



## MODELO DE UNA UNIVERSIDAD VIRTUAL

### Virtual University Model

Pérez, Ivan.  
Universidad Valle del Momboy. Venezuela  
Melero, Rosario.  
Universidad Valle del Momboy. Venezuela

### RESUMEN

El propósito de ésta investigación es plantear un modelo de una Universidad Virtual, con el fin de ofrecerle a los estudiantes de pregrado y postgrado una oferta educativa más flexible en diferentes áreas del conocimiento. De acuerdo a los objetivos, el estudio se enmarca dentro de la investigación tipo descriptiva, con diseño de campo, la cual permitió obtener la información directamente de la realidad observada. Los datos se obtuvieron de la siguiente manera: se aplicó una encuesta a 27 profesores de la Universidad Valle del Momboy, para verificar qué nivel actitudinal tenían los mismos hacia el uso de las tecnologías de información y comunicación, utilizando una escala de Lickert, con cuatro alternativas, su aplicación permitió determinar que los profesores de la Universidad Valle del Momboy tienen un nivel actitudinal alto hacia el uso de las tecnologías de información y comunicación, también se analizó la plataforma tecnológica existente en la Universidad Valle del Momboy y la misma se encuentra apta para el proyecto de Universidad Virtual planteado, se analizaron diferentes tipos de entornos virtuales existentes.

**Palabras clave:** Internet, campos virtuales, computador, plataforma tecnológica

### ABSTRACT

The purpose of this research is to propose the model of a Virtual University, in order to be able to offer the undergraduate and graduated students a flexible education offer in different knowledge areas. According to the study objectives is a descriptive research, with field design, by which the information was obtained directly from the observed reality. The data was collected as follows: a survey was applied to 27 professors of the information and communication technologies. Using the Lickert scale, with four alternatives, it resulted that the professors had a high attitude level towards



the use of these technologies. Also a study of the existing technology platform of the university was done, and it was determined it that was suitable for the Virtual University project. Several kinds of virtual environments were analyzed.

**Key words:** internet, virtual campus, computer, technology platform

## INTRODUCCIÓN

La aparición de Internet como red integral de comunicaciones ha generado un gran impacto en nuestra sociedad con la incorporación de nuevos modelos de formación a distancia. Las barreras físicas, así como la distancia geográfica han dejado de ser obstáculos para poder cursar una titulación universitaria.

Los nuevos contenidos y los campos virtuales han sido los primeros pasos para conseguir nuevos modelos de formación a distancia.

La Universidad Valle del Momboy pionera en educación superior en el estado Trujillo, mantiene sus procesos de enseñanza y aprendizaje netamente presenciales. Esto trae como consecuencia que muchos alumnos que residen en municipios apartados de Valera se le dificulte cursar estudios en la Universidad, Internet, y el avance de las nuevas tecnologías informáticas y de comunicaciones, han venido ejerciendo una influencia marcada en las comunidades académicas del mundo.

La aplicación de estas tecnologías a la educación, han impulsado el surgimiento de una nueva forma de enseñanza, no presencial, que hoy día se conoce como Universidad Virtual. Por lo tanto y en consecuencia de lo anterior, se propone un proyecto Universidad Virtual Valle del Momboy, donde la combinación de la informática y las telecomunicaciones se presenta como un medio de transmisión poderoso y efectivo para impartir educación a distancia.

Es así como el computador se convierte en un apoyo para el docente, proporcionándole todas las facilidades para la transmisión de sus conocimientos y al alumno para la asimilación de los mismos, a través de la integración de medios como audio, imágenes, texto, animación, video con los recursos de hardware y software disponibles para ello. Esto en razón de la creciente demanda que tienen las universidades por convertirse en centros de excelencia, para enfrentar exitosamente los desafíos del mundo moderno.



## EL PROBLEMA

La necesidad de modernizar y activar el proceso de enseñanza-aprendizaje tradicional, ha dado origen a una constante búsqueda de herramientas educativas que permitan hacer uso de tecnología de apoyo a la enseñanza con el fin de optimizar el proceso de aprendizaje. En la Universidad Valle del Momboy todos los procesos de enseñanza-aprendizaje son presenciales, esto trae como consecuencia que muchas personas teniendo la capacidad no hayan tenido oportunidad de desarrollar estudios universitarios por lo poco flexible del proceso. Aunado a esto el espacio físico es otra limitante para el constante ingreso de estudiantes a la universidad.

En los últimos cuatro semestres la cantidad de estudiantes que quieren ingresar a la Universidad Valle del Momboy se ha incrementado y la planta física cada vez se hace más pequeña por ejemplo: asignaturas que no se pueden abrir más de una sección, a pesar de existir estudiantes que la quieran cursar por falta de aula, por otro lado el horario de las materias, muchas veces no favorecen a las personas que trabajan porque las mismas se dictan en la mañana o en la noche, entonces para las personas que est n residenciados fuera de Valera es imposible que la puedan cursar, entre otras cosas por la falta de transporte.

Sin embargo la Universidad Valle del Momboy cuenta con una plataforma tecnológica moderna, así como con equipos tecnológicos audiovisuales que son utilizados en el proceso de enseñanza - aprendizaje estrictamente de forma presencial, además ha logrado mejorar la comunicación y el intercambio de comunicación a través de Internet. Actualmente existen diez profesores de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Valle del Momboy que se est n formando como especialistas en Gerencia de las Tecnologías de Información y Comunicación. De tal forma que no se puede permitir que se siga perdiendo un gran potencial humano y tecnológico.

Por otro lado la educación virtual tiene ventajas tales como:

- Proporcionan la flexibilidad necesaria para que los adultos maduros continúen su educación o capacitación mientras todavía trabajan o tienen responsabilidades familiares (BATES 1999)
- Muchas personas no pueden entrar en la educación superior ni completarla al tener que dejar el sistema escolar por razones académicas, personales o sociales. La educación virtual brinda una segunda



oportunidad a tales personas al eliminar las barreras de acceso a la educación. (BATES 1999).

- Eficacia en cuanto a los costos. En muchos países la demanda de lugares con el sistema educativo convencional sobrepasan o mucha la oferta. Bajo la circunstancias apropiadas, los sistemas de enseñanza virtual pueden proporcionar educación y enseñanza de calidad a un gran número de estudiantes a costo unitario inferior que los sistemas educativos convencionales.
- Geografía. En las áreas remotas o poco pobladas no resulta posible económicamente proporcionar una amplia variedad de oportunidades educativas y de capacitación median instituciones convencionales. La educación virtual hace posible el aprendizaje y la capacitación se difunda con más eficacia y menos costos en tales comunidades (BATES 1999).
- En los actuales momentos existe una gran variedad de entornos virtuales para la educación que se pudiese anexar a la plataforma tecnológica que tiene la Universidad Valle del Momboy.

Es por ésta razón, que se propone la creación del Proyecto Universidad Virtual Valle del Momboy con el fin de ofrecerles a los estudiantes de pregrado y postgrado una oferta educativa más flexible en diferentes áreas del conocimiento.

El proceso de enseñanza aprendizaje presencial utilizado en la Universidad Valle del Momboy, requiere de una modernización que permita que un gran número de estudiantes de pregrado y postgrado que no pueden asistir a la misma, reciban formación desde su hogar, trabajo u otro sitio a distancia.

Por lo anteriormente expuesto nos surgen las siguientes interrogantes:

-  Cu les son los diferentes tipos de entornos virtuales existentes que se apoyan en medios telemáticos disponibles en el mercado actual?
-  Cu l es el marco regulatorio actual en la educación superior venezolana en relación con el uso de las tecnologías de información y comunicación como medio de apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje?



- ¿Qué nivel actitudinal hacia el uso de las tecnologías de información y comunicación presentan en la actualidad los profesores y facilitadores de la Universidad Valle del Momboy?
- ¿Con cual plataforma tecnológica cuenta la Universidad Valle del Momboy en la actualidad?
- ¿Es factible y necesario la elaboración de un proyecto de plataforma virtual para la Universidad Valle del Momboy?

El presente trabajo de investigación pretende plantear la elaboración de un proyecto de plataforma Virtual para la Universidad Valle del Momboy.

### **OBJETIVO GENERAL**

Elaborar proyecto de Universidad a distancia apoyada en tecnologías de información y comunicación, que permita la formación de participantes de pregrado y postgrado, en diferentes áreas de conocimiento.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Evaluar los diferentes tipos de entornos virtuales existentes apoyados en medios telemáticos.
- Describir el marco regulatorio de la educación superior venezolana en relación al uso de las tecnologías de información y comunicación como medio para el apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Diagnosticar el nivel actitudinal hacia el uso de las tecnologías de información y comunicación en la planta de profesores/facilitadores de la UVM.
- Describir la plataforma tecnológica existente en la UVM para este fin.
- Diseñar la plataforma tecnológica para la formación a distancia apoyada en medios telemáticos.
- Elaborar el proyecto de Universidad Virtual



## ANÁLISIS Y RECOLECCIÓN DE LOS DATOS

El análisis y presentación de los datos obtenidos mediante el estudio de la plataforma tecnológica de la Universidad Valle del Momboy y así como la obtenida mediante la aplicación de un instrumento para medir actitudes.

### Evaluación de algunos entornos virtuales apoyados en medios telemáticos existentes en el mercado:

| Producto       | Compañía                               | Calidad de Respuesta                            |
|----------------|--|---|
| WEBCT          | Universal Learning Technology TM (ULT) | Apta para la fase de evaluación                 |
| VIRTUAL U      | Virtual Learning Environments Inc.     | Con soporte de español en México                |
| LEARNING SPACE | Lotus Corporation                      | Apta para la fase de evaluación                 |
| BRAVO          | Universal Learning Technology TM (ULT) | Producto discontinuado                          |
| BLACKBOARD     | Cornell University                     | Apta para la fase de evaluación                 |
| TOP CLASS      | WBT System Inc.                        | Sin respuesta ni soporte                        |
| WEBMENTOR      | Avila Inc.                             | Sólo disponible en inglés y con soporte en EEUU |

Tabla Nº 2

**WebCT:** Una herramienta software con la intención de proporcionar un medio para el desarrollo de material docente a impartir, mediante el uso de tecnologías Web. La idea de usar WebCT es la de crear un conjunto de “aulas virtuales” en las que cada profesor y alumno tengan su propia área de desarrollo.

**Blackboard: Bb Learning:** Creado para transformar Internet en un poderoso entorno de formación a distancia, Blackboard tiene sus raíces tecnológicas en un proyecto de la Cornell University.

**Baguelus LCMS/KNS:** Producto completamente basado en PHP y My SQL, bajo servidores Linux.



**Ecollege:** Producto orientado a Universidades y Centros de la red norteamericana K-12. Sus productos son el ToolKit, eCompanion y eCourse.

**Aspen Asymetrix click2learn Toolbook:** Productos, basados en las plataformas MS Windows y UNIX, permiten crear aplicaciones interactivas para el entrenamiento y la enseñanza de alto impacto, las que pueden ser distribuidas en CD-ROMs, LANs, Intranets y la Internet.

**FirsClass Collaborative Classroom:** Este producto permite crear, gestionar y administrar un verdadero campus virtual. Poniendo a disposición de la comunidad educativa diferentes escenarios de aprendizaje y colaboración.

**Centra Knowledge Server:** Herramienta basada en estándares que permite a las organizaciones capturar y reciclar el conocimiento adquirido, así como el conocimiento externo en forma de programas de e-learning personalizados.

**LEARNING SPACE:** Compañía Lotus Corporation.

De todas estas plataformas descritas se tomó en consideración dos de ellas que mejor se adaptan a la plataforma existente en la Universidad, como herramienta para el desarrollo, el soporte y uso para la creación de la Universidad Virtual Valle del Momboy.

### **Criterios básicos empleados en la evaluación**

Los presentes criterios básicos, fueron los empleados para determinar el alcance técnico y funcional de los productos a evaluar.

- *Sincrónico:* ¿Pueden dos o más individuos comunicarse al mismo tiempo, usando un ámbito de Chat room?
- *Asincrónico:* ¿Puede el individuo responder o crear mensajes sobre los diferentes tópicos y en diferentes horarios?
- *Entornos de discusión:* ¿Es posible responder a específicos mensajes y/o ver otras respuestas ordenadas por diferentes categorías?
- *Capacidad multimedial:* ¿Tiene capacidad de incorporar dinámicamente textos, gráficos, sonido y videos?



- *Funciones del moderador:* ¿Puede un miembro obtener la facultad de moderador - instructor con capacidad de crear, modificar e intervenir en el curso?
- *Online:* ¿La información es habilitada en formularios en forma online?
- *Fácil integración:* ¿Puede la aplicación descargar archivos o realizar enlaces a archivos existentes o accesos a páginas Web?
- *Facilidad de impresión:* ¿Los estudiantes pueden realizar impresiones de las páginas o frames?
- *Soporte de formatos de archivos:* ¿Soporta archivos con formatos standard para importar o visualizar desde el navegador?
- *Registración Batch:* ¿Puede el estudiante realizar la una pre - registración?
- *Restricción de accesos:* ¿Se pueden definir accesos restringidos a partes del curso y/o diferentes tipos de acceso por estudiante?
- *Seguridad y autenticación:* ¿Cuenta con niveles y algoritmos de encriptación para los procesos de autenticación?
- *Plataformas:* ¿Permite correr en diferentes plataformas de sistemas operativos?
- *Soporte Web:* ¿La interface es basada en el entorno de la Web?
- *Privilegios de administración:* ¿Es facultad del miembro administrador definir que estudiante tiene o no tiene acceso?
- *Requerimiento de instalación:* ¿El producto puede que ser instalado en servidores de la universidad?
- *Recursos:* ¿Cuáles son los recursos requeridos?
- *Transparencia de la tecnología:* ¿Es necesario el uso de otros elementos para la correcta funcionalidad del producto?
- *Propiedad Intelectual:* ¿Sólo la Universidad y sus agentes son propietarios de los cursos?





- *Extensibilidad:* ¿El producto permite upgrade y mantiene un ciclo de vida estable?
- *Escalabilidad:* ¿El producto es escalable en cuanto a números de alumnos, espacios requeridos, performance, etc.?
- *Requerimientos del cliente:* ¿Cual es el hardware y software requerido por parte del estudiante para una óptima funcionalidad?
- *Evaluaciones:* ¿Permite realizar evaluaciones por preguntas - respuestas y métodos de múltiple choice?
- *Requerimiento de mantenimiento:* ¿Cuál es el requerimiento para el mantenimiento operativo?
- *Costo por cliente:* ¿Cuál es el costo por cliente – estudiante?
- *Costo por universidad:* ¿Cuál es el costo operativo para la universidad?

**Criterios administrativos, pedagógicos y tecnológicos empleados en la evaluación.**

**Sobre el ambiente del alumno**

**Acceso al material del curso:**

| Ítem                                  | Descripción   |
|---------------------------------------|---|
| Búsqueda por palabras                 | ¿El producto provee una herramienta que permita realizar búsquedas por palabras o frases?   |
| Búsqueda de imágenes                  | ¿El producto provee una herramienta que permita búsqueda de imágenes?   |
| Descarga del curso / Trabajo off line | ¿El producto permite descargar el curso completo o parcialmente para trabajar en forma off line?                                    |
| Capacidad de impresión                | ¿El producto cuenta con la posibilidad de impresión completa o parcial del curso, con el objetivo de realizar lecturas posteriores? |
| Calidad del interface                 | ¿El acceso es a una interface sencilla e intuitiva?   |

**Tabla N° 3**

### Entorno privado y configurable:

|  tem                               | Descripción  |
|------------------------------------|--|
| Anotaciones privadas               |  El producto soporta anotaciones privadas para el alumno?                          |
| Acceso privado al bookmarks        |  El producto soporta herramientas tipo bookmark habilitadas y privadas?            |
| Resumen de la sección de estudio   |  El producto tiene la habilidad para retornar a la posición del contexto anterior? |
| Calendario                         | El producto cuenta con un calendario   |
| ID de usuario y clave de seguridad | El producto contempla la protección por intermedio de una autenticación            |

**Tabla N  4**

### Comunicación asincrónica alumno – alumno

|  tem                 | Descripción   |
|----------------------|---|
| Uno a Uno – Email    |  El producto soporta emails entre un alumno a otro alumno?                      |
| Una a muchos – email |  El producto soporta emails entre un alumno a un grupo de alumnos?              |
| Foros de discusión   |  El producto soporta foros de discusión?  |
| Capacidad de upload  |  El producto cuenta con la posibilidad de realizar upload por parte del alumno? |

**Tabla N  6**

### Comunicación sincrónica alumno – alumno

|  tem                | Descripción   |
|---------------------|---|
| Chat Room           |  El producto cuenta con tecnología chat para el grupo de alumnos?           |
| Pizarra compartida  |  El producto soporta pizarras compartidas y visibles por grupos de alumnos? |
| Audios conferencias |  El producto soporta audio conferencias?                                    |
| Videos conferencias |  El producto soporta vídeo conferencias?                                    |

**Tabla N   7**

**Herramientas pedag  gicas**

| Item                    | Descripci  n   |
|-------------------------|--|
| Seguimiento de progreso |   El producto permite el seguimiento del progreso realizado y ser comparado con los objetivos iniciales? |

**Tabla N   8**

**Sobre el ambiente del autor**

**Producci  n del material del curso (1)**

|   tem                                   | Descripci  n  |
|---|---|
| Conocimiento requerido                  |   Existe un nivel de conocimiento requerido sobre el producto para la construcci  n del material? |
| Editor HTML incluido                    |   El producto incluye en forma online un editor de interface Web?                                 |
| Calculadora                             |   El producto incluye en forma online una calculadora?  |
| Importaci  n y conversi  n del material |   El producto ofrece el soporte de conversiones de diferentes formatos de archivos?               |

**Tabla N   9**

**Producci  n del material del curso (2)**

|   tem                             | Descripci  n   |
|-----------------------------------|--|
| Anotaciones privadas por el autor |   El producto soporta las anotaciones privadas para el autor?  |
| Soporte de m  ltiples autores     |   El producto soporta m  ltiples autores para un mismo curso?  |
| Creaci  n de   ndices             |   El producto soporta la creaci  n de   ndices del curso?      |
| Glosario                          |   El producto soporta la creaci  n de glosarios para el curso? |
| Interface para el desarrollo del  |   El producto soporta el desarrollo del                        |



|                     |  |
|---------------------|--|
| curso               | curso en un interface sencillo e intuitivo?                            |
| Desarrollo Off line |  El curso puede ser desarrollado y mantenido en un interface off line? |

**Tabla N  10**

**Administración de módulos**

| <b> tem</b>                | <b>Descripción</b>  |
|----------------------------|---|
| Administrador de versiones |  El producto contempla un administrador de versiones?                                 |
| Editor del curso           |  El producto incluye un editor de los cursos?   |
| Objetivos del curso        |  El producto incluye un administrador de curriculums y objetivos?                     |
| Administrador de recursos  |  El producto incluye un administrador de recursos (documentos, imágenes, URLs, etc.)? |

**Tabla N  11**

**Características del examinador**

| <b> tem</b>                                 | <b>Descripción</b>  |
|---|---|
| Requerimiento de conocimiento               |  Se requiere conocimiento HTML para realizar el desarrollo de los exámenes? |
| Editor de exámenes                          |  El producto incluye un editor de exámenes?                                 |
| Múltiple Choice                             |  El producto soporta el esquema múltiple choice?                            |
| Imágenes sobre el múltiple choice           |  El producto soporta imágenes en el múltiple choice?                        |
| Cuestionario sobre el mapa de una imagen    |  El producto soporta respuestas sobre el mapa de una imagen?                |
| Cuestionario sobre dos listas               |  El producto soporta matching entre dos listas?                             |
| Randomizaci n y cálculo sobre las preguntas |  El producto genera valores para las diferentes respuestas de los alumnos?  |
| Tiempos de examen                           |  El producto soporta implementar tiempo                                     |



|                                  |   |
|----------------------------------|---|
|                                  | a los exámenes?   |
| Parametrización                  |  El producto soporta parámetros configurables por cada examen?                                |
| Acciones basadas en el resultado |  El producto soporta acciones de acuerdo al resultado de las respuestas por parte del alumno? |

**Tabla N  12**

### **APLICACIÓN DE LA ESACALA DE LIKERT**

Aplicando la escala de Likert, para medir la actitud hacia el uso de las tecnologías de información y comunicación a los docentes de la Universidad Valle del Momboy (grupo piloto de profesores 27). Se obtuvieron los siguientes resultados:

62-62-70-69-62-61-58-67-64-61-66-67-64-54-56-61-76-

65-62-64-61-56-68-56-66-68-62.

Utilizando una escala del 1 al 4 la puntuación mínima posible es de 24

(1+1+1....+1) 24 veces, y la máxima es de 96  sea

(4+4+4...+4) porque hay 24 preguntas.

#### **Por lo cual podemos concluir:**

Que la actitud hacia el uso de las tecnologías de información y comunicación de los profesores de la Universidad Valle del Momboy puede calificarse como favorable porque est n por encima del promedio de la escala que es de 48 y por debajo de 72 que representa una actitud muy favorable hacia el uso de las tecnologías de la información y comunicación.

|     |              |              |           |               |
|-----|--------------|--------------|-----------|---------------|
| 1   | 24           | 48           | 72        | 96            |
| muy | desfavorable | desfavorable | favorable | muy favorable |



## DESCRIPCIÓN DEL MODELO

**Servidor Central:** En la sede principal de Computación de la Universidad Valle del Momboy encontramos dos servidores:

- Servidor de Aplicación: encargado de almacenar información de uso general como pagos, nóminas, etc. También aloja programas de aplicación que requieran uso a través de la red interna de la Universidad. Por ejemplo: Estrategos, etc.
- Servidor Web/Correo: encargado de alojar la página Web de la Universidad, también actúa como servidor de correo electrónico que la misma provee.

Ambos Servidores trabajan con Windows 2000 Server y la conexión de Internet, se trabaja a nivel de un enlace Frame Relay, un total de 512 en ancho de banda el cual envía la señal al router que transforma la señal y la lleva a un switch que la distribuye por las diferentes sedes de la Universidad.

**Facultad de Ciencias Administrativas:** en ella actualmente funciona un laboratorio relativamente pequeño junto con algunas estaciones internas que se encuentran en las distintas oficinas. Actualmente dichas estaciones trabajan bajo la plataforma Windows 2000 profesional.

**Quinta de Administración:** Actualmente encontramos en la quinta algunas estaciones de trabajo bajo Windows 2000 Professional. Dichas estaciones se encuentran conectadas a un hub el cual es el encargado de suministrar la señal hacia las diferentes máquinas. En ella también se encuentra un mini laboratorio ubicado en sala de tesis y el decanato de post grado.

**Facultad de Ingeniería:** Actualmente y desde hace un año encontramos una radical modernización en cuanto a plataforma tecnológica se refiere dentro de la facultad de ingeniería de la Universidad Valle del Momboy. Dentro del laboratorio de computación se encuentran dos servidores: uno de dominio, encargado de administrar las cuentas de usuario de las diferentes estaciones de trabajo dentro y fuera del laboratorio además de filtrar la señal de Internet de un Fire Wall para evitar la intromisión de virus a las computadoras. Otro servidor FTP que es el encargado de almacenar información de parte de los profesores tales como guías, exámenes, notas, asignaturas digitalizadas, etc., que permiten el acceso por parte de los alumnos a las mismas sin importar la distancia, hora, fecha o ubicación.



Dentro del laboratorio se encuentran 2 switches y un hub encargados de distribuir la conexión de Internet a lo largo de la facultad.

**Laboratorio de Cisco:** Dicho laboratorio fue creado para impartir cursos por parte de la Universidad y sirve como laboratorio de práctica para la Compañía de redes Cisco. Este se encuentra ubicado en el edificio empresarial y funciona como estaciones independientes ya que no cuentan con ningún servidor local sino que se encuentran conectados por medio de un hub al servidor central que utiliza Windows 2000 professional.

## CONCLUSIONES

Una vez finalizadas todas las fases del proyecto y tomado en cuenta los objetivos de la investigación se puede concluir varios puntos que se mencionan a continuación:

- Se logró identificar todos los componentes de hardware y software, que conforman la plataforma tecnológica de la Universidad Valle del Momboy, necesarios para el diseño, de la nueva plataforma tecnológica que se utilizará en la Universidad virtual Valle del Momboy (propuesta) y se determinó que es apropiada para el proyecto.
- Se realizó la evaluación de diferentes tipos de entornos virtuales existentes apoyados en medios telemáticos, y de los cuales se seleccionaron dos que sus características permitían adaptarse más a la plataforma tecnológica existente en la Universidad Valle del Momboy para realizar las clases a distancia.
- Se diagnosticó las actitudes hacia el uso de las tecnologías de información y comunicación de la planta de la Universidad Valle del Momboy.
- Se diseñó la nueva plataforma tecnológica de la Universidad Valle del Momboy, que servirá como soporte para la Universidad Virtual Valle del Momboy, tomando en cuenta la ya existente y el avance de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Se elaboró el proyecto de creación de la Universidad Valle del Momboy, utilizando la metodología del FIDES.



## RECOMENDACIONES

Una vez realizado el proyecto creación de la Universidad Virtual Valle del Momboy es necesario hacer una serie de recomendaciones que fortalezcan esta investigación.

- Se recomienda a las autoridades de la Universidad Valle del Momboy que aprueben la creación de la Universidad Virtual Valle del Momboy.
- Profundizar la evangelización tecnológica de todo la planta profesoral de la Universidad Valle del Momboy, con el fin de prepararlos para la nueva modalidad de enseñanza.
- Adquirir los proyectos tecnológicos que se necesiten para conformar la nueva plataforma tecnológica que se utilizará en la Universidad Virtual Valle del Momboy.
- Colocar como política de ingreso a la Universidad Valle del Momboy que todo profesor debe tener conocimientos básicos de manejo de tecnología.
- Que en cada facultad de la Universidad Valle del Momboy se empiece a digitalizar por lo menos dos cátedras para el año 2003.
- Que cada facultad oferte una asignatura a distancia para el semestre 2004A
- Digitalizar las cátedras que se dictan en todas las carreras de la Universidad Valle del Momboy.
- Colocar puntos de red en todas las aulas de la Universidad Valle del Momboy.
- Adquirir dos webcam.
- Crear un aula que contenga sistema de video para videoscufenrecias.
- Aumentar el ancho de banda a por lo menos 512 kbps.





## MODELO DE UNA UNIVERSIDAD VIRTUAL

### Virtual University Model

Pérez, Ivan.  
Universidad Valle del Momboy. Venezuela  
Melero, Rosario.  
Universidad Valle del Momboy. Venezuela

### RESUMEN

El propósito de ésta investigación es plantear un modelo de una Universidad Virtual, con el fin de ofrecerle a los estudiantes de pregrado y postgrado una oferta educativa más flexible en diferentes áreas del conocimiento. De acuerdo a los objetivos, el estudio se enmarca dentro de la investigación tipo descriptiva, con diseño de campo, la cual permitió obtener la información directamente de la realidad observada. Los datos se obtuvieron de la siguiente manera: se aplicó una encuesta a 27 profesores de la Universidad Valle del Momboy, para verificar qué nivel actitudinal tenían los mismos hacia el uso de las tecnologías de información y comunicación, utilizando una escala de Lickert, con cuatro alternativas, su aplicación permitió determinar que los profesores de la Universidad Valle del Momboy tienen un nivel actitudinal alto hacia el uso de las tecnologías de información y comunicación, también se analizó la plataforma tecnológica existente en la Universidad Valle del Momboy y la misma se encuentra apta para el proyecto de Universidad Virtual planteado, se analizaron diferentes tipos de entornos virtuales existentes.

**Palabras clave:** Internet, campos virtuales, computador, plataforma tecnológica

### ABSTRACT

The purpose of this research is to propose the model of a Virtual University, in order to be able to offer the undergraduate and graduated students a flexible education offer in different knowledge areas. According to the study objectives is a descriptive research, with field design, by which the information was obtained directly from the observed reality. The data was collected as follows: a survey was applied to 27 professors of the information and communication technologies. Using the Lickert scale, with four alternatives, it resulted that the professors had a high attitude level towards



the use of these technologies. Also a study of the existing technology platform of the university was done, and it was determined it that was suitable for the Virtual University project. Several kinds of virtual environments were analyzed.

**Key words:** internet, virtual campus, computer, technology platform

## INTRODUCCIÓN

La aparición de Internet como red integral de comunicaciones ha generado un gran impacto en nuestra sociedad con la incorporación de nuevos modelos de formación a distancia. Las barreras físicas, así como la distancia geográfica han dejado de ser obstáculos para poder cursar una titulación universitaria.

Los nuevos contenidos y los campos virtuales han sido los primeros pasos para conseguir nuevos modelos de formación a distancia.

La Universidad Valle del Momboy pionera en educación superior en el estado Trujillo, mantiene sus procesos de enseñanza y aprendizaje netamente presenciales. Esto trae como consecuencia que muchos alumnos que residen en municipios apartados de Valera se le dificulte cursar estudios en la Universidad, Internet, y el avance de las nuevas tecnologías informáticas y de comunicaciones, han venido ejerciendo una influencia marcada en las comunidades académicas del mundo.

La aplicación de estas tecnologías a la educación, han impulsado el surgimiento de una nueva forma de enseñanza, no presencial, que hoy día se conoce como Universidad Virtual. Por lo tanto y en consecuencia de lo anterior, se propone un proyecto Universidad Virtual Valle del Momboy, donde la combinación de la informática y las telecomunicaciones se presenta como un medio de transmisión poderoso y efectivo para impartir educación a distancia.

Es así como el computador se convierte en un apoyo para el docente, proporcionándole todas las facilidades para la transmisión de sus conocimientos y al alumno para la asimilación de los mismos, a través de la integración de medios como audio, imágenes, texto, animación, video con los recursos de hardware y software disponibles para ello. Esto en razón de la creciente demanda que tienen las universidades por convertirse en centros de excelencia, para enfrentar exitosamente los desafíos del mundo moderno.



## EL PROBLEMA

La necesidad de modernizar y activar el proceso de enseñanza-aprendizaje tradicional, ha dado origen a una constante búsqueda de herramientas educativas que permitan hacer uso de tecnología de apoyo a la enseñanza con el fin de optimizar el proceso de aprendizaje. En la Universidad Valle del Momboy todos los procesos de enseñanza-aprendizaje son presenciales, esto trae como consecuencia que muchas personas teniendo la capacidad no hayan tenido oportunidad de desarrollar estudios universitarios por lo poco flexible del proceso. Aunado a esto el espacio físico es otra limitante para el constante ingreso de estudiantes a la universidad.

En los últimos cuatro semestres la cantidad de estudiantes que quieren ingresar a la Universidad Valle del Momboy se ha incrementado y la planta física cada vez se hace más pequeña por ejemplo: asignaturas que no se pueden abrir más de una sección, a pesar de existir estudiantes que la quieran cursar por falta de aula, por otro lado el horario de las materias, muchas veces no favorecen a las personas que trabajan porque las mismas se dictan en la mañana o en la noche, entonces para las personas que están residenciados fuera de Valera es imposible que la puedan cursar, entre otras cosas por la falta de transporte.

Sin embargo la Universidad Valle del Momboy cuenta con una plataforma tecnológica moderna, así como con equipos tecnológicos audiovisuales que son utilizados en el proceso de enseñanza - aprendizaje estrictamente de forma presencial, además ha logrado mejorar la comunicación y el intercambio de comunicación a través de Internet. Actualmente existen diez profesores de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Valle del Momboy que se están formando como especialistas en Gerencia de las Tecnologías de Información y Comunicación. De tal forma que no se puede permitir que se siga perdiendo un gran potencial humano y tecnológico.

Por otro lado la educación virtual tiene ventajas tales como:

- Proporcionan la flexibilidad necesaria para que los adultos maduros continúen su educación o capacitación mientras todavía trabajan o tienen responsabilidades familiares (BATES 1999)
- Muchas personas no pueden entrar en la educación superior ni completarla al tener que dejar el sistema escolar por razones académicas, personales o sociales. La educación virtual brinda una segunda



oportunidad a tales personas al eliminar las barreras de acceso a la educación. (BATES 1999).

- Eficacia en cuanto a los costos. En muchos países la demanda de lugares con el sistema educativo convencional sobrepasan o mucha la oferta. Bajo la circunstancias apropiadas, los sistemas de enseñanza virtual pueden proporcionar educación y enseñanza de calidad a un gran número de estudiantes a costo unitario inferior que los sistemas educativos convencionales.
- Geografía. En las áreas remotas o poco pobladas no resulta posible económicamente proporcionar una amplia variedad de oportunidades educativas y de capacitación median instituciones convencionales. La educación virtual hace posible el aprendizaje y la capacitación se difunda con más eficacia y menos costos en tales comunidades (BATES 1999).
- En los actuales momentos existe una gran variedad de entornos virtuales para la educación que se pudiese anexas a la plataforma tecnológica que tiene la Universidad Valle del Momboy.

Es por ésta razón, que se propone la creación del Proyecto Universidad Virtual Valle del Momboy con el fin de ofrecerles a los estudiantes de pregrado y postgrado una oferta educativa más flexible en diferentes áreas del conocimiento.

El proceso de enseñanza aprendizaje presencial utilizado en la Universidad Valle del Momboy, requiere de una modernización que permita que un gran número de estudiantes de pregrado y postgrado que no pueden asistir a la misma, reciban formación desde su hogar, trabajo u otro sitio a distancia.

Por lo anteriormente expuesto nos surgen las siguientes interrogantes:

-  Cu les son los diferentes tipos de entornos virtuales existentes que se apoyan en medios telemáticos disponibles en el mercado actual?
-  Cu l es el marco regulatorio actual en la educación superior venezolana en relación con el uso de las tecnologías de información y comunicación como medio de apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje?



- ¿Qué nivel actitudinal hacia el uso de las tecnologías de información y comunicación presentan en la actualidad los profesores y facilitadores de la Universidad Valle del Momboy?
- ¿Con cual plataforma tecnológica cuenta la Universidad Valle del Momboy en la actualidad?
- ¿Es factible y necesario la elaboración de un proyecto de plataforma virtual para la Universidad Valle del Momboy?

El presente trabajo de investigación pretende plantear la elaboración de un proyecto de plataforma Virtual para la Universidad Valle del Momboy.

### **OBJETIVO GENERAL**

Elaborar proyecto de Universidad a distancia apoyada en tecnologías de información y comunicación, que permita la formación de participantes de pregrado y postgrado, en diferentes áreas de conocimiento.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Evaluar los diferentes tipos de entornos virtuales existentes apoyados en medios telemáticos.
- Describir el marco regulatorio de la educación superior venezolana en relación al uso de las tecnologías de información y comunicación como medio para el apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Diagnosticar el nivel actitudinal hacia el uso de las tecnologías de información y comunicación en la planta de profesores/facilitadores de la UVM.
- Describir la plataforma tecnológica existente en la UVM para este fin.
- Diseñar la plataforma tecnológica para la formación a distancia apoyada en medios telemáticos.
- Elaborar el proyecto de Universidad Virtual



## ANÁLISIS Y RECOLECCIÓN DE LOS DATOS

El análisis y presentación de los datos obtenidos mediante el estudio de la plataforma tecnológica de la Universidad Valle del Momboy y así como la obtenida mediante la aplicación de un instrumento para medir actitudes.

### Evaluación de algunos entornos virtuales apoyados en medios telemáticos existentes en el mercado:

| Producto       | Compa a                                | Calidad de Respuesta                            |
|----------------|--|---|
| WEBCT          | Universal Learning Technology TM (ULT) | Apta para la fase de evaluación                 |
| VIRTUAL U      | Virtual Learning Environments Inc.     | Con soporte de español en México                |
| LEARNING SPACE | Lotus Corporation                      | Apta para la fase de evaluación                 |
| BRAVO          | Universal Learning Technology TM (ULT) | Producto discontinuado                          |
| BLACKBOARD     | Cornell University                     | Apta para la fase de evaluación                 |
| TOP CLASS      | WBT System Inc.                        | Sin respuesta ni soporte                        |
| WEBMENTOR      | Avila Inc.                             | Sólo disponible en inglés y con soporte en EEUU |

Tabla N  2

**WebCT:** Una herramienta software con la intención de proporcionar un medio para el desarrollo de material docente a impartir, mediante el uso de tecnologías Web. La idea de usar WebCT es la de crear un conjunto de "aulas virtuales" en las que cada profesor y alumno tengan su propia área de desarrollo.

**Blackboard: Bb Learning:** Creado para transformar Internet en un poderoso entorno de formación a distancia, Blackboard tiene sus raíces tecnológicas en un proyecto de la Cornell University.

**Baguelus LCMS/KNS:** Producto completamente basado en PHP y My SQL, bajo servidores Linux.



**Ecollege:** Producto orientado a Universidades y Centros de la red norteamericana K-12. Sus productos son el ToolKit, eCompanion y eCourse.

**Aspen Asymetrix click2learn Toolbook:** Productos, basados en las plataformas MS Windows y UNIX, permiten crear aplicaciones interactivas para el entrenamiento y la enseñanza de alto impacto, las que pueden ser distribuidas en CD-ROMs, LANs, Intranets y la Internet.

**FirsClass Collaborative Classroom:** Este producto permite crear, gestionar y administrar un verdadero campus virtual. Poniendo a disposición de la comunidad educativa diferentes escenarios de aprendizaje y colaboración.

**Centra Knowledge Server:** Herramienta basada en estándares que permite a las organizaciones capturar y reciclar el conocimiento adquirido, así como el conocimiento externo en forma de programas de e-learning personalizados.

**LEARNING SPACE:** Compañía Lotus Corporation.

De todas estas plataformas descritas se tomó en consideración dos de ellas que mejor se adaptan a la plataforma existente en la Universidad, como herramienta para el desarrollo, el soporte y uso para la creación de la Universidad Virtual Valle del Momboy.

### **Criterios básicos empleados en la evaluación**

Los presentes criterios básicos, fueron los empleados para determinar el alcance técnico y funcional de los productos a evaluar.

- *Sincrónico:* ¿Pueden dos o más individuos comunicarse al mismo tiempo, usando un ámbito de Chat room?
- *Asincrónico:* ¿Puede el individuo responder o crear mensajes sobre los diferentes tópicos y en diferentes horarios?
- *Entornos de discusión:* ¿Es posible responder a específicos mensajes y/o ver otras respuestas ordenadas por diferentes categorías?
- *Capacidad multimedial:* ¿Tiene capacidad de incorporar dinámicamente textos, gráficos, sonido y videos?



- *Funciones del moderador:* ¿Puede un miembro obtener la facultad de moderador - instructor con capacidad de crear, modificar e intervenir en el curso?
- *Online:* ¿La información es habilitada en formularios en forma online?
- *Fácil integración:* ¿Puede la aplicación descargar archivos o realizar enlaces a archivos existentes o accesos a páginas Web?
- *Facilidad de impresión:* ¿Los estudiantes pueden realizar impresiones de las páginas o frames?
- *Soporte de formatos de archivos:* ¿Soporta archivos con formatos standard para importar o visualizar desde el navegador?
- *Registración Batch:* ¿Puede el estudiante realizar la una pre - registración?
- *Restricción de accesos:* ¿Se pueden definir accesos restringidos a partes del curso y/o diferentes tipos de acceso por estudiante?
- *Seguridad y autenticación:* ¿Cuenta con niveles y algoritmos de encriptación para los procesos de autenticación?
- *Plataformas:* ¿Permite correr en diferentes plataformas de sistemas operativos?
- *Soporte Web:* ¿La interface es basada en el entorno de la Web?
- *Privilegios de administración:* ¿Es facultad del miembro administrador definir que estudiante tiene o no tiene acceso?
- *Requerimiento de instalación:* ¿El producto puede que ser instalado en servidores de la universidad?
- *Recursos:* ¿Cuáles son los recursos requeridos?
- *Transparencia de la tecnología:* ¿Es necesario el uso de otros elementos para la correcta funcionalidad del producto?
- *Propiedad Intelectual:* ¿Sólo la Universidad y sus agentes son propietarios de los cursos?





- *Extensibilidad:* ¿El producto permite upgrade y mantiene un ciclo de vida estable?
- *Escalabilidad:* ¿El producto es escalable en cuanto a números de alumnos, espacios requeridos, performance, etc.?
- *Requerimientos del cliente:* ¿Cual es el hardware y software requerido por parte del estudiante para una óptima funcionalidad?
- *Evaluaciones:* ¿Permite realizar evaluaciones por preguntas - respuestas y métodos de múltiple choice?
- *Requerimiento de mantenimiento:* ¿Cuál es el requerimiento para el mantenimiento operativo?
- *Costo por cliente:* ¿Cuál es el costo por cliente – estudiante?
- *Costo por universidad:* ¿Cuál es el costo operativo para la universidad?

**Criterios administrativos, pedagógicos y tecnológicos empleados en la evaluación.**

**Sobre el ambiente del alumno**

**Acceso al material del curso:**

| Ítem                                  | Descripción   |
|---------------------------------------|---|
| Búsqueda por palabras                 | ¿El producto provee una herramienta que permita realizar búsquedas por palabras o frases?   |
| Búsqueda de imágenes                  | ¿El producto provee una herramienta que permita búsqueda de imágenes?   |
| Descarga del curso / Trabajo off line | ¿El producto permite descargar el curso completo o parcialmente para trabajar en forma off line?                                    |
| Capacidad de impresión                | ¿El producto cuenta con la posibilidad de impresión completa o parcial del curso, con el objetivo de realizar lecturas posteriores? |
| Calidad del interface                 | ¿El acceso es a una interface sencilla e intuitiva?   |

**Tabla N° 3**

### Entorno privado y configurable:

|  tem                               | Descripción  |
|------------------------------------|--|
| Anotaciones privadas               |  El producto soporta anotaciones privadas para el alumno?                          |
| Acceso privado al bookmarks        |  El producto soporta herramientas tipo bookmark habilitadas y privadas?            |
| Resumen de la sección de estudio   |  El producto tiene la habilidad para retornar a la posición del contexto anterior? |
| Calendario                         | El producto cuenta con un calendario   |
| ID de usuario y clave de seguridad | El producto contempla la protección por intermedio de una autenticación            |

**Tabla N  4**

### Comunicación asincrónica alumno – alumno

|  tem                 | Descripción   |
|----------------------|---|
| Uno a Uno – Email    |  El producto soporta emails entre un alumno a otro alumno?                      |
| Una a muchos – email |  El producto soporta emails entre un alumno a un grupo de alumnos?              |
| Foros de discusión   |  El producto soporta foros de discusión?  |
| Capacidad de upload  |  El producto cuenta con la posibilidad de realizar upload por parte del alumno? |

**Tabla N  6**

### Comunicación sincrónica alumno – alumno

|  tem                | Descripción   |
|---------------------|---|
| Chat Room           |  El producto cuenta con tecnología chat para el grupo de alumnos?           |
| Pizarra compartida  |  El producto soporta pizarras compartidas y visibles por grupos de alumnos? |
| Audios conferencias |  El producto soporta audio conferencias?                                    |
| Videos conferencias |  El producto soporta vídeo conferencias?                                    |

**Tabla N  7**

**Herramientas pedagógicas**

| Item                    | Descripción   |
|-------------------------|---|
| Seguimiento de progreso |  El producto permite el seguimiento del progreso realizado y ser comparado con los objetivos iniciales? |

**Tabla N  8**

**Sobre el ambiente del autor**

**Producción del material del curso (1)**

|  tem                                  | Descripción   |
|---------------------------------------|---|
| Conocimiento requerido                |  Existe un nivel de conocimiento requerido sobre el producto para la construcción del material? |
| Editor HTML incluido                  |  El producto incluye en forma online un editor de interface Web?                                |
| Calculadora                           |  El producto incluye en forma online una calculadora?   |
| Importación y conversión del material |  El producto ofrece el soporte de conversiones de diferentes formatos de archivos?              |

**Tabla N  9**

**Producción del material del curso (2)**

|  tem                              | Descripción  |
|-----------------------------------|--|
| Anotaciones privadas por el autor |  El producto soporta las anotaciones privadas para el autor? |
| Soporte de múltiples autores      |  El producto soporta múltiples autores para un mismo curso?  |
| Creación de índices               |  El producto soporta la creación de índices del curso?       |
| Glosario                          |  El producto soporta la creación de glosarios para el curso? |
| Interface para el desarrollo del  |  El producto soporta el desarrollo del                       |



|                     |  |
|---------------------|--|
| curso               | curso en un interface sencillo e intuitivo?                            |
| Desarrollo Off line |  El curso puede ser desarrollado y mantenido en un interface off line? |

**Tabla N  10**

**Administración de módulos**

| <b> tem</b>                | <b>Descripción</b>  |
|----------------------------|---|
| Administrador de versiones |  El producto contempla un administrador de versiones?                                 |
| Editor del curso           |  El producto incluye un editor de los cursos?   |
| Objetivos del curso        |  El producto incluye un administrador de curriculums y objetivos?                     |
| Administrador de recursos  |  El producto incluye un administrador de recursos (documentos, imágenes, URLs, etc.)? |

**Tabla N  11**

**Características del examinador**

| <b> tem</b>                                 | <b>Descripción</b>  |
|---|---|
| Requerimiento de conocimiento               |  Se requiere conocimiento HTML para realizar el desarrollo de los exámenes? |
| Editor de exámenes                          |  El producto incluye un editor de exámenes?                                 |
| Múltiple Choice                             |  El producto soporta el esquema múltiple choice?                            |
| Imágenes sobre el múltiple choice           |  El producto soporta imágenes en el múltiple choice?                        |
| Cuestionario sobre el mapa de una imagen    |  El producto soporta respuestas sobre el mapa de una imagen?                |
| Cuestionario sobre dos listas               |  El producto soporta matching entre dos listas?                             |
| Randomizaci n y cálculo sobre las preguntas |  El producto genera valores para las diferentes respuestas de los alumnos?  |
| Tiempos de examen                           |  El producto soporta implementar tiempo                                     |



|                                  |  |
|----------------------------------|--|
|                                  | a los ex  menes?   |
| Parametrizaci  n                 |   El producto soporta par  metros configurables por cada examen?                               |
| Acciones basadas en el resultado |   El producto soporta acciones de acuerdo al resultado de las respuestas por parte del alumno? |

**Tabla N   12**

### **APLICACI  N DE LA ESACALA DE LIKERT**

Aplicando la escala de Likert, para medir la actitud hacia el uso de las tecnolog  as de informaci  n y comunicaci  n a los docentes de la Universidad Valle del Momboy (grupo piloto de profesores 27). Se obtuvieron los siguientes resultados:

62-62-70-69-62-61-58-67-64-61-66-67-64-54-56-61-76-

65-62-64-61-56-68-56-66-68-62.

Utilizando una escala del 1 al 4 la puntuaci  n m  nima posible es de 24

(1+1+1....+1) 24 veces, y la m  xima es de 96   sea

(4+4+4...+4) porque hay 24 preguntas.

#### **Por lo cual podemos concluir:**

Que la actitud hacia el uso de las tecnolog  as de informaci  n y comunicaci  n de los profesores de la Universidad Valle del Momboy puede calificarse como favorable porque est  n por encima del promedio de la escala que es de 48 y por debajo de 72 que representa una actitud muy favorable hacia el uso de las tecnolog  as de la informaci  n y comunicaci  n.

|     |              |              |           |               |
|-----|--------------|--------------|-----------|---------------|
| 1   | 24           | 48           | 72        | 96            |
| muy | desfavorable | desfavorable | favorable | muy favorable |



## DESCRIPCIÓN DEL MODELO

**Servidor Central:** En la sede principal de Computación de la Universidad Valle del Momboy encontramos dos servidores:

- **Servidor de Aplicación:** encargado de almacenar información de uso general como pagos, nóminas, etc. También aloja programas de aplicación que requieran uso a través de la red interna de la Universidad. Por ejemplo: Estrategos, etc.
- **Servidor Web/Correo:** encargado de alojar la página Web de la Universidad, también actúa como servidor de correo electrónico que la misma provee.

Ambos Servidores trabajan con Windows 2000 Server y la conexión de Internet, se trabaja a nivel de un enlace Frame Relay, un total de 512 en ancho de banda el cual envía la señal al router que transforma la señal y la lleva a un switch que la distribuye por las diferentes sedes de la Universidad.

**Facultad de Ciencias Administrativas:** en ella actualmente funciona un laboratorio relativamente pequeño junto con algunas estaciones internas que se encuentran en las distintas oficinas. Actualmente dichas estaciones trabajan bajo la plataforma Windows 2000 profesional.

**Quinta de Administración:** Actualmente encontramos en la quinta algunas estaciones de trabajo bajo Windows 2000 Professional. Dichas estaciones se encuentran conectadas a un hub el cual es el encargado de suministrar la señal hacia las diferentes máquinas. En ella también se encuentra un mini laboratorio ubicado en sala de tesis y el decanato de post grado.

**Facultad de Ingeniería:** Actualmente y desde hace un año encontramos una radical modernización en cuanto a plataforma tecnológica se refiere dentro de la facultad de ingeniería de la Universidad Valle del Momboy. Dentro del laboratorio de computación se encuentran dos servidores: uno de dominio, encargado de administrar las cuentas de usuario de las diferentes estaciones de trabajo dentro y fuera del laboratorio además de filtrar la señal de Internet de un Fire Wall para evitar la intromisión de virus a las computadoras. Otro servidor FTP que es el encargado de almacenar información de parte de los profesores tales como guías, exámenes, notas, asignaturas digitalizadas, etc., que permiten el acceso por parte de los alumnos a las mismas sin importar la distancia, hora, fecha o ubicación.



Dentro del laboratorio se encuentran 2 switches y un hub encargados de distribuir la conexión de Internet a lo largo de la facultad.

**Laboratorio de Cisco:** Dicho laboratorio fue creado para impartir cursos por parte de la Universidad y sirve como laboratorio de práctica para la Compañía de redes Cisco. Este se encuentra ubicado en el edificio empresarial y funciona como estaciones independientes ya que no cuentan con ningún servidor local sino que se encuentran conectados por medio de un hub al servidor central que utiliza Windows 2000 professional.

## CONCLUSIONES

Una vez finalizadas todas las fases del proyecto y tomado en cuenta los objetivos de la investigación se puede concluir varios puntos que se mencionan a continuación:

- Se logró identificar todos los componentes de hardware y software, que conforman la plataforma tecnológica de la Universidad Valle del Momboy, necesarios para el diseño, de la nueva plataforma tecnológica que se utilizará en la Universidad virtual Valle del Momboy (propuesta) y se determinó que es apropiada para el proyecto.
- Se realizó la evaluación de diferentes tipos de entornos virtuales existentes apoyados en medios telemáticos, y de los cuales se seleccionaron dos que sus características permitían adaptarse más a la plataforma tecnológica existente en la Universidad Valle del Momboy para realizar las clases a distancia.
- Se diagnosticó las actitudes hacia el uso de las tecnologías de información y comunicación de la planta de la Universidad Valle del Momboy.
- Se diseñó la nueva plataforma tecnológica de la Universidad Valle del Momboy, que servirá como soporte para la Universidad Virtual Valle del Momboy, tomando en cuenta la ya existente y el avance de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Se elaboró el proyecto de creación de la Universidad Valle del Momboy, utilizando la metodología del FIDES.

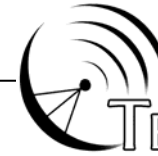


## RECOMENDACIONES

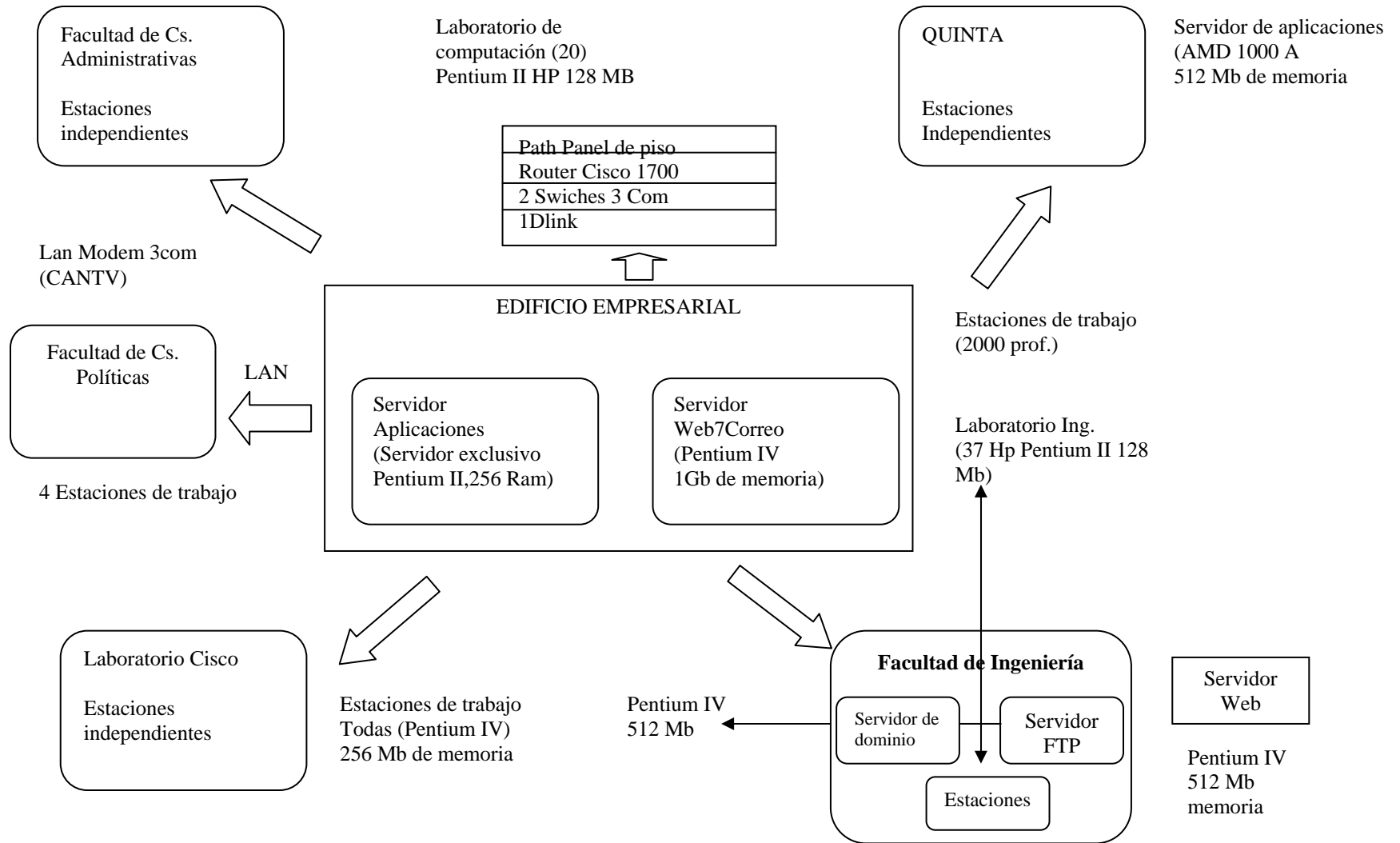
Una vez realizado el proyecto creación de la Universidad Virtual Valle del Momboy es necesario hacer una serie de recomendaciones que fortalezcan esta investigación.

- Se recomienda a las autoridades de la Universidad Valle del Momboy que aprueben la creación de la Universidad Virtual Valle del Momboy.
- Profundizar la evangelización tecnológica de todo la planta profesoral de la Universidad Valle del Momboy, con el fin de prepararlos para la nueva modalidad de enseñanza.
- Adquirir los proyectos tecnológicos que se necesiten para conformar la nueva plataforma tecnológica que se utilizará en la Universidad Virtual Valle del Momboy.
- Colocar como política de ingreso a la Universidad Valle del Momboy que todo profesor debe tener conocimientos básicos de manejo de tecnología.
- Que en cada facultad de la Universidad Valle del Momboy se empiece a digitalizar por lo menos dos cátedras para el año 2003.
- Que cada facultad oferte una asignatura a distancia para el semestre 2004A
- Digitalizar las cátedras que se dictan en todas las carreras de la Universidad Valle del Momboy.
- Colocar puntos de red en todas las aulas de la Universidad Valle del Momboy.
- Adquirir dos webcam.
- Crear un aula que contenga sistema de video para videoscufenrecias.
- Aumentar el ancho de banda a por lo menos 512 kbps.



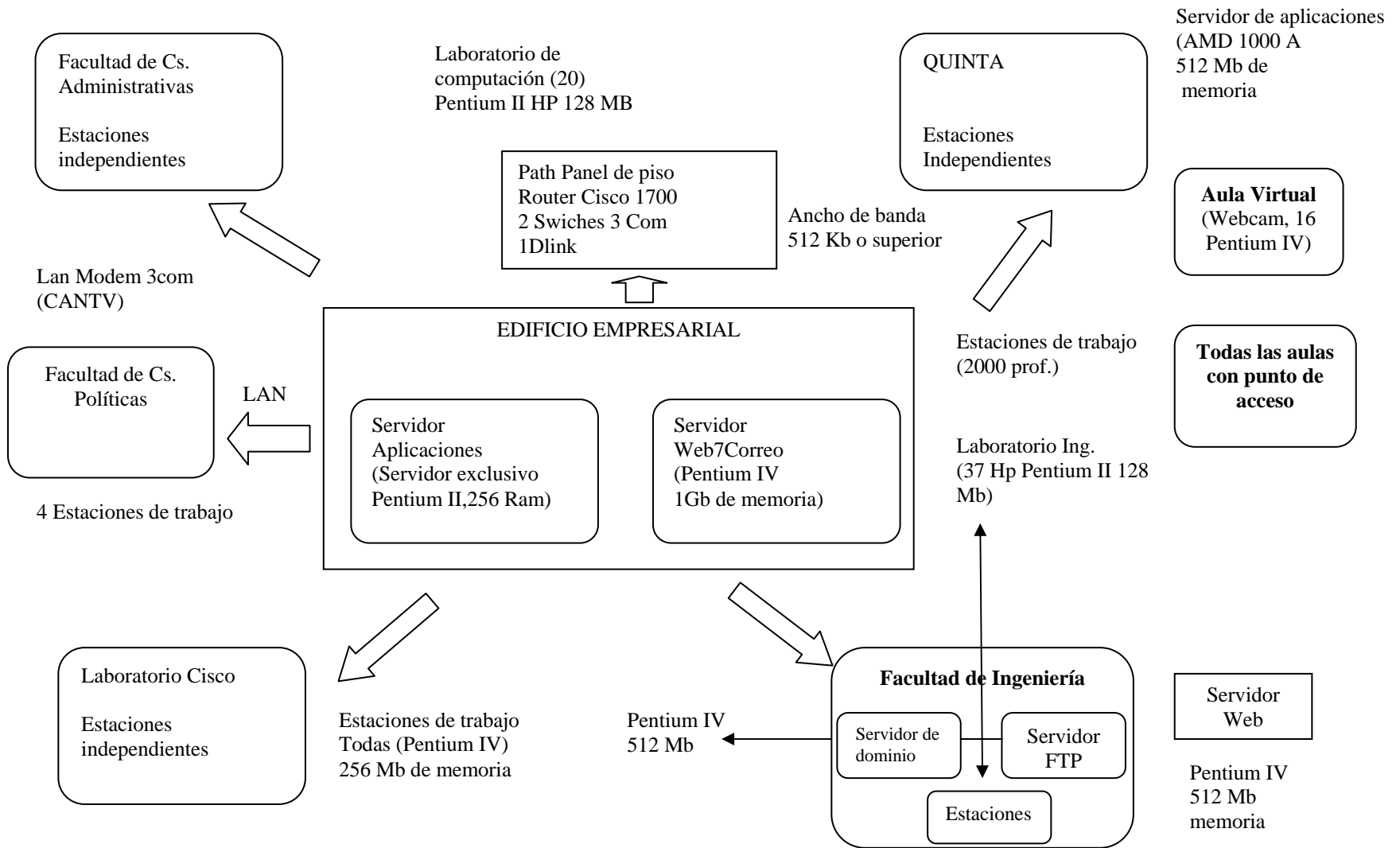


## DESCRIPCIÓN DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA EXISTENTE EN LA UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY





## DISEÑO DE LA PROPUESTA DE LA PLATAFORMA VIRTUAL PARA LA FORMACIÓN A DISTANCIA APOYADOS EN MEDIOS TELEMÁTICOS





## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BATES, A.W. **La tecnología en la enseñanza abierta y la educación a distancia.** Editorial: Trillas 1999. Mexico.
- Hecht, A. **REFLEXIONES GERENCIALES PARA LA ECONOMÍA DIGITAL** Editorial Melvin 2000. Venezuela.
- Informe sobre Desarrollo Humano en Venezuela 2002 (PNUD) **Las tecnologías de la información y la comunicación al servicio del desarrollo.**
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Vicerectorado de Investigación y Postgrado (1998) **Manual de trabajo de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales.** Caracas: Barrios Marixa Y.
- Manuel práctico FIDES. **Procedimiento de formulación de proyectos y metodología para su presentación ante el FIDES 2002.**
- Méndez, C. **METODOLOGÍA** Mc Graw Hill 2002.España.
- Palacios, L. **Principios esenciales para realizar proyectos** Universidad Católica Andrés Bello. 2000
- Sampieri, R. **Metodología de la Investigación** Mc Graw Hill 1994. España.
- Tiffin,J. y Rajasingham, L. **EN BUSCA DE LA CLASE VIRTUAL** Editorial Paidós 1997
- Vizcarro C., y León J. **NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA EL APRENDIZAJE.** Editorial Pirámides 1998. España.