variables analizadas por Universidad

		Aspectos																			
		Modalidad			Adscripción			Misión				Objetivos				Estructura			Distribución		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3
Universidades analizadas	UNET		X			X				X			X			X			X		
	URBE		X				X			X					X		X		X		
	UCLA		X		X					X			X								
	UC		X		X			X					X			X			X		
	UCAB		X				X		X				X				X		X		
	LUZ		X				X				X				X		X		X		
	UCV		X		X						X				X						
	UNICA		X				X				X		X					X			X
	UFT		X				X		X			X				X			X		
	UY		X				X		X					X			X		X		
	UNEFM		X				X		X				X				X		X		
	UNA	X					X		X			X				X			X		
	UNE		X		X			X				X									
	ULA		X				X				X				X		X			X	

- b) Se construye una segunda matriz (mxn) de doble entrada, contentiva de los rangos asignados a cada indicador por unidad de análisis para la estandarización de la información (ver cuadro 3).

Para la asignación de los rangos se procede a ordenar cada indicador asignándole un rango en función de un criterio

definido previamente, el cual debe mantenerse para todas las variables e indicadores analizados. Ejemplo: “mayor rango para la mejor condición”.

En caso de presentarse variables con indicadores con valores iguales, entonces se procederá a asignarles el valor medio de los rangos correspondientes.

- c) Mediante la suma de los indicadores estandarizados se genera el Índice Compuesto para cada universidad. Estos índices compuestos permiten visualizar la variación espacial del modelo a través de las diferentes universidades e identificar las debilidades y fortalezas existentes en cada una.

Cuadro 3. Valores por aspecto asignados a cada Universidad

		<i>Aspectos</i>						
		<i>Modalidad</i>	<i>Adscripción</i>	<i>Misión</i>	<i>Objetivos</i>	<i>Estructura</i>	<i>Distribución</i>	<i>Total</i>
Universidades analizadas	UNET	8	5	9	6,5	5,5	8	42
	URBE	8	10	9	12,5	10,5	8	58
	UCLA	8	2,5	9	6,5	0	0	26
	UC	8	2,5	1,5	6,5	5,5	8	32
	UCAB	8	10	5	6,5	10,5	8	48
	LUZ	8	10	12,5	12,5	10,5	8	61,5
	UCV	8	2,5	12,5	12,5	0	0	35,5
	UNICA	8	10	12,5	6,5	14	14	65
	UFT	8	10	5	2	5,5	8	38,5
	UY	8	10	5	10	10,5	8	51,5
	UNEFM	8	10	5	6,5	10,5	8	48
	UNA	1	10	5	2	5,5	8	31,5
	UNE	8	2,5	1,5	2	0	0	14
	ULA	8	10	12,5	12,5	10,5	13	66,5

- d) A partir de la matriz de índices compuestos por componente se procede a agrupar las unidades de análisis con características similares, para identificar los niveles de efectividad presentes en los modelos analizados: alto, medio o bajo.
- e) Finalmente se procede a evaluar los resultados obtenidos identificando las condiciones, limitantes, problemas, recursos y potencialidades que se presentan en cada uno.

5.- Interpretación de la información proporcionada por los modelos de las universidades analizadas.

A partir de la descripción de las variables e indicadores analizados se procede al análisis interpretativo simple mediante la elaboración de una matriz donde se destacan las características relevantes y las ventajas competitivas que presentan cada modelo.

Aspecto	Universidad	Ventajas
Modalidad	Ninguna	Ofertar programas completamente virtuales aumenta las ventajas competitivas de la institución por cuanto permite cubrir una gran demanda de estudios virtuales en todos los niveles y áreas del conocimiento.
Adscripción	URBE, UCAB, LUZ, UNICA, UFT, UY, UNEFM, UNA, ULA	Estar adscrita a un vicerrectorado o ser un vicerrectorado o rectorado permite garantizar la autonomía y potestad en la gestión de los procesos y en por ende en el alcance exitoso de los objetivos.
Misión	LUZ, UCV, UNICA y ULA	Presentar una misión explícita, congruente con la denominación y que además oriente sobre los fines y objetivos a alcanzar, permite saber quién es y hacia dónde se dirige la institución en cuanto a la formación virtual. Además, puede permitir cuantificar los logros y proporcionar a los usuarios la información necesaria que la hace diferente a otras instituciones que ofertan la modalidad. La misión define la "razón de ser" de la institución. Tener claro cual es la razón de ser permite establecer objetivos y metas razonables, y a formular estrategias para la consecución de éstos.
Objetivos	URBE, LUZ, UCV, ULA	Presentar objetivos que denoten acciones consistentes con la misión y alcanzables, permite definir las estrategias y actividades a seguir para la consecución de los mismos. Es decir, permite definir los procesos que deben ejecutarse, quién los ejecuta, cómo los ejecuta para alcanzar las metas operacionales y lograr un funcionamiento eficaz y eficiente.
Estructura	UNICA	Presentar una estructura organizacional que combine las relaciones lineales de autoridad directa con las de consulta y asesoramiento con los departamentos, permite organizar el flujo de trabajo en torno a procesos claves y logro de objetivos. Por otro lado, este tipo de organización reduce la jerarquía lo que permite disminuir al máximo el número de áreas de actividad en las que se dividen los procesos claves. Además, el trabajo en equipo suele conseguir mejores resultados que los individuos, porque cuentan con un conjunto más amplio de habilidades, de capacidades y de puntos de vista.
Distribución	UNICA	Distribuir las tareas por procesos en los que un grupo de personas ejecutan acciones de una manera coordinada para alcanzar un objetivo común, permite obtener mejores resultados y sentar bases para la innovación y mejoras continuas.

Tabla 9. Ventajas competitivas de cada universidad

Modelado Organizacional de CEIDIS

Luego del análisis de los casos de estudio de las universidades venezolanas que ofertan programas de estudios interactivos a distancia, en el que se delimitaron los aspectos e indicadores organizacionales (modalidad, adscripción, misión, objetivos, estructura y distribución de tareas) que se consideraron deberían estar presentes en un modelo de

formación a distancia, basado en entornos tecnológicos, se procedió al modelado organizacional de la Coordinación de Estudios Interactivos a Distancia (CEIDIS) de la Universidad de Los Andes.

Para la definición del modelo organizacional de CEIDIS que aquí se propone, se siguió un método de modelado empresarial u organizacional desarrollado por Barrios y Montilva (2004).

De acuerdo a este método, para que una organización pueda alcanzar sus objetivos, ella debe organizar su funcionamiento por medio de un conjunto de procesos de negocio. Se entiende por organización cualquier empresa o sistema de actividades humanas formalmente establecida que persigue objetivos predefinidos que son alcanzados mediante la ejecución de sus procesos de negocio.

Cada uno de estos procesos consta de un conjunto de actividades y tareas, en las que participan una serie de actores de acuerdo a un flujo de trabajo. Estos procesos a su vez, están sujetos a un conjunto de reglas que determinan las políticas y estructura organizativa de la empresa.

La finalidad del modelo de Barrios y Montilva (2004) es definir y describir cada proceso de negocio de una empresa u organización para entender y manejar la complejidad de la misma. Se consideran los principales conceptos organizacionales y de negocios que deben ser manejados por los gerentes para representar los distintos elementos organizacionales que intervienen en diferentes propósitos y bajo diferentes circunstancias.

El modelo está compuesto por dos elementos: el modelo del producto y el modelo de procesos. El modelo de producto está a su vez constituido

por tres sub modelos del negocio: el modelo de objetivos, el modelo de procesos y el modelo de sistemas de información.

1.- Modelo de objetivos de CEIDIS

El modelo de objetivos permite definir los conceptos necesarios para representar la misión, la visión, los objetivos generales y las metas de la organización, así como cada aspecto relacionado con el alcance de estos objetivos.

Las metas en una organización se presentan en forma jerárquica y están tipificadas de acuerdo a las intenciones que ellas representan. En el nivel más elevado se ubican aquellas metas no operacionales, que no pueden ser alcanzadas directamente por la ejecución de un grupo de actividades. Estas metas no operacionales a su vez se desglosan en una sucesión de metas, hasta que cada una de ellas pueda ser directamente asociada a una serie de actividades ejecutadas por actores miembros de la organización.

De ésta manera, teniendo en cuenta que la misión de la Coordinación de Estudios Interactivos a Distancia (CEIDIS) es garantizar el desarrollo de los estudios interactivos a distancia en la ULA, como un medio alternativo o complementario a la modalidad presencial, se pudo determinar y representar los objetivos específicos de la misma.

2.- Modelo de procesos de CEIDIS

El alcance de cada uno de los objetivos planteados implica la ejecución de uno o más procesos de negocio, cada uno de los cuales involucra un conjunto estructurado de actividades.

El modelo de procesos de Barrios y Montilva (2004) define las actividades que deben ejecutar los actores miembros de la organización, con el apoyo de sistemas de información, para alcanzar los objetivos establecidos. Además, agrupa los conceptos para el modelado de procesos en tres sub modelos complementarios: modelo actor/rol, modelo rol/actividad y modelo de objetos del negocio.

Para la definición de los distintos procesos involucrados en CEIDIS, se elaboró y aplicó un cuestionario que permitiera recolectar la información referente a las funciones y actividades desarrolladas por el personal y que permitiera reestructurar y redefinir las mismas, para generar un modelo de proceso de la organización adaptado a las necesidades particulares de la ULA.

Las preguntas contempladas en el cuestionario se presentan a continuación:

1.	¿Cuál es el objetivo del proceso?
2.	¿Cuáles actividades son requeridas en el proceso?
3.	¿Cuándo son ejecutadas las actividades y en que orden?
4.	¿Cómo son ejecutadas las actividades?
5.	¿Cómo deben ser procesadas las actividades?
6.	¿Quién o qué está involucrado en la ejecución de las actividades? (Objetos Físicos, Objetos Abstractos, Personas, e Información)
7.	¿Qué recursos están siendo producidos y consumidos por el proceso?
8.	¿Quién controla los procesos? Responsable.
9.	¿Cómo está relacionado el proceso a la organización del negocio?
10.	¿Cómo está relacionado el proceso con otros procesos?

A partir del análisis de los resultados del cuestionario planteado y de los requisitos establecidos, se definieron los sub modelos actor/rol, rol/actividad y objetos de negocio que cubren los procesos técnicos, gerenciales y de apoyo que requiere una organización que oferte programas de estudios interactivos a distancia, virtuales o en línea.

2.1 Sub modelo actor/rol para CEIDIS

Los actores son responsables de la ejecución de roles, que involucran una serie de tareas operacionales. Este sub-modelo permite representar el modelo de procesos desde la perspectiva de los actores miembros de la institución, así como las relaciones existentes entre los distintos roles y el tipo de dependencia entre ellos, generando la definición de una estructura organizacional.

La organización del personal que opera y mantiene los programas de estudios interactivos a distancia en una institución es crucial para lograr su efectivo y eficiente funcionamiento.

2.2 Sub modelo rol/actividad para un programa EIDIS

El sub modelo rol/actividad permite definir en detalle la serie de actividades asociadas a un rol asignado a un actor.

2.3 Sub modelo objetos de CEIDIS

Este sub modelo permite representar en detalle los elementos físicos y de información relevantes para la organización. Estos elementos u objetos denominados también entidades del negocio son requeridos, utilizados, creados, producidos, consumidos o transformados por los distintos procesos que se llevan a cabo en la organización.

El sub modelo de objetos del negocio muestra la asociación entre cada una de las entidades y los procesos del negocio, por lo tanto es el enlace clave con el modelo de sistema de información de la empresa.

3.- Modelo de sistema de información de CEIDIS

Este modelo incorpora todo lo relacionado con el sistema de información de la empresa: requerimientos de información, indicaciones de manejo y gerencia de la empresa, definiciones de bases de datos compartidas y locales, etc. En este modelo la infraestructura tecnológica que soporta la ejecución de los procesos del negocio juega un papel muy importante.

Los sistemas de información facilitan el desarrollo de una estructura organizacional horizontal, la integración del equipo de trabajo. El acceso instantáneo a la información en toda la organización, por parte de cada uno de los miembros de la misma, ofrece los datos necesarios para medir la actuación, apoyar la gestión efectiva y eficiente de los procesos, y ofrece la información necesaria para la mejora continua. La información juega un papel esencial en la gestión e integración horizontal como fuente de competitividad organizacional.

CAPITULO IV

RESULTADOS

Aspectos a Considerar para un Modelo de Educación Flexible Basado en los Nuevos Entornos Tecnológicos.

Para generar cambios efectivos de calidad en el proceso enseñanza aprendizaje basado en los entornos tecnológicos, se hace necesario contemplar los diferentes aspectos involucrados en el sistema. Es necesario generar estrategias de desarrollo organizacional apropiadas a la filosofía particular de las instituciones, que permitan que las TIC se conviertan en parte integral del proceso enseñanza – aprendizaje (Taylor, 1995, 2001).

Los modelos señalados anteriormente en el marco teórico, determinan una serie de elementos o factores de calidad que deben estar presentes en los proyectos de enseñanza aprendizaje flexible basados en los nuevos entornos tecnológicos. Estos factores pueden agruparse en tres grandes aspectos:

- 1) aspectos organizativos: todo lo que se refiere a la parte de gestión, presupuesto, financiamiento, planificación, misión, filosofía de la institución, infraestructura física y tecnológica, recurso humano.
- 2) aspectos académicos: todo lo que se refiere a los aspectos instruccionales, plantel profesoral, contenido, estrategias de instrucción y de aprendizaje, evaluación, etc.
- 3) aspectos tecnológicos: todo lo que se refiere al funcionamiento, capacidad, requerimientos, accesibilidad, usabilidad, etc.

Estos tres grupos de aspectos determinan el trípode que fundamenta un sistema de enseñanza aprendizaje flexible basado en los nuevos entornos tecnológicos. Si uno de ellos falla, el sistema fracasa.

Se puede observar como Aoki (1998), en su Modelo Referencial para Universidades Virtuales (VURM, por sus siglas en inglés), hace referencia a estos aspectos. El autor señala que una universidad virtual debe contemplar cuatro componentes o áreas principales: Componente Administrativo, encargado de proveer información y acceso a los servicios de admisión, registro, permanencia, asesoría, ayuda financiera, graduación para los estudiantes; Componente Estudiantil, debe proveer al estudiante de las facilidades de un sistema que permita la interacción con otros estudiantes, discusiones en grupo, etc.; Componente de Recursos, encargado de proveer a los estudiantes y al personal docente con las facilidades de recursos bibliográficos y tecnológicos; por último, el Componente del Profesorado, involucra todos los aspectos pedagógicos y de servicios estudiantiles.

Hanna (2002) contempla una serie de indicadores que caracterizan las universidades virtuales o universidades a distancia basadas en las TIC, entre otros señala: Objetivo, financiación, modelos de enseñanza aprendizaje, currículos, docencia, profesorado, biblioteca, estudiantes, tecnología, gestión y titulación. Se observa que estos indicadores están inmersos en los tres aspectos señalados anteriormente.

Así mismo, Salinas (2005) hace referencia a los tres elementos más importantes a considerar para la gestión de entornos virtuales de formación:

- a) Función pedagógica
 - Distribución de materiales
 - Comunicación e interacción
 - Situaciones comunicativas

- Gestión de los espacios de comunicación
- b) Función organizativa
 - Marco institucional
 - Estrategia de implementación
 - Contexto
- c) Tecnología apropiada
 - Tecnología física
 - Herramientas
 - Sistema de comunicación
 - Infraestructura
 - Infoestructura

De esta forma, la investigación se centró en estudiar y analizar los aspectos organizativos de los modelos de educación flexible basada en los nuevos entornos tecnológicos. Entre los aspectos considerados se puede mencionar: funciones operativas, planificación, organización, estructura, control, dirección, evaluación, técnicos, académicos. Entre otros elementos determinantes de los aspectos organizativos tenemos: misión de la institución; filosofía de la institución (modalidad y enfoque del aprendizaje); tipo de personal (dedicación, contratación, formación, entrenamiento); currícula y planes de estudio; presupuesto y financiamiento; infraestructura física; infraestructura tecnológica; soporte administrativo y operativo; estructura; servicios educativos (comunicación, entretenimiento, motivación, asesoría, educación, formación); servicios informativos (genéricos, específicos, intercambio de conocimiento, de encuentro, de colaboración).

Análisis interpretativo síntesis de las universidades analizadas

A continuación se presenta, para cada universidad analizada, el modelo organizacional destacando los elementos contemplados en el análisis.

Cada uno de los modelos presenta el siguiente esquema: Nombre de la Institución; breve descripción de la unidad encargada de los programas a distancia, virtuales o en línea; misión; objetivos específicos; y la estructura organizativa de la unidad encargada.

1.- Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET)

La Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET) ofrece su Programa de Educación a Distancia a través de la Coordinación de Desarrollo Educativo (CODE), adscrita al Vicerrectorado Académico de la mencionada universidad. No posee una estructura organizativa específica.

Este programa trabaja en equipo con los otros programas que integran la Coordinación: Programa de Mejoramiento Académico, Programa de Medios Instruccionales, Programa de Medios Audiovisuales.

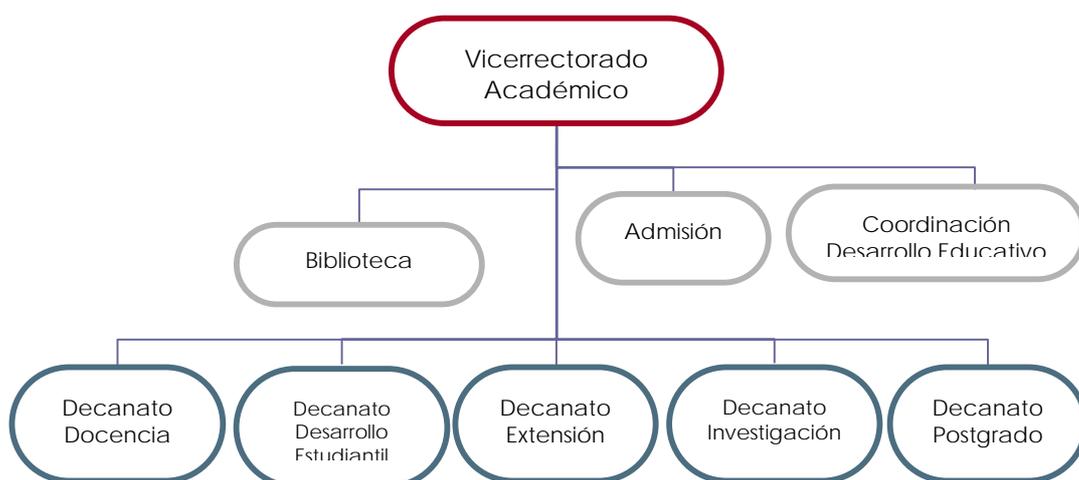
Misión:

Establecer y mantener una plataforma que permita a los docentes, interesarse en el uso de las tecnologías de información y comunicación como apoyo a las clases presenciales, como semi-presenciales.

Objetivos:

- Proporcionar innovaciones educativas derivadas de la investigación que contribuyan al mejoramiento de los Procesos en el Sistema Académico.
- Aportar, a través del Aula Virtual, una solución al problema de deficiencia de espacio físico de la universidad.
- Incentivar el uso de las TIC en el proceso Enseñanza-Aprendizaje.
- Asesoría al docente en el desarrollo de herramientas educativas a través de multimedia, como apoyo a sus clases presenciales.
- Asesoría al docente en el uso del Portal Virtual y herramientas para actividades de Educación a Distancia

Organigrama:



2.- Universidad Rafael Belloso Chacín (URBE)

Los Estudios a Distancia (EAD) de la Universidad Rafael Belloso Chacín (EAD-URBE) nacieron en 1999. En ese momento se pensó como un decanato de estudios a distancia y como Universidad Virtual. Sin embargo, después de discusiones y estudios sobre los antecedentes de la modalidad a distancia, se consideró que debería ser una dirección de estudios a distancia adscrita al Vice-Rectorado Académico.

Estudios a Distancia es una Dirección adscrita al Vicerrectorado Académico de la Universidad "Rafael Belloso Chacín", encargada de la producción de cursos a distancia en línea.

Misión:

Formar profesionales integrales de alto desempeño a través de la educación a distancia en línea, usando las nuevas tecnologías de información y comunicación (TICs). De esta manera, se propone contribuir al desarrollo humanístico, científico y tecnológico del país para afrontar los retos del siglo XXI en el ámbito nacional e internacional.

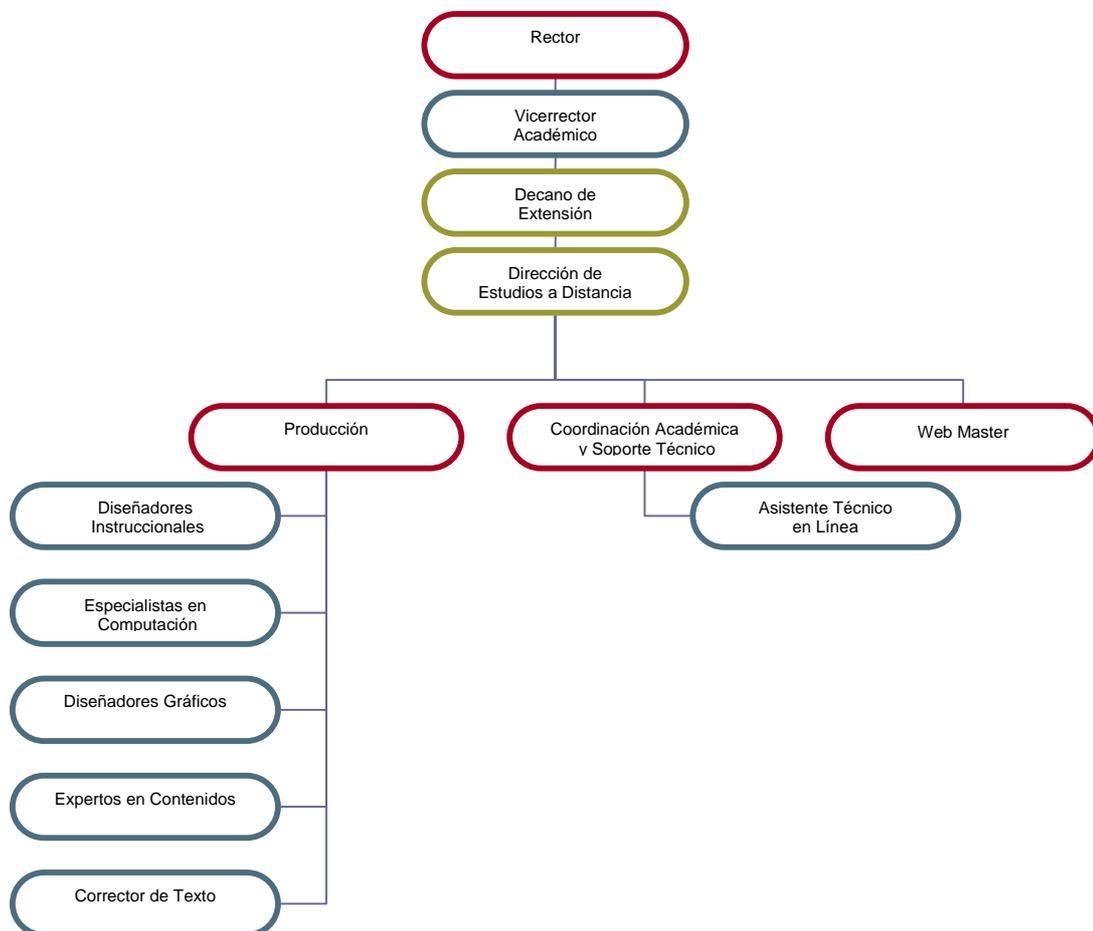
Objetivos:

- Ofrecer asignaturas de pregrado semi-presenciales para enriquecer y flexibilizar el currículo y para permitirle a los estudiantes contar con alternativas de estudio que respondan a sus necesidades e intereses.
- Promover la apertura de programas de postgrado a distancia o mixtos, que demanda el país en las distintas áreas del

conocimiento, con el aval del Ministerio de Educación Superior.

- Promover la apertura de nuevos programas de extensión universitaria a distancia, que satisfagan las necesidades e intereses de la comunidad.
- Desarrollar investigaciones en el área de educación a distancia, de forma interdisciplinaria y con la cooperación de otros entes.
- Establecer y mantener alianzas estratégicas con otras instituciones que permitan el desarrollo y fortalecimiento de la educación a distancia a través de medios virtuales.
- Priorizar la construcción de una cultura de autoevaluación encaminada a fortalecer el compromiso institucional de mejorar continuamente la calidad de la educación de los programas de pregrado, postgrado y extensión a distancia y mixta.

Organigrama:



3.- Universidad Centro Occidental “Lisandro Alvarado” (UCLA):

Para junio del año 2001, el Consejo Universitario de la Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado propone el desarrollo experimental del Programa de Cursos en Línea, como un ensayo educativo dirigido a integrar los avances tecnológicos y científicos al modelo educativo de la mencionada universidad para

contribuir a mejorarlo cualitativamente, orientado al desarrollo de un modelo centrado en el aprendizaje y no en la enseñanza.

Para la coordinación, control y supervisión del ensayo educativo de los Cursos en Línea, se crea una Comisión Rectora del Programa de Cursos en Línea, con sede administrativa en la Dirección Técnica de Apoyo Académico y adscrita al Rectorado.

Misión:

Incorporar al modelo educativo de la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" el empleo extensivo de recursos tecnológicos de la informática y las telecomunicaciones para ofrecer cursos académicos vía Internet, en los niveles de pregrado, posgrado y educación continua, sin las limitaciones que imponen las distancias, los espacios y los horarios.

Objetivos:

- Facilitar el proceso de enseñanza–aprendizaje a través del uso de nuevas tecnologías de la informática y las telecomunicaciones, sin limitaciones de espacios y horarios.
- Centrar el proceso de enseñanza - aprendizaje en los alumnos.
- Mejorar cualitativamente el ejercicio de la docencia universitaria, con profesores que actúen como mediadores que orientan, guían, asesoran y motivan a sus estudiantes en el logro de los objetivos de aprendizaje.

- Desarrollar una amplia cultura computacional en la comunidad universitaria, haciendo uso de la tecnología de vanguardia con fines educativos y académicos.

4.- Universidad de Carabobo (UC):

La Universidad de Carabobo inicia en septiembre del 2002 en la Dirección de Estudios Interactivos (DEI) de FUNDACID, un esfuerzo denominado Plataforma Virtual que posteriormente adquiere identidad propia como proyecto Adscrito al Despacho Rectoral a partir de enero de 2005.

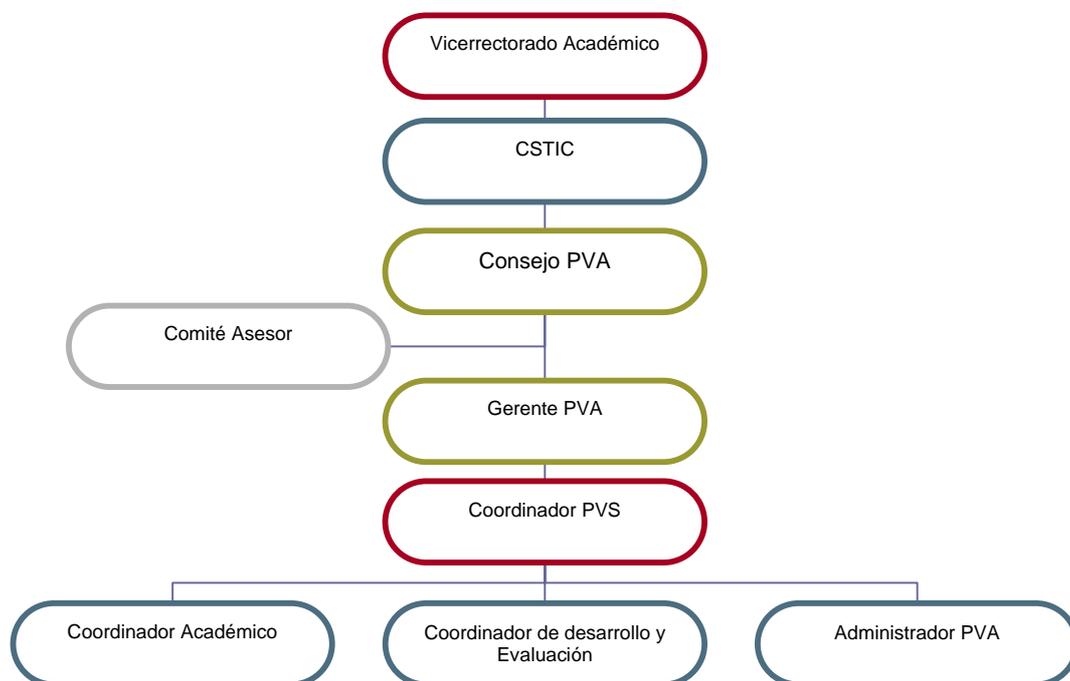
Misión:

La Plataforma Virtual de Aprendizaje de la Universidad de Carabobo (PVAUC) es la infraestructura de tecnologías de información y comunicación unida a las arquitecturas educativa e institucional, a través de la cual se implementan los programas de estudios interactivos en pregrado, postgrado, y extensión en línea en las modalidades: soporte a la presencialidad, semipresencial y a distancia.

Objetivos:

- Proporcionar a la Universidad de Carabobo de una plataforma Virtual de aprendizaje, que permanezca vigente y actualizada con potencialidad de empresa.
- Lograr el uso masivo de la plataforma virtual de aprendizaje en los diferentes programas y cursos de pregrado, postgrado y extensión,

Organigrama:



5.- Universidad Católica Andrés Bello (UCAB):

El Proyecto de Educación a Distancia de la Universidad Católica Andrés Bello, hoy llamado "Virtual-UCAB" se inició en septiembre de 1999 con la puesta en marcha de una serie de experiencias "semi-presenciales" agrupadas bajo el nombre de EDUCAB200, concebido inicialmente para desarrollar una metodología en el área de la formación virtual. Este proyecto está a cargo del Centro para la Aplicación de la Informática (CAI), unidad de apoyo del Vicerrectorado Académico.

Misión:

La misión del Centro para la Aplicación de la Informática consiste en prestar un servicio rápido, eficaz, actualizado,

profesional y de bajo costo, en el desarrollo y mantenimiento de la infraestructura tecnológica de la Universidad Católica Andrés Bello, a través de: asesoría académica, servicios de comunicaciones, adquisición y mantenimiento de equipos y software, elaboración y entrenamiento en la aplicación de proyectos educativos para la comunidad universitaria.

Por otro lado tenemos que la misión del Proyecto Virtual UCAB reside en desarrollar una metodología de trabajo, combinando el componente instruccional y el uso de las tecnologías de la información, que le permita a la Universidad Católica ofertar cursos bajo la modalidad de "Educación a Distancia".

Objetivos CAI:

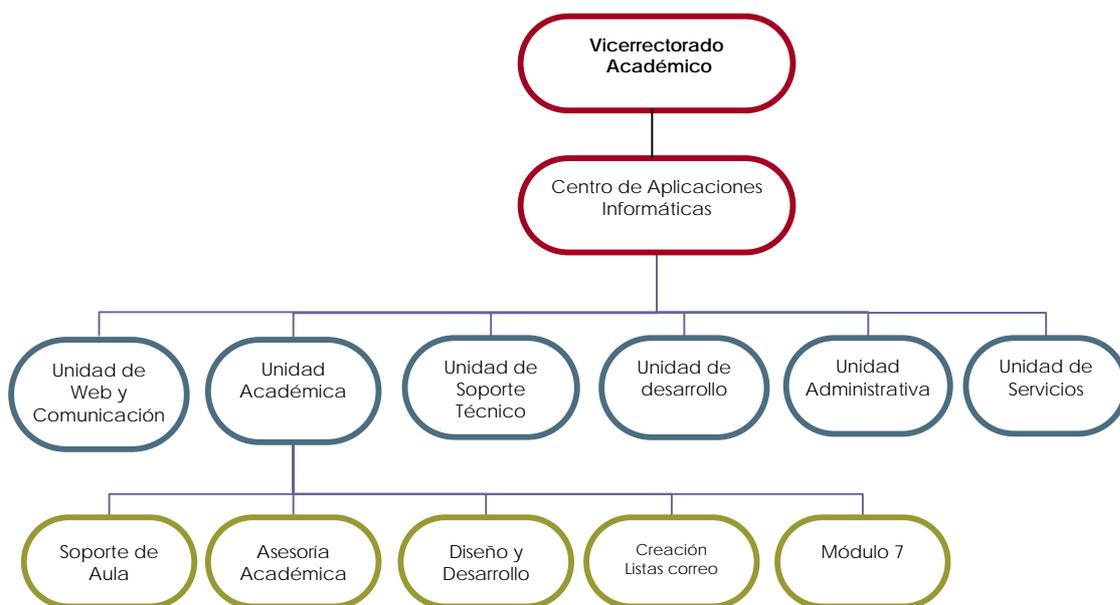
- Crear cultura en el uso de la tecnología, promoviendo procesos de enseñanza-aprendizaje con excelencia.
- Generar, promover y mantener proyectos sobre tecnología WEB.
- Monitorear las necesidades de la comunidad universitaria en el área de la informática.
- Diseñar, instalar y mantener la infraestructura tecnológica de la UCAB.

Objetivos Proyecto Virtual UCAB:

- Generar un conjunto de experiencias que robustezcan una metodología de trabajo que le permita, a la Universidad Católica, desarrollar y ofertar cursos a distancia, abordando

tanto el Diseño Instruccional a distancia como la plataforma técnica necesaria para poder ejecutarlo.

Organigrama:



6.- Universidad del Zulia (LUZ):

El Sistema de Educación a Distancia (SED-LUZ) es el ente que ofrece y regula la alternativa educativa que centra su atención en las formas de enseñanzas aprendizaje en las cuales el alumno accede al conocimiento físicamente separado del profesor.

La Universidad del Zulia contempla una Coordinación General del sistema de Educación a Distancia, adscrita al Vicerrectorado Académico encargada de la planificación, organización, dirección, coordinación y control de todas las actividades relacionadas con esta modalidad educativa.

Misión:

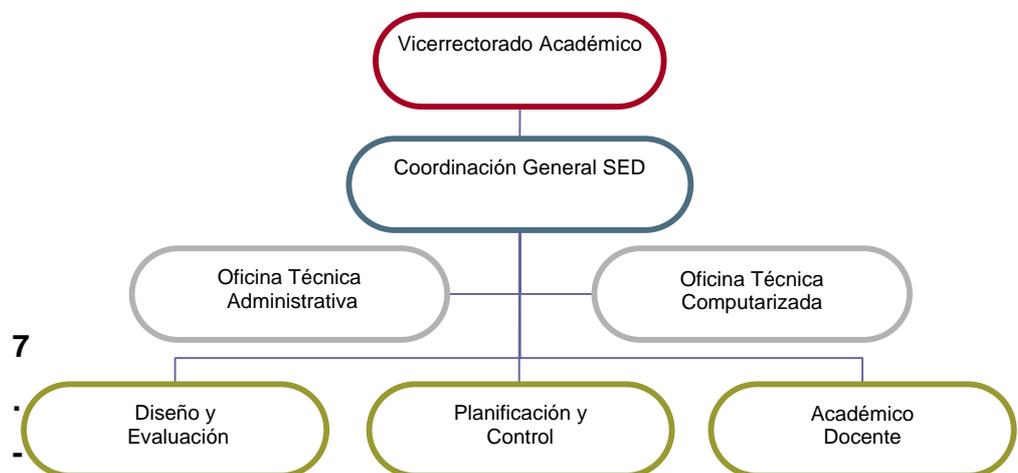
El Sistema de Educación a Distancia (SED-LUZ) tiene la misión de ofrecer alternativas educativas no presenciales, que permitan: ampliar la oferta de académicas de La Universidad con programas académicos novedosos y con elevada pertinencia social, incrementar la posibilidad de ingreso y permanencia de la población estudiantil, mediante la aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) al proceso de enseñanza-aprendizaje, la optimización en el uso de los recursos (financieros y tecnológicos) y el fortaleciendo de la formación y actualización del capital humano.

Objetivos:

- Ofrecer programas educativos novedosos con alta demanda en el sector laboral y pertinencia social.
- Extender los programas del Sistema a todas las áreas de influencia de la Universidad que lo requieran.
- Incorporar los avances tecnológicos educativos a la docencia, investigación y extensión de la Universidad.
- Incorporar a los estudiantes desde su ambiente natural, hogar o trabajo, a la formación universitaria.
- Establecer patrones de flexibilidad en la programación académica para responder a las diferencias individuales de los estudiantes en cuanto a capacidad y disponibilidad de tiempo para el estudio.

- Desarrollar investigaciones conjuntamente con los organismos que trabajen en el campo de la educación a distancia.
- Evaluar en forma permanente y periódica el modelo educativo y administrativo de la educación a distancia en la Universidad del Zulia.

Organigrama:



U

7.- Universidad Central de Venezuela (UCV)

El programa de Educación a Distancia de la Universidad Central de Venezuela (EaD – UCV) nace como una política académica del Vicerrectorado Académico, en la que se plantea un proyecto para el diseño e implantación de la Educación a Distancia en la UCV, enfatizándose en los aspectos pedagógicos, así como los organizativos.

Este programa integra y coordina las instancias de las estructuras académicas, técnicas y administrativas de la UCV, que tienen la responsabilidad de desempeñar las funciones requeridas para el desarrollo de los procesos instruccionales de la institución.

Misión:

El Programa de Educación a Distancia de la Universidad Central de Venezuela orientará la producción, dictado, administración y evaluación de cursos y programas de pregrado, postgrado, educación continua y extensión, así como de otras actividades de intercambio científico y tecnológico, basados en la modalidad a distancia con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

Objetivos: Entre otros,

- Asesorar y apoyar a las unidades académicas respectivas, para la incorporación de la EaD-UCV.
- Facilitar la creación y desarrollo de cursos y programas de pregrado, postgrado, educación continua y extensión basados en la EaD-UCV.
- Establecer normas pedagógicas, técnicas y de funcionamiento para el desarrollo de la EaD-UCV, con el apoyo de especialistas en Diseño Instrucciona, informática y telecomunicaciones.
- Evaluar y avalar los cursos y programas diseñados basados en la EaD-UCV.

- Capacitar los Recursos Humanos (profesores, técnicos y administrativos) para desarrollar la EaD-UCV, con el apoyo de otros centros de formación competentes.
- Promover el desarrollo de la investigación y la experimentación de innovaciones en el marco de la EaD-UCV.
- Evaluar periódicamente la efectividad de la EaD en la UCV.

8.- Universidad Católica Cecilio Acosta (UNICA)

El Decanato de Estudios a Distancia (DEDIS) de la Universidad Católica Cecilio Acosta es un decanato de Servicio, por lo tanto es una dependencia del Vicerrectorado, encargada de elaborar y administrar los programas académicos a distancia, de interés de las diferentes Facultades, los planes de desarrollo de educación a distancia formulados por los órganos de dirección de la Universidad y por los otros Decanatos.

Misión:

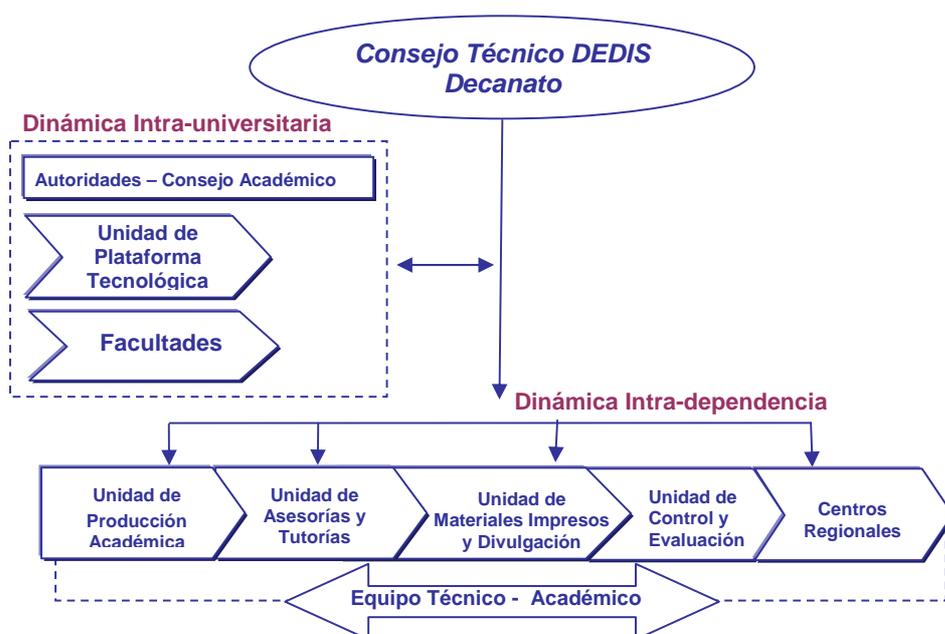
El Decanato de Estudios a Distancia tiene como misión velar porque el sistema de estudios a distancia de la UNICA - UNICAdis- se constituya en una opción educativa de calidad, capaz de multiplicar y diversificar las ofertas educativas de tercer nivel en las áreas humanísticas, científicas y culturales para todos los individuos y grupos sociales, con el fin de ayudar a realizar el ideal de la democratización de la educación, bajo los principios humanísticos cristianos.

Objetivos:

El sistema de estudios a distancia de la UNICA -UNICAdis-busca:

- Contribuir con un gran número de adultos que desean acreditar sus experiencias y/o actualizar sus conocimientos y obtener un título universitario.
- Promover en los educandos la participación individual y grupal como agentes de su propia formación y como constructores cooperativos de sus conocimientos, de manera reflexiva y con actitud crítica.
- Propiciar la cooperación e integración de las fuerzas vivas de la comunidad en los proceso de construcción del conocimiento de las personas que se forman bajo el sistema de educación a distancia.

Organigrama:



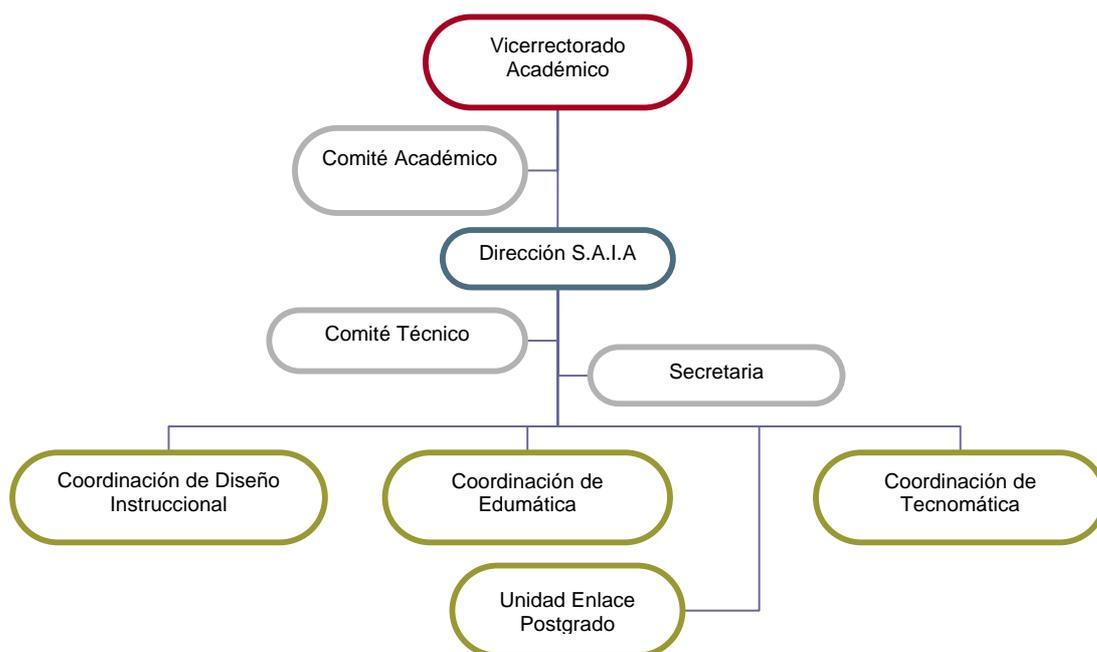
9.- Universidad Fermín Toro (UFT)

La Universidad Fermín Toro ha venido desarrollando un proyecto educativo en el que oferta como medio alternativo y complementario al presencial, la Educación a Distancia como una modalidad emergente, para lo cual creó el Sistema de Aprendizaje Interactivo a Distancia (SAIA) se crea en la Universidad Fermín Toro como una Dirección adscrita al Vicerrectorado Académico. Este sistema se fundamenta en los estudios asistidos por las nuevas tecnologías educativas.

Misión:

El Sistema de Aprendizaje Interactivo a Distancia (SAIA) tiene como misión ofertar una opción educativa de calidad, alternativa y complementaria al presencial acorde con la filosofía de la Universidad Fermín Toro.

Organigrama:



10.- Universidad Yacambu (UY)

La creciente demanda de solicitudes para cursar estudios bajo la modalidad a distancia llevó a la Universidad Yacambú a la creación de un Vicerrectorado encargado de la dirección de los Programas a Distancia.

Misión:

Se puede señalar como misión, aún cuando no está explícitamente definida, del Vicerrectorado de Estudios a Distancia de la Universidad Yacambú, aperturar el curriculum universitario a sectores de la población que por diversas causas no están en condiciones de cursar a través del sistema presencial.

Objetivos:

- Ofrecer una alternativa de Educación Superior al sector de la población que por diversas razones no está en condiciones de seguir programas presenciales.
- Desarrollar habilidades para el estudio independiente.
- Incorporar a los programas de estudio, estrategias centradas en las diferentes situaciones vivenciales de los estudiantes, aprovechar los recursos propios del ambiente, del trabajo y de la comunidad en general, a fin de generar proyectos de investigación y desarrollo.
- Vincular a los participantes de los programas a distancia, al sistema científico-técnico de la comunicación y de los

medios de producción, y acreditar los aprendizajes por experiencia que demuestren los estudiantes.

- Establecer convenios con instituciones de Educación Superior, bibliotecas y centros de información, empresas laborales, organismos encargados de la educación física y el deporte y, en general, con quienes estén en condiciones de apoyar los programas a distancia y facilitar recursos para el aprendizaje autónomo.

Organigrama:

En cuanto a la estructura organizativa del Vicerrectorado de Estudios a Distancia de la Universidad Yacambú se puede decir que el mismo contempla un Consejo Consultivo integrado por representantes de las Facultades, de la Unidad de Planificación y del Instituto de Investigación y Postgrado. Además es asesorado por un Consejo Técnico, integrado por los Coordinadores de los diferentes programas que se ofrecen bajo ésta modalidad. A su vez, este Vicerrectorado se apoya en una red de Coordinaciones Asociadas en diferentes regiones del país y/o en el exterior, encargada de la información y atención de los estudiantes.

Por otro lado, el Vicerrectorado de Estudios a Distancia se integra con el Sistema Departamental de las Facultades de la Universidad, así como con la Secretaría General, con el Vicerrectorado de Investigación y Postgrado, con el Decanato de Extensión y con las Unidades Centrales de Planificación, de Control de Gestión y de Cobranzas.

11.- Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM)

La educación en línea en la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda, se da a través del Aprendizaje Dialógico Interactivo (ADI), que representa una modalidad de estudio experimental en un entorno universitario de enseñanza mixto, resultado de la cooperación entre la modalidad presencial y la modalidad a distancia, articulando la estructura académico - administrativa. Para ello se creó una Coordinación de Estudios Dirigidos (EDi) adscrita al Vicerrectorado Académico.

Misión

Hacer del aprendizaje dialógico interactivo de la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda, una modalidad innovadora para desarrollar el currículo, integrando los procesos educativo, instructivo y desarrollador para la formación de profesionales.

Objetivos:

- Desarrollar una modalidad experimental de estudios dirigidos como alternativa del aporte institucional en materia educativa abarcando los niveles de Pregrado, Postgrado y formación continua y permanente de la Universidad Nacional Experimental "Francisco de Miranda", con pertinencia social que responda a las exigencias del entorno, en las áreas del conocimiento de las diferentes opciones académicas presenciales que tiene la Universidad.

- Promover la diversificación de la oferta educativa, considerando los cambios en los segmentos ocupacionales y en las fronteras del conocimiento que incidan en procesos de desarrollo del entorno.
- Fomentar el espíritu científico y de investigación que sirva a los altos fines académicos de la universidad, del país y el mundo, estimulando la creación científica, tecnológica y humanística con la finalidad de generar nuevos conocimientos.
- Insertar a la población limitada por diversas causas, al subsistema de educación superior sin desvincularla de su entorno geográfico o laboral.

Organigrama:



12.- Universidad Nacional Abierta (UNA)

La Universidad Nacional Abierta es una institución de Educación Superior destinada a la formación de profesionales en áreas prioritarias del desarrollo social, mediante un sistema de

educación abierta y a distancia, basado en medios modernos de comunicación, creada en el año 1977.

Es una institución que oferta educación a distancia fundamentada en un proceso de formación independiente y dirigido por el mismo estudiante, con el apoyo principal de material instruccional impreso. Las carreras que se imparten en ella, no tienen contenido en línea.

En la actualidad, la UNA ha incorporado los nuevos entornos tecnológicos para la oferta de programas de actualización docente para su personal académico.

Misión:

La Universidad Nacional Abierta es una institución venezolana, oficial y experimental, organizada como un sistema de educación abierta y a distancia de alcance nacional y proyección internacional, dirigida a democratizar y masificar el acceso a una educación permanente de calidad y comprometida con el desarrollo del país.

Organigrama:

En cuanto a la estructura organizativa de la Universidad Nacional Abierta se puede señalar que contempla una estructura propia de las Universidades Nacionales del país. Es decir cuenta con un Consejo Consultivo (Universitario), un Rectorado, un Vicerrectorado Académico, un Vicerrectorado Administrativo y una Secretaría.

13.- Universidad de Nueva Esparta (UNE)

La Universidad de Nueva Esparta incorpora los estudios en línea, virtuales con la apertura de programas de postgrado bajo ésta modalidad hacia el año 1997. Para ello crea una Dirección de Postgrados Virtuales, encargada de todo lo concerniente a la oferta de estos programas.

Misión:

Si bien en los documentos revisados no se encontró una misión claramente definida para la Dirección de Postgrados Virtuales, se puede señalar que ésta dirección tiene como misión implantar modernas tecnologías, en los Planes de Estudio, para que el profesional universitario, egresado de sus aulas, sea el modelo eficiente que requiere Venezuela, Latinoamérica y el resto de las naciones.

Organigrama:

En cuanto a la estructura organizativa de la Dirección de Postgrados Virtuales de la UNE, no se encontró información detallada.

Entre las universidades analizadas, se pudo observar universidades tradicionalmente presenciales que introducen algunos elementos de virtualidad en su propuesta educativa, universidades presenciales con algunos programas de extensión universitaria virtual, universidades presenciales con oferta de programas de postgrado virtual, universidades que comparten espacios virtuales

interuniversitarios. En ningún caso se observó la existencia de una universidad virtual adosada a la universidad tradicional, o de una universidad virtual concebida netamente como organización virtual.

Propuesta de Modelo organizacional de la coordinación de estudios interactivos a distancia (CEIDIS)

Para la definición del modelo organizacional de CEIDIS que aquí se propone, se siguió el método de modelado empresarial u organizacional desarrollado por Barrios y Montilva (2004) con el que se obtuvo los siguientes resultados.

1. Modelo de objetivos de CEIDIS

Teniendo en cuenta la misión de la Coordinación de Estudios Interactivos a Distancia (CEIDIS) y siguiendo el proceso de modelado de los objetivos de una organización, se pudo definir y representar los objetivos específicos de la misma a través de la estructura jerárquica contenida en la Figura 1.

Estos objetivos describen las intenciones que contribuyen a alcanzar la misión de la institución y determinan y justifican los procesos, actividades, actores y roles que emplea CEIDIS.

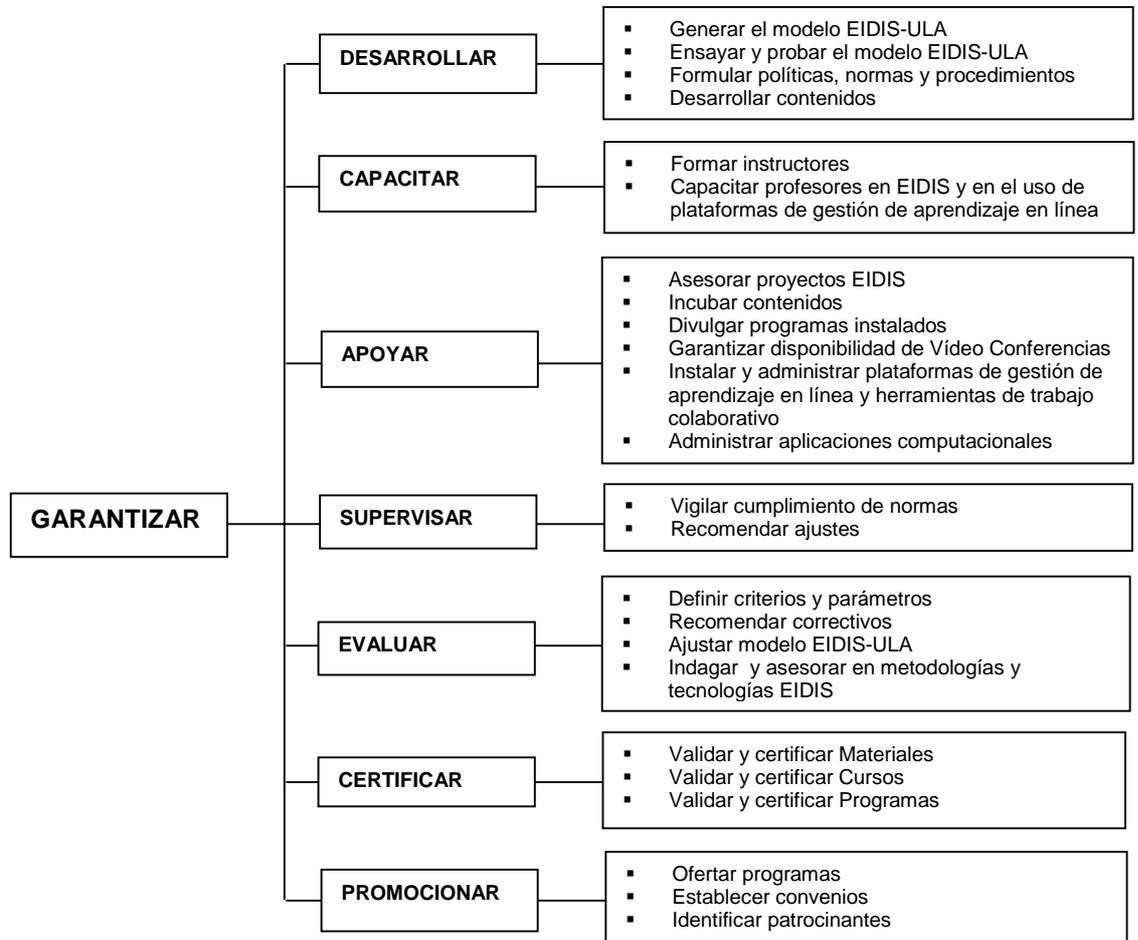


Figura 1. Estructura jerárquica de objetivos de CEIDIS

2 Modelo de procesos de CEIDIS

Siguiendo la metodología de Barrios y Montilva en cuanto al modelado de procesos, se pudo definir los distintos procesos involucrados en CEIDIS, así como las funciones y actividades desarrolladas por los distintos actores

En la tabla 10 se presenta un resumen de algunos de los procesos ejecutados en CEIDIS.

Tabla 10. Procesos ejecutados en CEIDIS

Nombre del proceso	QUIEN LO HACE	QUE HACE	COMO LO HACE	PARA QUE LO HACE	Evento que hace que la actividad se ejecute
Desarrollo de contenidos	Docente experto en el área de contenido	Desarrolla el plan del curso según el programa aprobado de la asignatura. Define actividades y estrategias de aprendizaje. Determina recursos didácticos de apoyo Desarrolla los contenidos en formato digital Realiza entrega de los materiales y contenidos según las pautas definidas en CEIDIS	Seleccionando el programa de la asignatura a ser desarrollada Desarrollando los contenidos de los distintos temas de la asignatura Organizando el plan del curso de la asignatura Definiendo estrategias de aprendizaje Seleccionando material digital de apoyo Entregando los contenidos impresos en papel y en formato digital.	Para llevar a cabo la fase de evaluación de los contenidos de los módulos instruccionales	La unidad académica en cuestión selecciona el desarrollador experto en el área de conocimiento.
Evaluación de Contenidos	Analista de Proyectos Expertos del área Diseñador Instruccional	Selecciona el contenido que será evaluado. Llena formularios de registro de evaluadores. Explica proceso de evaluación al evaluador. Realiza entrega de los materiales a evaluar al evaluador.	Organizando el material necesario para evaluar contenidos. Entregando a contenidos impresos en papel y en formato digital. Recibiendo material evaluado y formato de registro lleno. Enviando notificación por correo al responsable de la fase de producción.	Para llevar a cabo la fase de verificación y validación de la metodología de elaboración de módulos instruccionales.	El desarrollador de contenidos hace una entrega y el diseñador instruccional le da el visto bueno para ser evaluado.
Validación de contenidos	Analista de Proyectos Expertos del área Diseñador Instruccional	Verificar el módulo. Planificar y aplicar prueba β o piloto del módulo. Analizar prueba β Verificar correcciones. Tramitar las correcciones, si las hay. Aprobar modulo como validado.	Comprobar que el modulo está completo y funcional (enlaces). Aplicar la prueba β en CEIDIS realizando una verificación a través de la observación y una evaluación a través de un formato en línea. Registrar los resultados en los formatos adecuados. Tramitar correcciones con los desarrolladores a los que corresponda.	Para aprobar su aplicación y así como paso seguido realizar el seguimiento respectivo en tiempo real, que garantice una gestión de calidad.	El modulo esta listo para ser aplicado en un grupo piloto. (Prueba β)
Seguimiento de contenidos	Analista de Proyectos Desarrollador es de contenido Diseñador instruccional Administrador de la plataforma	Verificar el módulo. Planificar y aplicar prueba δ o piloto del módulo. Tramitar las correcciones, si las hay. Verificar la realización. Aprobar modulo como validado.	Comprobar que el modulo está debidamente instalado con las correcciones que se derivaron de la prueba piloto. Aplicar la prueba β en CEIDIS, coordinando con el equipo de seguimiento, realizando una verificación a través de la observación, participando como un usuario en los cursos y como docente de apoyo. Ir registrando a diario, los resultados de las observaciones en los formatos adecuados. Tramitar correcciones que se deriven del análisis con los indicados.	Para garantizar la calidad del módulo y del proceso.	El modulo esta listo para ser aplicado a un grupo real (Prueba δ)

Desarrollo de contenidos	Docente experto en el área de contenido	<p>Desarrolla el plan del curso según el programa aprobado de la asignatura.</p> <p>Define actividades y estrategias de aprendizaje.</p> <p>Determina recursos didácticos de apoyo</p> <p>Desarrolla los contenidos en formato digital</p> <p>Realiza entrega de los materiales y contenidos según las pautas definidas en CEIDIS</p>	<p>Seleccionando el programa de la asignatura a ser desarrollada</p> <p>Desarrollando los contenidos de los distintos temas de la asignatura</p> <p>Organizando el plan del curso de la asignatura</p> <p>Definiendo estrategias de aprendizaje</p> <p>Seleccionando material digital de apoyo</p> <p>Entregando los contenidos impresos en papel y en formato digital.</p>	Para llevar a cabo la fase de evaluación de los contenidos de los módulos instruccionales	La unidad académica en cuestión selecciona el desarrollador experto en el área de conocimiento.
Evaluación de Contenidos	Analista de Proyectos Expertos del área Diseñador Instruccional	<p>Selecciona el contenido que será evaluado.</p> <p>Llena formularios de registro de evaluadores.</p> <p>Explica proceso de evaluación al evaluador.</p> <p>Realiza entrega de los materiales a evaluar al evaluador.</p>	<p>Organizando el material necesario para evaluar contenidos.</p> <p>Entregando a contenidos impresos en papel y en formato digital.</p> <p>Recibiendo material evaluado y formato de registro lleno.</p> <p>Enviando notificación por correo al responsable de la fase de producción.</p>	Para llevar a cabo la fase de verificación y validación de la metodología de elaboración de módulos instruccionales.	El desarrollador de contenidos hace una entrega y el diseñador instruccional le da el visto bueno para ser evaluado.
Validación de contenidos	Analista de Proyectos Expertos del área Diseñador Instruccional	<p>Verificar el módulo.</p> <p>Planificar y aplicar prueba β o piloto del módulo.</p> <p>Analizar prueba β</p> <p>Verificar correcciones.</p> <p>Tramitar las correcciones, si las hay.</p> <p>Aprobar modulo como validado.</p>	<p>Comprobar que el modulo está completo y funcional (enlaces).</p> <p>Aplicar la prueba β en CEIDIS realizando una verificación a través de la observación y una evaluación a través de un formato en línea.</p> <p>Registrar los resultados en los formatos adecuados.</p> <p>Tramitar correcciones con los desarrolladores a los que corresponda.</p>	Para aprobar su aplicación y así como paso seguido realizar el seguimiento respectivo en tiempo real, que garantice una gestión de calidad.	El modulo esta listo para ser aplicado en un grupo piloto. (Prueba β)
Seguimiento de contenidos	Analista de Proyectos Desarrollador es de contenido Diseñador instruccional Administrador de la plataforma	<p>Verificar el módulo.</p> <p>Planificar y aplicar prueba δ o piloto del módulo.</p> <p>Tramitar las correcciones, si las hay.</p> <p>Verificar la realización.</p> <p>Aprobar modulo como validado.</p>	<p>Comprobar que el modulo está debidamente instalado con las correcciones que se derivaron de la prueba piloto.</p> <p>Aplicar la prueba β en CEIDIS, coordinando con el equipo de seguimiento, realizando una verificación a través de la observación, participando como un usuario en los cursos y como docente de apoyo.</p> <p>Ir registrando a diario, los resultados de las observaciones en los formatos adecuados.</p> <p>Tramitar correcciones que se deriven del análisis con los indicados.</p>	Para garantizar la calidad del módulo y del proceso.	El modulo esta listo para ser aplicado a un grupo real (Prueba δ)

Inducción y entrenamiento o a los expertos en contenido	Diseñador instruccional Instructores	<p>Localizar al experto en contenidos según listado emitido por las respectivas comisiones.</p> <p>Facilitar información relacionada a los segmentos; académicos y tecnológico, relacionados al desarrollo de EaD</p> <p>Explicar proceso de desarrollo de contenidos educativos a distancia al experto en contenidos. Ello implica: creación del plan de curso, estrategias pedagógicas y evaluativas.</p>	<p>Analiza las necesidades inherentes a cada tipo de equipo de desarrollo:</p> <p>Facilita la información en forma de taller o de sesiones individuales según lo ameriten las necesidades encontradas en cada caso.</p> <p>Prepara posteriormente los talleres a ser impartidos según las necesidades encontradas.</p>	<p>Para llevar a cabo la fase de inducción y entrenamiento de los expertos en contenido y con ello facilitarles información la mayor cantidad de aspectos relacionados a la creación de contenidos interactivos para EaD.</p>	<p>Cada vez que es solicitado el entrenamiento de profesores o instructores en el área de educación a distancia.</p> <p>Cada vez que ingresa un experto un experto al proyecto de EaD ULA</p>
Entrenamiento y formación de los Docentes en el uso de la TIC	Diseñador instruccional Instructores Expertos en Tecnología Educativa	<p>Producir cursos, talleres y material de apoyo:</p> <p>Analizar las necesidades inherentes al levantamiento de cada curso, taller o material de apoyo solicitado al CEIDIS:</p> <p>A partir del análisis de necesidades; plantea los objetivos de aprendizaje y contenidos a impartir, su secuencialidad y estrategias a emplear.</p> <p>Prepara posteriormente los talleres a ser impartidos según las necesidades encontradas.</p>	<p>Prepara los talleres a ser impartidos según las necesidades encontradas. Realizando un estudio de las necesidades del grupo a recibir el curso o taller solicitado</p> <p>Analiza los objetivos de aprendizaje y la posterior secuencialidad de los contenidos a impartir.</p> <p>Levanta el taller en el formato solicitado</p> <p>Realiza pruebas posteriores sobre el mismo para garantizar que sea apropiado para los objetivos solicitados</p>	<p>Para garantizar la presencia de estrategias apropiadas en el dictado de cursos</p>	<p>La solicitud de cursos a ser dictados en diferentes instancias de enseñanza</p>

<p>Investigación en el uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje.</p>	<p>Expertos en TIC Expertos en TE Diseñador Instruccional Tesis de Postgrado Investigadores</p>	<p>Investigar en el área de diseño e implementación de material en formato web: Realizar continuos arcos en el área de diseño instruccional para EaD; Investiga las posibilidades de desarrollo para cada tipo de formato web necesitado por los equipo de desarrollo y soporte técnico. Analizar las necesidades inherentes a cada tipo de desarrollo solicitado por el equipo de CEIDIS: Recopilar la información recolectada, para luego retransmitir los hallazgos al equipo pertinente. Desarrollar e implementar prototipos, para la posterior revisión de la herramienta. Realizar pruebas sobre las distintas herramienta tecnológicas de apoyo Evaluar herramientas y plataformas de gestión de aprendizaje.</p>	<p>Investigando, recopilando y analizando las necesidades encontradas durante el proceso de desarrollo web de contenidos educativos en línea Desarrollando prototipos que sirvan para el posterior análisis en equipo de los mismos. Probando los resultados finales una vez adoptado el producto de la investigación inicial</p>	<p>Para facilitar las labores de desarrollo e implementación de cursos, tanto en el área de plataformas LMS como de cursos en HTML Para incorporar alternativas tecnológicas y mejorar la eficiencia y productividad.</p>	<p>Las labores diarias de desarrollo y la necesidad de mejorar los procesos internos de CEIDIS</p>
<p>Asesoría en el desarrollo de programas de estudios interactivos a distancia</p>	<p>Diseñador Instruccional Expertos en TIC Expertos en TE Instructores</p>	<p>Analizar requerimientos por parte de profesores para el levantamiento de cursos en EaD</p>	<p>Apoya y asesora a los docentes en todo lo relacionado con el desarrollo de cursos bajo la modalidad EIDIS Ayuda en el desarrollo, instalación y operación de los cursos EIDIS Ayuda al levantamiento de talleres solicitados</p>	<p>Para garantizar que todo curso de EaD esté acorde a los mínimos requerimientos</p>	<p>Cada vez que es solicitado por docentes de la ULA</p>

2.1 Sub modelo actor/rol para CEIDIS

A partir del modelado de procesos se pudo definir la estructura organizacional de CEIDIS que involucra los sub modelos actor/rol, rol/actividad y objetos de negocio que cubren todos los procesos.

La estructura organizacional propuesta para CEIDIS es de tipo horizontal (en línea o staff) y está integrada por un conjunto de roles compuesto de un coordinador, una unidad de apoyo administrativo, una unidad de metodología y didáctica, una unidad de desarrollo y producción, una unidad de soporte técnico, y una unidad de investigación y formación. A su vez, cada Facultad debe contar con el apoyo de unidades de apoyo en Estudios Interactivos a Distancia (EIDIS) (ver figura 2).

La Unidad de Apoyo Administrativo, junto con el Coordinador, es la encargada de la planificación, organización, coordinación y control de las actividades administrativas de CEIDIS. También, es la responsable de la ejecución y control presupuestario, adquisición de insumos, materiales, equipos, aplicaciones, así como gestionar contratos de mantenimiento de equipos y de software, entre otras funciones.

La Unidad de Metodología y Didáctica tiene a su cargo todo lo relativo al diseño de los contenidos, medios y recursos didácticos, así como el asesoramiento, atención y apoyo a profesores, tutores, facilitadores en la aplicación y uso de los medios instruccionales para las actividades de enseñanza-aprendizaje interactivas a distancia, virtual o en línea.

La Unidad de Desarrollo y Producción se encarga de todo lo relativo a la elaboración y producción de los contenidos, medios y recursos didácticos en Web.

La Unidad de Investigación y Formación ejecuta las actividades relacionadas con la investigación en el área de la tecnología educativa, evaluación de herramientas y plataformas de gestión de aprendizaje, así como del adiestramiento, atención y apoyo a profesores, tutores, facilitadores en la aplicación y uso de las plataformas.

La Unidad de Soporte Técnico es la encargada de proveer, operar, administrar y mantener la plataforma tecnológica y sus servicios automatizados, gestionando los diferentes recursos aportados por los sistemas de redes, computadoras, servidores, equipos de videoconferencia y servicios de Internet: páginas Web, listas de usuarios, correo electrónico y otros servicios de información. Así mismo, da asistencia técnica a profesores, tutores, facilitadores y estudiantes para el mejor uso de estos recursos.

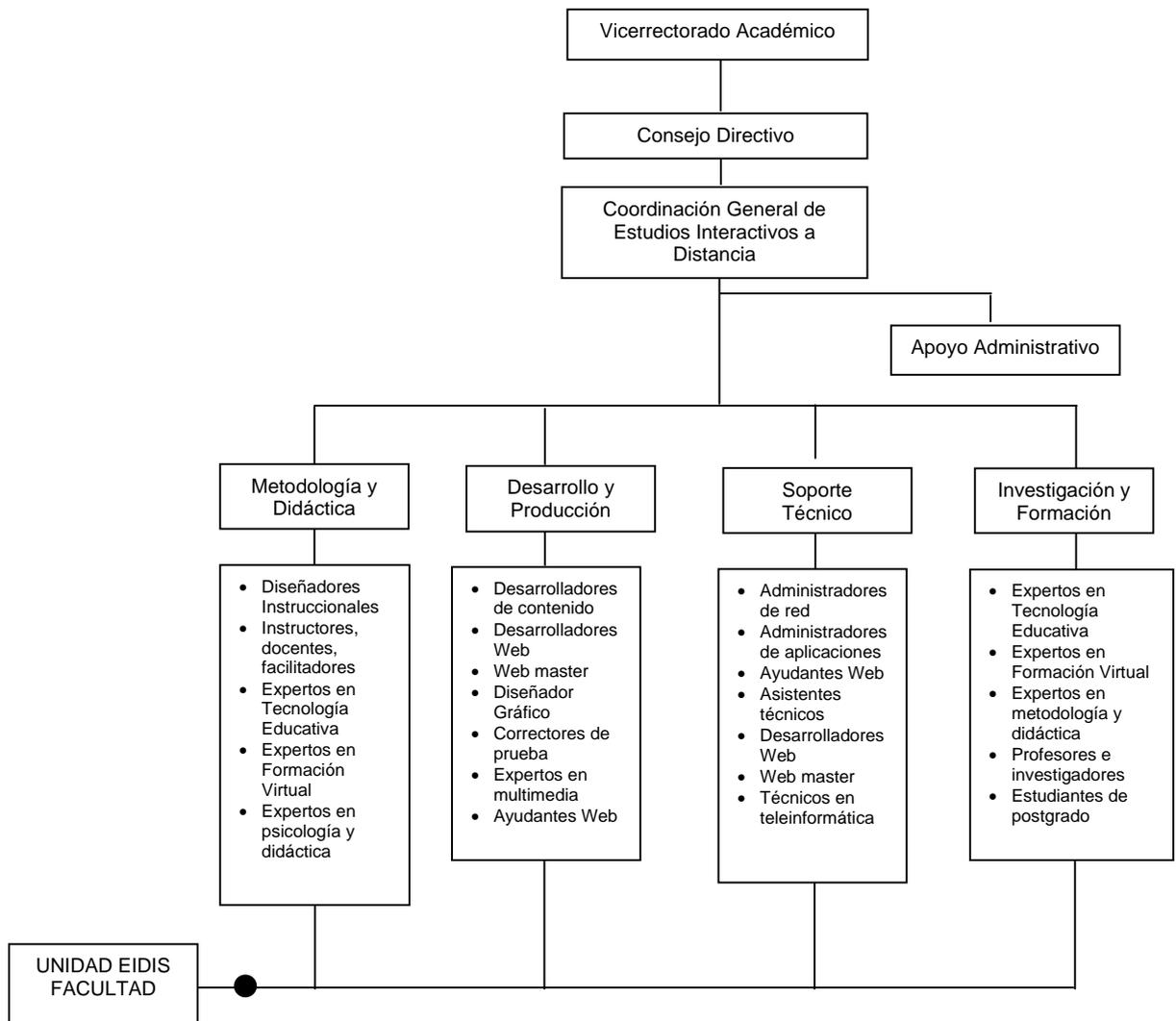


Figura 2. Estructura Organizacional propuesta para CEIDIS

2.2 Sub modelo rol/actividad para un programa EIDIS

En el caso particular de la Coordinación de Estudios Interactivos a Distancia de la Universidad de Los Andes, en cada una de las unidades propuestas en la estructura organizacional, se definieron una serie de roles cuyos actores cumplen determinadas

funciones y desarrollan actividades específicas. Las responsabilidades de cada uno de estos roles se resumen en la tabla 11.

Tabla 11. Roles y responsabilidades de CEIDIS

Unidad	Roles	Responsabilidades
Coordinación	Coordinador del Programa	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar y evaluar el desarrollo de los estudios interactivos a distancia en la Universidad. • Coordinar los programas de estudios interactivos a distancia que se establezcan en la Universidad • Velar por el cumplimiento de la reglamentación referente a la materia y las funciones que le sean atribuidas en el decreto de su creación • Elaborar el proyecto de presupuesto anual • Preparar el informe anual sobre las actividades • Administrar los fondos conforme a las disposiciones del mismo
Apoyo Administrativo	Asistente Administrativo	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar a la coordinación en todas las actividades administrativas
Metodología y Didáctica	Expertos en psicología y didáctica	<ul style="list-style-type: none"> • Asesorar y apoyar a los docentes en el diseño instruccional de los contenidos de sus cursos. • Asesorar y apoyar a los docentes, desarrolladores, facilitadores en las áreas de didáctica y psicopedagogía.
	Expertos en Tecnología Educativa	<ul style="list-style-type: none"> • Asesorar y apoyar a los docentes en el diseño instruccional de los contenidos de sus cursos. • Asesorar y apoyar a los docentes, desarrolladores, facilitadores en las áreas de didáctica y psicopedagogía.
	Expertos en Formación Virtual	<ul style="list-style-type: none"> • Asesorar y apoyar a los docentes en el diseño instruccional de los contenidos de sus cursos. • Asesorar y apoyar a los docentes, desarrolladores, facilitadores en las áreas de didáctica y psicopedagogía.
	Diseñador instruccional,	<ul style="list-style-type: none"> • Programar la realización de los diseños instruccionales según necesidades y prioridades. • Diseñar los componentes instruccionales de cada curso: objetivos, estructura programática, plan de curso, lecciones, actividades, autoevaluación, etc. • Establecer las pautas de diseño instruccional. • Desarrollar instruccionalmente los contenidos de los cursos o programas que se vayan a instalar bajo la modalidad a distancia. • Coordinar y dirigir la realización de los diseños instruccionales de los contenidos presentados por los docentes. • Asesorar a los docentes en el diseño instruccional de los contenidos de sus cursos. • Determinar la validez del diseño instruccional con un grupo de docentes y especialistas en el área.
	Instructores, Docentes, Facilitadores	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar el proceso de aprendizaje en línea • Interactuar periódicamente con los estudiantes a través del sitio instruccional • Atender las consultas en línea

Unidad	Roles	Responsabilidades
		<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar el proceso de aprendizaje de los estudiantes inscritos en el curso
Desarrollo y Producción	Desarrolladores de contenidos (Expertos en el contenido)	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar los contenidos de cada una de las lecciones que integran un curso • Definir las actividades complementarias de cada lección • Elaborar las autoevaluación de cada curso • Definir los recursos y materiales didácticos de apoyo • Mantener actualizado los contenidos instruccionales de los cursos
	Desarrolladores Web	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar, estructurar e instalar contenidos estáticos y dinámicos en la Web. • Programar las interfases Web de los sistemas de información. • Crear y operar bases de datos. • Probar nuevas tecnologías de información y comunicación. • Probar herramientas en ambientes educativos virtuales y plataformas de gestión de aprendizaje • Diseñar, implementar y mantener el sitio instruccional de cada curso • Diseñar y producir los ítems multimedia que requiera cada curso
	Web master	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar y diseñar sistemas de información con interfases Web. • Analizar y diseñar bases de datos. • Estructurar contenidos en la Web. • Integrar sistemas y datos ubicados en diferentes plataformas. • Instalar y evaluar sistemas de información. • Implementar y auditar sistemas de información. • Identificar, evaluar y aplicar nuevas tecnologías de información y comunicación. • Identificar, evaluar y aplicar plataformas de gestión de aprendizaje.
	Diseñador Gráfico	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar los aspectos gráficos de publicaciones impresas o electrónicas. • Elaborar bocetos y otras artes gráficas de su competencia. • Revisar y resguardar la documentación referente a los diseños de la Institución. • Revisar y corregir el material diseñado. • Suministrar información técnica a los usuarios, en cuanto al diseño gráfico de sus contenidos para publicaciones impresas o electrónicas. • Atender y coordinar con los autores de los textos o contenidos de cursos en la Web, el diseño gráfico de sus publicaciones. • Apoyar en el diseño y producción de los ítems multimedia que requiera cada curso.
	Corrector de prueba	<ul style="list-style-type: none"> • Leer los originales de los contenidos de los cursos. • Efectuar correcciones de errores y gramática además de estilo y presentación en los contenidos. • Participar en la redacción y corrección de los contenidos y publicaciones e informaciones de la

Unidad	Roles	Responsabilidades
		Institución. <ul style="list-style-type: none"> • Colaborar en la preparación del material para publicaciones en papel o electrónicas. • Validar con los expertos de los contenidos las correcciones. • Supervisar el arte final de los contenidos a fin de constatar que las correcciones sugeridas se hayan realizado de acuerdo a lo convenido.
Soporte Técnico	Administrador de Red	<ul style="list-style-type: none"> • Administrar y mantener operativa toda la plataforma tecnológica • Instalar SO o aplicaciones en el cluster de servidores de CEIDIS • Ejecutar y aplicar políticas de respaldo • Ejecutar y aplicar políticas de seguridad • Ejecutar y aplicar políticas de monitoreo
	Administrador aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar la operación y disponibilidad de la plataforma de gestión de aprendizajes (<i>Moodle, Claroline, etc.</i>) • Administrar el uso de los componentes de las plataformas • Asegurar la operación y disponibilidad de las herramientas de trabajo colaborativo
	Asistentes técnicos	<ul style="list-style-type: none"> • Dar apoyo técnico a los usuarios (administradores, profesores, estudiantes) en el uso de la plataforma tecnológica
Formación e Investigación	Expertos en Tecnología Educativa, didáctica y educación virtual	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar acerca de las teorías educativas de aprendizaje y el uso de las tecnologías de información y comunicación, formación virtual, etc. • Apoyar en el diseño, desarrollo y dictado de los talleres de entrenamiento y formación de los usuarios
	Profesores, investigadores y estudiantes de postgrado	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar en la investigación acerca de la formación virtual, el uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, etc.

2.3 Sub modelo objetos de CEIDIS

Este sub modelo permite representar en detalle los elementos físicos y de información relevantes para la organización. Estos elementos u objetos denominados también entidades del negocio son requeridos, utilizados, creados, producidos, consumidos o transformados por los distintos procesos de la empresa.

El sub modelo de objetos del negocio muestra la asociación entre cada una de las entidades y los procesos del negocio, por lo

tanto es el enlace clave con el modelo de sistema de información de la empresa.

3.- Modelo de sistema de información de CEIDIS

Este modelo incorpora todo lo relacionado con el sistema de información de la empresa: requerimientos de información, indicaciones de manejo y gerencia de la organización, definiciones de bases de datos compartidas y locales, etc. En este modelo la infraestructura tecnológica que soporta la ejecución de los procesos del negocio juega un papel muy importante.

CAPITULO V

CONCLUSIONES

Se ha mencionado en este trabajo que la comunidad internacional reconoce que las TIC ofrecen cualidades y potencialidades para el mejoramiento del proceso enseñanza aprendizaje. Sin embargo, se ha observado que el reto no es la simple incorporación de las tecnologías en el proceso educativo, sino en hacer que ellas permitan un aprendizaje efectivo. Para ello, es necesario un cambio radical en la visión que se tiene del proceso educativo, además de un cambio en el modelo organizacional de la institución académica. Esto necesariamente nos lleva a una redefinición, reorganización y planificación de los procesos educativos y de las instituciones encargadas de estos procesos.

En el caso particular de la incorporación de las TIC en la Universidad de Los Andes para la oferta de programas de formación virtual, la institución, a pesar de contar con la Coordinación de Estudios Interactivos a Distancia, se ha enfrentado a una serie de restricciones manifestadas en una cadena de debilidades propias de los actores claves del desarrollo de programas de este tipo.

Problemas como la ausencia de estrategias de desarrollo organizacional adaptadas a la filosofía propia de la ULA que permitan que las TIC se conviertan en parte integral del proceso enseñanza – aprendizaje, así como de una política institucional dirigida al fortalecimiento y consolidación del uso de las tecnologías en el proceso enseñanza aprendizaje, generaron la redefinición de un nuevo modelo organizacional

para la formación flexible basada en las tecnologías de información y comunicación, acorde a la realidad particular de la Universidad de Los Andes, modelo producto de ésta investigación.

Del estudio realizado, se define una serie de elementos o factores de calidad que deben estar presentes en los programas de enseñanza aprendizaje flexible basados en los nuevos entornos tecnológicos. Estos factores pueden agruparse en tres grandes aspectos: aspectos organizativos (todo lo que se refiere a la parte de gestión y organización), aspectos académicos (todo lo que se refiere al proceso enseñanza – aprendizaje), y aspectos tecnológicos (todo lo que se refiere a la parte operativa y funcionamiento. Estos tres grupos de aspectos determinan el trípode que fundamenta un sistema de enseñanza aprendizaje flexible basado en los nuevos entornos tecnológicos. Si uno de ellos falla, el sistema fracasa.

Por lo tanto, para generar cambios efectivos de calidad en el proceso enseñanza aprendizaje basado en los entornos tecnológicos, se hace necesario contemplar los diferentes aspectos involucrados en el sistema. Para ello se siguió un análisis de casos de estudio de varias universidades venezolanas que ofertan programas de estudios interactivos a distancia, en el que se delimitaron los aspectos e indicadores organizacionales (modalidad, adscripción, misión, objetivos, estructura y distribución de tareas) que se consideraron deberían estar presentes en un modelo de formación a distancia, basado en entornos tecnológicos.

Este análisis permitió evaluar y comparar las condiciones actuales en cuanto a los aspectos organizacionales de las instituciones de educación superior en Venezuela que ofertan programas virtuales, incluyendo la ULA, y observar las ventajas competitivas de cada una de ellas en este campo.

Una conclusión importante de este trabajo es que para facilitar el modelado organizacional de la Coordinación de Estudios Interactivos a Distancia (CEIDIS) de la Universidad de Los Andes, es decir la definición, estructuración y gestión de los aspectos organizativos, se hace necesario el empleo de métodos de modelado organizacional.

El método empleado, en este trabajo, facilitó: (1) El establecimiento de los objetivos de CEIDIS para la Universidad de Los Andes, (2) El diseño de los procesos necesarios para alcanzar estos objetivos, (3) La estructura organizacional que se requiere, y (4) La definición de los roles y responsabilidades de sus actores.

El modelo propuesto para CEIDIS se basa en los conceptos de gobernabilidad moderna, en los que se prevé una organización relacional, en la que se combinan las relaciones lineales de autoridad directa con las de consulta y asesoramiento con las distintas unidades que conforman la organización.

El modelo se enmarca en el concepto de trabajo en equipo. Se contempla una distribución de tareas por procesos, es decir, las distintas unidades de la estructura propuesta se generan separando el trabajo en los distintos procesos involucrados en la consecución de los objetivos.

Estos cambios de carácter estructural, que implican transformación de una estructura tradicionalmente vertical hacia una horizontalidad que apoye la transversalidad de los procesos, permitirá la adopción de nuevos modos de dirección y gestión más eficaces y eficientes (Duart y Lupiáñez, 2005).

El desarrollo de este modelo y su implementación representará un elemento diferencial de valor agregado para la modernización, innovación y mejora de la educación en la ULA, y permitirá generar estrategias de desarrollo organizacional apropiadas a la filosofía particular de la ULA, para propiciar que las tecnologías de información y comunicación se conviertan en parte integral del proceso enseñanza – aprendizaje, consolidar una cultura tecnológica, así como incorporar definitivamente a la ULA a los nuevos modelos de formación acordes con la competitividad y calidad global.

La incorporación de este modelo implica un cambio estratégico en la ULA, entendido como una serie de cambios continuos en las estrategias que le permitirán obtener ventajas competitivas (Sosa, 2006).

Sin embargo, es importante definir los procesos a través de los cuales se podrán generar cambios continuos organizacionales efectivos y eficientes en la Universidad de Los Andes, forjados por la incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje. Staudenmayer, Tyre, y Perlow (2002) sugieren cuatro maneras de generar el cambio: (1) creando un disparador para el cambio, (2) proporcionando los recursos necesarios para el cambio, (3) actuando como un mecanismo coordinador, y (4) sirviendo como un símbolo creíble de la necesidad de cambiar. Es importante explorar este campo. Desarrollar futuros estudios relacionados con los procesos de cambio organizacionales que se generan en las instituciones al incorporar las TIC.

Vemos que para que la Universidad de Los Andes pueda mantener la capacidad continua de cambio es necesario que éste no sólo se considere en el nivel directivo, sino que debe involucrar a todos los miembros de la institución.

Estudios como este, permiten a la Universidad de Los Andes mantenerse a la vanguardia en cuanto al desarrollo de procesos educativos que aprovechen las ventajas competitivas y se enriquezcan con las potencialidades endógenas e innovaciones teleinformáticas presentes en la universidad. Además permitirá que la ULA contribuya con la consolidación de las redes innovadoras aportando su conocimiento y experiencias a fin de apoyar al desarrollo del país.

De esta manera, la ULA estaría apoyando al Proyecto Nacional de Prospección Científica y Tecnológica en el Área de las TIC, que adelanta el Ministerio de Ciencia y Tecnología, en Venezuela incorporando acciones estratégicas que permitan crear ventajas cooperativas entre el capital social y el capital intelectual del país, en función de fortalecer la competitividad del aparato productivo y mejorar la calidad de vida y grado de bienestar de la sociedad.

Queda señalar que la implantación de este modelo en la ULA implica la reestructuración, reorganización y reorientación, de la Institución, hecho que será evaluado en futuras investigaciones. Será significativo estudiar los procesos de generación de cambios promovidos por la nueva estructura organizacional propuesta en este trabajo y verificar si estos cambios estratégicos promueven ventajas competitivas para la Institución.

BIBLIOGRAFÍA

Adell, J. (1997). Tendencias en educación en la sociedad de la tecnologías de la información. *EDUTEC. Revista electrónica de tecnología educativa*. Núm. 7, Noviembre de 1997. Disponible en <http://www.uib.es/depart/gte/revelec7.html>

Anastasiades, P. (2002). *Virtual Universities: a Critical Approach*. Proceedings of the International Conference on Computers in Education (ICCE'02), December, Auckland, New Zealand.

Aoki, K., Fasse, R. y Stowe, S. (1998). *A typology for distance education. Tool for strategic planning*. Ottmann, T., Tomek, I. (Ed.), Proceedings of EDMEDIA&ED-TELECOM, Freinburg, Germany. 149-154.

Aretio, L. G. (2002). *El impacto de las tecnologías en la educación a distancia ¿Qué cambia realmente en la nueva educación a distancia? ¿Los mismos principios o bases? Algunos peligros de la aplicación de las tecnologías. Dos necesidades básicas: la investigación y la formación de recursos*. Catedra UNESCO Educación a Distancia. UNED, España.

Australian National Training Authority Strategy (2001). Project 17. *Vocational Education and Training (VET) Policy Advice*. Disponible en <http://flexiblelearning.net.au/policies>

Barrios, J. y Montilva, J. (2004). A Methodological Framework for Business Modeling. En Montilva, J. y otros (Ed.), *Sistemas de Información e Ingeniería de Software: Temas Selectos* (pp. 131 - 146). Mérida, Venezuela: Centro de Estudios en Información.

Barroso, J. (2004). La Organización de los Medios y las Nuevas Tecnologías en los Centros Educativos. En Morales, J. A. (coord.), *Organización del centro escolar* (pp. 123-140). Sevilla, España: Ediciones Digital @tres.

Bates, T. (2001). *¿Cómo gestionar el cambio tecnológico? Estrategias para los responsables de centros universitarios*. Biblioteca Educación Nuevas Tecnologías. Noviembre de 2001. Disponible en <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/bates1101/bates1101.html>

Cabero (1994): La investigación en medios de enseñanza: propuestas para la reflexión en el aula. En Aguaded, J. I. y Fera, A. (Ed.), *¿Cómo enseñar y aprender la actualidad?* (pp. 109 – 116). Huelva, España: Grupo Pedagógico Andaluz de Prensa y Educación.

Cabero, J. (2000). La formación virtual: principios, bases y preocupaciones. En Pérez, R. (Coord.), *Redes, multimedia y diseños virtuales* (83-102) Oviedo, España: Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de Oviedo.

Curci, R. (2003). *Diagnóstico de la Educación Superior Virtual en Venezuela*. Proyecto COYSEPAL, Cátedra UNESCO de Educación a Distancia (CUED) de la Universidad a Distancia (UNED) de España. Disponible en <http://www.iesalc.unesco.org.ve>

Chiva Gómez, R. (2001). El estudio de casos explicativo. Una reflexión. *Revista de Economía y Empresa*, 41, 119-132.

Duart, J. y Lupiáñez, F. (2005). E-strategias en la introducción y uso de las TIC en la universidad. En: Duart, J. y Lupiáñez, F. (coords.). *Las TIC en la universidad: estrategia y transformación institucional* [monográfico en línea].

Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). 2, (1). UOC.
Disponible en <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/duart0405.pdf>

Duart, J. y Sangrá, A. (2003). *Formación Universitaria por medio de la web: un modelo integrador para el aprendizaje superior*. Disponible en <http://www.utplonline.edu.ec/biblioteca/biblio/paper/20031208-20031214/educacion/paper.pdf>

Fandos, M. (2003). *Formación basada en las Tecnologías de la Información y Comunicación: Análisis didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje*. Tesis de Doctorado, Universidad Rovira i Virgili. Disponible en <http://tdx.cesca.es/TDX-0318105-122643/>

Gallego, J. M. (1998). *La tecnología educativa en acción*. Granada, Grupo de Investigación FORCE, Universidad de Granada.

García, M. y Lavié, J. (2000). Formación y Nuevas Tecnologías: Posibilidades y condiciones de la Teleformación como espacio de aprendizaje. *Bordón: Revista de orientación pedagógica*, 52 (3), 385-406.

Ghuri, P., Gronhaug, K. & Kristianslund, I. (1995). *Research methods in business studies: a practical guide*. Nueva York: Prentice Hall.

Glahn, R. & Gen, R. (2002). Progenies in Education: The Evolution Of Internet Teaching. *Community College Journal of Research and Practice*, 26, 777–785

Gil, P. (2001). *e-Formación*. Bilbao, España: Ediciones Deusto, S. A.

Guri-Rosenblit, S. (2001). *Virtual Universities: Current Models and Future Trends Higher Education in Europe*, Vol. XXVI, No. 4.

Hanna, D. (1998). Higher Education in an Era of Digital Competition: Emerging Organizational Models. *Journal of Asynchronous Learning Network*, 2, (1).

Hanna, D. (2002). La enseñanza universitaria en la era digital. En Donald Hanna (Ed.): *Nuevos modelos de organización: la extensión de la universidad tradicional* (pp. 103 – 125). Octaedro - EUB

Koper, R. & Tattersall, C. (2004). New directions for lifelong learning using network technologies. *British Journal of Educational Technology*, 35 (6).

Krempl, S. (1997). *The virtual university: education in the cross light between economy, politics, and society*. International Conference on the Role of Universities in the Information Society. IAU-UNESCO. 25-27 Praga. Disponible en <http://www.dellsp2.vc.cvut.cz/ascii/cc/icsc/Nil/papers/krempl.html>

McPherson, M. & Baptista, M. (2004). The failure of a virtual social space (VSS) designed to create a learning community: lessons learned. *British Journal of Educational Technology* 35 (3), 305–321.

Martínez, F. (1999). ¿A dónde vamos con los medios? En Cabero, J. (coord.), *Medios audiovisuales y nuevas tecnologías para la formación del siglo XXI*, (pp. 35 – 50 Murcia, España: Diego-Marín.

McMillan, J. & Schumacher, S. (1989). *Research in education: A conceptual introduction*. Glenview, IL: Scott, Foresman.

Moore, M.G. & Kearsley, G. (1996). *Distance Education: A Systems View*. Wadsworth Publishing Company, Belmont.

Moran, L. (2001). Review of flexible learning management at James Cook University. Disponible en <http://www.jcu.edu.au/staff/committees/ASAC>

Navales, M., Cervantes, O. y Perazzo, C. (2002). *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación y su Impacto en la Educación*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Disponible en <http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/colecciones/documentos/somece/43.pdf>

Ortega, I. (2002). Posibilidades de las Nuevas Tecnologías en la Educación a Distancia: Formación del profesorado. Tema 8: Perfiles profesionales docentes en entornos de enseñanza virtual y presencial. Disponible en <http://web.udg.es/tiec/orals/c93.pdf>

Petrina, S. (1998). The politics of research in technology education: a critical content and discourse analysis of the Journal of Technology Education. *Journal of Technology Education*, 9, (1). Disponible en <http://borg.lib.vt.edu/ejournals/JTE/v10n1/petrina.html>

PNCTI – Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (2005). Disponible en <http://www.gobiernoenlinea.ve/misc-view/sharedfiles/Plan-Nacional-CTI.pdf>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2002). *IDHV - Informe sobre el Desarrollo Humano en Venezuela*. Disponible en <http://www.pnud.org.ve/idhven.html>

Roberts, T., Romm, C. & Jones, D. (2000). Current practice in web-based delivery of IT-courses. APWEB2000.

Rumble, G. (2001). Re-inventing distance education, 1971–2001 The Open University, UK. *International Journal of Lifelong Education*, 20, (1/2), 31– 43.

Salinas, J. (1996). Campus electrónicos y redes de aprendizaje. En Salinas, J. y otros (coord.): *Redes de comunicación, redes de aprendizaje*. Universidad de Las Islas Baleares – EEOS. Palma de Mallorca. 91 –100. Disponible en <http://www.uib.es/depart/gte/salinas.html>

Salinas, J. (1999). Enseñanza flexible, aprendizaje abierto. Las redes como herramientas para la formación. *EDUTECH. Revista electrónica de tecnología educativa*. Nº 10, Febrero 1999.

Salinas, J. (2000). ¿Qué se entiende por una institución de educación superior flexible?. En Cabero, J.; Salinas, J. y otros (coord.): *Las nuevas tecnologías para la mejora educativa*. (pp. 451-466). Sevilla, España: Kronos.

Salinas, J. (2004a). La formación flexible entre la enseñanza presencial y la educación a distancia: Modelos y experiencias. Doctorado Inter-universitario en tecnología educativa. Universidad de las Islas Baleares. Disponible en <http://edustance.ser.urv.es:20000/edustance/index/jsp>

Salinas, J. (2004b). Cambios metodológicos con las TIC. Estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. *Bordón*, 56 (3-4), 469-481.

Salinas, J. (2005). *La gestión de los Entornos Virtuales de Formación*. Seminario Internacional: La calidad de la formación en red en el Espacio Europeo de Educación Superior, Septiembre, Tarragona, España.

Sancho, M. J. (1998). Balances y propuestas de las líneas de investigación sobre tecnología educativa en España: una agenda provisional. En Area, M. y otros: *VI Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa*. (pp. 107-125) Tenerife, España: Departamento de Didáctica, documento policopiado,

Sandia y otros (1999). Proyecto de creación de la Coordinación General de Estudios Interactivos a Distancia de la Universidad de Los Andes. Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

Sangrá, M. (2001). La calidad en las experiencias virtuales de educación superior. Junio 2001. UOC

Sangrá, A. (2002). Educación a distancia, educación presencial y usos de la tecnología: una tríada para el progreso educativo. *EDUTECH. Revista electrónica de tecnología educativa*. Núm. 15, Mayo 2002.

Sangrá, A. (2003) *La Integració de les TIC a la universitat: una aproximació estratègica*. Trabajo de investigación conducente al Diploma de Estudios Avanzados. Programa de Doctorado en Tecnología Educativa, Universitat Rovira i Virgili.

Silvio, J. (2001). *¿Cómo transformar la educación superior con la tecnología digital? Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. I E S A L C - Conferencia Congreso Internacional de EDUTECH. Murcia, España.*

Sosa, S. (2006). *La génesis y el desarrollo del cambio estratégico: un enfoque dinámico basado en el momentum organizativo*. Tesis Doctoral, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Disponible en <http://www.eumed.net/tesis/2006/ssc/>

Staudenmayer, N., Tyre, M. y Perlow, L. (2002). Time to change: temporal shifts as enablers of organizational change. *Organization Science*, 13. 583 - 597.

Taylor, J. C. (1995). Distance education technology: The fourth generation. *Australian Journal of Educational technology*, 11 (2), 1 - 7. Disponible en <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet11/taylor.html>

Taylor, J. (2001). *Fifth Generation Distance Education*. Disponible en <http://www.usq.edu.au/electpub/e-ijist/docs/old/vol4no1/2001docs/pdf/Taylor.pdf>

Thórsteinsdóttir, G. (2001). *Information-seeking behaviour of distance learning students*. Information Research. En <http://InformationR.net/ir/6-2/ws7.html>

Wiersma, W. (1995). *Research Methods in Education. An Introduction*. Allyn and Bacon. 6ta. Edición.

YIN, R.K. (1994). *Case study research. Design and methods*. Sage Publications.