

**UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA**

**Facultad de Educación**



**Propuesta para el desarrollo de iniciativas académicas  
en línea utilizando Blackboard como un componente  
del desarrollo profesional de los docentes.**

**Modelo de trabajo profesional presentado por  
Cynthia Corina Castillo Castillo  
para optar al grado académico de Master en Educación  
con especialidad en currículo**

**Guatemala  
2012**







**Propuesta para el desarrollo de iniciativas académicas  
en línea utilizando Blackboard como un componente  
del desarrollo profesional de los docentes.**



**UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA**

**Facultad de Educación**




**Propuesta para el desarrollo de iniciativas académicas  
en línea utilizando Blackboard como un componente  
del desarrollo profesional de los docentes.**

**Modelo de trabajo profesional presentado por  
Cynthia Corina Castillo Castillo  
para optar al grado académico de Master en Educación  
con especialidad en currículo**

**Guatemala  
2012**

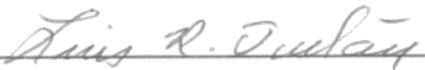


Vo. Bo.

(f) 

M.A. Jacqueline García Solórzano de De León

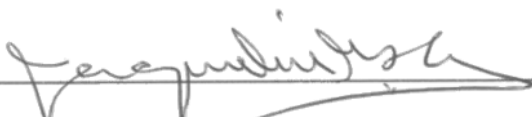
Terna evaluadora

(f) 

Ing. Luis Furlán

(f) 

M.A. Mariela Isabel Zelada Ochoa

(f) 

M.A. Jacqueline García Solórzano de De León

Fecha de aprobación: Guatemala, 26 de noviembre del 2012 ✓



## PREFACIO

Desde que comencé a trabajar en la Universidad del Valle de Guatemala, hace ya varios años, he tenido el privilegio de estar involucrada en el área de tecnología educativa. Mi labor ha consistido en apoyar con el desarrollo docente, trabajando con los profesores en el desarrollo de competencias en el uso de ambientes virtuales de aprendizaje para apoyar sus iniciativas académicas presenciales. La tarea ha sido intensa pero a la vez muy gratificante.

Durante estos años trabajando con los docentes universitarios, he visto el interés de algunos en incursionar en el campo de la educación virtual. Sin embargo, es necesario brindarles apoyo que requieren y trabajar con ellos para desarrollar las competencias que necesitan para llevar a cabo el desarrollo de iniciativas académicas en línea. Esto despertó en mí la inquietud de desarrollar un modelo para el diseño y desarrollo de iniciativas académicas en línea. Es por esta razón que decidí trabajar esta propuesta que espero sea de utilidad para los profesores de la Universidad del Valle de Guatemala en su trabajo docente.

Quiero agradecer a todas las personas que de diversas formas me apoyaron, no solamente con la elaboración de este trabajo, sino durante todo el tiempo que he sido estudiante en esta casa de estudios. Estoy especialmente agradecida con mi asesora de tesis, M.A. Jacqueline de León, por haberme brindado su invaluable apoyo y guía en este proceso. Agradezco también a la Universidad del Valle de Guatemala por la oportunidad y confianza que me brindaron al otorgarme una beca de estudios. Mi agradecimiento inmenso hacia mis padres y hermanos por todo su cariño y apoyo.

Un agradecimiento especial e inmensurable a Andrea, el amor de mi vida, mi compañía constante y el color de mis días.

Finalmente el agradecimiento más grande es para Dios, *“mi amor eterno, mi razón de ser, mi dulce compañía”*

## CONTENIDO

PREFACIO.....	v
CONTENIDO.....	vi
LISTA DE FIGURAS .....	vii
LISTA DE TABLAS.....	viii
LISTA DE GRÁFICOS.....	ix
RESUMEN.....	x
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO METODOLÓGICO.....	65
III. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	67
IV. PROPUESTA.....	73
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	107
VI ANEXOS .....	113

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Perfil del docente UVG .....	5
Figura 2 Perfil institucional del graduado .....	8
Figura 3. Planeación del aprendizaje en función de las características de los estudiantes .....	12
Figura 4 Enfoques constructivistas en educación .....	14
Figura 5 Niveles de integración de las TIC .....	35
Figura 6 Funciones de las TIC en educación .....	35
Figura 7 Áreas más importantes – por sector 2010 .....	40
Figura 8 Etapas del diseño instruccional .....	42
Figura 9 Diseño instruccional de primera generación .....	44
Figura 10 Diseño instruccional de segunda generación .....	45
Figura 11 Diseño instruccional de tercera generación .....	46
Figura 12 Diseño instruccional de cuarta generación .....	47
Figura 13 Modelo Dick y Carey .....	49
Figura 14 Modelo ADDIE .....	49

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Posturas constructivistas: sus representantes y principios .....	16
Tabla 2 Principales aspectos de la teoría constructivista .....	18
Tabla 3 Características de la educación-enseñanza a distancia .....	22
Tabla 4 Ciencias y disciplinas de las que se nutre el diseño instruccional .....	41
Tabla 5 Generaciones del DI .....	44
Tabla 6 Competencias tecnológicas del profesorado.....	63
Tabla 7 Beneficios de utilizar los AVAs para apoyar clases presenciales.....	69
Tabla 8 Tipo de apoyo que los docentes requieren.....	70

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfica 1 Áreas de importancia en el tema de tecnología de la información .....	39
Gráfica 2 Un perfil de mercado, otoño 2010 .....	53
Gráfica 3 Distribución de los docentes entrevistados por facultad .....	67
Gráfica 4 Número de años que han laborado como docentes en la UVG.....	68
Gráfica 5 Cursos impartidos durante el segundo semestre del 2012 .....	68
Gráfica 6 Herramientas que los docentes utilizan para apoyar sus cursos presenciales .....	69
Gráfica 7 Docentes que han considerado impartir su curso en formato virtual .....	70

## **RESUMEN**

El presente trabajo está orientado a la creación de una propuesta de desarrollo de iniciativas académicas en línea utilizando Blackboard para la Universidad del Valle de Guatemala (UVG) y se trabajará como un modelo de trabajo profesional. La creación de esta propuesta surge por la necesidad que los docentes de la UVG desarrollen competencias de diseño instruccional.

Para realizar esta propuesta se llevó a cabo una entrevista a los docentes con la finalidad de saber por qué los docentes de la Universidad del Valle de Guatemala que poseen competencias en el uso de los Ambientes Virtuales de Aprendizaje no se sienten estimulados para desarrollar sus iniciativas académicas en un formato virtual. Se llevaron a cabo entrevistas a docentes que han utilizado los ambientes virtuales de aprendizaje en la universidad y en esta se evidenciaron una variedad de razones por las cuales no han considerado o no se atreven a incursionar en el ámbito de la educación virtual. Una de las razones mencionadas fue el desconocimiento de métodos de diseño instruccional para llevar a cabo esa labor.

Como solución se propone un modelo de diseño instruccional para el desarrollo de iniciativas académicas en línea para los docentes del campus central de la Universidad del Valle de Guatemala. Esto les permitirá analizar el proceso adecuado que debe seguirse cuando se desarrollan iniciativas académicas en línea y además les orientará sobre cómo seleccionar las herramientas adecuadas para orientar el aprendizaje de los estudiantes. Esta propuesta está fundamentada en un modelo constructivista, orientada al desarrollo de competencias tanto de los estudiantes como docentes y basada en el modelo de cinco etapas ADDIE. Además se recomienda que la universidad provea el apoyo, capacitación, soporte y acompañamiento necesario para los docentes que decidan trabajar sus iniciativas académicas a distancia.

Para la elaboración del modelo, se llevó a cabo una investigación en la que se hacen referentes teóricos a temas relacionados con el desarrollo y entrega las iniciativas académicas en línea, como la andragogía, la docencia universitaria, las nuevas tecnologías de información y comunicación, la educación a distancia, el diseño instruccional, los ambientes virtuales de aprendizaje, el constructivismo y el enfoque curricular basado en competencias.



## I. INTRODUCCIÓN

Con el rápido avance tecnológico en el mundo, es cada vez más evidente la necesidad de integrar las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) al ámbito educativo. Ya no es suficiente alfabetizar tecnológicamente a los docentes, sino que se hace necesaria y de suma importancia la actualización en el área del diseño de la instrucción.

La Universidad del Valle de Guatemala (UVG) ya ha tomado pasos importantes en la incorporación de las TICs al trabajo docente y actualmente cuenta con dos ambientes virtuales de aprendizaje (AVA) para la enseñanza a través de medios electrónicos: Sakai y Blackboard. Durante años se han impartido capacitaciones de usabilidad del sistema Sakai. Blackboard fue adquirido recientemente para los docentes y estudiantes del campus central y desde el momento de su instalación se llevaron a cabo capacitaciones sobre el uso de la plataforma. Se está avanzando a pasos agigantados en el tema de capacitación de usabilidad de la herramienta, sin embargo es evidente que existe una brecha en la creación e implementación de procesos formativos en línea. La UVG debe fortalecer el proceso de orientación sobre los métodos correctos y recomendados para seleccionar herramientas, dosificar contenidos, montar y adaptar iniciativas académicas al formato a distancia completamente en línea.

Los AVAs que la UVG ha puesto a disposición de sus docentes desde hace varios años, pueden ser utilizados tanto para apoyar sus iniciativas académicas presenciales (Blended-learning) como para impartir iniciativas académicas completamente en línea. Sin embargo el porcentaje de los docentes que han impartido iniciativas académicas en su totalidad a distancia ha sido sumamente bajo y la mayoría de quienes han montado sus iniciativas académicas completamente en línea lo han hecho de forma empírica y sin fundamentación pedagógica.

Los docentes han tenido la oportunidad de capacitarse en temas de usabilidad del sistema. Por esta razón, aunque muchos docentes se sienten capaces de utilizar las herramientas que los AVAs ofrecen, no se sienten con las capacidades necesarias para montar sus iniciativas académicas en línea en estas plataformas ya que no conocen metodologías y/o procesos para hacerlo de forma adecuada y con calidad.

Este modelo será de gran utilidad para todas las facultades de la UVG en donde haya docentes interesados en iniciar una enseñanza en línea. Esto a su vez beneficiará a los estudiantes quienes podrán optar por tomar procesos formativos en esta modalidad si se les hace más conveniente. Con esto la UVG avanzará un peldaño más en el uso de las TICs en el proceso de enseñanza aprendizaje y en ofrecer la oportunidad de atender a población que tiene limitaciones en el acceso a la educación superior.

Se espera que esta propuesta sirva a la institución para capacitar a los docentes en el tema de diseño instruccional y desarrollo de iniciativas académicas en línea. El objetivo general es:

1. Diseñar una propuesta dirigida a docentes que les proporcione las directrices generales del desarrollo de procesos formativos de calidad en línea.

Los objetivos específicos son:

1. Revisar el estado del arte sobre el tema de diseño instruccional y temas relacionados al diseño de iniciativas académicas en línea.
2. Detectar las razones por las cuales los docentes que saben utilizar los AVAs a nivel de usabilidad no han dado el paso de montar sus iniciativas académicas a la modalidad en línea e investigar el interés que existe en hacerlo.
3. Elaborar una propuesta de desarrollo de iniciativas académicas en línea en base a las necesidades docentes y la sustentación teórica relacionada al diseño de iniciativas académicas en línea.

## II. MARCO CONTEXTUAL

### A. Descripción general de la Universidad del Valle de Guatemala

*“La Universidad del Valle de Guatemala (UVG) es parte del Grupo Educativo del Valle, formado por varias instituciones educativas al servicio de Guatemala. La UVG es una institución privada, de carácter no lucrativo y ajena a toda actividad política o religiosa. Labora con la autorización que le confiere la Constitución Política de la República de Guatemala y la Ley de Universidades Privadas. Se rige por sus estatutos y reglamentos y por los acuerdos emanados de su Consejo Directivo.*

*La UVG acoge a estudiantes, docentes, profesionales, investigadores y científicos seleccionados por su capacidad intelectual y por su interés y dedicación al quehacer académico.”* (Universidad del Valle de Guatemala, 2005)

La Universidad del Valle de Guatemala declara como principios rectores de su quehacer, los siguientes:

- *“Formar seres humanos integrales/íntegros.*
- *El intelecto es una de las características humanas de mayor jerarquía, que permite al ser humano discutir, comprenderse a sí mismo, a la sociedad y a la naturaleza, por medio del desarrollo de pensamientos, conceptualizaciones y análisis multidisciplinario, y la elaboración de teorías, lo que produce el progreso de la humanidad.*
- *La ciencia, que es perfectible, constituye el grado máximo de certidumbre demostrativa y descriptiva para explicar el funcionamiento del universo.*
- *La educación, es uno de los más importantes agentes de desarrollo de la sociedad y de las personas.*
- *El apoyo a la investigación en los temas vinculados al desarrollo previsible del país y al compromiso de la misma con la docencia.*
- *La búsqueda de la excelencia está presente en todas las actividades desarrolladas por la comunidad universitaria.*
- *Las personas que integran la comunidad universitaria son libres de expresar sus pensamientos y convicciones, dentro de las normas de respeto universales empleando para ello los canales adecuados de comunicación. Existe libertad para ejercer la docencia y la investigación.*
- *La actividad académica se rige por la verdad científica, la ética, el respeto a la vida y a los demás; es libre de convencionalismos, de prejuicios económicos y sociales, y toma en consideración el uso racional de los recursos naturales y la conservación del patrimonio del país.*
- *Valora y respeta a todos los miembros de la comunidad universitaria y reconoce que, en su calidad de seres humanos, son iguales en derechos y en obligaciones.*

- *Sus miembros deben ser íntegros y tener conducta apegada a las leyes, a las normas y a los compromisos contraídos dentro y fuera de la Universidad.*
- *La equidad, dentro de la comunidad universitaria, constituye un valor esencial.” (Universidad del Valle de Guatemala, 2005)*

La misión y visión de la institución son:

*“Misión: Educar seres humanos y realizar investigación en un ámbito de libertad, para desarrollar pensamiento reflexivo, juicio crítico y ético; captar, generar y divulgar el conocimiento científico y tecnológico y el pensamiento humanístico, para ponerlos al servicio de la comunidad, la sociedad guatemalteca y la humanidad.*

*Visión: Ser en Guatemala, en los campos de la educación, la ciencia y la tecnología y las humanidades, la institución de educación superior de mayor prestigio, por su nivel académico, su investigación, la excelencia de sus graduados, la calidad de sus miembros y su contribución a la solución de los problemas nacionales.” (Universidad del Valle de Guatemala, 2005)*

Actualmente la UVG funciona en tres distintos campus en el país: El campus central ubicado en la ciudad de Guatemala, el campus sur ubicado en Santa Lucía Cotzumalguapa y el campus Altiplano ubicado en el departamento de Sololá. En el campus central, la universidad atiende a 3,073 estudiantes y cuenta con un personal docente de 400 profesores universitarios.

El área académica del campus central de la UVG está organizada de la siguiente manera:

- Colegio Universitario
- Facultad de Ciencias y Humanidades
- Facultad de Ciencias Sociales
- Facultad de Educación
- Facultad de Ingeniería
- Instituto de Investigaciones

La UVG impulsa los siguientes valores entre todos los miembros de su comunidad educativa.

- Ética
- Excelencia
- Responsabilidad
- Respeto
- Pensamiento crítico (Universidad del Valle de Guatemala, 2012: 3)

## **B. Perfil del docente y del egresado del la Universidad del Valle de Guatemala**

A continuación se presenta el perfil del docente de la Universidad del Valle de Guatemala

Figura 1 Perfil del docente UVG

<b>PERFIL DEL DOCENTE UVG</b>
<p><b>CULTURA INSTITUCIONAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se identifica con la misión, visión e ideario de la Universidad del Valle de Guatemala.</li> <li>• Participa en las actividades administrativas y académicas que le sean solicitadas, para el desarrollo óptimo de su curso, la facultad y la universidad.</li> <li>• Participa voluntariamente en proyectos de investigación, extensión y docencia que le sean presentados y que contribuyan al desarrollo curricular de la universidad y el avance científico-tecnológico de área de conocimiento.</li> </ul>
<p><b>INVESTIGACIÓN EDUCATIVA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formula y ejecuta proyectos de investigación que contribuyan al desarrollo de la carrera, del perfil del graduado y al mejoramiento continuo de su iniciativa académica.</li> <li>• Desarrolla investigación en el aula que le permite reflexionar sobre su práctica educativa y sobre problemas reales que afronta.</li> </ul>
<p><b>PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR</b></p>

- Planifica el proceso de enseñanza aprendizaje según el enfoque curricular basado en competencias.
- Responde a las orientaciones institucionales proporcionadas para la elaboración de sus iniciativas académicas, utilizando los formatos adecuados.
- Diseñar estrategias de enseñanza, aprendizaje y evaluación que sean: pertinentes, motivadoras, significativas, colaborativas, globalizadoras y aplicativas.
- Diseñar y preparar recursos y materiales didácticos para apoyar el proceso de aprendizaje.

### **EJECUCIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE**

- Utiliza metodologías activas, participativas y motivadoras que faciliten el logro de las competencias y el aprendizaje gestionado y autónomo.
- Fomenta el trabajo colaborativo en el aula.
- Promueve el uso de la tecnología de la información y la comunicación.
- Promueve la investigación científica cuantitativa y cualitativa.

### **EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES / EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIAS**

- Evalúa los aprendizajes con base en el enfoque de competencias a lo largo de todo el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Evalúa, analiza e interpreta los resultados de su acción docente, para modificarla con el fin de mejorar la calidad de sus procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Utiliza los resultados de la evaluación para orientar el proceso de aprendizaje y prestar la ayuda pedagógica necesaria en cada caso.
- Fomenta y practica la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, entre los estudiantes y el profesor y la reflexión sobre los propios aprendizajes.

### **CLIMA DEL AULA Y RELACIÓN CON LOS ESTUDIANTES**

- Respeto a sus alumnos, sus opiniones y propuestas y orienta su quehacer.
- Establece adecuadas relaciones interpersonales con sus estudiantes fomentando el

diálogo y la comunicación en todo momento.

- Conoce las fortalezas y debilidades de cada uno de sus estudiantes y estimula a todos para que rindan al máximo de sus posibilidades.
- Actúa como guía, facilitador y orientador de los aprendizajes de los estudiantes.
- Genera un ambiente de confianza y de aprendizaje.
- Propicia entre los estudiantes el autoconocimiento, la valoración de sí mismos y de los demás.

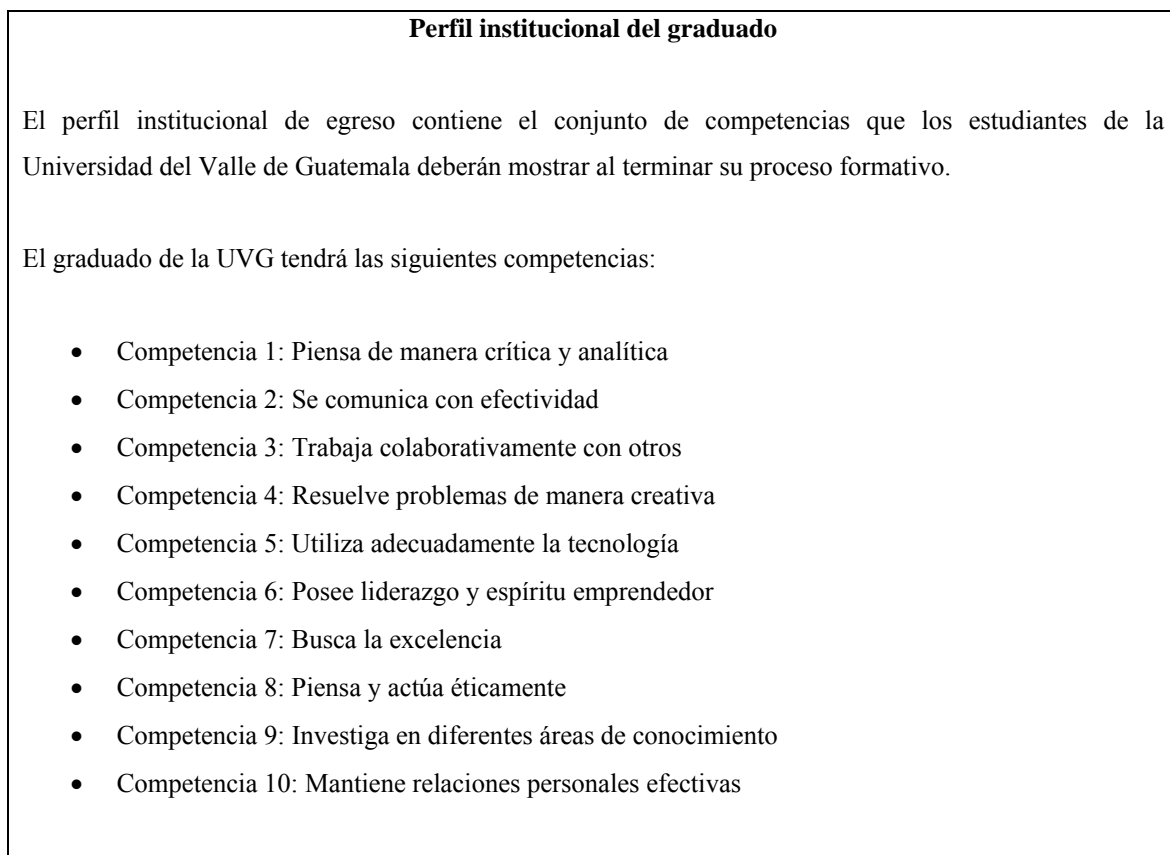
#### **RASGOS PERSONALES E INTERPERSONALES**

- Se comunica efectivamente en forma oral y escrita.
- Trabaja en equipo y coopera con sus colegas para alcanzar mejores logros en el aprendizaje.
- Demuestra la excelencia en su quehacer docente.
- Actúa de acuerdo a los principios éticos.
- Gestiona su continua y permanente formación para responder al mundo globalizado de la educación

*Fuente: Facultad de Educación Universidad del Valle de Guatemala*

La UVG promueve el desarrollo de 10 competencias genéricas en sus estudiantes las cuales conforman el perfil institucional del graduado. Todos los egresados, sin importar el área que hayan estudiado, deben haber desarrollado estas 10 competencias a través de los cursos que recibieron durante su carrera.

Figura 2 Perfil institucional del graduado



*Fuente: Dirección de Estudios de la UVG*

### **C. Uso de los ambientes virtuales de aprendizaje en la Universidad del Valle de Guatemala**

Siendo la misión de la UVG “Educar seres humanos y realizar investigación en un ámbito de libertad, para desarrollar pensamiento reflexivo, juicio crítico y ético; captar, generar y divulgar el conocimiento científico y tecnológico y el pensamiento humanístico, para ponerlos al servicio de la comunidad, la sociedad guatemalteca y la humanidad” (Universidad del Valle de Guatemala, 2005) sin lugar a dudas las TICs ofrecen una ventana de oportunidad para alcanzar estos objetivos al ofrecer herramientas que pueden promover y desarrollar el pensamiento crítico y divulgar el conocimientos en beneficio del país y al mismo tiempo contribuir a la formación integral de sus miembros.

Con el propósito de ofrecer una educación de calidad, en el año 2002, la Universidad del Valle de Guatemala, puso a disposición de la comunidad educativa, por primera vez, un ambiente virtual de aprendizaje (AVA), el sistema Teleduc. Este es “un ambiente de apoyo para iniciativas académicas presenciales y a distancia a través de Internet. Esta siendo desarrollado en Nied (Núcleo de Informática Aplicada a Educación) con la orientación de la Profesora Dra. Heloísa Vieira da Rocha del Instituto de Computación de Unicamp (Universidad Estatal de Campinas), a partir de una metodología de formación de

profesores construida en base al análisis de varias experiencias presenciales realizadas por los profesionales del núcleo.” (TelEduc, 2004) Este sistema llegó a tener una muy buena aceptación por parte de la comunidad educativa en la UVG, sin embargo, algunas deficiencias técnicas en el mismo hicieron necesario buscar sistemas alternativos.

Fue así como en el año 2005 se iniciaron las pruebas para el uso del sistema Sakai, y a principios del año 2006 se puso a disposición de la comunidad educativa de la universidad para administración de iniciativas académicas presenciales y a distancia. “El proyecto Sakai tiene sus orígenes en las Universidades de Michigan e Indiana, en donde ambas universidades iniciaron independientemente esfuerzos de creación de un código abierto para replicar y ampliar la funcionalidad de sus AVA existentes. Tiempo después, MIT y Stanford se unieron y junto con la Open Knowledge Initiative (OKI), el consorcio uPortal y una generosa concesión de la Fundación Mellon, formaron el proyecto Sakai. En enero del 2004, pusieron en marcha esta iniciativa para integrar las funcionalidades de un entorno virtual de enseñanza/aprendizaje en un portal institucional.” (Castillo, *et. al.*, 2006: 8) Desde el año 2005 hasta la fecha, se han hecho varias actualizaciones al sistema y actualmente la UVG trabaja con la última versión de Sakai disponible.

Sakai ha sido utilizado desde entonces por un buen número de catedráticos apoyando iniciativas académicas presenciales. También ha sido utilizado para manejo de proyectos y para grupos de coordinación de clases y se logró utilizarlo en algunos casos para impartir procesos formativos completamente en línea.

En el año 2010 se inició una investigación sobre otros AVAs disponibles y a partir de esta investigación se decidió adquirir el sistema propietario Blackboard para ser utilizado en el campus central. Blackboard fue instalado a finales del primer ciclo del 2012 y desde el momento de su instalación, la universidad a través de la Dirección de Estudios, ha capacitado intensivamente a un gran número de docentes en el manejo de la herramienta. Hasta septiembre del 2012 se han capacitado a 225 profesores en el nivel básico del uso de Blackboard. Aproximadamente 180 de estos 225 docentes han sido capacitados en el uso de herramientas más avanzadas de este AVA y se continúa capacitando hasta la fecha. (Referirse a Anexo C )

Únicamente el campus central está utilizando Blackboard para apoyar sus iniciativas académicas. Todos los estudiantes y docentes de este campus tienen acceso al sistema desde el momento en que son asignados y nombrados a sus cursos respectivamente. Los campus externos y el instituto de investigaciones continúan utilizando Sakai.

La universidad ofrece apoyo continuo tanto para quienes utilizan Sakai como para quienes utilizan Blackboard en el tema de soporte tecnológico. Este se ofrece a través del Departamento de Tecnologías de Información y Comunicación (DITIC) y del Departamento de Tecnologías Interactivas (DTI). Además, como se mencionó anteriormente, la universidad ofrece capacitación de usabilidad de las herramientas a través de la Dirección de Estudios. Sin embargo, hasta la fecha la universidad aún no ha ofrecido capacitación sobre procesos para el desarrollo de iniciativas académicas en línea. Los docentes aún no han sido capacitados para convertir sus cursos presenciales o semi presenciales en cursos totalmente virtuales. La gran mayoría de docentes que utilizan Blackboard y Sakai lo han venido utilizando para apoyar sus cursos presenciales, es decir para trabajar en una modalidad de blended-learning (b-learning) Menos de una decena de profesores se han atrevido a impartir cursos completamente en línea, y algunos de los que lo han hecho han diseñado sus cursos de una forma empírica.

### III. MARCO CONCEPTUAL

#### A. Constructivismo

Actualmente muchos sistemas educativos alrededor del mundo están llevando a cabo reformas que buscan colocar el aprendizaje del estudiante como el centro del proceso educativo. Estos sistemas intentan ofrecer a los estudiantes información relevante para su vida, para despertar en ellos interés por aprender. En referencia a estas reformas, algunos autores señalan que el fracaso escolar de los estudiantes puede estar vinculado a la desconexión existente entre las actividades cotidianas de los estudiantes y los contenidos que los centros educativos le ofrecen a estos, ya que los contenidos son presentados de una forma que no es significativa o relevante para la vida diaria del estudiante (Carretero, 2005:22) Lamentablemente la forma en que se enseña en la universidad es muy distinta e incluso contradictoria a la realidad. Se utilizan prácticas descontextualizadas y poco significativas. Los docentes deberían saber lo que interesa a sus estudiantes y deberían conocer un poco sobre su realidad y contexto y, a partir de allí, relacionarlos con los contenidos curriculares.

La planeación del aprendizaje en función de las características de los estudiantes es un tema que cobra cada vez más interés en las instituciones educativas. La siguiente figura muestra un mapa que explica por qué es necesaria esta nueva planeación del aprendizaje.

Figura 3. Planeación del aprendizaje en función de las características de los estudiantes



Fuente: Gonzales Tejero (2011:16)

Los sistemas educativos se están basando en investigaciones sobre la instrucción y la psicología evolutiva para así poder ofrecer a sus estudiantes una enseñanza no tradicional y enfocada en aspectos como: partir del nivel de desarrollo del estudiante, asegurar la construcción de aprendizajes significativos, posibilitar que los alumnos realicen sus propios aprendizajes, establecer relaciones entre el nuevo conocimiento y los esquemas de conocimiento existentes. (Carretero, 2005:22)

Según Coll *et. al.* (2007:10) existe una serie de preguntas que los docentes deben plantearse ante los problemas de aprendizaje de sus estudiantes para poder decidir cuáles materiales son más apropiados y que esto les permita determinar un enfoque determinado para una unidad didáctica.

*“¿Cómo aprenden mis alumnos? ¿Por qué aprenden cuando aprenden? ¿Por qué a veces no consiguen aprender, al menos en el grado en que me había propuesto? ¿Qué puedo/debo hacer para que aprendan? ¿Qué quiere decir que "aprenden"? ¿Aprender es repetir? ¿Es construir conocimiento? Si es esto último ¿qué papel juega la enseñanza en una construcción personal? ¿Qué es lo que se construye? ¿Qué papel debe atribuirse a los contenidos? ¿Y a la escuela, y a la educación? ¿Reproduce, aliena, libera, desarrolla?”* (Coll et. al.. 2007:10)

Es importante entonces que los docentes utilicen teorías de aprendizaje que les den respuesta a estas interrogantes y el constructivismo es una teoría que tiene un fuerte enfoque en estos aspectos. El constructivismo es una teoría de aprendizaje que se sustenta en la premisa de que cada persona construye su propia perspectiva del mundo que le rodea a través de sus propias experiencias y esquemas mentales desarrollados y que es la función del profesor dar a sus estudiantes las herramientas adecuadas para construir su propio conocimiento, el cual le será útil para resolver problemas

Según Carretero (2005:24) el constructivismo es *“la idea de que el individuo –tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos—no es un simple producto del ambiente ni resultado de sus disposiciones internas sino una construcción propia; que se produce día a día como resultado de la interacción entre estos factores.”*

También se ha planteado al constructivismo como *“el modelo que mantiene que una persona, tanto en los aspectos cognitivos, sociales y afectivos del comportamiento, no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción de estos dos factores.”* (Sanhueza, 2002)

El modelo constructivista considera que la construcción del conocimiento se produce: *“Cuando el sujeto interactúa con el objeto del conocimiento (Piaget), cuando esto lo realiza en interacción con otros (Vigotsky), cuando es significativo para el sujeto (Ausubel)”* (Sanhueza, 2002)

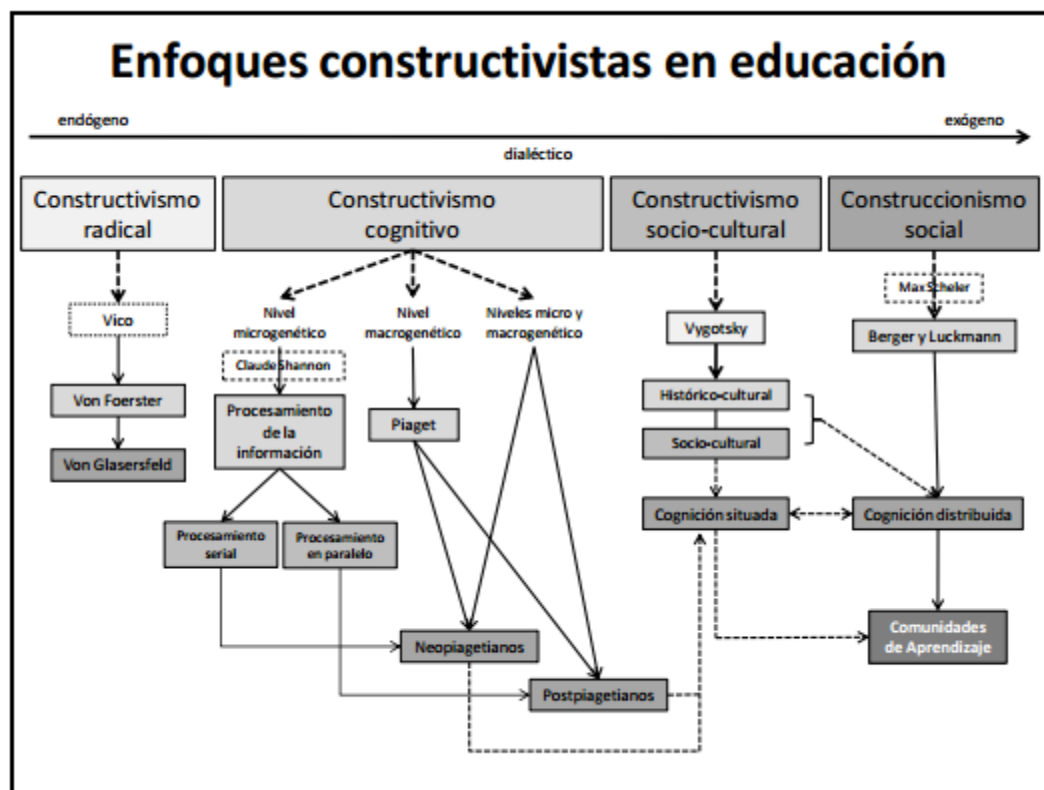
Algunas otras ideas fundamentales del constructivismo son:

- El conocimiento se transforma al aprender. Esto a través del pensamiento activo y original del estudiante. La educación constructivista implica la experimentación así como la resolución de problemas y considera que los errores son parte de la educación y que además se aprende de ellos.
- Los estudiantes comprenden mejor cuando el contenido es significativo para ellos y cuando están envueltos en tareas y temas que cautivan su atención y que les interesan. Cuando los contenidos hacen relación o se refieren a escenarios de la vida real, la propensión y capacidades de los estudiantes para razonarlos son mejores.
- Un facilitador constructivista no elimina la complejidad natural de un tema; en cambio, aplica perspectivas múltiples. La meta de un ambiente constructivista no es la transferencia exacta del contenido del instructor al estudiante. Más bien, se anima al principiante, se le dan tareas y oportunidades, recursos de información, y asesoría para que construya su propia versión del

contenido, la cual está sujeta a revisión por medio de la retroalimentación. Se permiten muchas trayectorias en la lección y se le presta énfasis al aprendizaje colaborativo. El uso constructivista de la tecnología se logra cuando se presenta la información al principiante en formas múltiples de fuentes diversas y se invita al estudiante a que haga sentido de ella.

El constructivismo tiene concepciones sociales, psicológicas y filosóficas y se ha clasificado en distintos enfoques. Gonzales-Tejero (2011) presenta una clasificación de enfoques constructivistas en educación de la siguiente manera:

Figura 4 Enfoques constructivistas en educación



Fuente: Gonzales-Tejero (2011:5)

Continuando la clasificación de Gonzales-Tejero (2011), este propone que:

- “Un constructivismo cognitivo hunde sus raíces en la psicología y la epistemología genética de Piaget,*
- Un constructivismo de orientación socio-cultural (constructivismo social, socio-constructivismo o co-constructivismo) está inspirado en las ideas y planteamientos vygotskyanos y*
- Un constructivismo vinculado al construccinismo social de Berger y Luckmann (2001) y a los enfoques posmodernos en psicología sitúan el conocimiento en las prácticas discursivas.”*

Coll (2007) opina que realmente no existe una metodología didáctica constructivista sino “*una estrategia didáctica general de naturaleza constructivista*” (Coll 2007. Citado en Coll *et. al.*2008:8) y que puede concretarse en una diversidad de metodologías didácticas según las necesidades.

Otra catalogación de posturas constructivistas es presentada por Castillo (2008) y esta está organizada además por sus representantes.

Tabla 1 Posturas constructivistas: sus representantes y principios  
 Posturas constructivistas: sus representantes y principios (parte I)

Constructivismo cognitivo	Constructivismo socio-cognitivo	Constructivismo radical	
Piaget	Vigotsky	Maturana	Von Glaserfeld
Estructuras cognitivas -Esquemas -Operaciones  Funciones cognitivas -Equilibrio -Asimilación -Acomodación	-Relación entre enseñanza-aprendizaje y desarrollo cognitivo -El aprendizaje va a ser remolque del desarrollo -Identidad entre aprendizaje y desarrollo	-Nuestra experiencia está ligada indisolublemente a nuestra estructura. -Nuestro ser y hacer son inseparables	-Lo que nosotros vemos que otros hacen y lo que escuchamos que otros dicen afectan inevitablemente lo que hacemos y decimos, y se refleja en nuestro pensamiento
Principios:  1. El rol más importante del profesor es proveer un ambiente en el cual el niño pueda experimentar la investigación espontáneamente 2. El aprendizaje es un proceso activo en el cual se cometerán errores y las soluciones serán encontradas. Estos serán importantes para la asimilación y la acomodación para lograr el equilibrio. 3. El aprendizaje es un proceso social que debería suceder entre los grupos colaborativos con la interacción de los <i>pares</i> en escenarios lo más natural posible.	Principios:  1. El aprendizaje y el desarrollo es una actividad social y colaborativa que no puede ser <i>enseñada</i> a nadie. Depende del estudiante construir su propia comprensión en su propia mente. 2. La Zona de Desarrollo Próximo puede ser usada para diseñar situaciones apropiadas durante las cuales el estudiante podrá ser provisto del apoyo apropiado para el aprendizaje óptimo. 3. Cuando es provisto por las situaciones apropiadas, uno debe tomar en consideración que el aprendizaje debería tomar lugar en contextos significativos; preferiblemente donde el conocimiento va a ser aplicado.	Principios:  1. Auto-organización: los seres vivos recogen la información para auto-organizarse internamente. 2. Este proceso de auto-organización produce el reconocimiento de la realidad desde muchos dominios y en relación particular a cada observador 3. Relación observador-observado: es crítico el entendimiento de que lo que se dice de la realidad procede siempre de un observador 4. Experiencia vital humana: la experiencia es el mecanismo del conocimiento	Principios:  1. La realidad es percibida a partir de su construcción por el sujeto perceptor. Este principio obliga a una reformulación de todas las bases tradicionales del conocimiento por afectar a su raíz. No es una teoría más, sino un punto de partida radical. 2. No hay una realidad racionalmente accesible: existe un mundo completamente externo por el cual verificamos las afirmaciones del conocimiento, o la verdad reside exclusivamente en lo que los grupos individuales construyen

Fuente: Castillo, 2008

En general, el enfoque constructivista está centrado en el estudiante y no en el facilitador. El énfasis está en poner a la disposición de los alumnos una serie de tareas y de recursos, y crear un ambiente en el cual los estudiantes puedan crear activamente su propio significado dentro de ese contexto, más que absorber pasivamente las estructuras del conocimiento creadas por el instructor. En este enfoque, el rol del docente se aproxima más al de un guía y facilitador de recursos, y se aleja de ser la fuente única de la

información. El énfasis está en estudios de casos, la resolución de problemas, y la creación del significado. El rol del estudiante pasa de ser un rol pasivo a un rol activo y responsable de su propio aprendizaje partiendo de sus conocimientos previos, decidiendo las rutas que quiere tomar en la construcción de su propio conocimiento y aprendizaje. Se busca entonces que el rol del estudiante universitario en el proceso de aprendizaje, sea participativo, llevando a cabo análisis crítico de las situaciones planteadas, a través del aporte de soluciones efectivas ya que a diferencia del niño, el adulto busca el conocimiento para su aplicación inmediata que le permita producir en el menor tiempo, existiendo la clara conciencia de ser más competitivo en la actividad que el individuo realice.

En la universidad se debe entonces desarrollar el razonamiento, promover la discusión constructiva de las ideas, favoreciendo al diálogo, originando con esto puntos de vista, ideas e innovaciones y al mismo tiempo conduciendo a replantear propuestas como resultado de la confrontación de saberes individuales y de conclusiones grupales. Todo esto con el entendido que el aprendizaje solo contribuye al desarrollo del estudiante y de la sociedad si no se entiende como copiar o reproducir la realidad Coll *et. al.*2007. (17)

A manera de resumen, se presenta un cuadro adaptado de Brunner, 1996 y Rodrigo y Arnay, 1997 por Castillo (2008) en el que se presentan los principales aspectos de la teoría constructivista.

*Tabla 2 Principales aspectos de la teoría constructivista*

<p><b>Ideas básicas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El aprendizaje es un proceso activo en el cual el aprendiz construye nuevas ideas o conceptos basados en sus conocimientos anteriores. Lo importante es el <b>proceso</b> no el resultado.</li> <li>• El aprendiz selecciona y <b>transforma</b> información, construye hipótesis y toma decisiones basándose en una estructura cognitiva.</li> <li>• El sujeto posee estructuras mentales previas que se <b>modifican</b> a través del proceso de adaptación.</li> <li>• El sujeto que conoce es el que construye su propia representación de la realidad.</li> <li>• Se construye a través de acciones sobre la realidad.</li> <li>• El aprendiz aprende "cómo" aprende (no solamente "qué" aprende).</li> <li>• El aprendiz debe tener un rol <b>activo</b>.</li> </ul>
<p><b>Principios</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La instrucción deber ser estructurada de tal forma que sea fácilmente aprovechada por el aprendiz (<b>organización en espiral</b>) de acuerdo con las experiencias y contextos.</li> <li>• La instrucción debe ser diseñada para facilitar la extrapolación y/o llenar lagunas.</li> </ul>
<p><b>Implicaciones pedagógicas</b> (rol del maestro o facilitador)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El currículum deber organizarse en forma de espiral para que el estudiante construya nuevos conocimientos con base en los que ya adquirió anteriormente.</li> <li>• La tarea del educador es transformar la información en un formato adecuado para la comprensión del estudiante.</li> <li>• El maestro debe motivar al alumno a <b>descubrir</b> principios por sí mismo.</li> <li>• Diseñar y coordinar actividades o situaciones de aprendizaje que sean atractivas para los educandos.</li> <li>• Motivar, acoger y orientar.</li> <li>• Estimular el respeto mutuo.</li> <li>• Promover el uso del lenguaje (oral y escrito ).</li> <li>• Promover el pensamiento crítico.</li> <li>• Proponer <b>conflictos cognitivos</b>.</li> <li>• Promover la <b>interacción</b>.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Favorecer la adquisición de destrezas sociales.</li> <li>• Validar los conocimientos previos de los alumnos.</li> <li>• Valorar las <b>experiencias previas</b> de los alumnos.</li> </ul>
<b>Implicaciones pedagógicas (rol del alumno)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Participar activamente en las actividades propuestas.</li> <li>B. Proponer y defender ideas.</li> <li>C. Aceptar e integrar las ideas de otros.</li> <li>D. Preguntar a otros para comprender y clarificar.</li> <li>E. Proponer soluciones.</li> <li>F. Escuchar tanto a sus coetáneos como al maestro o facilitador.</li> </ul>
<b>Desarrollo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con base en <b>conocimientos anteriores</b></li> </ul>
<b>Conocimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se produce al construir <b>nuevas ideas</b> o conceptos con base en los <b>conocimientos adquiridos con anterioridad</b></li> </ul>
<b>Aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se da a través de la <b>construcción</b>; aprender es construir.</li> </ul>
<b>Motivación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidad de que lo aprendido sea <b>significativo</b></li> </ul>

*Fuente: Castillo (2008)*

**1. Aprender a aprender.** La UNESCO en su ensayo sobre Los 4 Pilares de la Educación menciona lo que para ellos son las 4 bases fundamentales en la formación y el desarrollo de una persona exitosa y feliz. Aprender a hacer, aprender a ser, aprender a convivir y aprender a aprender. A continuación una breve explicación de cada uno de estos pilares.

- **Aprender a hacer:** Este pilar establece que se debe enseñar a los individuos a poner en práctica sus conocimientos y a adaptar la enseñanza al mercado de trabajo que es imprevisible. En otras palabras, se debe aprender a desarrollar competencias que le permitan al individuo desempeñarse en distintos contextos. Aprender a hacer requiere que las personas desarrollen las competencias necesarias para afrontar diferentes situaciones en el ámbito laboral y en la vida diaria.
- **Aprender a ser:** Se refiere al desarrollo de la personalidad en condiciones de autonomía, juicio y responsabilidad, donde la educación no menosprecia ninguna habilidad individual: memoria, reconocimiento, sentido estético. La función de la educación aquí es “*conferir a los seres humanos la libertad de pensamiento, juicio, de sentimientos y de imaginación que necesitan para que sus talentos alcancen la plenitud*” El fin de la educación en este sentido es contribuir al desarrollo integral de cada persona buscando que todos los seres humanos tengan las condiciones

necesarias para adquirir un pensamiento autónomo y crítico y que sean capaces de elaborar un juicio propio y poder determinar por sí mismo qué es lo que deben hacer en diferentes circunstancias de la vida y así poder alcanzar el progreso de toda la sociedad.

- **Aprender a convivir:** Respetar los valores de pluralismo, comprensión mutua y paz, participando y cooperando con los demás en actividades y proyectos que traten conflictos humanos. Aprender a vivir juntos o aprender a convivir implica no solo aprender a tolerar y respetar el derecho ajeno, sino a ver la diversidad como una fortaleza para que todos puedan beneficiarse y progresar a través del trabajo en equipo
- **Aprender a aprender:** Construir conocimientos de la comprensión, para ser provechados a lo largo de la vida.

Hoy en día, la educación debe cumplir no solo con la obligación de enseñar conocimientos, sino también de descubrir y definir un patrón de enseñanza en el que las personas aprendan a conocer, a hacer, a convivir y a ser. En una época en la cual el uso de la información toma un papel fundamental en el desarrollo de la persona, es imperativo que el énfasis sea puesto no en la enseñanza, sino en el aprendizaje. Aprender a aprender debe ser el punto de partida de toda intencionalidad de formación (Aldana, 2008) Por esta razón profundizaremos un poco más en este último pilar educativo, aprender a aprender.

Aprender a aprender, implica ir más allá de solo memorizar datos y quiere decir que las personas deben ser capaces de estar atentos y aprovechar cada oportunidad de aprendizaje y aprender a pensar. En otras palabras, es necesario desarrollar habilidades cognitivas que permitan al individuo seguir aprendiendo a lo largo de su vida.

Wompner y Fernandez (2007) señalan que aprender a aprender es *“tener conciencia de cómo uno aprende, de los mecanismos que está usando, de cuáles son las maneras más eficaces para aprender, donde se destaca la manera de entender, analizar y aprender las cosas del exterior por los medios que a cada uno le parezcan convenientes o cómodos”* y es por esto, según ellos que uno de los primeros pasos de la formación profesional debe ser guiar en ese aprender a aprender ya que solamente ahí se dará el verdadero aprendizaje.

Algunas de las herramientas que pueden dársele al alumno para desarrollar en él la capacidad de aprender a aprender son:

- Desarrollar en él habilidades pertinentes para manejar información.
- Enseñarle los principios formales de la investigación.

- Desarrollar la autonomía en el aprendizaje.
- Conseguir que domine técnicas instrumentales de base como lectura, escritura, cálculo o técnicas de estudio.
- Ayudarle a que desarrolle una actitud metodológica de descubrimiento. (Womper y Fernandez. 2007)

Como se mencionó anteriormente, el constructivismo es una teoría en la cual se concibe al individuo como un elemento activo y competente en la construcción de su propio conocimiento, es una teoría de aprendizaje asentada en la premisa de que al reflexionar sobre nuestras experiencias, construimos nuestra propia comprensión del mundo en el que vivimos. Cada uno de nosotros generamos nuestras propias "reglas" y "modelos mentales," que usamos para comprender nuestras experiencias. El aprendizaje es, por consiguiente, el proceso de ajustar nuestros modelos mentales para acomodar nuevas experiencias.

## **B. Educación a distancia**

La educación a distancia, según García (2002:39), es:

*“Un sistema tecnológico de comunicación bidireccional (multidireccional), que puede ser masivo, basado en la acción sistemática y conjunta de recursos didácticos y el apoyo de una organización y tutoría, que, separados físicamente de los estudiantes, propician en éstos un aprendizaje independiente (cooperativo).”*

Escontrela (2004:26) comenta que la educación a distancia al igual que la educación presencial, busca desarrollar habilidades, destrezas y actitudes. La diferencia entre estas dos modalidades reside en que la primera lo hace utilizando intensivamente los medios instruccionales. Por lo tanto, Escontrela (2004:26) concluye en que ambas modalidades *“persiguen los mismos fines generales.”*

En una extensa revisión bibliográfica llevada a cabo sobre educación a distancia, García (2002:20) presenta una tabla (Tabla 3) en el que sintetiza las características de la educación a distancia según una variedad de autores.

Tabla 3 Características de la educación-enseñanza a distancia

<b>Características de la educación-enseñanza a distancia</b>								
	<b>Separación prof.-alumno</b>	<b>Medios técnicos</b>	<b>Organización apoyo (tutoría)</b>	<b>Aprendizaje independiente</b>	<b>Comunicación bidireccional</b>	<b>Enfoque tecnológico</b>	<b>Comunicación masiva</b>	<b>Procedimientos industriales</b>
Casas Armengol	x	x						
Cirigliano	x		x	x		x		
Flinck	x	x	x	x	x			
Fritsch	x	x						
Henri	x	x		x				
Holmberg	x	x	x	x	x	x	x	x
Jeffries <i>et. al.</i>	x		x	x				
Kaye	x	x	x	x	x			x
Keegan	x	x	x	x	x		x	
McKenzie y otros	x	x	x	x				
Marin	x	x	x	x	x	x	x	
Moore	x	x			x			
Perraton	x							
Peters	x	x	x	x			x	x
Rowntree	x	x	x					
Sarramona	x	x	x	x	x	x		
Wedemeyer	x							
<b>TOTAL</b>	17	13	11	11	7	4	4	3

*Fuente: García (2002:20)*

La educación a distancia puede llevarse a cabo tanto a través de medios escritos, como a través de medios electrónicos. Para propósitos de esta investigación, nos referiremos como educación a distancia a la modalidad educativa no presencial, que se basa en el uso de las TICs para la creación y desarrollo de diversas estrategias, materiales y metodologías, para promover un proceso educativo entre actores que no coinciden en tiempo y lugar. Esta modalidad de educación a distancia apoyada por las TICs, tiene como propósito fortalecer los procesos de aprendizaje al facilitar la comunicación, el intercambio de ideas, el diálogo y la construcción de conocimiento.

La modalidad de educación a distancia que hace uso de los medios electrónicos para propiciar el aprendizaje también se le conoce como e-learning. La UNESCO (2002) señala que algunas de las ventajas del e-learning sobre la educación tradicional es que esta modalidad educativa hace posible conectar a estudiantes con expertos alrededor de todo el mundo, que, de otra forma no podrían compartir sus conocimientos con ellos por cuestiones de tiempo y espacio. Un ejemplo de esto es el uso de las videoconferencias, a través de las cuales un estudiante en Guatemala puede ponerse en contacto con su profesor en Arizona, Japón o en cualquier parte del mundo, e interactuar como si estuvieran frente a frente. Con los ambientes virtuales de aprendizaje es posible tener interacciones asincrónicas con muchas personas sin necesidad de acordar horas y lugares de reunión. Con estos sistemas, también es posible personalizar los aprendizajes, es decir, respetar estilo y ritmo personal, ya que el estudiante toma los rumbos que le parecen más interesantes y convenientes.

Considerando las necesidades de formación actual y la falta de recursos para llevar a cabo actividades presenciales, la modalidad e-learning es una solución efectiva para formar a las personas. Algunos de los problemas presentados por la educación presencial que el e-learning puede solucionar van desde problemas como costos, hasta problemas de distancias y tiempos. El uso del modelo a distancia a través de medios electrónicos promueve la participación del estudiante, ya que la presencia física en un aula no es requerida, y porque permite que los estudiantes aprendan a su propio ritmo.

La modalidad e-learning fomenta una enseñanza constructivista ya que permite una formación basada en competencias y no en contenidos. El docente puede utilizar estrategias que promuevan el trabajo colaborativo, el aprendizaje basado en resolución de problemas, el diálogo y la discusión, etc. De esta forma el estudiante percibirá el trabajo como relevante y aprenderá a enfrentarse a situaciones similares a las que deberá enfrentarse fuera del ambiente educativo.

Otra modalidad del e-learning es el b-learning, o blended-learning. Esta es una modalidad de formación semi-presencial, es decir, es la combinación de la educación presencial con la educación virtual o impartida a distancia a través de medios electrónicos (Elearning América Latina, 2008). Esta se puede llevar a cabo de distintas formas, por ejemplo: el facilitador comparte información vía medios virtuales que luego serán ampliados y discutidos en clases presenciales, o viceversa, el profesor da sus cursos magistrales y los amplía con material e información adicional vía un sistema virtual de aprendizaje. En esta modalidad el docente también puede enriquecer temas tocados en clase utilizando herramientas de comunicación, diálogo e interacción fuera de clase, como foros de discusión. Una variación del b-learning es que el profesor desarrolle su clase en forma magistral pero administre todo lo referente a tareas y calificaciones utilizando herramientas y programas de los ambientes virtuales de aprendizaje específicos para ese propósito.

Muchas personas prefieren esta modalidad ya que ofrece la oportunidad de aprovechar “lo mejor de los mundos” Por un lado, estudiantes e instructores se benefician de las reuniones y además aprovechan las bondades de las TICs para ampliar la experiencia educativa y de aprendizaje. El b-learning permite integrar la tecnología al proceso educativo empezando con poco y avanzando mientras el facilitador y el estudiante van aprendiendo a utilizar la tecnología para comunicarse e interactuar. Esta modalidad es una muy buena opción para iniciarse en el mundo de las TICs en la educación, ya que el consejo de los expertos es *"Empiece con una solución reducida, pero piense en grande y vaya acercándose a los objetivos planeados; pero simplemente empiece"* (Elearning América Latina, 2009). El b-learning puede iniciar con utilizar un espacio para compartir recursos o anuncios con los estudiantes, hasta montar un curso con todos los componentes de un curso virtual (foros de discusión, tareas, chat, email, calendarios, etc). Es decir, puede ser un proceso que tiene diferentes fases y niveles de complejidad.

Algunas de las tareas que los facilitadores deben desarrollar cuando trabajan bajo modalidad de e-learning o b-learning son:

- El papel del instructor debe ser activo, que siempre está pendiente de todo lo que sucede dentro del entorno de aprendizaje y que permanentemente brinda retroalimentación constante a sus estudiantes.
- El instructor debe ser un moderador y encauzar los rumbos que tomen todas las discusiones e interacciones dentro del ambiente y abrir nuevos temas de debate cuando lo considere necesario. También hacer aclaraciones y resolver dudas que surjan en el camino. Debe asegurarse que no lleguen mensajes mal intencionados o no relevantes en absoluto a los temas que competen al curso.
- Al profesor le corresponde anunciar cada vez que sea necesario la publicación de nuevos saberes y cambios en el sistema o en los canales de comunicación utilizados dentro del mismo.
- Al facilitador es a quien le corresponde la actualización de calendarios de actividades, recursos, material, etc. Organizar los materiales basado en sus competencias y no dispersar información sin un orden concretos por todo el sistema
- El facilitador debe acompañar a sus estudiantes para que se sientan apoyados y sepan cómo avanzar y hacia donde avanzar.
- El facilitador debe motivar a los estudiantes con saberes, relevantes e interesantes para ellos porque deben percibir este tipo de aprendizaje como algo que les beneficia, que les ofrece ventajas que utilizando otros canales no tendrían, como un proceso que se adapta a la forma en que ellos quieren y pueden aprender. Necesita sentir que lo que aprende es útil y práctico.
- Finalmente es el instructor quien debe crear una comunidad y un sentido de pertenencia a la misma siendo el líder de las acciones que se tomen dentro de la misma.

1. **Concepciones erróneas sobre E-learning y B-learning.** En algunos casos el uso de las TICs en el aula no ha dado los resultados esperados por profesores y estudiantes debido a ideas equivocadas o inexactas que se tienen sobre la educación asistida por tecnología. Algunas de las más comunes son:

- *La tecnología solucionará mágicamente todos los problemas en el proceso educativo.* Es importantísimo tener claro que una buena tecnología no convertirá a un mal profesor en un buen profesor. Esto es tanto como pretender que a quien se le entrega un procesador de palabras está capacitado para escribir una novela. Son los profesores los responsables de modificar y renovar sus modelos pedagógicos y sus prácticas de enseñanza. La tecnología ofrece facilidades para trabajar sobre modelos constructivistas pero es bien sabido que también han sido ampliamente utilizadas con modelos muy rígidos en los cuales no hay flexibilidad, comunicación e interacción, sino simplemente el

profesor sigue teniendo un rol rígido y autoritario en el que es él quien decide y marca las pautas del proceso sin permitir al estudiante autogestionar su aprendizaje.

- *El objetivo primordial de la integración de tecnología al proceso educativo es aprender a utilizar efectivamente las herramientas tecnológicas.* Hay que alfabetizarse tecnológicamente, pero ni los profesores ni los estudiantes necesitan ser expertos en el uso de las TICs para poder aprovecharlas en la enseñanza y el aprendizaje. Más importante aún, este no debería ser jamás el motivo para utilizar tecnología en clase si lo que se quiere es integrarla al proceso educativo. El objetivo principal siempre debe ser mejorar las prácticas pedagógicas y la calidad educativa. El e-learning es un medio y no un fin. La forma de instruir a los estudiantes utilizando las TICs debe ser tal que lo que se intente es alcanzar objetivos concretos sobre las materias y cursos con las que se trabaja. Todo lo que se haga debe estar alineado con los objetivos del curso y enfocado a alcanzarlos aprovechando los recursos disponibles y las nuevas formas didácticas que los mismos ofrecen.
- *El profesor necesita preparación solo en cuanto a la alfabetización tecnológica.* Si no se quiere comprometer la calidad de la educación es necesaria una buena preparación no solo en el uso de las herramientas tecnológicas sino en todo lo que tiene que ver con el diseño de la instrucción. Un ingeniero puede ser un experto en su área de conocimiento pero no necesariamente conoce como diseñar la instrucción. También puede darse el caso que un instructor sea magnífico en el modelo presencial, pero no necesariamente lo será en el modelo a distancia. Si los instructores no reciben la orientación necesaria cuando carecen de conocimientos pedagógicos, lo que se está haciendo es comprometer la calidad de la educación.
- *Una vez que los contenidos, recursos, tareas, calendarios, etc. han sido puestos en línea y a disposición de los estudiantes, el trabajo del facilitador terminó.* Lastimosamente este es uno de los conceptos erróneos más difundidos en el mundo del e-learning. A este respecto es importante mencionar que la decisión de impartir cursos apoyados de tecnología debe estar acompañada por la idea de que se requiere invertir el tiempo necesario para organizar e implementar el proceso de enseñanza aprendizaje, y que siempre debe reflejar las necesidades de los estudiantes y no acomodarse a la tecnología que se utiliza.

Cuando una institución educativa decide impulsar el aprendizaje a distancia asistido por medios electrónicos, debe tomar en cuenta que es necesario contar con una variedad de componentes que soportarán el programa para que sea exitoso. Entre estos componentes podemos mencionar:

<p><b>Capacitación y soporte para docentes en el área de diseño instruccional</b></p> <p><b>Capacitación y soporte para docentes en el área de alfabetización tecnológica</b></p> <p><b>Soporte en el área pedagógica, andragógica y docente.</b></p> <p><b>Estructura tecnológica (hardware y software)</b></p> <p><b>Programa para actualización de hardware y software.</b></p> <p><b>Sistema de redes adecuado.</b></p> <p><b>Sistema de soporte para problemas y fallas tecnológicas tanto para estudiantes como para docentes.</b></p> <p><b>Soporte en el diseño de materiales</b></p> <p><b>Soporte para la elaboración de elementos de diseño gráfico.</b></p> <p><b>Sensibilización.</b></p>
--

Alanis (2004) explica que es necesario un grupo de profesionales que apoyen a los docentes y los ayuden a generar cursos tecnológicamente “*viabiles, visualmente atractivos y pedagógicamente coherentes.*” Alanis (2004), continúa advirtiendo que, además del profesor, solo en la etapa de diseño de un curso se podrían requerir varios especialistas. Algunos de estos especialistas podrían ser por ejemplo: diseñadores gráficos para el desarrollo de materiales atractivos, productores de video, si se considera utilizar este medio, asistentes de docencia, personal de apoyo en temas de tecnología, etc. Yukavetsky (2003:3) resalta la misma idea señalando que, el diseño de una iniciativa académica debería ser llevado a cabo, de preferencia por un diseñador instruccional y no por el docente, sin embargo, Yukavetsky reconoce que en el mundo académico algunas veces es necesario que sean los docentes quienes lleven a cabo este trabajo y por lo tanto, deberían contar al menos con un experto que les apoye.

Finalmente, Moreno (2008:33) explica que la labor requerida para llevar a cabo un aprendizaje a distancia no puede ser llevada a cabo por una sola persona, sino por grupos interdisciplinarios que puedan atender todas las áreas necesarias para que los programas sean exitosos. Es por lo tanto necesario que al considerar ofrecer programas académicos a distancia, las instituciones educativas tomen en cuenta la variedad de componentes de soporte y apoyo que deben tener instaurados para que el programa sea exitoso.

La educación a distancia presenta una excelente oportunidad para las instituciones educativas de ofrecer iniciativas y programas académicos en los que se ofrece al estudiante la oportunidad de enrolarse aún cuando sus limitaciones de tiempo, movilidad y espacio no le permitan presentarse a clases presenciales.

### C. La andragogía y la educación a distancia

A diferencia de la pedagogía, que estudia el proceso educativo y formativo en los niños, la andragogía es la disciplina que tiene como objeto el estudio de la educación en los adultos. Según la UNESCO la andragogía es “*un neologismo para designar la ciencia de la formación de los hombres, en sustitución del vocablo clásico Pedagogía, de manera que no se haga referencia a la formación del niño, sino a la educación permanente.*” (citado en Pérez, 2010)

Según la investigación del término realizada por Vidal y Fernández (2003) el concepto fue utilizado por primera vez en 1833 para describir la teoría educativa de Platón, pero fue Eugen Rosenback en el siglo XX quien utilizó el concepto para referirse al conjunto de elementos curriculares específicos de la educación de adultos.

A pesar de que el concepto se ha utilizado por muchos años, existe todavía controversia con respecto a la andragogía. Algunos autores creen que existe contraposición entre el concepto de andragogía y pedagogía. A pesar de la controversia que rodea el concepto, lo que es claro es que es importante crear nuevos enfoques y métodos educativos para la enseñanza en adultos tomando en cuenta sus particularidades en las áreas psicológica, biológica y social.

Yturalde y Asociados (2012) hacen una clara categorización de las distintas disciplinas que tratan el tema educativo a distintas edades.

- “*La **paidagogía**, estudia la educación de niños en su etapa de preescolar de 3 hasta 6 años de edad.*”
- *La **pedagogía** estudia la educación del niño en su etapa de educación básica.*
- *La **hebegogía** estudia la educación del adolescente en su etapa de educación media y diversificada.*
- *La **andragogía** estudia la educación de las personas adultas hasta la madurez.*
- *La **gerontogogía** estudia la educación de adultos mayores.”*

Los estudiantes universitarios se encuentran en su gran mayoría en la etapa adulta o iniciando la misma, por lo cual es de suma importancia hacer conciencia en los docentes universitarios de la importancia de tomar en cuenta los rasgos básicos de sus estudiantes como adultos. Gutierrez y Román (2005: 460) presentan un listado de rasgos básicos de la adultez:

- *“En lo físico: un cuerpo desarrollado de manera estable que es aceptado de manera satisfactoria por el sujeto.*
- *En lo psíquico: una alta capacidad de comprensión que, progresivamente, servirá para compensar la paulatina pérdida de asimilación.*
- *En la personalidad: plena responsabilidad sobre los propios actos y una conducta autónoma y realista.*
- *En lo afectivo: amplia capacidad para percibir y responder adecuadamente a los sentimientos de cuantos les rodean.*
- *En lo profesional: pueden fijar objetivos a medio y largo plazo, organizarse la vida en función de ellos y mantenerse de manera perseverante en ese camino.”*

Además de estos rasgos básicos, el estudiante adulto, a diferencia de un niño, tiene las siguientes características que deben ser tomadas en cuenta:

- Tiene a ejercer auto-control, es decir, se guía por su propia voluntad no teniendo un papel dependiente, como el de los niños, por lo tanto, es difícil que un facilitador limite a los aprendices adultos.
- Posee experiencia que puede utilizar como un recurso de aprendizaje y como una plataforma para relacionar nuevos aprendizajes.
- Está frecuentemente afectado por su necesidad de saber o hacer algo para poder cumplir con sus papeles en la sociedad.
- Tiene una orientación para el aprendizaje centrada en su vida (situaciones, problemas, decisiones y mejoras permanentes) es decir que buscan los conocimientos para aplicarlos a situaciones que confrontan en su vida a diferencia de los niños, cuya orientación está centrada en materias para ser promovidos a grados superiores.
- Generalmente está motivado a aprender intrínsecamente o por factores internos, como el autoestima.

*Adaptado de Estudio: Guías y Estrategias, 2,000*

Existe un creciente interés en mejorar la calidad de la educación impartida en el ámbito de la educación superior. Para esto, es importante que los educadores estén preparados para elegir los mejores métodos y técnicas en función del aprendizaje efectivo de sus estudiantes y tomando en cuenta sus necesidades e intereses. Según Pérez (2010) una buena praxis andragógica proporciona un ambiente de

aprendizaje adecuado y *“la oportunidad para que el adulto que decide aprender, participe activamente en su propio aprendizaje e intervenga en la planificación, programación, realización y evaluación de las actividades educativas en condiciones de igualdad con sus compañeros, participantes y con el facilitador”*. El educador de adultos debe entonces tomar en cuenta en el proceso de formación las características fundamentales de sus estudiantes, debe saber cómo aprenden los adultos y cuáles son las formas y estrategias más adecuadas para enseñarles y ayudarles a aprender.

Las tecnologías de información y comunicación (TICs) integradas al proceso educativo, específicamente en la modalidad de educación a distancia, pueden contribuir a que el proceso de enseñanza-aprendizaje para adultos cumpla con los criterios mencionados. Las TICs le permiten a las instituciones educativas de nivel superior y a los docentes de estas instituciones, ofrecer al estudiante adulto una formación ajustada a sus necesidades e intereses. Algunas de las bondades que la educación a distancia ofrece al modelo andragógico podemos mencionar:

- Flexibilidad en el uso del tiempo, al no obligar al estudiante a tener que desplazarse a un centro de formación en horarios específicos. Siendo el estudiante un adulto con variedad de responsabilidades familiares y laborales, esta alternativa se presenta como una gran ventaja para su formación continua.
- Flexibilidad y capacidad del estudiante de navegar a través de las lecciones a su propio ritmo y según sus intereses. Esto es un factor de motivación para su formación ya que puede ahondar en temas que le sean relevantes o interesantes.
- Ser responsable de su propio aprendizaje ya que este se ve obligado a desarrollar una disciplina de trabajo al tener que organizar su tiempo para llevar a cabo sus actividades.
- Desarrollar habilidades de trabajo en equipo que le serán útiles en el ámbito laboral al trabajar actividades y proyectos colaborativos a distancia con herramientas como Wikis, documentos compartidos, etc.
- Llevar a cabo actividades que simulan el mundo real y con esto percibir su proceso educativo como relevante para su vida.
- Experimentar y aprender a comunicarse de diferentes formas, por ejemplo, sincrónica y asincrónicamente, lo cual le ofrece mucha flexibilidad en el manejo de su tiempo. La educación a distancia también le permite comunicarse vertical y horizontalmente, lo cual le permitirá desarrollar habilidades y aptitudes de socialización que le serán útiles en el mundo laboral.
- Compartir sus propias experiencias con sus compañeros a través de herramientas como los foros de discusión, blogs, diarios de aprendizaje, etc. Al compartir sus experiencias y discutir las encontrará su aprendizaje más relevante y aprenderá a llevar a cabo análisis crítico.

La educación a distancia entonces, puede contribuir a trabajar exitosamente un modelo andragógico a nivel universitario. La fundamentación del modelo andragógico descansa en la posibilidad del proceso de aprendizaje autodirigido en el que el estudiante toma un rol activo en la construcción de sus conocimientos dependiendo de sus intereses, necesidades y motivaciones. Se busca que el proceso de aprendizaje en un modelo andragógico, sea participativo, llevando a cabo análisis crítico de las situaciones planteadas, a través del aporte de soluciones efectivas ya que a diferencia del niño, el adulto busca el conocimiento para su aplicación inmediata que le permita producir en el menor tiempo, existiendo la clara conciencia de buscar ser más competitivo en la actividad que el individuo realice. Se debe estimular el razonamiento, promover la discusión constructiva de las ideas, favoreciendo al diálogo, originando con esto puntos de vista, ideas e innovaciones y al mismo tiempo conduciendo a replantear propuestas como resultado de la confrontación de saberes individuales y de conclusiones grupales. Todo lo mencionado puede ser ofrecido de forma exitosa a través de iniciativas académicas a distancia.

#### **D. Docencia universitaria y educación a distancia**

La mayor parte de los docentes que enseñan a los futuros profesionales en las universidades son expertos en su disciplina, pero no tienen las competencias necesarias para enseñarla con efectividad. A muchos de ellos nunca se les ha ofrecido la oportunidad de aprender a enseñar. A su vez las instituciones educativas promueven la investigación para que estos docentes produzcan nuevos conocimientos en su área de pericia y en muchos casos otorgan mayor reconocimiento y valor a la investigación que a la docencia (Montenegro y Fuentealba. 2010: 254) Es por esto que muchas veces a pesar de ser excelentes profesionales en su área de conocimiento, esta excelencia profesional no se ve reflejada en el aprendizaje de sus estudiantes y no resultan ser docentes efectivos, ya que los conocimientos, destrezas y actitudes relacionados a su área de trabajo son distintas a las que debiera poseer como docente.

El docente universitario debe, idealmente, pasar por un proceso de formación en el que pueda desarrollar las competencias necesarias para orientar efectivamente el aprendizaje de sus estudiantes. Los estudiantes universitarios necesitan un docente que no solo les ayude a dominar la ciencia básica del área profesional que quieren aprender, sino que les forme integralmente trabajando en ellos competencias para la vida y logrando que se alcancen los objetivos generales de la educación superior que se pueden resumir en cuatro:

- *“Estimular y ayudar al proceso de autorrealización del hombre, mediante una adecuada preparación intelectual, profesional y social.*
- *Preparar al hombre para la eficiencia económica en el sentido de hacerlo mejor productor, consumidor y administrador de sus recursos materiales.*

- *Formar en el hombre una conciencia de integración social que le haga capaz de comprender, cooperar y convivir pacíficamente con sus semejantes.*
- *Desarrollar en el hombre conciencia de ciudadanía para que participe responsablemente en los procesos sociales, económicos y políticos de la comunidad.”*

*Fuente: Clase de Diseño Curricular, Maestría en Educación, Universidad del Valle de Guatemala 2008*

Todas estas tareas requieren de conocimientos educativos, curriculares, de contexto, andragógicos y más, que dirijan el quehacer docente en el ámbito universitario.

Montenegro y Fuentealba (2010: 256) señalan que debido a la ausencia de políticas que se enfoquen a la formación de docentes ha habido un impacto negativo en las aulas ya que *“prevalecen aún métodos educativos tradicionales en los cuales se privilegia la memorización de los contenidos, el aprendizaje individual y la reproducción en la evaluación de los aprendizajes desarrollados por los estudiantes.”* Es indispensable la formación de docentes a nivel superior ya que la función de los profesores en el aula no es solo la de un experto en una disciplina, sino también la de un profesional que posee habilidades para poder enseñar esa disciplina. Esta formación es necesaria para cambiar los paradigmas de una educación tradicional, enfocada en contenidos a una educación más participativa y constructivista centrada en el aprendizaje de los estudiantes.

Además de todo lo anteriormente mencionado, el docente del siglo XXI debe poseer habilidades, conocimientos y actitudes para integrar las TICs al proceso de enseñanza-aprendizaje. Cada vez es más común que las instituciones educativas ofrezcan programas a distancia o en modalidad de b- learning y los docentes deben poder hacer frente a este reto.

Uno de los mayores cambios de paradigma que enfrentan profesores y estudiantes tanto en la modalidad presencial como en la modalidad a distancia es la transformación de sus roles. El profesor pasa de ser la única fuente de información y conocimiento a hacer un papel más bien de facilitador, moderador y orientador (Castillo *et. al.*2006). En el caso de la modalidad a distancia, como el conocimiento y la información no provienen solamente del docente sino del grupo, en muchos casos el también aprende cosas nuevas. Él se encarga de poner la pauta sobre los rumbos que tomarán todas las interacciones del grupo, de establecer las reglas de participación y de moderar discusiones. Él no determina la agenda de una forma rígida, sino más bien orienta para que vaya siendo determinada por las necesidades de los estudiantes. Si bien es cierto, sigue siendo un evaluador puede involucrar a los estudiantes en esta tarea y evaluar no solamente productos sino procesos (Villota, 2010).

Chauptart, *et. al.*(1998:100) enumera un listado de habilidades que deben aprender los docentes que asumen el papel de tutores en una iniciativa académica ofrecida en modalidad a distancia:

- *“Comprender la naturaleza y la filosofía de la educación a distancia.*
- *Identificar las características de los estudiantes de los lugares remotos.*
- *Diseñar y desarrollar materiales interactivos que estén adaptados a la tecnología que se va a usar.*
- *Adaptar las estrategias de entrega de la instrucción a la situación de distancia*
- *Organizar materiales instruccionales que faciliten el estudio independiente.*
- *Entrenarse y practicar el uso de los sistemas informáticos y de telecomunicaciones.*
- *Comprometerse en la organización, la planeación cooperativa y la toma de decisiones que cualquier curso a distancia virtual exige.*
- *Evaluar los logros de los estudiantes y descubrir sus actitudes y percepciones en los lugares remotos.*
- *Involucrarse en lo relativo a los derechos de autor.”*

Berge y Collins (Citados en Chaupart, *et. al.*1998: 109) señalan cuatro áreas fundamentales que el tutor debe tomar en cuenta en la modalidad a distancia.

- *“Área pedagógica. El tutor es un facilitador de todos los conocimientos que forman parte, directa o indirectamente, del curso. Para tal efecto, debe diseñar mecanismos pedagógicos dinámicos, en concordancia con la flexibilidad que ofrece la tecnología.*
- *Área social. El tutor tiene la obligación de crear un ambiente amigable en la clase virtual, fomentar la cohesión del grupo, ayudar a los estudiantes a trabajar juntos en un proyecto común.*
- *Área organizativa. El tutor debe preparar la agenda del curso y, sobre todo, las diferentes interacciones tutor-estudiantes, estudiantes-estudiantes, estudiantes-otros expertos.*
- *Área técnica. El tutor debe fomentar la transparencia de la tecnología para que los estudiantes centren su atención en el curso y no se dejen distraer por las posibles complicaciones de los aparatos y los programas informativos.”*

Además de identificarse con su nuevo rol, el docente debe aceptar el nuevo rol del estudiante ya que este pasa de ser un elemento pasivo a tomar un papel más activo, participativo y con una mayor iniciativa. Él decide cómo, dónde y cuándo quiere aprender y en muchos casos él también decide qué quiere aprender. El profesor instruye al estudiante, pero la toma final de decisiones sobre su propio aprendizaje la hace el alumno.

Ser un buen docente en el ámbito universitario es una labor que requiere, en la gran mayoría de casos, una formación previa tanto en el área de pericia del docente como en el área educativa. Es indispensable que un docente comprenda el pensamiento, las actitudes y los valores y conceptos que subyacen al trabajo de un buen profesor y realice una evaluación reflexiva y sistemática de la práctica docente preguntándose ¿Por qué hago ciertas cosas y no otras? Finalmente, se debe tratar la enseñanza como algo tan serio como la investigación y se debe recordar que enseñar bien es algo que se puede aprender (Díaz, *et. al.*2010: 5)

## E. Tecnologías de Información y comunicación

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) son todas las herramientas informáticas, Internet y telecomunicaciones, que se utilizan para tratar y transmitir información. *El Dr. Pere Marqués, describe las TICs como:*

*”el conjunto de avances tecnológicos que nos proporcionan la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, que comprenden los desarrollos relacionados con los ordenadores, Internet, la telefonía, los "mass media", las aplicaciones multimedia y la realidad virtual. Estas tecnologías básicamente nos proporcionan **información**, herramientas para su **proceso** y canales de **comunicación**” (Marques-Graells, P. 2000)*

Como está descrito en la Estrategia Boliviana de TICs para el Desarrollo, las TICs pueden ser tecnologías tan tradicionales como la radio y televisión, así como también tecnologías de reciente expansión como el Internet y sus aplicaciones (correo electrónico, bases de datos en línea, chats, foros de discusión, páginas y aplicaciones web) las computadoras, CDs, software, plataformas de administración de contenidos, celulares, palms, etc. (2008)

Su uso se ha difundido ampliamente alrededor del mundo en las últimas décadas y sin lugar a dudas han impactado todo tipo de ámbitos, tanto políticos, sociales, culturales, y educativos como personales. El uso de las TICs ha cambiado de manera dramática la forma en la cual interactuamos, trabajamos, nos comunicamos, enseñamos y aprendemos. Estos cambios han sido tan marcados y radicales que hoy en día se habla de estar viviendo en la Era de la Información y por lo tanto de formar parte de la Sociedad de la Información, e idealmente de una Sociedad del Conocimiento. En esta nueva era, el reto para cada persona es adaptarse y estar a la altura de las exigencias que la misma presenta, es decir, que cada individuo debe ser capaz de adquirir, generar y utilizar eficazmente el conocimiento no importando el área en la cual se desenvuelva.

Para lograr la competitividad y pertinencia en el campo educativo, es por lo tanto imperativo hacer cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje que reflejen los cambios que ocurren en la sociedad. Las necesidades educativas han cambiado y las instituciones educativas que buscan brindar un servicio de calidad y formar estudiantes competitivos y preparados para enfrentar las demandas de esta era deben integrar el uso de las TICs a sus procesos de enseñanza-aprendizaje y deben ofrecer a sus estudiantes una enseñanza transformada, con enfoques pertinentes, integradores, globales y colaborativos que reflejen los retos que encontrarán en sus ámbitos sociales y de trabajo.

A través de investigaciones recientes, se ha expuesto que los estudiantes no tienen mayores dificultades para integrar las TICs en sus ámbitos de estudio, puesto que estas tecnologías ya forman parte de su estilo de vida y su uso en el área educativa la mayoría de las veces es aceptado por ellos de una forma natural (ITESM, 2008). Sin embargo, no sucede lo mismo con los docentes, quienes algunas veces se

resisten a cambiar sus prácticas educativas y a integrar el uso de las TICs en las mismas. Muchos de estos casos se deben al desconocimiento del potencial y las oportunidades que las TICs ofrecen o a la falta de habilidades para utilizar estas tecnologías. En estos dos casos, el desarrollo profesional docente en estas áreas podría lograr el cambio esperado.

**1. El rol de las TICs en la educación.** Como se mencionó anteriormente, la educación también se ha visto impactada por la incursión de las TICs a los espacios laborales, a las escuelas y a los mismos hogares. Los jóvenes actualmente están tan familiarizados con la informática y las telecomunicaciones que esperan, y muchas veces exigen, su utilización en todos sus entornos (Oblinger y Oblinger, 2005: 35). Ellos están preparados para utilizar las TICs y aprovecharlas y es por esto que uno de los retos de los profesores es estar a la altura de sus estudiantes en cuando al aprovechamiento de las TICs se refiere.

Pero la integración tecnología-educación no debe hacerse solamente porque la alfabetización tecnológica por parte de profesores y estudiantes es necesaria para enfrentar esta era informática, sino porque ésta presenta nuevas oportunidades y bondades. El uso de la tecnología en entornos educativos da a los profesores la oportunidad de hacer uso de nuevas prácticas didácticas en la enseñanza, le permite a los estudiantes aprovechar nuevas herramientas que les facilitan la construcción de conocimiento, y ofrece a la comunidad educativa en general nuevos canales de comunicación y nuevos medios de expresión. La decisión de utilizar TICs en el aula o en un ambiente virtual debe tener como objetivo primordial mejorar la calidad educativa, por lo tanto el uso de estas herramientas no debe estar enfocado en el dominio de las mismas sino en alcanzar los objetivos educativos de los cursos, y debe desarrollarse en base a un sistema de instrucción pedagógica, psicológica y académica cuidadosamente planificado (Elearning America Latina. 2009).

Marques (2005) presenta los distintos niveles de integración de las TIC en el proceso educativo, y como se puede observar en la siguiente figura la alfabetización tecnológica es apenas el primer nivel de integración.

Figura 5 Niveles de integración de las TIC

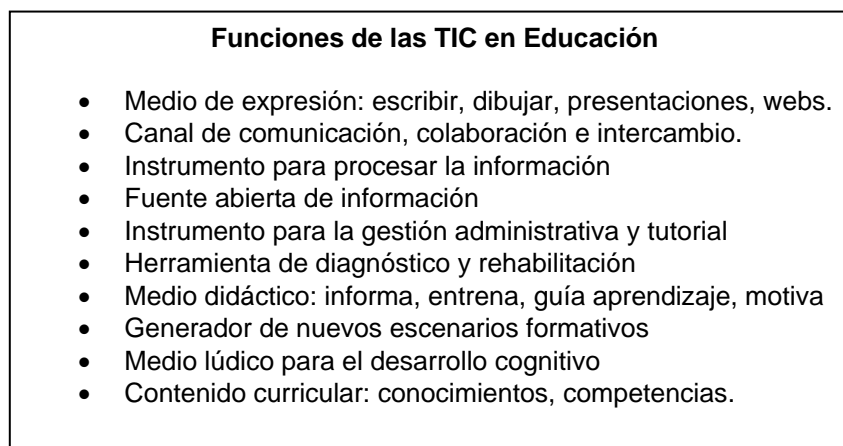


*Fuente: Marques, 2005*

No debemos olvidar que no importa lo buena que sea la tecnología con la que cuenta una institución, si se les sigue dando a los estudiantes más de lo mismo, no hay mayor beneficio. Las TICs deben aprovecharse para proporcionar un aprendizaje que motive a los estudiantes y que tenga significado en sus mentes. El uso de las TICs por si solas no es suficiente para transformar el proceso de enseñanza aprendizaje a uno más pertinente y de calidad. Es necesario que a través del uso de estas tecnologías se promueva la utilización de nuevos métodos de enseñanza que promuevan el desarrollo de competencias para el desarrollo integral del alumno ya que la actividad educativa no solamente debe preparar al estudiante para funcionar en sociedad desde un punto de vista competitivo para el mercado laboral, sino también debe buscar formar hombres completos y cultivar el espíritu humano (Savater, 2001)

Marques (2005) presenta una figura en el que resume las funciones de las TICs en la educación:

Figura 6 Funciones de las TIC en educación



*Fuente: Marques (2005)*

Es entonces innegable la necesidad de incorporar y aprovechar las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta necesidad se hace cada vez más evidente a nivel universitario ya que es preciso que los estudiantes al graduarse estén preparados para trabajar conforme a las exigencias del nuevo siglo, que requieren no solamente el conocimiento necesario para utilizar herramientas tecnológicas, sino el dominio de las nuevas habilidades de trabajo e interacción que el uso de las mismas demanda. Marqués (2005) de la Universidad Autónoma de Barcelona, presenta tres razones por las que se deben integrar las TICs en la educación:

1. Alfabetización Digital de los Alumnos: es decir, que los estudiantes adquieran las competencias básicas para utilizar herramientas tecnológicas.
2. Productividad: Que los estudiantes y profesores aprovechen las ventajas y facilidades que ofrecen las TICs para llevar a cabo actividades como: Buscar y distribuir información, comunicarse con otras personas, preparar documentos, etc.
3. Innovar las prácticas docentes: *“Aprovechar las nuevas posibilidades didácticas que ofrecen las TICs para lograr que los alumnos realicen mejores aprendizajes”* (Marques-Graells, 2005).

2. **Beneficios de usar las TICs en el proceso de enseñanza aprendizaje.** Las bondades que ofrecen las TICs para mejorar la calidad educativa son tantas como la cantidad de tecnologías disponibles para este propósito. Entre las más comentadas por los expertos podemos mencionar:

- El enfoque principal del proceso educativo deja de ser la enseñanza y pasa a ser el aprendizaje, y en concreto las necesidades de aprendizaje del estudiante. El estudiante pasa a ser el centro de la práctica pedagógica (UNESCO, 2002: 20).
- Motivan y facilitan la autogestión del aprendizaje y la investigación, al mismo tiempo que fomentan la auto-instrucción y permiten a los estudiantes ser más participativos en su proceso de aprendizaje (Mena, 2009).
- Ofrecen la posibilidad de seleccionar las formas de participación que les parezcan más cómodas y convenientes a los estudiantes, lo cual aumenta su interacción y colaboración en clase. Con las nuevas formas de comunicación y expresión de opiniones se estimula una mayor participación (Castillo, *et. al.*2006).
- Brindan flexibilidad en el uso del tiempo. Tanto estudiantes como instructores ahorran tiempo al no tener que desplazarse hacia un lugar específico para las clases. Además los participantes deciden el momento más conveniente para ingresar a los sistemas, lo cual les permite organizar su tiempo de una forma más efectiva ya que lo hace en torno a sus necesidades y actividades cotidianas.
- Brindan flexibilidad del lugar de estudio (E-learning América Latina, 2008). Los lugares de aprendizaje no se limitan al aula sino pueden ser el hogar, el lugar de trabajo, un centro de aprendizaje, en la carretera (un hotel, un aeropuerto) y básicamente en cualquier lugar en donde se cuente con conexión y muchas veces con que simplemente se cuente con una computadora.
- Eliminan las limitaciones de distancias. El mundo se hace pequeño pudiendo llegar a cualquier lado y comunicarse con cualquier persona, acceder a cualquier contenido en fracción de segundos sin necesidad de desplazarse a una localidad física. Esto también hace posible la interacción de estudiantes, profesores y expertos no importando en que parte del mundo se encuentren. Con esto el estudiante tiene la posibilidad de aprender de expertos que de otra forma no sería posible contactar.
- Proporcionan acceso a la información las 24 horas del día 7 días de la semana sin necesidad de incurrir en gastos de reproducción. Multiplicación de recursos disponibles a los estudiantes por parte de los catedráticos y les permite a estos últimos actualizar frecuentemente la información.
- Otorgan la posibilidad de atención a una mayor audiencia estudiantil. Con la creciente matriculación estudiantil los recursos como laboratorios, aulas, mobiliario, profesores, edificios, parqueo, etc. se hacen cada vez más limitados y la educación a distancia ofrece una solución a este

problema pudiendo atender a los estudiantes si no completamente, parcialmente fuera de las instalaciones físicas de las entidades educativas.

- Mejora la atención de los instructores hacia los estudiantes ya que es mucho más personalizada. Se amplía el horario de clase ya que no está limitado por el tiempo de reunión presencial y por lo tanto también se amplían los temas que pueden cubrirse en un curso. Instructor y estudiante se comunican más y resuelven dudas que no dio tiempo de resolver durante clase o que van surgiendo antes de la clase magistral (Castillo, *et. al.*2006).

Además de estos beneficios, a continuación se presenta una lista de funcionalidades de las TICs dentro del proceso educativo según el Dr. Marquéz (2005):

- *“Fuente de información (Hipermedial)*
- *Canal de comunicación interpersonal y para el trabajo colaborativo y para el intercambio de información e ideas (e-mail, foros telemáticos)*
- *Medio de expresión y para la creación (procesadores de textos y gráficos, editores de páginas web y presentaciones multimedia, cámara de vídeo)*
- *Instrumento cognitivo y para procesar la información: hojas de cálculo, gestores de bases de datos.*
- *Instrumento para la gestión, ya que automatizan diversos trabajos de la gestión de los centros: secretaría, acción tutorial, asistencias, bibliotecas.*
- *Recurso interactivo para el aprendizaje. Los materiales didácticos multimedia informan, entrenan, simulan guían aprendizajes, motivan...*
- *Medio lúdico y para el desarrollo psicomotor y cognitivo.”*

Almenara (2004) señala que la utilización de las TICs en el proceso educativo ofrece la posibilidad de utilizar modelos pedagógicos constructivistas. Es decir, que el estudiante puede partir de sus conocimientos y experiencias previas para construir su aprendizaje. La tecnología ofrece bondades y herramientas de colaboración y comunicación tan variadas que cuando es utilizada en el proceso educativo el aprendizaje se desarrolla en ambientes colaborativos y la cooperación entre estudiantes e instructores facilita la adquisición de conocimientos.

Además de todo lo ya mencionado, el estudiante puede partir de su realidad y compartir sus experiencias con sus compañeros e instructores y esto hace el aprendizaje relevante y basado en su contexto. El explicar y enseñar algo a sus compañeros e instructores aclara las ideas y refuerza el aprendizaje. Además, gracias a la diversidad de multimedia el estudiante aprende viendo, leyendo, oyendo, participando, colaborando y haciendo; el va reaccionando y resolviendo problemas reales y aprende de la experiencia propia y de sus compañeros. Otro beneficio de las TICs es que el acceso a la información no es lineal sino en distintas secuencias dependiendo de las situaciones y necesidades. Los contenidos no son siempre los mismos sino cambian dependiendo de las experiencias, las nuevas prácticas encontradas e información reciente.

En cuanto a la evaluación del aprendizaje, Almenara (2004) señala que esta se lleva a cabo a lo largo de todo el proceso y existe la posibilidad de que tanto instructores como compañeros participen de la misma.

## F. Diseño Instruccional y educación a distancia

Actualmente existe una preocupación constante por mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje de las instituciones educativas. Una de las áreas más importantes a tomar en cuenta para mejorar la calidad de estos procesos es el diseño de la instrucción o diseño instruccional (DI).

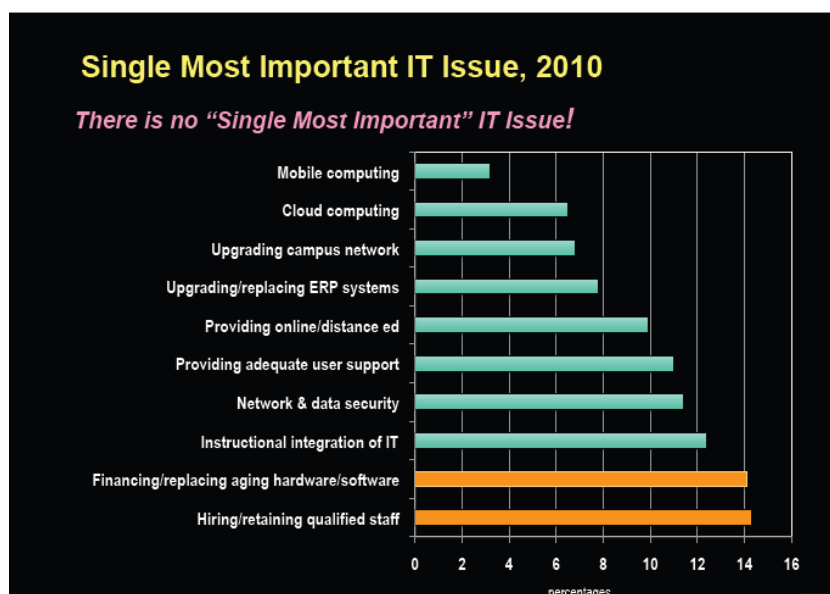
Escontrela (2004:27) señala que el DI es “*el elemento medular de la calidad de la educación a distancia*” Esta idea se ve secundada por Yukavetsky (2003:3) quien también asevera que una metodología de DI adecuada contribuye a mejorar la calidad del aprendizaje de los estudiantes. Esto se debe a que como parte del diseño de la instrucción, una vez que los materiales han sido diseñados, deben evaluarse y hacer las revisiones necesarias para asegurar que cumpla de manera efectiva las necesidades de los estudiantes.

La 21ava Encuesta Nacional de Tecnologías de la Información en Educación Superior en Estados Unidos (Green, 2010:1) llevada a cabo en septiembre y octubre del 2010 reveló que una de las áreas más importantes que las instituciones de educación superior deben atender hoy en día es el área de educación a distancia en línea (Ver Gráfica 1 y Figura 7)

Gráfica 1 Áreas de importancia en el tema de tecnología de la información

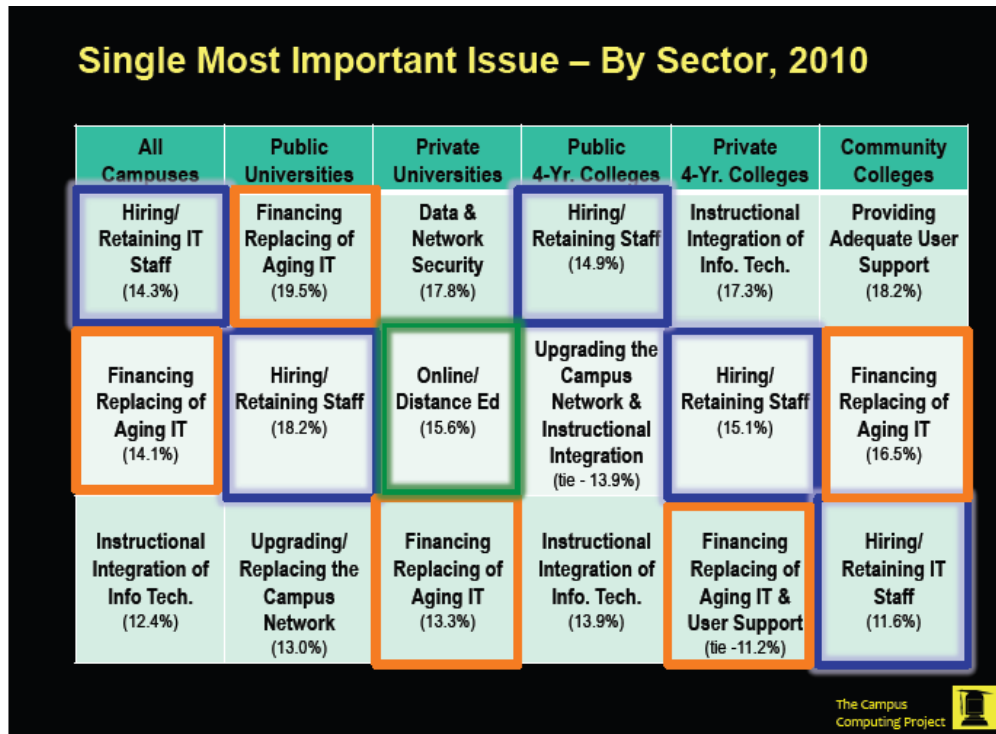
### CAMPUS COMPUTING, 2010

Kenneth C. Green • The Campus Computing Project



Fuente: Green, 2010:1

Figura 7 Áreas más importantes – por sector 2010



Fuente: Green, 2010:2

El DI es una metodología de planificación pedagógica utilizada para desarrollar materiales instructivos y educativos que se adapten a las necesidades específicas de los estudiantes que los utilizarán. Polo (2002:2) explica que el objetivo final del DI es “*la planificación de una serie de componentes, que tiene como guía el aprendizaje de los estudiantes, utilizando las TICs como medios*” El diseño de la instrucción entonces, se utilizan para diseñar, desarrollar y presentar contenido curricular, como guías, módulos, unidades didácticas, manuales, etc. Estos medios instruccionales deben especificar las interacciones esperadas entre estudiantes y docentes y además las interacciones entre estos actores con el material.

Usualmente los materiales educativos se diseñan para formato impreso o tradicional y para formato electrónico. Para fines de esta investigación nos enfocaremos en el diseño de materiales electrónicos. Los materiales electrónicos pueden ser a su vez publicados en distintos medios, por ejemplo, Internet o disco compacto (CD). Una gran diferencia al diseñar para formato electrónico es que la navegación es a través de hipervínculos y por lo general no se limita a seguir rutas lineales. En estos casos el estudiante puede decidir ir de un punto a otro sin necesariamente tener que pasar por todas las áreas de contenido o sin necesariamente estudiarlas en un orden establecido.

Una ventaja de diseñar para formato electrónico es la cantidad de medios disponibles, los cuales facilitan poder atender los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes. Dependiendo de las herramientas tecnológicas y los sistemas con los que el diseñador cuente, puede utilizar multimedia, imágenes, foros, wikis, audios, videos, blogs, etc. *“El formato electrónico nos permite diseñar la instrucción de manera más interactiva”* (Yukavetsky. 2003:12) y todos los medios disponibles, utilizados correctamente, pueden propiciar un mejor aprendizaje al estimular más de un sentido e involucrar más al estudiante.

Cuando de cursos en línea se trata, el DI se utiliza para la creación de módulos instruccionales ya que los cursos en línea deben estar divididos en módulos para dosificar los contenidos. Yukavetsky (2003:6) presenta la siguiente definición de módulo instruccional:

*“Un módulo instruccional es un material didáctico que contiene todos los elementos que son necesarios para el aprendizaje de conceptos y destrezas al ritmo de/la estudiante y sin el elemento presencial continuo del instructor”.*

El DI es un proceso fundamentado en disciplinas variadas. El siguiente cuadro muestra algunas de las ciencias y disciplinas de las cuales se nutre.

*Tabla 4 Ciencias y disciplinas de las que se nutre el diseño instruccional*

Ciencias Sociales	La psicología- a través del estudio de las diferencias individuales.  Teorías de la conducta humana- a través de las teorías conductistas, cognoscitivistas, y constructivistas.
Ciencias de la Ingeniería	Teoría de sistemas
Ciencias de la Información (Informática)	Tecnologías del campo de la informática: computadoras, programas, multimedia, telecomunicaciones, satélites, etc.
Ciencias	Método científico

*Con información de Yukavetsky. 2003:7*

3. **Etapas del diseño instruccional.** El DI se divide en 5 etapas que son:

*Figura 8 Etapas del diseño instruccional*



A continuación se explica cada etapa en detalle:

**a. Análisis** Esta fase del proceso es sumamente importante ya que sobre los resultados de esta etapa se llevarán a cabo las demás. Durante el análisis debe definirse el problema o la necesidad de instrucción. Por lo general es necesario utilizar distintos métodos de investigación para determinar con claridad el problema y las posibles soluciones. Los métodos pueden ser: grupos focales, entrevistas, encuestas y revisión de literatura y materiales. Luego de ser aplicados, es necesario llevar a cabo un análisis de los resultados obtenidos. Es también en esta etapa donde se define con claridad la audiencia meta, el objetivo principal del módulo a desarrollar, el tema, las competencias que se pretenden desarrollar, la forma de evaluación, etc. Se deben evaluar también las opciones de capacitación en línea y se definir el formato en el cual se desarrollará el módulo o curso completo. Además, en esta etapa se deben evidenciar las posibles barreras o dificultades que pueden darse al momento de desarrollar e implementar el módulo.

Todo lo que esta etapa revele, será la base para la segunda etapa, que es el diseño y por consiguiente para todas las demás.

**b. Diseño.** La etapa de diseño, como ya se mencionó, tiene como base los resultados de la etapa de análisis. En esta etapa se planifican las estrategias que serán necesarias para producir la instrucción (Yukavetsky. 2003:7) El diseño del curso incluye el diseño didáctico, formativo, gráfico y estructural del mismo.

El diseño didáctico del curso consiste en el desarrollo de un guión o proyecto del contenido para ser adaptado a las opciones con las que cuenta la tecnología a utilizarse. Es aquí donde se define la presentación del curso, competencias, metodología de trabajo, componentes de competencia teóricos y

prácticos, ejercicios, evaluaciones, temas para debates, casos de estudio, archivos de bibliografía de consulta, links a sitios de interés, evaluaciones, etc. Además es en esta etapa en donde se define la dosificación específica de módulos, secciones e incluso pantallas en el curso.

El diseño formativo del curso implica: Determinación de la carga horaria, organización del programa, recomendación de soportes (CD, libros, artículos, entorno virtual, etc.) Si el curso se desarrolla en un AVA es aquí donde se definen roles de profesor, estudiante, administrador, etc. según sea el caso.

El diseño gráfico es el proceso durante el cual se elabora el prototipo de interface y se diseñan todos los elementos gráficos a utilizarse en el curso, como botones, imágenes, plantillas, textos, íconos, mapas, tablas de información, fotografías, etc.

Finalmente el diseño estructural y de navegación es la creación de un mapa que define la forma en la que el usuario final navegará dentro del curso especificando no solo la estructura general, sino también la estructura básica de cada módulo.

El producto resultado de esta fase, será el mapa para la fase de desarrollo (Yukavetsky. 2003:7)

**c. Desarrollo.** Es en esta etapa en la cual se lleva a cabo el desarrollo del curso utilizando todos los elementos seleccionados durante el diseño (diseño gráfico, imágenes, videos, texto, componentes interactivos, etc.) *“En esta fase se elabora la instrucción, los medios que se utilizarán en la instrucción y cualquier otro material necesario”* (Yukavetsky. 2003:7) Es imperativo que las dos etapas anteriores estén completadas para iniciar con el desarrollo.

**d. Implementación.** Durante esta etapa se entrega, divulga y distribuye el curso, módulo o material creado. Es en este momento donde se espera que el estudiante utilice el material, lo comprenda y domine las competencias para el cual fue diseñado. En esta etapa, el docente deberá actuar como un guía y facilitador, motivando la participación activa de los estudiantes y resolviendo dudas. Es muy probable que durante esta etapa se vayan haciendo pequeñas modificaciones al material desarrollado para adecuarlo a las necesidades del estudiante y a las inquietudes de los mismos que van surgiendo en el proceso.

**e. Evaluación.** La etapa de evaluación es constante y debe conducirse durante las distintas fases del diseño instruccional. En los momentos evaluativos se aprecia la efectividad de la instrucción con el objetivo de mejorarla antes de que llegue a la etapa final (Yukavetsky. 2003:8) Las evaluaciones van desde evaluaciones para medir la satisfacción del usuario con la interface y la estructura del módulo hasta evaluaciones para medir el aprendizaje de los estudiantes.

4. **Evolución del diseño instruccional.** El diseño de la instrucción ha cambiado considerablemente a través de los años. Esto se debe no solo a los cambios y avances tecnológicos, sino también a la evolución de las teorías educativas. Los primeros modelos de diseño instruccional se basaban en el enfoque conductista mientras que los diseños de hoy en día se caracterizan por orientarse más bien a un enfoque constructivista, siendo estos más flexibles, creativos e integrales y con un énfasis especial en la forma en que aprenden los estudiantes.

Algunos autores dividen el diseño instruccional en cuatro generaciones según la época a la que pertenecen.

*Tabla 5 Generaciones del DI*

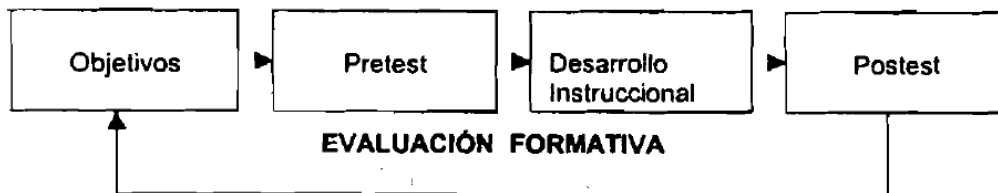
Primera generación de DI	1960
Segunda generación de DI	1970
Tercera generación de DI	1980
Cuarta generación de DI	1990

*Adaptado de Polo 2001:3*

El DI de Primera Generación propone que la instrucción se desarrolle linealmente, programando métodos secuenciales que deben seguirse paso a paso y enfocados en la adquisición de conocimientos conceptuales. Por lo general es unidireccional y la instrucción se centra en el profesor, considerándolo como el único que establece procedimientos. La actividad del estudiante consiste en seguir instrucciones. Esta generación está basada en un enfoque conductista. Polo (2001:3)

*Figura 9 Diseño instruccional de primera generación*

### **Diseño Instruccional de Primera Generación (DI<sub>1</sub>)**



Tomado de: Tennyson, R (1995). *The Impact of the Cognitive Science Movement on Instructional Design Fundamentals*. En Seels, B (Edit) *Instructional Design Fundamentals. A Reconsideration*.

*Fuente: Polo 2001:3*

Al estar basado en un enfoque conductista, lineal y unidireccional, el DI de primera generación es un sistema que no permite mucha flexibilidad e interacción entre estudiantes y docentes y coloca a los contenidos como el centro del proceso educativo.

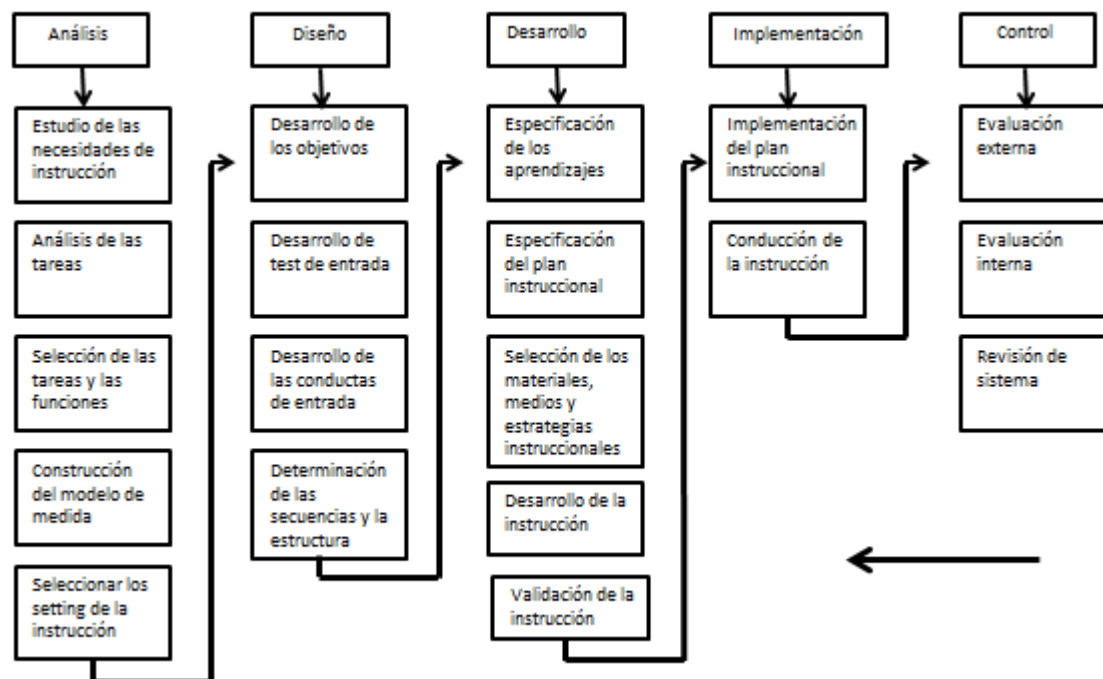
El DI de segunda generación es un sistema más abierto que el de primera generación y permite una mayor participación cognitiva por parte de los estudiantes. Polo (2003:4) indica que esta generación se fundamenta en la teoría del sistema y del procesamiento, “la cual ha servido como puente entre la teoría conductista y la cognitiva.” Sin embargo, este aún es un modelo de forma lineal.

Como se puede observar en la figura 10, el sistema consta de varias fases. En la primera se analizan las necesidades y se estudian las conductas de entrada. En la segunda fase se diseñan las estrategias instruccionales y con estas se preparan los materiales. En la tercera fase se producen y valida los materiales, y durante la cuarta fase se implementan y evalúan. Polo (2003:4)

El DI de tercera generación ha sido llamado también cognitivo (Merrill 1994 citado por Polo 2003:4) Este diseño enfatiza la comprensión de los procesos de aprendizaje y aquí los conocimientos no son solo de tipo conceptual sino también procedimental y basados en la práctica y resolución de problemas. Los conocimientos de tipo actitudinal aún no son tomados en cuenta en el DI de tercera generación.

Figura 10 Diseño instruccional de segunda generación

## Diseño instruccional de Segunda Generación



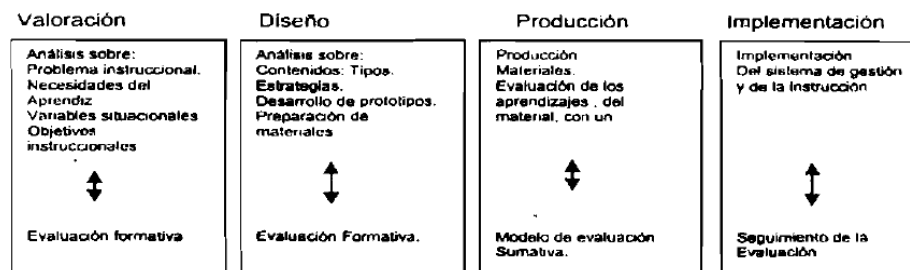
Fuente: Polo 2003:4

Polo (2003:5) presenta algunos elementos bases de esta generación de DI:

- Interactividad
- Énfasis en la comprensión de los niveles mentales de los estudiantes
- Toma en consideración del modelo mental para que corresponda a la instrucción.
- Ya toma en cuenta el uso de tecnologías que ayudan a mejorar el aprendizaje
- Los objetivos instruccionales son más integrales ya que el diseño promueve la reflexión, la metacognición, y la participación más activa del estudiante en su aprendizaje.

*Figura 11 Diseño instruccional de tercera generación*

### Figura 4 Diseño Instruccional de Tercera Generación (DI<sub>3</sub>)



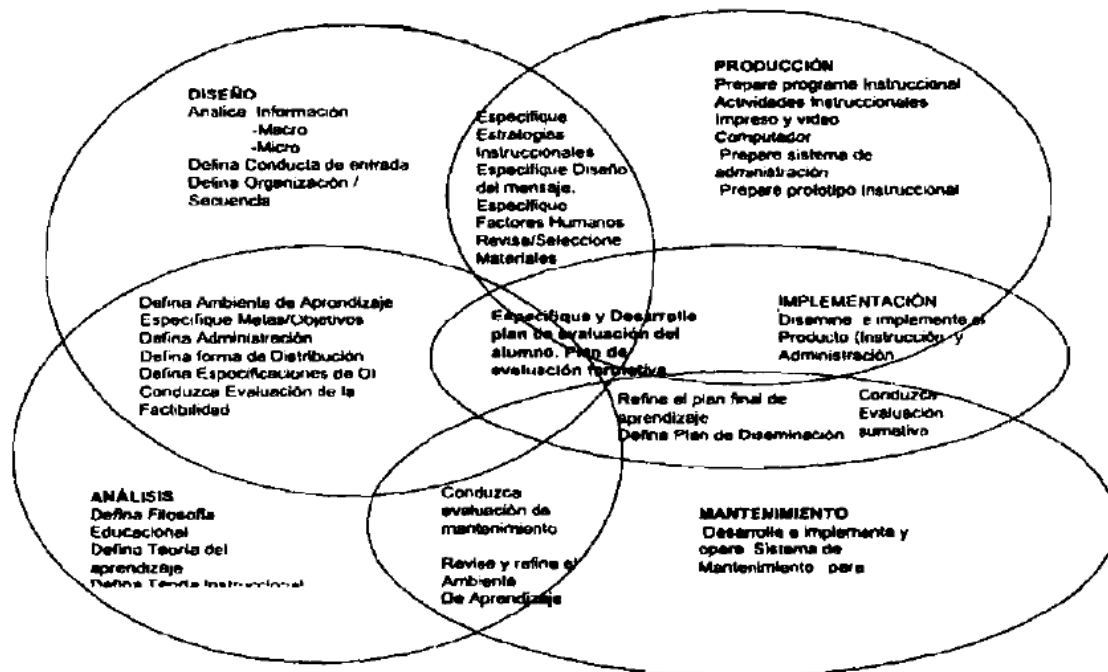
Tomado de: Tennyson, R (1995). *The Impact of the Cognitive Science Movement on Instructional Design Fundamentals*.  
 En Seels, B (1995) (Edit) *Instructional Design Fundamentals. A Reconsideration*.

*Fuente: Polo 2003:4*

El DI de cuarta generación es muy distinto a los anteriores pues se caracteriza por el énfasis en las teorías constructivistas, del caos y de los sistemas lo cual da como resultado un modelo heurístico (Polo 2003:4). Su énfasis no es en los contenidos sino en el proceso de aprendizaje. Polo (2003:4) resalta que al igual que las generaciones anteriores, cuenta con etapas de análisis, diseño, producción, implementación y evaluación pero la diferencia radica en que las fases son integradoras y la evaluación es continua.

Figura 12 Diseño instruccional de cuarta generación

## Figura 5 Diseño Instruccional de Cuarta Generación (DI<sub>4</sub>)



Fuente: Polo 2003:5

5. **Modelos de diseño instruccional.** En la actualidad existe una amplia variedad de modelos de cuarta generación para llevar a cabo procesos de DI. A continuación se presenta un listado, que no pretende ser exhaustivo, de algunos que son aceptados y utilizados hoy en día.

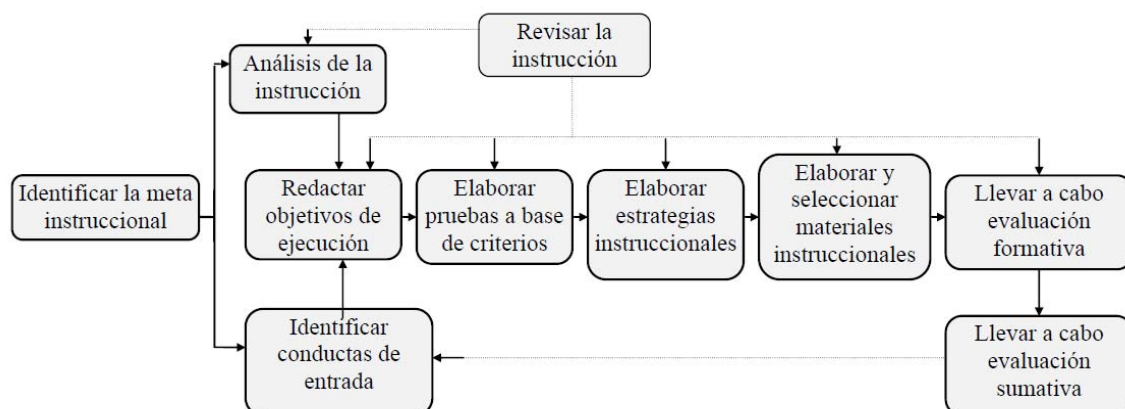
- Modelo 4C-ID (Jeroen van Merriënboer)
- Teoría Algo-Heuristic (Lev Landa)
- Modelo ADDIE
- ARCS (John Keller)
- ASSURE (Heinich, Molenda, Russel, and Smaldino)
- Diseño Backward (Wiggins & McTighe)
- Conditions of Learning (Robert Gagne)

- Component Display Theory (David Merrill)
- Criterion Referenced Instruction (Robert Mager)
- Dick and Carey
- Elaboration Theory
- Modelo Gerlach
- Modelo Hannafin-Peck
- Modelo Kirk and Gustafson
- Instructional Systems Design *ISD* }
- Integrative Learning Design Framework for Online Learning (Debbaugh)
- Diseño interactivo Modelo espiral (Boehm)
- Modelo Rapid Prototypin (Tripp & Bichelmeyer)
- Modelo Kemp Design (Morrison, Ross, and Kemp)
- Modelo Organizational Elements (OEM) (Roger Kaufman)
- Transactional Distance (Michael Moore)  
Cognitive Apprenticeship
- Discovery Learning
- Empathic instructional design
- Goal-based scenarios

De los diseños instruccionales existentes, dos de los más populares son: el modelo Dick and Carey y el modelo ADDIE. A continuación encontrará una breve descripción de los mismos. Nótese que las fases de cada modelo coinciden con los modelos de cuarta generación: análisis, diseño desarrollo, implantación e implementación y evaluación.

### a. Modelo de Dick y Carey

Figura 13 Modelo Dick y Carey



Fuente: Yukavetsky. 2003:7

Este modelo es muy utilizado en múltiples escenarios para brindar capacitación a distancia, desde empresas que ofrecen programas de capacitación a sus empleados, hasta universidades que lo utilizan para desarrollar cursos en línea. El modelo inicia identificando las metas instruccionales y a partir de esto requiere la redacción de objetivos, elaboración de estrategias instruccionales, selección de materiales y medios instruccionales, hasta llevar a cabo la evaluación sumativa. La evaluación formativa se ejecuta a lo largo de todo el proceso. Yukavetsky (2003:9) señala que este es uno de los sistemas más conocidos debido a su naturaleza estructurada.

b. **Modelo ADDIE** El nombre del modelo ADDIE es un acrónimo que se compuso por el nombre de las etapas del que consta (Análisis, diseño, desarrollo, implementación, evaluación). Este es el modelo más utilizado en el diseño de la instrucción en el área de educación a distancia.

Figura 14 Modelo ADDIE



A continuación se presentan las etapas del modelo y una breve descripción de cada una de ellas:

a. **Análisis** En esta etapa el diseñador debe determinar:

- La audiencia y sus características
- Las necesidades de entrenamiento o aprendizaje
- Los medios y recursos que requerirá para ofrecer los materiales que necesitan los estudiantes
- Los canales que se utilizarán para impartir la enseñanza
- Los posibles obstáculos y/o limitaciones que pudieran surgir
- Calendarización para llevar a cabo el proceso de creación de material instructivo.

b. **Diseño** En esta etapa el diseñador debe:

- Seleccionar los medios electrónicos que pueden apoyarle para lograr el aprendizaje de sus estudiantes.
- Definir las competencias que sus estudiantes deben lograr.
- Definir las estrategias pedagógicas que utilizará.
- Crear un bosquejo o un “story board” del módulo que diseñará
- Definir los contenidos que utilizará para crear el módulo

c. **Desarrollo** En esta etapa se desarrollan los materiales utilizando todos los medios y materiales definidos en la etapa de diseño.

d. **Implementación** Durante esta etapa se entrega y distribuye el curso con el objetivo que los alumnos aprendan y logren las competencias definidas en las etapas anteriores.

e. **Evaluación** La evaluación es un proceso permanente que se lleva a cabo durante todo el proceso de diseño instruccional. Se deben desarrollar instrumentos para medir los estándares instruccionales y los logros alcanzados y a partir de esto hacer las modificaciones necesarias al material.

Como se señaló anteriormente, la incursión de las TICs en el campo educativo ha provocado cambios importantes en el diseño de la instrucción al impulsar la transformación de los modelos centrados en la enseñanza a los modelos centrados en el aprendizaje del estudiante. Pero como dice Polo (2001:11)

“recorrir a internet no es la solución en sí” Tener estas tecnologías a la mano puede ayudar a que el aprendizaje no se aborde como algo aislado sino como *“el resultado de esfuerzos mancomunados de grupos de personas que procuran resolver un problema.”* (Polo. 2011:12) Por lo tanto, es importante que los diseños instruccionales se lleven a cabo con el objetivo de fomentar un aprendizaje constructivista.

Las instituciones educativas deben tomar en cuenta el DI como un componente vital del desarrollo docente, especialmente cuando se trabajan iniciativas académicas en línea.

### **G. Ambientes virtuales de aprendizaje y Blackboard**

Los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVAs) son conocidos con distintos nombres en el ámbito académico, entre estos tenemos:

- Sistemas de Administración del Aprendizaje (LMS - Learning Management Systems) y
- Sistemas de Administración de Cursos (CMS - Course Management Systems).
- Sistemas de Administración de Contenidos de Aprendizaje (LCMS – Learning Content Management Systems)

Según la Universidad Nacional Autónoma de México, en su área de investigación de la Coordinación del Sistema para la Innovación del Aprendizaje (Innova) un AVA es *“un conjunto de entornos de interacción, sincrónica y asincrónica, donde, con base en un programa curricular, se lleva a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje, a través de un sistema de administración de aprendizaje (LMS).”* (López Rayón, Escalera, Ledesma (2002), citados por Chan, 2004:3)

García, (2004) define un LMS como *“un software basado en un servidor web que provee módulos para los procesos administrativos y de seguimiento que se requieren para un sistema de enseñanza, simplificando el control de las tareas”*

Join (2005) citado por Gonzáles (2006:123) define los CMS y LMS como sistemas electrónicos que *“organizan las actividades de formación dentro de una institución”* señalando que con los sistemas existentes no se necesita ser expertos programadores para crear entornos virtuales de aprendizaje.

Se puede decir entonces, que un AVA es un programa diseñado para la administración de iniciativas académicas que contiene múltiples herramientas que le permiten al docente diseñar y administrar una gran variedad de actividades educativas según las necesidades de aprendizaje de sus estudiantes. Estos sistemas pueden ser utilizados para el acompañamiento de clases presenciales en una modalidad b-learning, para el manejo de proyectos específicos del curso y para impartir una iniciativa académica totalmente en línea.

Se puede acceder a estos sistemas a través de una computadora conectada a Internet en cualquier parte del mundo. El acceso sin embargo es restringido y se maneja a través de nombres de usuario y contraseñas que identifican a los usuarios dentro del sistema. La comunicación, colaboración e interacción a través de estas plataformas no es necesariamente sincrónica, los participantes pueden aportar todo tipo de información y recursos sin horarios ni lugares restringidos.

Actualmente existe una gran variedad de LMS en el mercado, tanto gratuitos o de código abierto, como propietarios. Entre estos los que acaparan la mayor parte del mercado son Blackboard, Sakai y Moodle. Todavía existe una buena cantidad de instituciones educativas utilizando WebCT, un LMS propietario que fue absorbido por Blackboard en el año 2006 y que en su momento acaparó una buena parte del mercado.

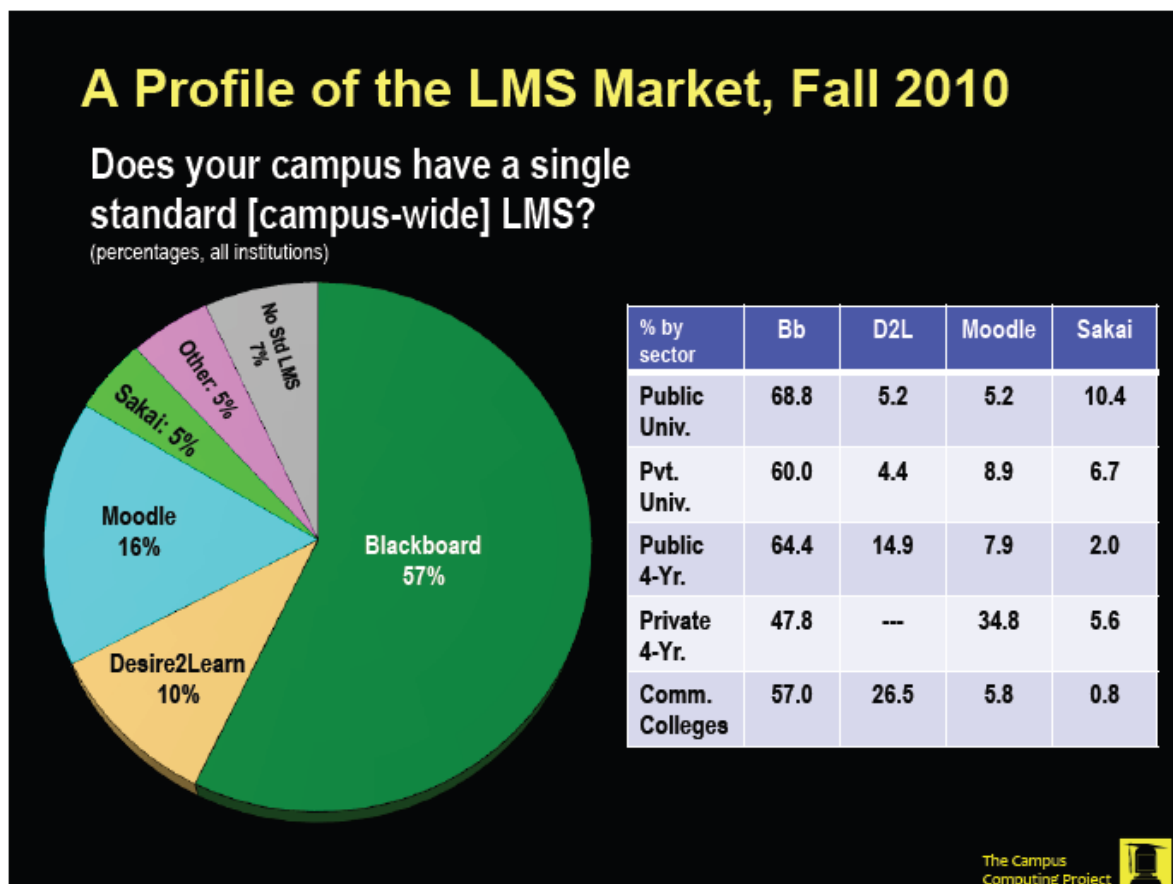
A pesar de que Blackboard aún tiene la mayor cantidad del mercado, cada vez un número mayor de instituciones educativas de alto nivel optan por el software libre cuando de seleccionar un LMS se trata, esto en la mayoría de casos, es debido a recortes en presupuesto. La 21ava Encuesta Nacional de Tecnologías de la Información en Educación Superior en Estados Unidos (Green, 2010:1) llevada a cabo en septiembre y octubre del 2010 reveló que:

*“La proporción de encargados de tecnologías de la información reportando que sus instituciones usan Blackboard como el LMS oficial del campus se ha reducido del 71.0 por ciento en el 2006 al 57.1 por ciento en el 2010. Al mismo tiempo, todos los mayores competidores de Blackboard han ganado parte del mercado durante este período. Los números para Desire 2Learn aumentaron cinco veces su proporción, del 2.0 por ciento en el 2006 a 10.1 por ciento en el 2010. Moodle, un LMS de fuente abierta, también ha registrado grandes ganancias durante este período, aumentando del 4.2 por ciento en el 2006 al 16.4 por ciento este otoño. Y los números para Sakai, otro LMS de código abierto utilizado principalmente en universidades, han crecido del 3.0 por ciento en el 2006 a un 4.6 por ciento en el 2010” Ver gráfica 2*

Las cifras siguen en aumento siguiendo la tendencia a pasar de software propietario a software libre y el número de instituciones educativas utilizando Moodle y Sakai sigue aumentando a pasos acelerados.

En cuanto a las herramientas que ofrecen estas plataformas, una comparación hecha por el Departamento de Tecnologías Interactivas de la Universidad del Valle de Guatemala en el año 2011 (Referirse al anexo A) muestra que estas ofrecen funcionalidades bastante similares para el manejo de iniciativas académicas a distancia. Al hacer una revisión de las herramientas que Moodle ofrece (Referirse a Anexo B) se puede notar que también cuenta con la mayoría de herramientas que las otras dos plataformas ofrecen. Sin embargo, aunque las tres plataformas cuentan con herramientas similares, Blackboard ofrece algunas con las que Sakai y Moodle no cuentan.

Gráfica 2 Un perfil de mercado, otoño 2010



Fuente: Green, 2010:1

Las herramientas de estos tres LMS pueden dividirse en cuatro tipos básicos: Herramientas de comunicación, herramientas de trabajo colaborativo, herramientas de administración y herramientas para manejo de contenidos. Estas herramientas permiten que los profesores puedan organizar, administrar y utilizar todo el entorno según las necesidades de aprendizaje de sus estudiantes. Con estas herramientas el profesor puede entre otras cosas:

- Administrar los espacios de trabajo y adaptarlos a sus necesidades.
- Organizar y compartir todo tipo de información digital con sus estudiantes
- Evaluar el aprendizaje de sus estudiantes.
- Asignar tareas, exámenes y actividades a sus estudiantes
- Comunicarse e interactuar con sus estudiantes para brindarles instrucción, retroalimentación y solucionar dudas.
- Dar asesoría personalizada a sus alumnos
- Trabajar colaborativamente y co-crear contenido con sus estudiantes

Más importante aún, a través de todas las posibles actividades que pueden llevarse a cabo con estas herramientas, el docente puede desarrollar habilidades cognitivas en sus estudiantes. García (2004) explica que *“el alumno interactúa con la plataforma a través de una interfaz web que le permite seguir las lecciones del curso, realizar las actividades programadas, comunicarse con el profesor y con otros alumnos, así como dar seguimiento a su propio progreso con datos estadísticos y calificaciones”* Si el docente planifica actividades en las que el estudiante deba resolver problemas, trabajar colaborativamente con sus compañeros, debatir o discutir con sus compañeros y desarrollar habilidades de investigación y pensamiento crítico, la plataforma puede ser aprovechada para desarrollar habilidades pensamiento de orden superior en los estudiantes.

En una encuesta llevada a cabo en la Universidad del Valle de Guatemala en el año 2010 algunos de los beneficios manifestados por catedráticos que utilizaron Sakai fueron:

- Facilidad de colocar y organizar todo tipo de material para el curso poniéndolo a disposición de los estudiantes 24 horas al día 7 días de la semana. El catedrático puede compartir desde lecturas, imágenes, documentos y archivos de todo tipo, soluciones a problemas y exámenes hasta documentación extra y vínculos a sitios web de interés.
- El profesor puede asignar tareas con fecha y hora exacta de entrega, calificar y dar retroalimentación inmediata en línea y permitir una re submisión de las tareas asignadas para su corrección y mejoramiento. Responder preguntas durante la semana sin tener que esperar el período de clase para reunirse con sus alumnos.
- Los foros de discusión permiten al estudiante tomar un rol activo en la clase al emitir su opinión sobre temas tocados en los mismos de forma escrita. La participación es más frecuente en estos ambientes ya que el estudiante tiene la oportunidad de pensar, redactar y modificar su respuesta antes de enviarla. Se ha visto que el uso de los mismos motiva al diálogo y comunicación lo cual viene a solucionar el grave problema de la falta de participación que se observa en las clases presenciales. Los foros de discusión muchas veces terminan conllevando a distintos temas y ampliando el aprendizaje. Las salas de conversación permiten a los profesores y estudiantes tener “horas de oficina” en línea cuando el catedrático y el estudiante no pueden reunirse.
- Los estudiantes pueden obtener retroalimentación inmediata de sus tareas y exámenes ya que si se utilizan herramientas para administrar calificaciones pueden ser publicadas para que el estudiante las vea de forma privada e inmediata.

Aunque estos beneficios son importantes y aunque la bibliografía indica que el uso de AVAs mejora los procesos de enseñanza aprendizaje, no tenemos evidencia de que se hayan percibido esta clase de beneficios con Sakai y Blackboard en la UVG, ya que el sistema se ha utilizado en la mayoría de los casos únicamente como repositorio de información.

3. Blackboard Learn . Blackboard es el nombre de una empresa que desde hace más de una década ofrece soluciones tecnológicas para instituciones educativas. Su sede se encuentra en Washington D.C. Estados Unidos y actualmente ofrece sus servicios en cientos de instituciones educativas alrededor de todo el mundo. Su línea de productos incluye:

- Blackboard Learn (ambiente virtual de aprendizaje)
- Blackboard Connect (plataforma que ayuda a mantener una comunidad educativa conectada y comunicada a través de servicios de mensajería)
- Blackboard Analytics (Sistema de almacenamiento y análisis de datos)
- Blackboard Collaborate (Programa para llevar a cabo reuniones, clases y seminarios interactivos en tiempo real)
- Blackboard Transact (Software para manejo de pagos)
- Blackboard Mobile (Programa para poder acceder los espacios de trabajo de Blackboard Learn a través de tecnología móvil)

Como se mencionó anteriormente, Blackboard con su solución Blackboard Learn ha tenido la mayor parte del mercado de AVAs durante los últimos años (Green, 2010:1) La plataforma ofrece una amplia variedad de herramientas de administración, comunicación, trabajo colaborativo y herramientas para manejo de contenidos. El docente puede seleccionar las herramientas con las cuales desea trabajar. Con Blackboard Learn el docente puede ofrecer sus iniciativas académicas completamente a distancia ya que puede crear un entorno virtual en el cual sus estudiantes pueden recibir información, comunicarse con el docente y sus compañeros, trabajar colaborativamente y discutir sobre temas de interés.

Como con cualquier otro AVA, para poder ingresar a la plataforma los estudiantes y docentes deben tener usuarios previamente creados por los administradores y contraseñas para los mismos. Al momento de ingresar a la plataforma, tanto el estudiante como el docente podrán visualizar los cursos a los cuales están asignados con los permisos correspondientes según su tipo de usuario.

A continuación se muestra un listado de las herramientas que este AVA posee. Cada herramienta del listado tiene una breve descripción de su funcionamiento. Debe quedar claro que parte del funcionamiento

de cada herramienta lo definen los administradores del sistema al otorgar o retirar permisos a los distintos tipos de usuarios. La descripción que se presenta en esta oportunidad corresponde a la forma en que la plataforma está configurada en la Universidad del Valle de Guatemala. Algunas de las siguientes descripciones fueron tomadas de los textos de ayuda que aparecen dentro del sistema Blackboard instalado en la Universidad del Valle de Guatemala.

**a. Herramientas de administración**

- Centro de calificaciones: El docente puede calificar actividades y pruebas y administrar las notas de las mismas.
- Mis calificaciones: Permite al estudiante ver sus propias notas.
- Calendario: Permite crear un calendario para el curso con todos los eventos relevantes.
- Contactos: Con esta herramienta los profesores pueden publicar información de contactos sobre sí mismos y sobre otros.
- Grupos: Con esta herramienta el docente puede crear y administrar grupos formales de alumnos para colaborar en los trabajos asignados.
- Lista: Permite ver una lista de los usuarios inscritos en el curso.
- Personalización: Conjunto de herramientas que le permiten al docente, entre otras cosas, controlar las herramientas que se pueden utilizar y quien tiene acceso a las mismas, otorgar permisos de acceso como invitado y observador, seleccionar una estructura, estilo y un tema para el curso y establecer otras propiedades del curso.
- Paquetes y utilidades: Permite copiar, exportar e importar cursos.
- Evaluación: Contiene herramientas que permiten al docente ver información estadística sobre la actividad y el uso de contenido del curso. Además el docente puede en este espacio crear sistemas de advertencia previa, que es una herramienta de comunicación dirigida por reglas que permite a los profesores enviar notificaciones por correo electrónico a alumnos cuando se cumplan los criterios de la regla del sistema de advertencia previa. Los profesores son los encargados de crear las reglas, que pueden estar basadas en la puntuación de una prueba, una columna calculada, la fecha de vencimiento o el acceso al curso.
- Menú y barra de herramientas: El docente puede modificar el menú que se genera automáticamente al crear un curso. Tiene la opción de agregarle nuevos elementos y herramientas y organizarlo de la forma que mejor se adapte a sus necesidades. También puede eliminar y ocultar los elementos y herramientas que no requiera.

**b. Herramientas de comunicación**

- Anuncios: Esta herramienta se utiliza para la publicación de información actual y crítica del curso (por ejemplo, informar a los estudiantes sobre cambios en el calendario de la clase) La herramienta es de una sola vía, es decir que está diseñada para que solo el docente o el auxiliar puedan publicar anuncios.
- Foros de discusión: Sirve para llevar a cabo discusiones asincrónicas. Estas discusiones pueden ser organizadas por tema y las respuestas a cada tema van quedando ordenadas en una estructura fácil de comprender.
- Chat: Sirve para llevar a cabo discusiones en tiempo real con otros participantes de curso. En muchos casos, el chat resulta ser más rápido y más conveniente que el área de foros de discusión.
- Mensajes: Sirve para el envío de mensajes electrónicos privados a cualquier participante o grupo de participantes del sitio de trabajo no importando su tipo de usuario. La herramienta le da acceso al usuario no solo a los correos que ha recibido de otros usuarios sino que también contiene un archivo en donde se guardan los correos enviados.
- Enviar mensajes de correo electrónico: Permite enviar mensajes de correo electrónico a distintos tipos de usuarios, roles del sistema y grupos.
- Diarios: Crear y administrar diarios que se pueden asignar a cada usuario de un grupo para que pueda comunicarse con el profesor.

**c. Herramientas de trabajo colaborativo**

- Blogs: Esta herramienta permite crear y administrar blogs para cursos y grupos de cursos y le permiten al estudiante tener una comunicación abierta con los otros participantes al poder compartir por esta vía sus pensamientos y opiniones.
- Colaboración: Permite crear sesiones de chat y aula virtual. La modalidad de voz es de una sola vía, es decir que solamente el docente puede comunicarse por voz con los estudiantes. Sin embargo los estudiantes tienen la opción de escribir por medio del chat al docente.
- Wiki: Herramienta para colaborar con otros participantes en la creación y mantenimiento de contenido web.

**d. Herramientas para manejo de contenidos**

- Áreas de contenido: Le permiten al docente administrar y presentar al estudiante todos los tipos de contenidos, evaluaciones, actividades y herramientas de trabajo disponibles en el sistema. Además de esto el docente puede publicar carpetas de contenido, páginas de módulos, páginas con contenidos específicos, módulos de aprendizaje, enlaces a herramientas, pruebas, sondeos, actividades, safe-assignments, presentaciones de SlideShare, videos de YouTube y enlaces web.

Entre los tipos de archivos que se pueden trabajar podemos mencionar: .doc, .exe, .html, .htm, .pdf, .ppt, .pps, .txt, .wpd, .xls, .zip. Los tipos de imágenes que se pueden publicar son: .gif, .jif, .jpg, .jpeg, .tiff, .wmf. Los tipos de videos que se pueden publicar son: MPEG/AVI: .avi, .mpg, .mpeg y Quick Time. Los tipos de audio son: .aiff, .asf, .moov, .mov, .mp, .wav, .wma, .wmv y los tipos de Flash/Shockwave: .swa, .swf así como otros archivos y formatos HTML.

- **Elemento:** Los elementos de contenido son cualquier tipo de archivo, texto, imagen o enlace mostrado a los usuarios en un área de contenido, módulo de aprendizaje, plan de lección o carpeta de contenido.
- **Archivo:** Este tipo de contenido sirve para añadir un archivo que se pueda seleccionar y visualizar como una página del curso o como una parte independiente del contenido en una ventana independiente del navegador.
- **Módulo de aprendizaje:** Un módulo de aprendizaje es una colección de elementos de contenido centrados en un tema específico por el que los alumnos pueden navegar a su ritmo. Por ejemplo, un módulo de aprendizaje sobre el sistema solar puede incluir apuntes de clase, enlaces a sitios Web con imágenes de los planetas y actividades. Los profesores pueden crear una ruta estructurada para avanzar a través de los elementos. La ruta se puede configurar de forma que los alumnos deban ver el contenido de forma secuencial o para permitirles ver el contenido en cualquier orden.
- **Actividades:** Esta es una herramienta que se utiliza para publicar y recibir tareas en línea. Los estudiantes pueden recibir las instrucciones para hacer su tarea, incluyendo las fechas esperadas de entrega, y luego enviar sus tareas por este mismo canal. La tarea será enviada al centro de calificaciones en donde el docente podrá calificarla y enviar retroalimentación al estudiante de forma inmediata.
- **Glosario:** Le permite al docente publicar una lista de términos importantes y sus definiciones para que pueda ser consultada por los estudiantes.

#### **e. Otras herramientas**

- **Pruebas:** Las pruebas son conjuntos de preguntas que se califican para medir el rendimiento de los alumnos. Los resultados se visualizan en el centro de calificaciones. Algunos tipos de preguntas se califican automáticamente.
- **Sondeos:** Los sondeos no se califican. Son útiles para recopilar datos de alumnos. Sirven para detectar saberes y aspectos a mejorar.
- **Conjuntos:** Los conjuntos son grupos de preguntas que se pueden añadir a cualquier prueba o sondeo. Los conjuntos son útiles para almacenar preguntas y reutilizarlas en varias pruebas o sondeos.
- **Rúbricas:** Una rúbrica es una herramienta que muestra un listado de criterios de evaluación para una actividad. Las rúbricas pueden ayudar a los estudiantes a organizar sus esfuerzos con el fin de

cumplir los requisitos de una actividad. Los profesores pueden utilizar rúbricas para explicar sus evaluaciones a los estudiantes.

- SafeAssignment: Sistema que le permite al docente garantizar la originalidad del trabajo de sus estudiantes y evitar el plagio en las tareas al revisar en el WWW y en una base de datos interna los textos enviados por los estudiantes.
- Módulos: En este espacio el docente puede permitir que sus estudiantes tengan acceso a herramientas sencillas como: calculadora, diccionarios, blocks de texto, etc. que pueden utilizar en cualquier momento para facilitarles el trabajo.

**f. Características adicionales del sistema** *Las siguientes descripciones fueron tomadas literalmente del documento de implementación del proyecto Blackboard para la Universidad del Valle de Guatemala. (Pullido, 2012: 8-10)*

- Interfaz Web2: La nueva interfaz de usuario facilita combinar información desde diferentes lugares y ajustarla de modo que sea relevante para el estudiante. Esta nueva apariencia Web 2.0 incluye habilidades drag-and-drop, listas desplegables y opciones de ayuda contextual.
- Desarrollo de contenido  
El Editor “Visual Text Box” ofrece una interfaz muy completa para edición de textos, incluyendo WYSIWYG (“What You See Is What You Get” o “Lo que ve es lo que obtiene”), revisión de ortografía y un editor de ecuaciones para crear contenido de aprendizaje efectivos.

La herramienta de QuickEdit le permite al instructor cambiar rápidamente entre la vista del estudiante y la vista del profesor, al momento de estar desarrollando y subiendo contenido. Los instructores también pueden importar contenido creado en herramientas externas, tales como Adobe Dreamweaver, Microsoft FrontPage y cualquier herramienta de desarrollo que respete el estándar SCORM.

El Editor “Text Box” permite a los usuarios crear contenido profesional y llamativo, en cualquier área del curso en donde se pueda ubicar un bloque de texto. El texto se genera a partir de un simple editor de Blackboard Learning System el cual incluye opciones muy robustas, tales como:

Text Box Editor: Permite a los usuarios desarrollar contenido con un editor que se asemeja a un procesador de textos. También están disponibles herramientas avanzadas para subir los contenidos.

Smart Text: Automáticamente reconoce un enlace que se incluya en el cajón de texto. Smart Text reconoce la tecla ENTER como un marcador de párrafo y también acepta marcadores de HTML. Smart Text también podrá cargar imágenes, si el texto fuente de la imagen se incluye al añadir smart text como parte de un contenido. Esta opción solamente está disponible si la función WYSIWYG en el Editor Text Box no está habilitada.

Texto Simple (plain text): Esta opción despliega texto tal cual está escrito en el área de texto. Esta opción solamente está disponible si la función WYSIWYG en el Editor Text Box no está habilitada.

HTML: Esta opción muestra texto codificado por el usuario con los marcadores de HTML.

Revisión de ortografía (Spellcheck): Esta funcionalidad de Spell Check está disponible en casi todas las áreas en donde los usuarios puedan añadir bloques de texto. Incluye un diccionario del idioma Inglés, completo, así como una lista de palabras adicionales, configurada por el administrador y listas personalizadas de palabras que se guardan en la máquina local del usuario, en forma de cookies.

WebEQ Equation Editor: Una herramienta de Math and Science Notation Tool (WebEQ™ Equation Editor) es un editor de ecuaciones de uso general, diseñado para cuando se trabaja con este tipo de contenidos. Permite a los usuarios utilizar anotaciones matemáticas y científicas, a todo lo ancho de *Blackboard Learning System*.

MathMLEquation Editor: Funciona en la misma forma que WebEQ Equation Editor. En lugar de abrir con los botones de símbolos, aparece un bloque de texto en blanco, en donde los usuarios pueden añadir código XML.

- Version Adaptativa: Ofrece al instructor la habilidad de crear caminos de aprendizaje personalizados, a través de los diversos contenidos y actividades del curso. Los módulos de contenido, discusiones, tareas, actividades, exámenes y otras actividades se liberan a los estudiantes con base en una serie de criterios previamente establecidos: fecha/hora, nombre de usuario, pertenencia a algún grupo o equipo de trabajo, rol dentro de la institución, calificación en alguna actividad particular o previa revisión de algún otro contenido.

Blackboard Learn es un AVA que ofrece todas las herramientas para hacer posible la entrega de iniciativas académicas en línea con espacios de aprendizaje dinámico, participativo, colaborativo y constructivista.

## H. Enfoque Curricular por competencias

Para responder a las demandas actuales de la sociedad, la educación no puede centrarse más en la transmisión, adquisición y acumulación de saberes conceptuales, sino en la formación de ciudadanos competentes y capaces de integrar y utilizar sus conocimientos, habilidades y actitudes con la finalidad de resolver problemas, tomar decisiones y trabajar en equipo. Para responder a estas demandas, la UVG ha optado por trabajar un enfoque de enseñanza basada en competencias. (Dirección de Estudios UVG;2011)

Existe una gran variedad de definiciones para el término competencias. Según la UNESCO una competencia es:

*“El conjunto de comportamientos socioafectivos y habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un desempeño, una función, una actividad o una tarea.”*

Paniagua (2005:19) define una competencia como:

*“un conjunto de capacidades que incluye conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas que una persona logra mediante procesos de aprendizaje y que se manifiestan en su desempeño en situaciones y contextos diversos”*

Son muchas ya las instituciones educativas que están cambiando a un nuevo enfoque curricular basado en competencias el cual *“pretende corregir el aprendizaje memorístico y abstracto, por uno más funcional y cercano a las demandas de competencias laborales”* (Alvaro, 2004) En consecuencia, una característica esencial del enfoque por competencias es que se busca el vínculo constante entre el sistema educativo y el sector productivo.

En términos educativos, la principal diferencia entre las competencias y los objetivos es que una competencia es holística, es decir, el uso de una competencia implica que se apliquen todos nuestros saberes integrales (conceptuales, procedimentales y actitudinales) Los objetivos en cambio aíslan el desarrollo de estos saberes al fraccionarse entre objetivos cognitivos, psicomotores y afectivos. El problema con este fraccionamiento es que para cada acción profesional se forma aisladamente los conocimientos, los procedimientos y las actitudes y está en manos del estudiante integrarlos en el futuro cuando le corresponda actuar profesionalmente. Las competencias evitan el profesional que sabe pero no puede hacer o el que hace pero no sabe que hace ya que su desarrollo involucra las tres esferas: saber (conceptos), hacer (procedimientos) y ser (actitudes y valores) de forma integrada.

Un currículo basado en competencias, por lo tanto, se apoya en actividades que simulen la vida real. (Tejada, 1999:11) Por ejemplo, al utilizar la metodología basada en resolución de problemas, por lo

general se incluyen el análisis, trabajo en equipo, comunicación, toma de decisiones, etc. Según Tejada (1999:11) este tipo de actividades debe ante todo, sustentarse y fortalecer la capacidad de aprender a aprender.

Cejas (2005:14) explica que las competencias están divididas en tres grupos distintos: Básicas, genéricas y específicas.

- Básicas: “se orientan a habilidades para la lectura, escritura, comunicación oral y matemáticas.” (Cejas, 2005:14)
- Genéricas: “están dadas por desempeño en diferentes sectores o actividades”, (Cejas, 2005:14) son transversales y comunes a varias profesiones. Por ejemplo, el uso de la tecnología y el trabajo en equipo. (Dirección de Estudios de la Universidad del Valle de Guatemala 2011)
- Específicas: “se refieren a las ocupaciones concretas y no transferibles fácilmente.” (Cejas, 2005:14) Son propias de una profesión u ocupación, y utilizan lenguaje técnico y equipo que aplican para la resolución de problemas profesionales. (Dirección de Estudios de la Universidad del Valle de Guatemala 2011)

La universidad del Valle de Guatemala divide las competencias profesionales en genéricas y específicas. Bunk (1994, citado por Tejada 1,999:12) por su parte, presenta la siguiente tipología de competencias profesionales:

- *“Posee **competencia técnica** aquel que domina como experto las tareas y contenidos de su ámbito de trabajo, y los conocimientos y destrezas necesarios para ello.*
- *Posee **competencia metodológica** aquel que sabe reaccionar aplicando el procedimiento adecuado a las tareas encomendadas y a las irregularidades que se presenten, que encuentra de forma independiente vías de solución y que transfiere adecuadamente las experiencias adquiridas a otros problemas de trabajo.*
- *Posee **competencia social** aquel que sabe colaborar con otras personas de forma comunicativa y constructiva, y muestra un comportamiento orientado al grupo y un entendimiento interpersonal.*
- *Posee **competencia participativa** aquel que sabe participar en la organización de su puesto de trabajo y también de su entorno de trabajo, es capaz de organizar y decidir, y está dispuesto a aceptar responsabilidades.”*

Es necesario desarrollar en los estudiantes las competencias que necesitan desarrollar para un buen desempeño de su profesión, pero para esto es necesario cambiar las metodologías de enseñanza y aprendizaje. Se deben utilizar menos los métodos de aprendizaje pasivo, como las clases expositivas y utilizar más los métodos activos, por ejemplo, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en proyectos, etc. En este tipo de actividades de aprendizaje, el profesor actúa como facilitador y es el estudiante quien construye activamente sus saberes, ya que le da la oportunidad de, evaluar, intentar, descubrir lo que necesita aprender, desarrollar sus competencias inter-personales para lograr un desempeño

más alto en equipos, mejorar sus competencias de comunicación, establecer y defender posiciones con evidencia y argumento sólido, volverse más flexible en el procesamiento de información y enfrentar obligaciones y practicar habilidades que necesitara para su educación (Ardohain, 2000)

El docente entonces, debe manejar un amplio repertorio de competencias para a su vez lograr desarrollar las competencias deseadas en sus estudiantes. Existen varias clasificaciones de competencias docentes. Aquí presentamos algunas:

Raposo y otros (2006:528) dividen las competencias de esta profesión en cuatro grupos: instrumentales, cognitivas, profesionales y didáctico metodológicas. (Ver Tabla 6)

*Tabla 6 Competencias tecnológicas del profesorado*

<b>COMPETENCIAS INSTRUMENTALES</b>	<b>COMPETENCIAS COGNITIVAS</b>	<b>COMPETENCIAS PROFESIONALES</b>	<b>COMPETENCIAS DIDÁCTICO METODOLÓGICAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento y utilización de los equipos informáticos estándar.</li> <li>- Conocimiento y uso funcional y creativo de los programas informáticos instrumentales estándar y de páginas web de referencia.</li> <li>- Conocimiento y uso funcional y creativo de los programas informáticos estándar para la educación y páginas web de referencia.</li> <li>- De tratamiento de la información: búsqueda, adquisición y procesamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación de criterios de uso de las tecnologías de la información.</li> <li>- Actitudes de reflexión sobre los usos de los medios en el aprendizaje y en la educación en general, y sobre la propia actividad como maestros y maestras.</li> <li>- De tratamiento de la información: análisis, interpretación, uso y comunicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de los programas informáticos y aplicaciones en línea en:</li> <li>- la preparación de las clases</li> <li>- el seguimiento y la evaluación del alumnado</li> <li>- la gestión académica</li> <li>- su formación permanente</li> <li>- la participación en proyectos con otros maestros y maestras y/o escuelas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación y selección de los programas informáticos y aplicaciones en soporte magnético o en línea.</li> <li>- Creación de unidades de programación y actividades de aprendizaje que incorporen el uso de las tecnologías de la información.</li> <li>- Integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje cotidianos del aula.</li> <li>- Utilización de las tecnologías de la información para facilitar la comunicación, la expresión y el acceso al currículum de todo el alumnado, y atender su diversidad.</li> </ul>

*Fuente: Raposo y otros (2006:528)*

El Programa Escuela 2.0 o Eskola 2.0 es una iniciativa del gobierno vasco que busca la alfabetización de la sociedad en el uso de las nuevas tecnologías. Este programa tiene como objetivos la completa digitalización de las aulas y la formación del profesorado en nuevas metodologías y elaboración de contenidos multimedia.

El programa ha creado un mapa competencial docente con tres grupos de competencias:

- **Gestión y desarrollo profesional.** *“Comprende las competencias que un docente debe tener referentes a la gestión que debe realizar ligada a su trabajo docente. Esto abarca la presentación de planillas, calificaciones, creación de materiales de apoyo, etc. También involucra aspectos vinculados a su propio crecimiento profesional y cómo las TIC pueden ayudarlo vinculándose con pares y expertos, accediendo a las novedades de su disciplina, tomando cursos en línea o interactuando con otros actores.”*
- **Didáctica, pedagogía y currículo.** *“Se refiere a las competencias relacionadas con su trabajo en el aula -o fuera de ella- que tengan un impacto directo en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Involucra el diseño y evaluación de experiencias de aprendizaje específicos para su disciplina o el ámbito donde se desempeñan.”*
- **Ciudadanía digital.** *“Involucra las competencias que los docentes deben exhibir respecto a la formación de los alumnos como ciudadanos digitales responsables y comprometidos, así como también a su propio comportamiento para establecerse como modelos de conducta en este sentido. Comprende aquellos aspectos vinculados al diseño, uso y respeto de políticas de uso aceptable sobre licenciamiento de software, ciberacoso, privacidad de la información, propiedad intelectual, uso de netiqueta, citación de fuentes y todo aquello que guarde relación con el respeto tanto ético como legal del uso de los recursos TIC.”*

Es necesario entonces que los docentes se adapten a las demandas de una sociedad cambiante y competitiva y formen estudiantes capaces de aprender, autónomos y propositivos. Para poder ellos desarrollar competencias en sus estudiantes, deben también desarrollar ellos mismos competencias que les permitan cambiar sus enfoques educativos y les capaciten para enseñar a aprender.

## II. MARCO METODOLÓGICO

Para desarrollar la propuesta, se llevó a cabo una investigación bibliográfica y luego una investigación de tipo cualitativa basada en entrevistas a docentes de la UVG que ya saben cómo utilizar las herramientas que ofrece el AVA Blackboard. Los pasos que se tomaron fueron los siguientes:

1. **Fase I:** En esta fase se realizó una búsqueda y análisis de información relevante para desarrollar un fundamento teórico sólido haciendo hincapié en el desarrollo de iniciativas académicas en línea. La revisión bibliográfica se llevó a cabo recurriendo a las bases de datos disponibles en línea y a la información que pudiera tener la biblioteca de la UVG.
2. **Fase II:** En esta fase se llevaron a cabo entrevistas con docentes de la UVG que no tienen problemas para utilizar la plataforma Blackboard, pero que nunca han montado una iniciativa académica en línea. Para esto se desarrolló una guía de entrevista para recopilar información sobre las opiniones y necesidades de los docentes.
3. **Fase III:** Durante esta fase se desarrolló la propuesta basada en los resultados del análisis bibliográfico y la investigación de necesidades y opiniones de los docentes. Además se realizó un listado de las competencias que los docentes desarrollarán al seguir el proceso de diseñar iniciativas académicas en línea.

Esta propuesta se desarrolló para ser utilizada solamente por docentes universitarios del campus central de la UVG que ya sepan utilizar la plataforma Blackboard.



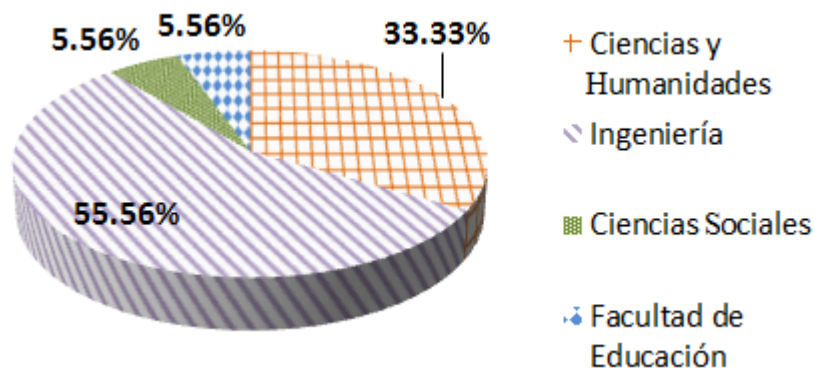
### III. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Durante la investigación llevada a cabo para preparar la siguiente propuesta, se realizó una entrevista a docentes del campus central. El 100% de los docentes entrevistados ya han tenido experiencia utilizando los AVAs de la universidad para apoyar sus cursos presenciales. Sin embargo, ninguno de estos docentes ha utilizado los AVAs para desarrollar iniciativas académicas completamente en línea. A continuación los resultados de la entrevista:

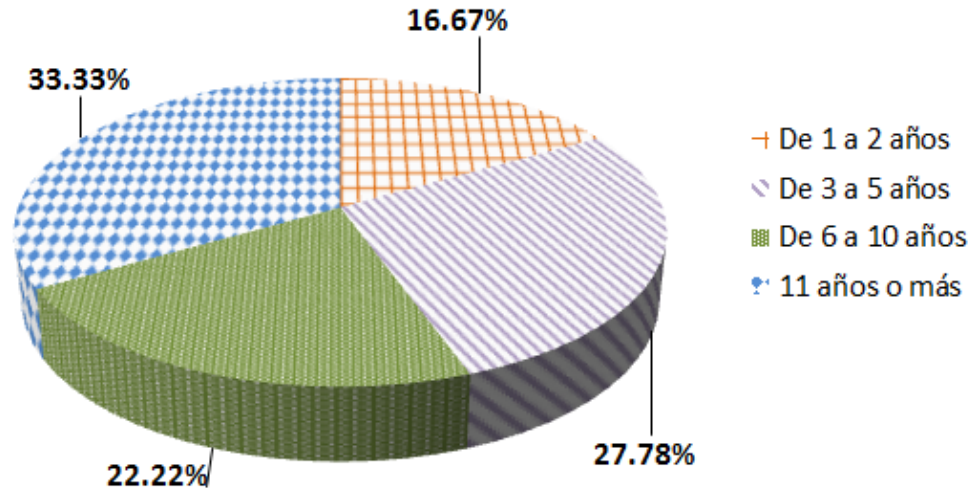
En las siguientes gráficas se observa la distribución de los entrevistados por facultad (Gráfica 3), el tiempo que los entrevistados llevan laborando en la universidad (Gráfica 4) y la cantidad de cursos que imparten el segundo ciclo del 2012 (Gráfica 5).

La mayor parte de entrevistados son de las facultades de Ciencias y Humanidades y de Ingeniería. Esto se debe a que es en esas facultades en donde se encuentra el mayor número de docentes utilizando AVAs. Más de la mitad de entrevistados tienen más de seis años laborando en la universidad como docentes. En cuanto a la cantidad de cursos que imparten este semestre, hubo variedad de respuestas, pero la mayoría de entrevistados solamente están impartiendo un curso.

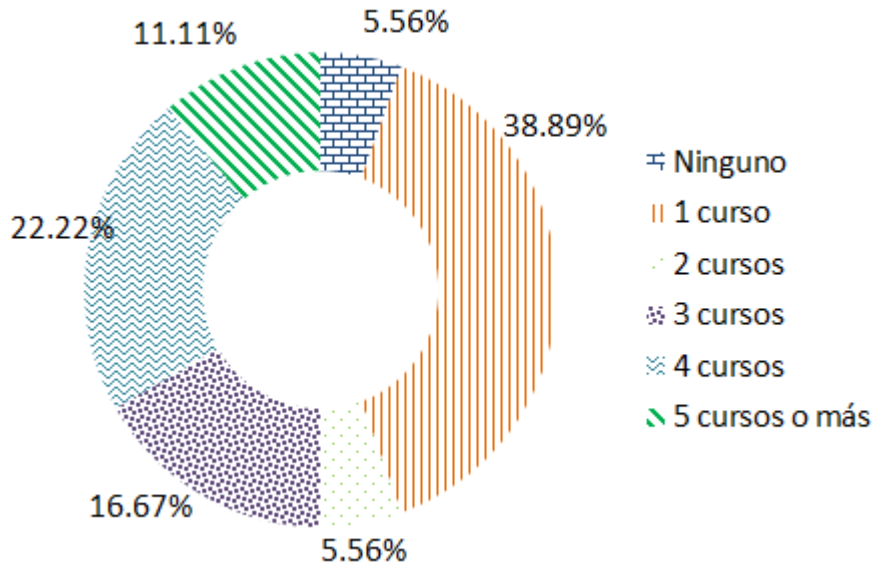
Gráfica 3 Distribución de los docentes entrevistados por facultad



Gráfica 4 Número de años que han laborado como docentes en la UVG



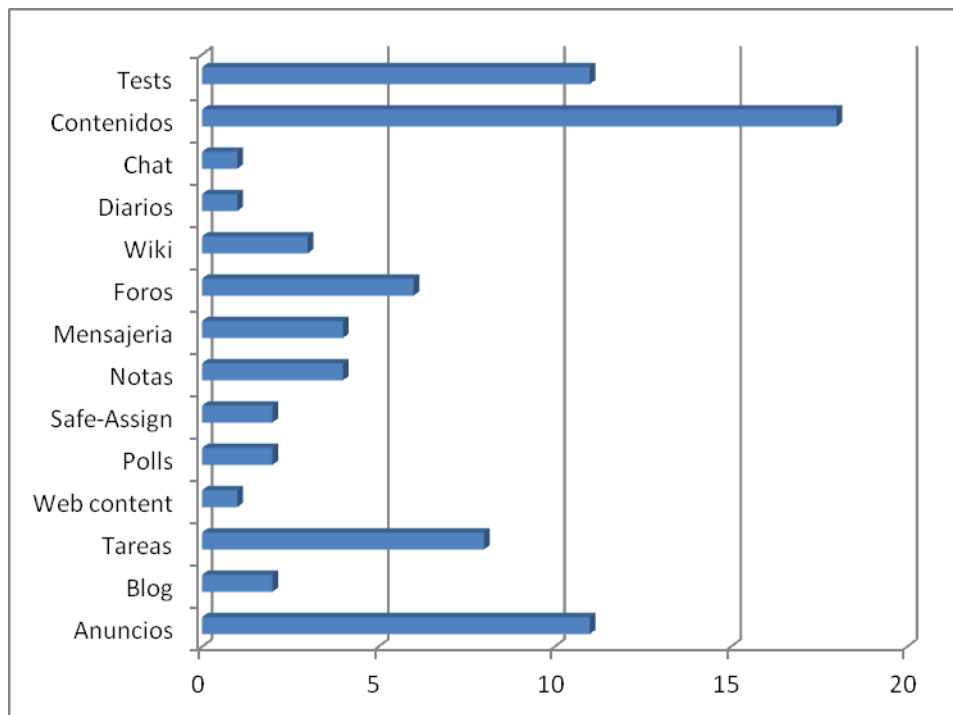
Gráfica 5 Cursos impartidos durante el segundo semestre del 2012



En la Gráfica 6 se observa la distribución del uso de herramientas que los docentes utilizan. El 100% de docentes utilizan herramientas para subir y compartir documentos, presentaciones y otro tipo de contenidos electrónicos. El 80% utilizan los anuncios para comunicarse con sus estudiantes. La mitad de los docentes utilizan los AVAs para enviar y recibir tareas. Menos de la mitad han utilizado en algún momento los foros. En cuanto a las demás herramientas, un bajo porcentaje de docentes las utiliza.

Es evidente entonces que los AVAs están siendo utilizados más como un repositorio de información y documentos que como herramientas de trabajo colaborativo y de desarrollo de destrezas y habilidades. Los docentes indican que la razón para esto es que no tienen tiempo de planificar, desarrollar y evaluar actividades en la plataforma.

*Gráfica 6 Herramientas que los docentes utilizan para apoyar sus cursos presenciales*



En la siguiente tabla se puede observar que los mayores beneficios percibidos por los docentes al usar un AVA son: que el material siempre está disponible y que la comunicación con los estudiantes es más fácil y mejor. (Tabla 7)

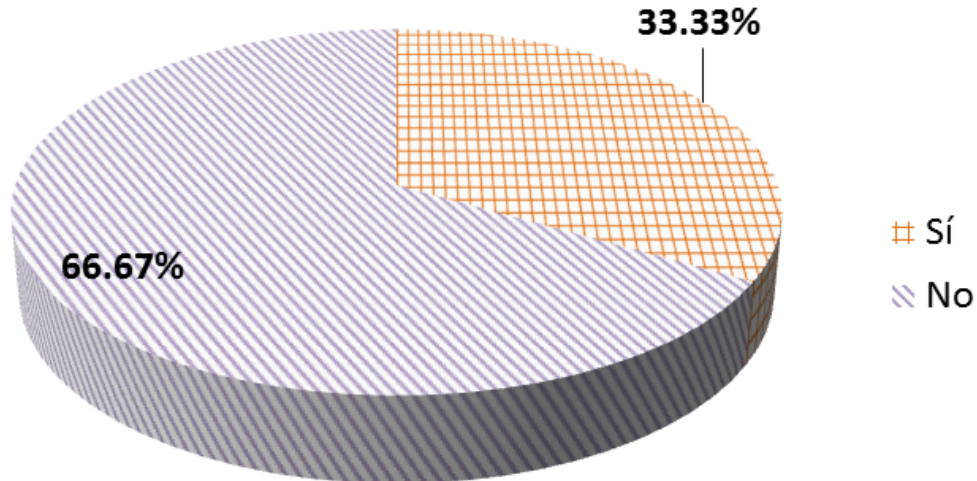
*Tabla 7 Beneficios de utilizar los AVAs para apoyar clases presenciales*

Ningún beneficio. Puedo prescindir de la herramienta	5.56%
Desarrolla destrezas en los alumnos y docentes	5.56%
Permite utilizar nuevas metodologías	5.56%
Permite mantener ordenadas las tareas y documentos	5.56%
El material está siempre disponible	38.89%
No se necesita estar presente para hacer actividades	11.11%
Evita el uso de papel	16.67%
Optimiza el tiempo	16.67%
Mejora y facilita la comunicación	27.78%
Acorta la distancia	5.56%

Nota aclaratoria: Durante la entrevista los docentes mencionaron varios beneficios percibidos y por esta razón la suma de los porcentajes supera el 100%

Al preguntarles a los docentes si en algún momento habían considerado utilizar los AVAs para montar un curso completamente en línea, la mayoría dijo que no (Gráfica 7) Las razones que dieron son principalmente la falta de tiempo por la carga académica y otra razón de peso es que aún hay docentes que no creen que la instrucción a distancia sea igual de efectiva que la educación presencial.

*Gráfica 7 Docentes que han considerado impartir su curso en formato virtual*



Al preguntarle a los docentes qué tipo de apoyo les gustaría recibir de parte de la universidad, si en algún momento decidieran impartir algún curso en formato virtual. La mayoría de respuestas fueron:

*Tabla 8 Tipo de apoyo que los docentes requieren*

Ayuda con el montaje del curso en línea	66.67%
Capacitación herramientas del AVA	38.89%
Soporte tecnológico para problemas	33.33%
AVA confiable y estable	33.33%
Ayuda con diseño gráfico y creación de materiales	33.33%
Tiempo para desarrollo e implementación	33.33%
Ayuda con moderación en el área pedagógica	22.22%
Ayuda con moderación (Auxiliares)	22.22%

*Nota aclaratoria: Durante la entrevista los docentes mencionaron varias opciones de apoyo que les gustaría recibir y por esta razón la suma de los porcentajes supera el 100%*

Además mencionaron aspectos como:

- Tener grupos más pequeños para poder atenderlos mejor,
- Capacitar a los estudiantes en el uso de la herramienta,
- Tener acompañamiento para implementar el curso,

- Mejorar el acceso, especialmente para tecnología móvil
- Mejoras de salario
- Disponibilidad del aula virtual para grabaciones y video conferencias

Los resultados muestran que las razones principales para no montar cursos en línea son el tiempo y la falta de habilidades para manejar herramientas tecnológicas, pero al momento de decidir transformar una iniciativa académica de presencial a virtual, el principal apoyo requerido es, la ayuda para el montaje, ya que existe una falta de conocimientos y procesos para diseñar sus iniciativas académicas en un AVA.

Como se mencionó anteriormente, y como se muestra en los resultados de la entrevista, para que un programa de educación a distancia sea exitoso, deben tomarse en cuenta una variedad de factores. Es necesario contar con programas de capacitación tecnológica, sensibilizar a la comunidad educativa hacia el uso de AVAs para impartir iniciativas académicas, mejorar condiciones laborales que permitan a los docentes disponer del tiempo suficiente para llevar a cabo una empresa de esta magnitud, mejorar la infraestructura tecnológica de la institución, proveer apoyo pedagógico, etc. Uno de estos factores es el diseño instruccional y la capacidad de una institución educativa de proveer un modelo adecuado de diseño instruccional para la planificación de iniciativas académicas en línea.



#### **IV. PROPUESTA**

Como respuesta a la necesidad de fortalecer la capacidad docente en el área de diseño instruccional y de aprovechar las potencialidades que ofrece el AVA Blackboard para la promoción de aprendizajes significativos en los estudiantes, se pone a disposición de los docentes un modelo para la planificación, diseño, desarrollo, entrega y evaluación de iniciativas académicas en línea. Un modelo adecuado, puede ser de gran utilidad para todas las facultades de la UVG en donde haya docentes interesados en iniciar una enseñanza en línea. Esto a su vez beneficiará a los estudiantes, quienes podrán optar por tomar procesos formativos en esta modalidad si se les hace más conveniente. Con esto la UVG avanzará un peldaño más en el uso de las TICs en el proceso de enseñanza aprendizaje y en ofrecer la oportunidad de atender a población que tiene limitaciones en el acceso a la educación superior. Se espera que esta propuesta sirva a la institución para apoyar a los docentes en el tema de diseño instruccional y desarrollo de iniciativas académicas en línea.

Como se mencionó anteriormente, los objetivos específicos de este trabajo son:

1. Revisar el estado del arte sobre el tema de diseño instruccional y temas relacionados al diseño de iniciativas académicas en línea.
2. Detectar las razones por las cuales los docentes que saben utilizar los AVAs a nivel de usabilidad no han dado el paso de montar sus iniciativas académicas a la modalidad en línea e investigar el interés que existe en hacerlo.
3. Elaborar una propuesta de desarrollo de iniciativas académicas en línea en base a las necesidades docentes y la sustentación teórica relacionada al diseño de iniciativas académicas en línea.

Una vez revisado el estado del arte sobre los temas relevantes a esta propuesta y evaluadas las razones por las cuales los docentes que saben utilizar los AVAs no los han utilizado para el desarrollo de iniciativas académicas en línea, se presenta esta propuesta, la cual se enfoca en:

1. Presentar una metodología de diseño de iniciativas académicas completamente en línea para ser utilizada por los docentes del campus central de la Universidad del Valle de Guatemala fundamentada en la teoría existente. La metodología se presenta como un proceso que los docentes puedan seguir para desarrollar sus iniciativas académicas en línea utilizando Blackboard.
2. Divulgar las competencias que los docentes desarrollarán en cada etapa de sus iniciativas académicas en línea utilizando el proceso propuesto de diseño de la instrucción.

Ante la necesidad de responder a los nuevos requerimientos educativos sustentados en el constructivismo, la propuesta de diseño instruccional está basada en el sistema ADDIE, por su flexibilidad y su visión constructivista que permite al estudiante y al profesor tener amplio espacio para la creatividad según las especialidades y las competencias a trabajar.

La idea es que esta guía sea trabajada y validada como una prueba piloto durante el año 2013 a través de la Dirección de Estudios de la universidad para luego, con base a los resultados de esta prueba, se establezcan las modificaciones necesarias para perfeccionar el proceso.

Esta guía no contiene instrucciones sobre cómo manejar el sistema Blackboard a nivel usabilidad ya que este componente, como se mencionó anteriormente, ya está siendo abordado por la Dirección de Estudios. En la guía el docente encontrará herramientas que le ayudarán a completar el proceso del diseño de sus iniciativas académicas, además encontrará sugerencias sobre los usos pedagógicos que puede darle a las herramientas que ofrece Blackboard. Debido a que la guía está diseñada para todos los docentes del campus central, la misma no contiene lineamientos específicos de diseño para un área específica de conocimiento, sino más bien, es una guía genérica que proporciona mucho espacio a los profesores para que sean creativos según su especialidad.

**a. Pre-inicio.** Antes de iniciar el diseño de su iniciativa académica en línea, asegúrese de tener a mano lo siguiente:

- El perfil del estudiante egresado de la UVG (Competencias genéricas)
- El perfil del estudiante egresado de la carrera para la cual se diseñará la iniciativa académica. (Competencias específicas)
- Las competencias que su iniciativa académica contribuirá a desarrollar (Específicas o genéricas)

Es importante que cuente con esta información antes de desarrollar su iniciativa académica ya que debe ponerse especial atención en las relaciones estructurales y funcionales que deben surgir al diseñar un módulo de aprendizaje como parte integral de un programa de estudios. Los módulos a desarrollar deben estar orientados al logro del perfil de desempeño de los estudiantes. Es importante que éstos no se diseñen en forma aislada sino que su diseño esté regido por criterios de integración, interrelación y correlación.

Estos documentos entonces, nos darán un panorama claro de las competencias que deben desarrollarse en los estudiantes y esto guiará el diseño de los módulos de su iniciativa académica. Esto finalmente contribuirá a que el estudiante logre cumplir con el perfil de desempeño esperado

Preferiblemente también debe tener a mano el programa de su iniciativa académica en formato presencial como referencia.

A continuación se presenta un documento que le guiará a través de las cinco etapas de diseño de iniciativas académicas en línea:



En cada etapa encontrará instrucciones y herramientas que puede utilizar para completar cada una. Si lo considera necesario, se puede hacer modificaciones a las herramientas para adecuarlas a su área específica.

**b. ETAPA DE ANÁLISIS** Esta fase del proceso es sumamente importante ya que sobre los resultados de esta etapa se llevarán a cabo las demás. Durante el análisis se define con claridad la audiencia meta y sus características, el propósito de la iniciativa académica a desarrollar, los saberes, la forma de evaluación, etc. Se deben evaluar también las opciones de formación en línea y definir el formato en el cual se desarrollará la iniciativa académica. Además, en esta etapa se deben evidenciar las posibles barreras o dificultades que pueden darse al momento de desarrollar e implementar el curso. Todo lo que esta etapa revele, será la base para la segunda etapa, que es el diseño, y por consiguiente para todas las demás.

A continuación se presenta una tabla, que conforma el documento de análisis que debe haberse completado al finalizar esta fase. Además del documento de análisis, se proveen indicaciones, guías y herramientas que le ayudarán a completar algunas partes de la tabla.

**Documento de análisis para el desarrollo de iniciativas académicas utilizando Blackboard.**  
**Universidad del Valle de Guatemala**  
 [Fecha: mes y año]

<b>Nombre de la iniciativa académica</b>	
<b>Meta instruccional o aprendizaje propuesto</b>	
<b>Audiencia</b>	
<b>Competencias de egreso:</b>	
<b>Beneficios de la iniciativa académica</b>	
<b>Entrega</b>	
<b>Estrategias instruccionales</b>	
<b>Tecnología y medios a utilizarse</b>	
<b>Producto final</b>	
<b>Equipo de trabajo</b>	
<b>Equipo de apoyo</b>	
<b>Otros expertos que apoyarán durante alguna de las etapas del diseño de la instrucción.</b>	
<b>Socios (si los hubiera)</b>	
<b>Cronograma de trabajo con responsables asignados:</b>	
<b>Costos</b>	
<b>Evaluación</b>	
<b>Posibles obstáculos</b>	
<b>Otros</b>	

**A continuación encontrará información sobre cómo completar la tabla:****Propósito:**

El propósito de este documento es proveer un panorama comprensivo de la iniciativa académica en línea titulada “[nombre de la iniciativa académica aquí]”

**Nombre de la iniciativa académica o módulo a desarrollar:**

Nombre de la iniciativa académica

**Meta instruccional o aprendizaje propuesto:**

La meta instruccional de la iniciativa académica es: [ingresar aquí una descripción breve lo que se espera que los estudiantes estén en capacidad de hacer al completar el período de instrucción]

**Audiencia:**

Escriba en este espacio:

1. Una breve descripción de su público meta y sus características. Es importante que tenga una idea clara de quienes estarán recibiendo instrucción a través de su iniciativa académica. Incluya factores contextuales que afectan a su audiencia si cree que tendrían impacto en la entrega de su iniciativa académica.

**Competencias de egreso:**

Haga un listado de las posibles competencias de egreso de su iniciativa académica. Estas deben estar en concordancia con las competencias de egreso de la carrera del estudiante.

**Beneficios de la iniciativa académica:**

Describa brevemente los beneficios que la audiencia meta percibirán al cursar esta iniciativa académica.

**Entrega:**

Especifique cómo y cuando se espera que los estudiantes tomen esta iniciativa académica. (Durante un semestre, un mes, etc. o en etapas específicas)

**Estrategias instruccionales:**

Haga un listado preliminar de posibles estrategias instruccionales a utilizar en su módulo o iniciativa académica, por ejemplo:

- Video
- Gráficas
- Resolución de problemas

- Trabajo en equipo
- Discusiones al final de cada módulo
- Diario de aprendizaje
- Etc.

**Tecnología y medios a utilizarse:**

En este espacio se especifican los requerimientos de software y hardware para el desarrollo de su curso, (nombre de la plataforma, programa de edición de imágenes y/o videos, etc.) Así como también los requerimientos de software y hardware para los estudiantes que cursarán la asignatura. Esto le ayudará a definir si existen las facilidades para llevar a cabo su iniciativa académica en línea.

- Desarrollo
  - Ambiente virtual de aprendizaje: Blackboard
  - Hardware:
  - Otro software:
- Estudiantes
  - Hardware:
  - Software:

**Producto final:**

Describa aquí los materiales instructivos que estarán desarrollados al finalizar las cinco etapas del proceso de diseño instruccional. Por ejemplo:

- Una iniciativa académica desarrollada completamente en línea sobre la plataforma Blackboard.

**Equipo de trabajo:**

Haga un listado del equipo de trabajo que hará posible el desarrollo y entrega de la iniciativa académica en línea.

- Análisis:
- Diseño de la instrucción:
- Desarrollo:
- Tutor o tutores:
- Otros:

**Equipo de apoyo:**

- **Soporte para diseño instruccional:** Para recibir apoyo en el diseño de su curso, puede contactar a Cynthia Castillo al correo [ccastillo@uvg.edu.gt](mailto:ccastillo@uvg.edu.gt)
- **Soporte técnico:** Para solicitar soporte técnico en caso de dudas o problemas con el uso del sistema Blackboard, puede enviar un correo a [soporte.aplicativo@uvg.edu.gt](mailto:soporte.aplicativo@uvg.edu.gt) o comunicarse al 2364-0336/40 extensiones 551 y 601. Horario de atención: lunes a viernes de 7:00 a 20:00. sábado de 7:00 a 15:00
- **Apoyo pedagógico:** Dirección de Estudios. 2364-0336/40 extensiones 544. Oficina J-203

**Otros expertos que apoyarán durante alguna de las etapas del diseño de la instrucción.**

- Nombre:  
Detalles:  
Proceso en el que apoyará:
- Nombre:  
Detalles:  
Proceso en el que apoyará:

**Socios (Si los hubiera)**

- Nombre:  
Institución:  
Cargo:  
Tipo de apoyo:
- Nombre:  
Institución:  
Cargo:  
Tipo de apoyo:

**Cronograma de trabajo con responsables asignados:**

Para este componente puede utilizar una tabla como la que se muestra a continuación. En él ella deberá especificar todos los pasos necesarios para la realización del curso. Debe organizarla según las etapas y deberá asignar a los responsables de cada paso en el proceso. Después de haber trabajado con esta tabla, podrá ingresar al documento de análisis la herramienta, las fechas en que espera iniciar y finalizar cada etapa.

**Cronograma de trabajo para la iniciativa académica**  
[Nombre de la iniciativa académica]

Equipo de trabajo: Nombres de los involucrados en el proceso

Actividades	Responsable	Mes 1				Mes 2				Mes 3			
	Semanas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Análisis de Necesidades</b>													
Paso 1	Responsable												
Paso 2	Responsable												
Paso n	Responsable												
<b>Diseño</b>													
Paso 1	Responsable												
Paso 2	Responsable												
Paso n	Responsable												
<b>Desarrollo</b>													
Paso 1	Responsable												
Paso 2	Responsable												
Paso n	Responsable												
<b>Implementación</b>													
Paso 1	Responsable												
Paso 2	Responsable												
Paso n	Responsable												
<b>Evaluación</b>													
Paso 1	Responsable												
Paso 2	Responsable												
Paso n	Responsable												

**Costos:**

Especifique si existen costos asociados a las etapas del curso si los hubiera.

**Evaluación:**

Debido a que la evaluación es constante y debe conducirse durante todas las fases del diseño de su iniciativa académica, debe desde este momento revisar la etapa de evaluación para tener claridad de que tipos de evaluación utilizará y los momentos. Para la etapa de análisis debe tener al menos un listado preliminar de las evaluaciones que llevará a cabo durante todo el proceso instruccional.

**Posibles obstáculos:**

Haga un listado de las posibles barreras o dificultades que podría experimentar para:

- Diseñar la iniciativa académica
- Implementar la iniciativa académica

Por ejemplo, falta de conocimiento tecnológico por parte de los estudiantes, falta de recursos tecnológicos de los estudiantes, infraestructura inadecuada, falta de recursos, costos, etc.

**Otros:**

Especifique cualquier otro aspecto que considere importante o relevante:

- Estimado de cuántos estudiantes recibirán el curso
- Otros

Nota: De ser necesario, en esta etapa puede llevar a cabo otro tipo de estrategias no incluidas, como entrevistas, grupos focales, encuestas, etc. para definir de mejor manera los temas tratados.

**ETAPA DE DISEÑO**

Para esta etapa se utilizan como base los resultados de la etapa de análisis, y es aquí donde se planifican todas las estrategias para lograr aprendizajes significativos para los estudiantes. La etapa de diseño de la iniciativa académica incluye el desarrollo de un guion o proyecto del contenido para ser adaptado a las opciones con las que cuenta la tecnología a utilizarse. Es aquí donde se define la presentación del curso, competencias, metodología de trabajo, contenidos teóricos, contenidos prácticos, ejercicios, evaluaciones, temas para debates, casos de estudio, archivos de bibliografía de consulta, links a sitios de interés, evaluaciones, etc. Además es en esta etapa en donde se define la dosificación específica de módulos, secciones e incluso pantallas en el curso.

También es en esta etapa en donde se determina la carga horaria, se organiza el programa y se recomiendan soportes (CD, libros, artículos, entorno virtual, etc.) Es aquí donde se definen roles de profesor, estudiante, administrador, etc. según sea el caso. Además de todo lo anterior, en esta etapa se planifica todo el diseño gráfico. En este proceso se elabora el prototipo de interface y se diseñan todos los elementos gráficos a utilizarse en el curso, como botones, imágenes, plantillas, textos, íconos, mapas, tablas de información, fotografías, etc.

Finalmente, se define el diseño estructural y de navegación, punto en el cual se crea un mapa que define la forma en la que el usuario final navegará dentro del curso especificando no solo la estructura

general, sino también la estructura básica de cada módulo. El producto de esta fase, será la base y la guía para la fase de desarrollo.

A continuación se presenta una tabla, que conforma el documento de diseño que debe haberse completado al finalizar esta fase. Notará que hay elementos del análisis que se repiten, esto se hace para que en caso de que quien trabaje la etapa de desarrollo no se haya involucrado en el análisis, pueda utilizar el documento de diseño únicamente como guía. Además del documento de diseño, se proveen indicaciones, guías y herramientas que le ayudarán a completar algunas partes de la tabla.

**Documento de diseño para el desarrollo de iniciativas académicas utilizando Blackboard.**  
**Universidad del Valle de Guatemala**  
**[Fecha: mes y año]**

<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	
<b>Nombre de la iniciativa académica:</b>	
<b>Antecedentes (Propósito y descripción):</b>	
<b>Audiencia:</b>	
<b>Reseña curricular del facilitador:</b>	
<b>Costo para el participante:</b>	
<b>Modalidad de entrega:</b>	
<b>Tiempo de entrega:</b>	

<b>DISEÑO</b>	
<b>Meta instruccional:</b>	
<b>Competencias a desarrollar:</b>	
<b>Estrategias instruccionales:</b>	
<b>Selección de herramientas/medios para el desarrollo de materiales instruccionales:</b>	
<b>Fuentes de contenido:</b>	
<b>Criterios de evaluación:</b>	
<b>Duración</b>	
<b>Dedicación requerida del estudiante</b>	
<b>Conocimientos previos requeridos en el uso de la tecnología:</b>	
<b>Conocimientos previos requeridos en relación al contenido de la iniciativa académica:</b>	
<b>Roles</b>	

<b>Características de la interface:</b>	
<b>Secuencia de la instrucción</b>	
<b>Estructura del curso:</b>	
<b>Componentes adicionales</b>	

**A continuación encontrará información sobre cómo completar la tabla:**

#### **INFORMACIÓN GENERAL**

**Nombre de la iniciativa académica:**

**Antecedentes (propósito y descripción):**

Una breve reseña sobre el por qué del desarrollo de esta iniciativa académica en línea y una descripción corta de la misma.

**Audiencia:**

Puede colocar la misma información que en el documento de análisis sobre este punto. Si tiene información adicional agréguela.

**Reseña curricular del facilitador:**

Aquí debe escribir una breve reseña curricular del facilitador en la cual se haga énfasis en sus credenciales académicas con respecto a la disciplina que estará facilitando.

**Costo para el participante:**

Solamente si aplica.

**Modalidad de entrega entrega:**

En este espacio se especifica la forma en que se entregará este curso a los estudiantes. En el caso de los docentes de la Universidad del Valle campus central, la forma de entrega será en la plataforma Blackboard. Agregar formatos adicionales si los hubiera.

**Tiempo de entrega:**

Especifique las fechas en las que se espera implementar el curso.

**DISEÑO**

**Meta instruccional:**

Puede colocar la misma información que en el documento de análisis.

**Competencias a desarrollar:**

Defina las competencias que el estudiante debe dominar al finalizar el período de instrucción. Una vez definida la competencia, especifique los saberes de la misma (declarativos, procedimentales y actitudinales) Esto le ayudará más adelante cuando deba definir cómo evaluar el logro de cada competencia. Para este paso puede buscar ayuda pedagógica de la Dirección de Estudios.

Puede utilizar la siguiente tabla:

<b>Competencia 1:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Saberes declarativos</b></li>   <li>• <b>Saberes procedimentales</b></li>   <li>• <b>Saberes actitudinales</b></li> </ul>
<b>Competencia 2:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Saberes declarativos</b></li>   <li>• <b>Saberes procedimentales</b></li> </ul>

- **Saberes actitudinales**

Fuente: Dirección de Estudios. Universidad del Valle de Guatemala.

### **Estrategias instruccionales:**

En este espacio deberá proponer un listado de estrategias instruccionales para mejorar la experiencia de aprendizaje del estudiante. Debe mantener en mente que sus estrategias están encaminadas a provocar curiosidad, motivar y animar al estudiante a implicarse activamente en su aprendizaje. Piense cómo mantener el compromiso y la motivación durante todo el curso y a la vez ayudarles a realizar aprendizajes significativos.

A continuación se le presenta un listado con ejemplos de estrategias instruccionales que podría utilizar.

- Discusiones grupales
- Lluvia de ideas
- Preguntas y respuestas
- Resolución de problemas
- Reflexiones
- Asesoría individual
- Retroalimentación inmediata
- Guías de estudio
- Definir claramente las instrucciones de cada módulo
- Elaboración de esquemas
- Investigación
- Aprendizaje colaborativo
- Demostraciones

Usted deberá preparar su propio listado y especificar cómo trabajará cada punto del mismo.

### **Selección de herramientas/medios para el desarrollo de materiales instruccionales:**

En este espacio deberá proponer un listado de herramientas a través de las cuales podrá llevar a cabo las estrategias instruccionales planteadas. Por ejemplo, si una de sus estrategias instruccionales es una lluvia de ideas, puede utilizar un foro de discusión como herramienta. Su material instruccional es entonces el foro creado con instrucciones para llevar a cabo una lluvia de ideas.

Al momento de seleccionar el medio recuerde hacerse estas dos preguntas: ¿es el medio el más adecuado para apoyar mi estrategia instruccional? ¿Ayudará a alcanzar la competencia que se quiere desarrollar?

A continuación un listado de herramientas que ofrece Blackboard para la creación de sus materiales instruccionales. Además, en este punto puede buscar apoyo en la Dirección de Estudios sobre las herramientas de Blackboard y sus usos pedagógicos y didácticos.

<b>Herramientas de comunicación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Anuncios</u>: Esta herramienta se utiliza para la publicación de información actual y crítica del curso (por ejemplo, informar a los estudiantes sobre cambios en el calendario de la clase) La herramienta es de una sola vía, es decir que está diseñada para que solo el docente o el auxiliar puedan publicar anuncios.</li> <li>• <u>Foros de discusión</u>: Sirve para llevar a cabo discusiones asincrónicas. Estas discusiones pueden ser organizadas por tema y las respuestas a cada tema de discusión van quedando ordenadas en una estructura fácil de comprender.</li> <li>• <u>Chat</u>: Sirve para llevar a cabo discusiones en tiempo real con otros participantes de curso. En muchos casos, el chat resulta ser más rápido y más conveniente el área de foros de discusión.</li> <li>• <u>Mensajes</u>: Sirve para el envío de mensajes electrónicos privados a cualquier participante o grupo de participantes del sitio de trabajo no importando su tipo de usuario. La herramienta le da acceso al usuario no solo a los correos que ha recibido de otros usuarios sino que también contiene un archivo en donde se guardan los correos enviados.</li> <li>• <u>Enviar mensajes de correo electrónico</u>: Permite enviar mensajes de correo electrónico a distintos tipos de usuarios, roles del sistema y grupos.</li> <li>• <u>Diarios</u>: Crear y administrar diarios que se pueden asignar a cada usuario de un grupo para que pueda comunicarse con el profesor.</li> </ul>
<b>Herramientas de trabajo colaborativo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Blogs</u>: Esta herramienta permite crear y administrar blogs para cursos y grupos de cursos y le permiten al estudiante tener una comunicación abierta con los otros participantes al poder compartir por esta vía sus pensamientos y opiniones.</li> <li>• <u>Colaboración</u>: Permite crear sesiones de chat y aula virtual. La modalidad de voz es de una sola vía, es decir que solamente el docente puede comunicarse por voz con los estudiantes. Sin embargo los estudiantes tienen la opción de escribir por medio del chat al docente.</li> <li>• <u>Wiki</u>: Herramienta para colaborar con otros participantes en la creación y mantenimiento de contenido web.</li> <li>• <u>Actividades</u>: Esta es una herramienta que se utiliza para publicar y recibir tareas en línea. Los estudiantes pueden recibir las instrucciones para hacer su tarea, incluyendo las fechas esperadas de</li> </ul>

entrega, y luego enviar sus tareas por este mismo canal. La tarea será enviada al centro de calificaciones en donde el docente podrá calificarla y enviar retroalimentación al estudiante de forma inmediata. Puede utilizarse también de forma colaborativa.

#### Otras herramientas

- Glosario: Le permite al docente publicar una lista de términos importantes y sus definiciones para que pueda ser consultada por los estudiantes.
- Pruebas: Las pruebas son conjuntos de preguntas que se califican para medir el rendimiento de los alumnos. Los resultados se visualizan en el centro de calificaciones. Algunos tipos de preguntas se califican automáticamente.
- Sondeos: Los sondeos no se califican. Son útiles para recopilar datos de alumnos. Sirven para detectar saberes y aspectos a mejorar.
- Conjuntos: Los conjuntos son grupos de preguntas que se pueden añadir a cualquier prueba o sondeo. Los conjuntos son útiles para almacenar preguntas y reutilizarlas en varias pruebas o sondeos.
- Rúbricas: Una rúbrica es una herramienta que muestra un listado de criterios de evaluación para una actividad. Las rúbricas pueden ayudar a los estudiantes a organizar sus esfuerzos con el fin de cumplir los requisitos de una actividad. Los profesores pueden utilizar rúbricas para explicar sus evaluaciones a los estudiantes.
- SafeAssignment: Sistema que le permite al docente garantizar la originalidad del trabajo de sus estudiantes y evitar el plagio en las tareas al revisar en el WWW y en una base de datos interna los textos enviados por los estudiantes.
- Módulos: En este espacio el docente puede permitir que sus estudiantes tengan acceso a herramientas sencillas como: calculadora, diccionarios, blocks de texto, etc. que pueden utilizar en cualquier momento para facilitarles el trabajo.

#### Fuentes de contenido:

En este espacio deberá especificar las fuentes de donde obtendrá el contenido que utilizará para el desarrollo de la iniciativa académica (libros, sitios de internet, etc.)

#### Criterios de evaluación:

En este paso se elaboran los criterios que medirán si el estudiante ha desarrollado las competencias que el docente planteó. Usted deberá determinar qué tipo de evidencias son los más adecuados y luego debe redactarlos.

No olvide diseñar:

- Actividades de evaluación previas. Estas le ayudarán hacer un diagnóstico de los saberes previos y preparación para trabajar en la instrucción. Los resultados podrían afectar la planificación de la instrucción y quizás sea preciso presentar material remedial o empezar en un nivel inferior al esperado.
- Actividades de evaluación sumativas.
- Actividades de evaluación formativas a través de actividades de trabajo en clase.

Encontrará más información sobre actividades de evaluación en la fase de evaluación.

**Duración:**

Escriba aquí carga horaria total de la iniciativa académica en línea. Puede definirla en semanas o meses.

**Dedicación requerida del estudiante:**

Especifique cuantas horas de trabajo se requerirán de los estudiantes por día o por semana, según sea más conveniente. Si es posible cómo se supone que deberían estar distribuidas (lecturas, tareas, etc.)

**Conocimientos previos requeridos en el uso de la tecnología:**

Especifique aquí los conocimientos mínimos requeridos en el área de manejo de la tecnología.

**Conocimientos previos requeridos en relación al contenido de la iniciativa académica:**

Especifique aquí los conocimientos mínimos requeridos en el área de contenido a tratarse en la iniciativa académica.

**Roles:**

Especifique quienes serán los actores en la etapa de implementación y cuáles se espera que sean los roles:

Tutor:

Estudiante:

Auxiliar:

**Características de la interface:**

Describa las características gráficas que quiere o necesita en su curso en línea, por ejemplo cómo desea que esté organizado el menú, colores que quiere utilizar para los botones y fondos, imágenes ilustrativas que necesita, ayudas visuales, logos a incluir si fuera necesario, etc. Blackboard ofrece flexibilidad para realizar un diseño gráfico simple. Puede solicitar ayuda para hacer pruebas.

**Secuencia de la instrucción:**

En este paso se determina la estructura de presentación de la información y actividades de cada módulo. Usted deberá preguntarse ¿Qué secuencia de actividades ayudará a que los estudiantes comprendan mejor el contenido, lo apliquen y desarrollen las competencias de la iniciativa académica?

Por ejemplo, un tipo de estructura para los módulos podría ser:

1. Actividades diagnósticas
2. Actividades preparatorias de motivación
3. Presentación de la información
4. Actividades de práctica y realimentación
5. Actividades de evaluación
6. Actividades remediales

**Estructura del curso:**

Haga un listado de los módulos que su iniciativa académica tendrá. Haga una descripción detallada de los componentes o actividades que tendrá cada módulo. Recuerde que cada componente debe ir encaminado al logro de las competencias planteadas.

Módulo 1: Nombre del módulo 1

- Actividad 1
- Actividad 2
- Actividad 3
- Actividad 4
- Actividad 5

Módulo 2: Nombre del módulo 2

- Actividad 1
- Actividad 2
- Actividad 3
- Actividad 4
- Actividad 5

### Componentes adicionales:

Además de los módulos y sus componentes y actividades, se recomienda que las iniciativas educativas en línea tengan otros componentes. Para esto puede crear un módulo introductorio en el cual de a conocer la información general del curso para que el estudiante conozca desde el principio qué se espera de él y la forma en que se trabajará. A continuación un listado de componentes recomendados:

- **Introducción o bienvenida**
- **Instrucciones o plan de actividades:** En este componente debe explicar a los estudiantes cómo espera que se manejen en el espacio de trabajo. Cuál es la secuencia que deberán seguir para trabajar y completar las actividades y cómo estarán organizadas las mismas (semanalmente, mensualmente, por módulos, etc)
- **Expectativas del curso:** En este espacio deberá exponer cuales son las expectativas que usted tiene de los estudiantes (tiempo de dedicación, tiempo para completar las actividades, tipo de participaciones, etc.) Qué pueden esperar ellos de usted como instructor y tutor.
- **Estructura del ambiente de trabajo:** En este espacio puede explicar acerca de las herramientas de Blackboard que estará utilizando. Si lo considera necesario puede dar instrucciones breves sobre como se trabajan algunas.
- **Acerca del instructor:** Este espacio es una presentación del tutor a sus estudiantes. Puede escribir una pequeña reseña de quién es y cual es su especialidad en el área.
- **Acerca de los estudiantes:** Puede organizar un foro en el cual los estudiantes se presenten y respondan a preguntas como: ¿por qué está tomando el curso? ¿cuáles son las expectativas que tiene en este curso?, cuéntenos sobre usted.
- **Listado de estudiantes:** Una vez que tenga la información del curso puede publicar un listado de los estudiantes y sus correos electrónicos.
- **Contactos:** En este espacio, puede informarles a sus estudiantes a quien acudir por soporte técnico en caso de problemas con la herramienta.

### ETAPA DE DESARROLLO

Para iniciar esta fase, es imperativo que las dos etapas anteriores estén completamente finalizadas. Es en esta etapa que usted debe:

- Seleccionar, obtener o crear los medios requeridos para la instrucción.
- Utilizar Blackboard y montar en la plataforma la iniciativa académica según se diseñó.
- Utilizar los elementos seleccionados durante el diseño (imágenes, gráficos, videos, texto, componentes interactivos, etc.)

Utilice la estrategia que seleccionó para producir los materiales incluyendo todos los tipos de actividades que especificó en la etapa anterior. Durante esta fase, el curso puede ser revisado para hacerle cambios pequeños. Algunos consejos que puede tomar en cuenta durante esta etapa son:

**En relación a la tipografía:**

- Utilice tipografía clara, de la familia de las helvéticas. Por ejemplo: Times New Roman, Arial, Calibri, etc.
- Utilice un máximo de dos tipos de letra por página.
- Si le da color a su texto, debe usar colores que contrasten con el fondo para que la lectura no sea difícil. En la web puede encontrar tablas especiales hechas para la combinación y manejo de colores en sus materiales (W3C.org)
- Use distintos tamaños de letra para los títulos y/o utilice negrillas para que resalten. También puede utilizar subrayado.

**En relación a las imágenes:**

- Edite sus imágenes si son demasiado grandes para que no tarden mucho en descargar.
- No sature de imágenes sus módulos. Use imágenes que le agreguen valor al contenido o que ayuden a comprenderlo.

**En relación a los videos:**

- De preferencia súbalos a sitios como YouTube y haga enlaces desde Blackboard. Esto ayudará a que el sistema no se sature y funcione de forma más efectiva.
- Es importante garantizar entornos inclusivos de aprendizaje para facilitar la accesibilidad a personas con discapacidades. Por lo tanto, se recomienda que incluya subtítulos a sus videos. Las plataformas como Youtube ya cuentan con herramientas para este propósito.

Si necesita ayuda abóquese al equipo designado para este propósito en la universidad.

## ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN

Durante esta etapa se entrega, divulga y distribuye la iniciativa académica, módulo o material creado. Es en este momento donde se espera que el estudiante utilice el material, lo comprenda y domine las competencias para el cual fue diseñado. En este momento tiene lugar el aprendizaje de los estudiantes y las evaluaciones que indicarán si hubo aprendizaje.

A continuación algunos consejos prácticos que debe tomar en cuenta en esta etapa.

- Usted como docente debe determinar un plan de acción para administrar su módulo, organizando su tiempo y definiendo claramente cómo llevará a cabo su labor como tutor. Utilice la secuencia de instrucción que definió en la etapa de diseño de su iniciativa académica.
- Utilice la herramienta de estadísticas de Blackboard para llevar un control de ingresos y egresos al sistema por parte de sus estudiantes y determinar qué contenidos son los más vistos.
- Provea retroalimentación constante a sus estudiantes durante todo el módulo. Esto les motivará y les permitirá saber si están alcanzando las competencias propuestas. Además esto aumentará su nivel de confianza así como también les será una fuente de información útil para tomar decisiones informadas.
- Lleve a cabo todas las evaluaciones diseñadas. Le serán de utilidad para mejorar el curso y para definir si las competencias están siendo alcanzadas. Así mismo le servirán para medir rendimientos y retroalimentar a los estudiantes.

## ETAPA DE EVALUACIÓN

La fase final del proceso de desarrollo de cursos es la evaluación, pero además de existir una etapa final evaluativa en la cual se determine si hubo o no aprendizajes, la evaluación debe ser constante y debe conducirse durante las distintas fases del diseño instruccional de su iniciativa académica. Entonces, la etapa final de evaluación servirá para apreciar la efectividad de la instrucción y el proceso constante de evaluación le ayudará a mejorar el diseño y desarrollo iniciativa académica en línea antes de que esta llegue a la etapa final. Al llegar al final de la instrucción, la evaluación también te servirá para reorientarla y determinar si se puede reutilizar en el futuro.

Las evaluaciones van desde evaluaciones formativas para evaluar el curso hasta las evaluaciones sumativas para evaluar la efectividad de la instrucción.

*Nota: En algunos casos en donde la instrucción se da como capacitación para intervención a una situación o problema específico, es posible que se necesite medir el impacto de la misma con*

*pruebas diseñadas para ese propósito. Además es posible que incluso se necesiten evaluaciones de costo beneficio. Estas evaluaciones no se toman en cuenta en esta propuesta ya que este no es el caso con las iniciativas académicas desarrolladas como parte de los programas de estudios de la Universidad del Valle de Guatemala.*

A continuación se presenta una guía del proceso evaluativo a través de todo el diseño de la instrucción además de la información que ya fue dada durante las distintas etapas.

### **Durante el análisis:**

Durante la etapa de análisis haga un listado preliminar de las formas de evaluación que desee utilizar para evaluar la iniciativa académica a lo largo de todo el proceso de diseño instruccional. Durante esta etapa además, puede llevar a cabo evaluaciones para recopilar información de su audiencia. Por ejemplo, puede investigar sobre la experiencia que sus futuros estudiantes han tenido anteriormente en formaciones a distancia, sus preferencias de capacitación, el acceso que tienen a medios electrónicos e internet, etc. Además puede investigar cual es el conocimiento que los estudiantes tienen sobre el tema a tratar y cuáles son las destrezas que ya dominan. Cuáles son sus estilos de aprendizaje (activo, reflexivo, pragmático y teórico), cuáles son las preferencias de aprendizaje y cuáles son las características psicológicas, emocionales, y socio-económicas

Si este tipo de análisis no es posible o necesario (por la naturaleza de la iniciativa académica) en este punto, puede dejarlo listado únicamente y hacer los sondeos o evaluaciones durante la implementación si lo considerara aún necesario y de ayuda para el desarrollo de su iniciativa académica.

Recuerde que mientras más información previa posea el docente sobre quiénes serán sus estudiantes, mejor podrá diseñar la instrucción.

A continuación se muestra un ejemplo de evaluación para determinar las preferencias y experiencias de los estudiantes en cuanto a formatos de instrucción. (Adaptada de herramienta utilizada para evaluar curso desarrollado para enseñar sobre bioseguridad en laboratorios UVG CES 2008)

1. Por favor ordene sus preferencias para las <b>Formas en las que se ha capacitado en el pasado. Por favor marque (x) una para cada elemento listado</b>	Me gustó mucho	Me gusto un poco	No me gustó	Nunca lo he utilizado
a. Clases presenciales. La mayor parte de la clase en forma de discurso.				
b. Clases presenciales. Casos de estudio interactivos, discusiones de grupo				
c. Video autoaprendizaje				
d. Auto estudio utilizando CD/CD-ROM				
e. Auto estudio utilizando material impreso				
f. Videoconferencia/satélite				
g. Clases en vivo a través de Internet (net-conferencing)				
h. Auto estudio por Internet (no en vivo)				
i. Otros: _____				

#### **Durante el diseño:**

Durante el diseño deberá elaborar los criterios que medirán si el estudiante ha desarrollado las competencias que usted señaló. Usted deberá determinar qué tipo de pruebas e ítems son los más adecuados y luego debe redactarlos. Todo esto en base a las competencias y los módulos a trabajar.

No olvide diseñar:

- Actividades de evaluación previas. Estas le ayudarán a hacer un diagnóstico de su nivel de conocimiento y preparación sobre los temas a trabajar en la instrucción. Los resultados podrían afectar la planificación de la instrucción y quizás sea preciso presentar material remedial o empezar en un nivel inferior al esperado.
- Actividades de evaluación sumativas.
- Actividades de evaluación formativas a través de actividades de trabajo en clase.

Recuerde que en el diseño instruccional los logros no alcanzados por parte de los estudiantes son vistos como inadecuaciones en el proceso de instrucción. Para la evaluación de competencias puede utilizar el siguiente esquema para definir qué instrumento utilizar.

## Procedimientos, instrumentos y criterios de evaluación

<b>Competencia:</b>		
<b>Saberes</b>	<b>Metodologías de Enseñanza aprendizaje</b>	<b>Procedimientos, instrumentos y criterios de evaluación</b>
<b>Saberes conceptuales:</b> •		<b>Procedimientos:</b> •
<b>Saberes procedimentales:</b> •		<b>Instrumentos:</b> •
<b>Saberes actitudinales:</b> •		<b>Criterios:</b> •

Fuente: Dirección de Estudios. Universidad del Valle de Guatemala.

### **Durante el desarrollo:**

Durante el desarrollo es recomendable que los módulos se vayan probando y evaluando en sus aspectos de usabilidad. Esto puede hacerse a través de pruebas cortas pilotos respondidas por los estudiantes, mientras se llevan a cabo observaciones. A continuación un ejemplo: (Adaptada de herramienta utilizada para evaluar curso desarrollado para enseñar sobre bioseguridad en laboratorios UVG CES 2008)

**Lista de cotejo para la observación de los módulos piloto.**  
 La siguiente es una lista de cotejo diseñada para apoyarle al momento de observar a un estudiante probar uno de los módulos o actividades. Mientras el participante completa cada página, indique cualquier observación en las áreas que se listan. Provea comentarios adicionales cuando sea necesario.

**Título del módulo o actividad** \_\_\_\_\_

**Hora de inicio:** \_\_\_\_\_ **Hora de finalización:** \_\_\_\_\_

**Nombre del participante** \_\_\_\_\_  
**Nombre del observador** \_\_\_\_\_

**Actividad** \_\_\_\_\_  
 Si se encontraron problemas en cualquiera de las áreas mencionadas, por favor provea información adicional.

	Sí	No	N/A	Comentarios
<b>Navegación (Seguimiento de enlaces de una página a otra)</b>				
<b>Contenido</b>				
<b>Preguntas</b>				
<b>Componentes interactivos</b>				
<b>Otras</b>				

**Durante la implementación:**

La implementación es el momento en el que deben llevarse a cabo evaluaciones que fueron diseñadas en la etapa de diseño. (previas, formativas y sumativas) para determinar si hubo aprendizaje de los estudiantes y estos desarrollaron las competencias. Además, en esta etapa también puede buscar la retroalimentación de sus estudiantes con respecto al diseño de los módulos y del curso en general. Puede elaborar una corta encuesta sobre el entorno virtual al finalizar el módulo introductorio con preguntas como:

1. ¿Fue fácil navegar el sitio del curso?
2. ¿Qué le costó encontrar?
3. ¿Qué le gustó más del ambiente?
4. ¿Le parece confusa la presentación del Contenido?

Al finalizar los módulos podría plantear preguntas como:

¿Qué opinas de la organización del contenido de este módulo?

De esta forma puede ir evaluando y haciendo modificaciones durante el proceso.

**Evaluaciones finales:**

Al finalizar la implementación es recomendable realizar un post test y pruebas de satisfacción de usuarios.

Todas las evaluaciones llevadas a cabo durante las cinco etapas nos permitirán:

- Mejorar el diseño de la instrucción.
- Determinar si la iniciativa académica es efectiva y genera aprendizajes en los estudiantes.
- Mejorar la calidad de la iniciativa académica.
- Determinar si la iniciativa académica puede ser utilizada nuevamente.

A continuación se presentan ejemplos de evaluaciones que pueden llevarse a cabo al finalizar la iniciativa académica. (Adaptada de herramienta utilizada para evaluar curso desarrollado para enseñar sobre bioseguridad en laboratorios UVG CES 2008)

**EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE**

En esta evaluación se espera que usted exprese su acuerdo o desacuerdo con respecto a si los estudiantes desarrollaron o no las competencias deseadas.

Por favor seleccione su nivel aprobación o desaprobación	Muy de acuerdo	De acuerdo	Desacuerdo	Muy en desacuerdo
<b>Por favor marque con un (x) para cada uno de los items</b>				
<b>Competencia 1</b>				
Saber declarativo 1				
Saber procedimental 1				
Saber actitudinal 1				
<b>Competencia 2</b>				
Saber declarativo 2				
Saber procedimental 2				
Saber actitudinal 2				
<b>Competencia 3</b>				
Saber declarativo 3				
Saber procedimental 3				
Saber actitudinal 3				
<b>Comentarios adicionales sobre aspectos que necesitan mejorar:</b>				

## ASPECTOS GENERALES

¿Ud está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones?

Por favor seleccione el nivel de acuerdo o desacuerdo de las siguientes preguntas.  <b>Por favor marque con un (X) para cada uno de los ítems</b>	Muy de acuerdo	De acuerdo	Desacuerdo	Muy en desacuerdo
<b>El curso</b>				
¿La información que recibió antes de inscribirse al curso (fechas, requerimientos para la participación, etc.), fue clara y completa?				
¿Las instrucciones iniciales que se le proporcionaron fueron claras y completas para participar en el curso de forma efectiva?				
En general , ¿las instrucciones a lo largo del curso fueron claras y oportunas?				
¿La ruta de aprendizaje (la secuencia programada de las actividades de aprendizaje) fue clara en todo momento?				
¿Recibió oportunamente las instrucciones para el acceso, su usuario y clave?				
¿Sabía a quién recurrir si encontraba problemas con la plataforma?				
¿El contenido de la iniciativa académica está bien organizado?				
¿El nivel de detalle presentado fue apropiado.?				
Si ud. está en desacuerdo o muy en desacuerdo que el nivel de detalle era apropiado, este era: <input type="checkbox"/> demasiado detallado o <input type="checkbox"/> <i>no lo suficientemente detallado.</i>				
El nivel de dificultad del contenido era apropiado.				
Si ud está en desacuerdo o muy en desacuerdo que el nivel de dificultad era apropiado, era este: <input type="checkbox"/> demasiado fácil o <input type="checkbox"/> muy difícil				
Los ejemplos proporcionados en el curso eran relevantes al contenido provisto.				
Fue posible estudiar las lecciones y realizar las actividades en el tiempo asignado semanal que el instructor indicó al principio del curso				
El contenido en este curso está actualizado.				
El contenido está apropiadamente alineado con las competencias propuestas.				
El curso mantiene el interés de los estudiantes.				
Los estudiantes que completen esta iniciativa académica seguramente transferirán sus capacidades a la práctica.				
El contenido de esta iniciativa académica es relevante para mí como estudiante				

<b>Funcionalidad</b>				
La presentación del material fue amigable (facil de usar)				
La navegación es intuitiva y fácil de usar				
Las ilustraciones fueron apropiadas para el curso.				
Los videos usados fueron apropiados para tratar el tema				
Los videos usados fueron lo suficientemente realistas para el tema a tratar				
<b>Formas de aprendizaje</b>				
Los estudiantes de esta iniciativa académica puede aprender adecuadamente a través de una iniciativa académica independiente como ésta.				
Los estudiantes de esta iniciativa académica pueden usar la tecnología (computadora, CDs, internet) que se requieren para completar esta iniciativa académica.				
Las instrucciones técnicas para usar los módulos fueron adecuadamente descritas.				
<b>Para cada uno de los módulos, indique si la cantidad de información del contenido presentado fue:</b>				
	<b>Apropiado</b>	<b>Demasiado</b>	<b>Muy poco</b>	<b>No sé</b>
Módulo 1				
Módulo 2				
Módulo 3				
<b>Sobre el facilitador</b>				
¿Envío alguna consulta al FACILITADOR durante el curso? ¿Recibió respuesta rápida y solución del problema?				
¿Cómo considera que fueron los tiempos de respuesta para sus tareas y calificaciones?				
Su nivel de satisfacción con el tiempo de respuesta del FACILITADOR al enviar las tareas fue:				
La calidad y el flujo de la comunicación con su FACILITADOR fue:				
La calidad de la moderación de los foros fue:				

<b>Comentarios adicionales sobre aspectos que necesitan mejorar:</b>				

*Por favor responda a las siguientes preguntas. Sus respuestas son muy importantes para mejorar nuestras iniciativas académicas.*

1. ¿Cuál fue la parte más fácil de esta iniciativa académica para usted?
2. ¿Cuál fue la parte más difícil de esta iniciativa académica para usted?
3. ¿Cuál parte de este curso disfrutó más? ¿Por qué?
4. ¿Cuál parte de este curso disfrutó menos? ¿Por qué?
5. ¿Encontró alguna dificultad a lo largo del curso? ¿Cómo se solucionó? ¿Está satisfecho(a) con la solución? Y ¿Cómo hubiera esperado que se solucionara?
6. ¿Qué sugerencias podría proporcionarnos para mejorar el curso?

7. Cómo considera su nivel de participación y dedicación?

8. ¿Cómo se sintió en esta iniciativa académica?

9. ¿Qué fue lo que hizo que aprendiera?

10. ¿Recomendaría el curso a un compañero?

Comentarios adicionales:

Para finalizar, a continuación encontrará información que le será de utilidad durante el desarrollo de sus iniciativas académicas en línea.

Contactos:

- **Capacitación docente en el uso de Blackboard:** Para solicitar capacitación sobre el uso de cualquiera de las herramientas de Blackboard, puede contactar al coordinador encargado de educación en línea al correo [dti@uvg.edu.gt](mailto:dti@uvg.edu.gt)
- **Inducción a Blackboard para estudiantes:** Para solicitar un taller de inducción para estudiantes en el uso de la plataforma Blackboard, puede contactar al coordinador encargado de educación en línea al correo [dti@uvg.edu.gt](mailto:dti@uvg.edu.gt)
- **Soporte para diseño instruccional:** Para recibir apoyo en el diseño de su curso, puede contactar al coordinador encargado de educación en línea al correo [dti@uvg.edu.gt](mailto:dti@uvg.edu.gt)
- **Soporte técnico:** Para solicitar soporte técnico en caso de dudas o problemas con el uso del sistema Blackboard, puede enviar un correo a [soporte.aplicativo@uvg.edu.gt](mailto:soporte.aplicativo@uvg.edu.gt) o comunicarse al 2364-0336/40 extensiones 551 y 601. Horario de atención: lunes a viernes de 7:00 a 20:00. sábado de 7:00 a 15:00
- **Apoyo pedagógico:** Dirección de Estudios. 2364-0336/40 extensiones 544. Oficina J-203

Como se mencionó anteriormente, el propósito es que esta propuesta sea utilizada por los docentes del campus central de la UVG para diseñar sus iniciativas académicas en línea. Pero además, se espera que, los docentes desarrollen competencias que le servirán para el desarrollo de futuras iniciativas académicas y además para mejorar su desempeño docente sin importar la modalidad del mismo (presencial, b-learning, e-learning) Es por eso de vital importancia que esta metodología se lleve a cabo con el acompañamiento necesario por parte de un equipo de expertos, en pedagogía, didáctica, diseño instruccional, tecnología, etc. De esta forma, el docente trabajará y desarrollará competencias que, posiblemente, no poseía antes de diseñar su iniciativa académica para formato virtual.

A continuación se presenta un listado de las competencias que se espera los docentes desarrollen al diseñar, facilitar y evaluar sus iniciativas académicas en línea utilizando un enfoque constructivista:

- Pensar creativamente para poder desarrollar un ambiente motivador para sus estudiantes.
- Utilizar las TICs para procesos administrativos referentes a su iniciativa académica (uso del centro de calificaciones, calendarios, contactos, grupos, etc.)
- Tomar decisiones sobre qué estrategias, medios, materiales, secuencias, etc. utilizar.
- Evaluar la efectividad de sus métodos y materiales para el aprendizaje efectivo de sus alumnos.
- Solucionar problemas que se le presenten a lo largo del proceso.
- Producir materiales de apoyo utilizando Blackboard.
- Utilizar recursos del ambiente virtual de aprendizaje que le permitan enseñar de una mejor manera los contenidos de su disciplina.
- Trabajo en equipo al trabajar con los expertos y el equipo interdisciplinario para el desarrollo de su iniciativa académica.
- Utilizar la tecnología para explorar temas del mundo real y/o resolver problemas auténticos.
- Negociar y trabajar con personas diversas a lo largo del proceso
- Diseñar experiencias de aprendizaje que promuevan en sus alumnos la adquisición de competencias genéricas, como, colaboración, trabajo en equipo, pensamiento crítico, resolución de problemas, etc.
- Diseñar experiencias de aprendizaje que desarrollen en sus estudiantes habilidades de búsqueda y análisis de información en la web.
- Diseñar experiencias de aprendizaje que promuevan en sus estudiantes el pensamiento creativo y la innovación.
- Diseñar, poner en práctica y evaluar experiencias de aprendizaje significativas para sus estudiantes.
- Buscar y evaluar información para utilizar en su iniciativa académica.
- Desarrollar ambientes de aprendizaje que le permitan a sus estudiantes ser protagonistas de su propio aprendizaje.

- Utilizar las herramientas del ambiente virtual de aprendizaje Blackboard para la creación de materiales y el diseño de experiencias de aprendizaje significativas.
- Utilizar las herramientas que necesita para crear materiales de acuerdo a sus estrategias metodológicas.
- Crear material adecuado de acuerdo a las estrategias metodológicas seleccionadas.
- Integrar las TICs en el proceso de enseñanza aprendizaje.



## V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### A. Conclusiones

Al revisar el estado del arte se encontró que:

- Es necesario incorporar y aprovechar las TICs en el ámbito educativo, pero no debe olvidarse jamás que el objetivo primordial cuando hacemos uso de las TICs en el aula, es mejorar la calidad educativa, por lo tanto el uso de estas herramientas no debe estar enfocado en el mero dominio de las mismas sino en desarrollar competencias y motivar la utilización de nuevos métodos de enseñanza.
- La modalidad de educación a distancia es una solución efectiva para formar a grandes números de personas.
- Una de las áreas más importantes a tomar en cuenta para mejorar la calidad de los procesos educativos es el diseño de la instrucción. Con la incursión de las TICs en el ámbito educativo es aún más importante darle un énfasis especial al Diseño Instruccional para mejorar la calidad de la enseñanza y del aprendizaje de los estudiantes
- Es importante que los docentes universitarios enseñen con base en teorías educativas cuyos principios sustenten la importancia de centrarse en el aprendizaje de los estudiantes y no de los contenidos, como tradicionalmente se ha hecho. Los docentes deben utilizar teorías constructivistas que se enfoquen en aspectos como, ofrecer a los estudiantes la construcción de aprendizajes significativos.
- Debido a que los estudiantes universitarios se encuentran en su gran mayoría en la etapa adulta o iniciando la misma, es de suma importancia hacer conciencia en los docentes universitarios de la importancia de tomar en cuenta los rasgos básicos de sus estudiantes como adultos. El educador de adultos debe tomar en cuenta en el proceso de formación las características fundamentales de sus estudiantes. La educación a distancia puede contribuir a trabajar exitosamente un modelo andragógico a nivel universitario al ofrecer ambientes participativos y que se pueden adaptar a las necesidades de los estudiantes.
- Las instituciones educativas deben adoptar un enfoque curricular basado en competencias, el cual brinda un aprendizaje más funcional y cercano a las demandas de la sociedad actual.

- Las TICs por si solas no son la solución al problema educativo. Es más bien el uso de metodologías constructivistas, las que pueden transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Además se concluye que:

- Existen varios factores por los cuales los docentes de la UVG no han dado el paso de desarrollar sus iniciativas académicas en línea. Las razones principales para no montar cursos en línea son la falta de tiempo, la falta de habilidades para manejar herramientas tecnológicas y la falta de conocimiento sobre diseño instruccional. La mayoría mencionan que necesitan apoyo para el montaje de sus cursos en la plataforma.
- El docente universitario debe, idealmente, pasar por un proceso de formación en el que pueda desarrollar las competencias necesarias para orientar efectivamente el aprendizaje de sus estudiantes. Al seguir los pasos del modelo propuesto para el diseño, desarrollo y entrega de iniciativas académicas en línea docente desarrollará competencias tanto en el área de diseño instruccional como en el manejo de la plataforma tecnológica en la cual desarrollará los cursos, en este caso, Blackboard. Estas competencias le servirán para el tratamiento de futuras iniciativas académicas y además para mejorar su desempeño docente.
- Blackboard Learn es un ambiente virtual de aprendizaje que ofrece una amplia variedad de herramientas para administrar iniciativas académicas en línea, así como herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica, herramientas para trabajo colaborativo, herramientas para manejo de contenidos y más.

## **B. Recomendaciones**

- Que se lleve a cabo un piloto para validar la presente propuesta. El piloto buscará determinar, entre otros aspectos, la funcionalidad del modelo y hacerle las adecuaciones necesarias en caso de requerirlas.
- Que la Universidad del Valle abra espacios para proveer el tipo de apoyo necesario para que las iniciativas académicas en línea sean exitosas en todas sus etapas.

## VI. BIBLIOGRAFÍA

- Alanís, Macedonio. 2004. “*Preparando cursos en línea para ser impartidos por Internet.*” Primer Congreso Virtual Latinoamericano de Educación a Distancia. Línea temática 3. Tecnología Educativa. Monterrey, México.
- Albarelo, Francisco. 2009. “*La brecha digital y la educación.*” Mayeutica Educativa.  
[http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL\\_ID=30373&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=30373&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)
- Aldana Mendoza, Carlos. 2008. “*Propuesta de Transformación de Escuelas Normales de Educación Primaria Urbana*”
- Almenara, Juan. 2004. “*Comunidad de E-learning.*” E-learning Workshops.  
<http://www.elearningworkshops.com/modules.php?name=Forums&file=viewtopic&t=1167&sid=ab18a2cfc81ca1e7d178b726fbec6824>
- Ardohain, Maximiliano. 2000. “*Aprendiendo como adulto*” Estudio: Guías y Estrategias. Serie Aprendiendo. Buenos Aires, Argentina. <http://www.studygs.net/espanol/adulted.htm>
- Argudín, Yolanda. 2005. “*Educación Basada en Competencias: nociones y antecedentes.*” México: Trillas 2005 (reimpresión 2006)
- Barberá, Elena. 2007. “*El constructivismo en la práctica.*” Editorial Laborativo Educativo. España. Págs. 11-24.
- Carretero, Mario. 2005. “*Constructivismo y Educación.*” Editorial Progreso. Segunda Edición. Págs. 19-37
- Castillo, C.C. Destarac, M.A. Furlán, L.R. y Naranjo M.L. 2006. “*Experiencia en el uso de software de Administración de Cursos Virtuales y Presenciales.*” Trabajo presentado para el foro sobre e-learning: Estrategias y Experiencias. Universidad Galileo. Agosto 2006.
- Castillo, Sandra. “*Propuesta pedagógica basada en el constructivismo para el uso óptimo de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje de la matemática.*” 2008. Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa. Versión impresa ISSN 1665-2436
- Relime Vol.11 No.2 México [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-24362008000200002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-24362008000200002&script=sci_arttext)
- Cejas, Magda. 2005. “*La educación basada en competencias: una metodología que se impone en la educación superior y que busca estrechar la brecha existente entre el sector educativo y el productivo.*” Universidad de Carabobo. Venezuela. Pags. 1-22
- Centro Virtual de Aprendizaje. 2007 “*Universidad TECVIRTUAL.*” Del sistema tecnológico de Monterrey.
- Chan, María. 2004. “*Tendencias en el diseño educativo para entornos de aprendizaje digitales.*” Volumen 5 Número 10. ISSN: 1067-6079. Revista Digital Universitaria. Universidad Autónoma de México.  
<http://www.revista.unam.mx/vol.5/num10/art67/int67.htm> Págs. 1-26
- Chaupt, Jean. Corredor, Martha. Marín, Gloria. 1998. “*El tutor, el estudiante y su nuevo rol.*” Ponencia presentada por el Instituto de Educación a Distancia de la UIS. Universidad de Guadalajara, México. Publicada en Desarrollo de ambientes de aprendizaje en educación a distancia. Págs. 97-110.

- Coll, César. Martín, Elena. Mauri, Teresa. Miras, Mariana. Onrubia, Javier. Solé, Isabel. Zabala, Antoni. 2007. “*El constructivismo en el aula.*” Editorial Grao. Barcelona. Págs. 1-23
- Coll, César. 2007. “*El constructivismo en la práctica.*” Editorial Grao. España. Págs. 7-12
- “*Competencias profesionales en el ámbito del curso.*” 2011. Dirección de estudios, gestión de la calidad académica. Universidad del Valle de Guatemala. Guatemala. Presentación.
- Díaz, David. Monserrat, Jorge. Prieto, Alfredo. Reyes, Eduardo. 2010. *¿Qué hacen los mejores profesores universitarios?* Universidad de Barcelona. Documento 101.
- “*Distance Learning on the World Wide Web*” Publicado en 1996 como el capítulo 12 en Brandon, B. *et. al.*, Computer Trainer's Personal Trainer's Guide, Education & Training, Indianapolis, IN, ISBN 1-57576-253-6.
- Elearning America Latina. 2008 “*¿Qué es un entorno virtual de aprendizaje?*” Año 3, Número 8. Consultorio de e-learning. <http://www.elearningamericalatina.com/consultorio/ce16.php>
- Elearning America Latina. 2009. “*¿Cuáles son las claves del e-learning?*” Año 4, Número 71. Consultorio e-learning. <http://www.elearningamericalatina.com/consultorio/ce13.php>
- Elearning America Latina. 2009. “*Secretos para lograr una exitosa implementación de e-learning.*” Año 4, Número 71. Consultorio e-learning. <http://www.elearningamericalatina.com/consultorio/ce8.php>
- Elearning America Latina. 2009. “*Análisis Crítico de la Educación a Distancia en América Latina*” Año 4, Número 76. [http://www.elearningamericalatina.com/edicion/ultima/it\\_6.php](http://www.elearningamericalatina.com/edicion/ultima/it_6.php)
- Escontrela, R. 2004. “*Bases para Reconstruir el Diseño Instruccional en los Sistemas de Educación a Distancia.*” Docencia Universitaria, Vol IV, 2 1, Año 2003
- SADPRO-UCV. Universidad Central de Venezuela 25-48. (Compilación con fines instruccionales)
- Eskola 2.0. 2010. “*Mapas competenciales para docentes y alumnos.*” Págs. 1-23  
[http://www.eskola20.euskadi.net/web/guest/presentacion\\_proyectos](http://www.eskola20.euskadi.net/web/guest/presentacion_proyectos)
- Estrategia Boliviana de Tecnologías de la Información y la Comunicación para el Desarrollo. 2008. “*La Sociedad de la Comunicación, Información y Conocimiento.*” <http://www.etic.bo/Capitulo1/TIC.htm>
- García, Francisco. 2004. “*Estado actual de los sistemas e-learning.*” Ediciones Universidad de Salamanca.  
[http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_06\\_2/n6\\_02\\_art\\_garcia\\_penalvo.htm](http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_06_2/n6_02_art_garcia_penalvo.htm)
- García, Lorenzo. 2002 “*La educación a distancia, de la teoría a la práctica*” Editorial Ariel S.A. Segunda edición Octubre 2002. Págs. 11-39
- Gonzales, Julio. 2006. “*B-learning utilizando software libre, una alternativa viable en educación superior.*” Revista Complutense de Educación. Volúmen 17. Número 1. Universidad Autónoma de Tamaulipas México. Págs. 121-133
- González-Tejero, J., & Parra, R. (2011). “*El Constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación.*” (Spanish). Revista Electrónica De Investigación Educativa, 13(1), 1-27.
- Green, Keneth. 2010. The 2010 “*National Survey of Information Technology in US Higher Education.*” Campus Computing Project. Educause Conference 2010. Págs. 1-24

- <http://www.campuscomputing.net/sites/www.campuscomputing.net/files/Green-CampusComputing2010.pdf>
- Gutierrez, Doris. Román, Elizabeth. 2005. “*El modelo de hecho educativo integrativo como expresión de la andragogía.*” Revista Venezolana de Ciencias Sociales. Volumen 9. Número 002. Págs. 455-472. Diciembre 2005.
- Lázaro, Angel. 1997. “*La acción tutorial de la función docente universitaria.*” Revista Complutense de Educación. Vol. 8 No. 1 1997. Universidad Complutense. Madrid. Págs. 233-253
- Lizcano, Rafael. Cubides, Neill. 2008. Lineamientos pedagógicos para la creación de cursos virtuales en la Universitaria de Investigación y Desarrollo. GIDSAW. Compilado por Lizcano, Adriana. 1-46
- Marques-Graells, Pere. 2005. “*Las TICs y sus Aportaciones a la Sociedad*”. Didáctica y Multimedia. Universidad Autónoma de Barcelona. <http://dewey.uab.es/pmarques/tic.htm>
- Marques-Graells, Pere. 2000. “*Impacto de las TICs en Educación: Funciones y Limitaciones*”. Didáctica y Multimedia. Universidad Autónoma de Barcelona. Última Revisión 2008  
<http://dewey.uab.es/pmarques/siyedu.htm#porque>
- Mena, Marta. 2009. “¿Cómo ven los universitarios al e-learning?” Elearning América Latina. Año 4, No. 71. Consultorio e-learning. <http://www.elearningamericalatina.com/consultorio/ce20.php>
- Miranda Levy, Carlos. “*El Docente y el Proceso de Aprendizaje en Adultos.*” 24 de abril del 2003.  
<http://portal.educar.org/node/3360>
- Montenegro, Helena. Fuentealba, Rodrigo. 2010. “*El formador de futuros profesionales: una nueva forma de comprender la docencia.*” Calidad en la Educación. No. 32 págs. 254-267
- Montoya, María. 2008. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) “*Innovación educativa en ambientes de aprendizaje basados en tecnología: El caso del Tecnológico de Monterrey.*”  
<http://webloguv.itesm.mx/groups/catedraiite/weblog/>
- Moreno, Abdías. 2008. “*Estrategias y medios instruccionales.*” Universidad de Oriente Núcleo de Bolívar. Coordinación de Postgrado en Educación. Págs. 1-44
- Oblinger, Diana. y Oblinger, James. 2005. “*Educating the Net Generation.*” Educause.  
[www.educause.edu/educatingthenetgen/](http://www.educause.edu/educatingthenetgen/)
- Paniagua, Maribel. 2005. “*Analizadores y propuestas para una educación por competencias como educación para la diversidad*” Educar. Octubre-diciembre 2005. Págs. 19-23
- Perez, José. 2010. “*Conceptos elementales sobre la andragogía*” Universidad Panamericana de Guatemala.  
<http://andragogos.blogspot.com/2010/07/articulo-conceptos-elementales-sobre-la.html>
- Polo, Marina. 2001. “*El diseño instruccional y las tecnologías de la información y la comunicación. Docencia Universitaria.*” Vol II, Año 2001. No. 2. Universidad Central de Venezuela.
- Pulido, Gina. 2012. “*Implementación del proyecto de formación virtual para la Universidad del Valle de Guatemala*”. Propuesta Comercial. Págs. 1-70
- Raposo, M.; Fuentes, E. y Gonzales, M. 2006. “*Desarrollo de competencias tecnológicas en la formación inicial de maestros.*” Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 5 (2), Págs. 525-537.

- Rojas, Álvaro. 2004. *“Currículo universitario basado en competencias.”* Universidad de Talca, Chile. Presentación.
- Sanhueza, Gladis. 2002. *“El constructivismo.”* Espacio Logopédico.com  
[http://espaciologopedico.com/articulos/articulos2.php?Id\\_articulo=264](http://espaciologopedico.com/articulos/articulos2.php?Id_articulo=264)
- Savater, Fernando. *“El Valor de Educar.”* 2001. Editorial Ariel S.A. ISBN 84-344-1255-2
- Tejada, José. 1999. *“Acerca de las competencias profesionales”* Págs. 1-21
- TelEduc, Página Descriptiva, 2004. *“Ambiente de enseñanza a distancia: TelEduc.”*  
<http://teleduc.nied.unicamp.br/teleduc>
- UNESCO. 2002. *“Division of Higher Education. Information and Communication Technologies in Teacher Education. A Planning Guide.”* Págs. 235 <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533e.pdf>
- Universidad del Valle de Guatemala. 2012. *“Código de Etica Grupo Educativo del Valle”*  
 Universidad del Valle de Guatemala. 2005. *“Plan estratégico”* 2005-2015.  
<http://www.uvg.edu.gt/nosotros/plan-estrategico.html>
- Vidal, María. Fernández, Bertha. 2003. *“Andragogía. Búsqueda temática digital” Versión On-line ISSN 1561-2902.* Educación Médica Superior v 17 n 4. Ciudad de la Habana.
- Villota, Omar. 2010 *Roles en los Procesos de E-learning.* Elearning America Latina. Año 1, Número 13.  
[http://www.elearningamericalatina.com/edicion/junio1/na\\_1.php](http://www.elearningamericalatina.com/edicion/junio1/na_1.php)
- Wompner, F. & Fernandez, R. 2007. *“Aprender a aprender. Un método valioso para la educación superior.”* en Observatorio de la Economía Latinoamericana 72, enero 2007 Revista académica de economía con el Número Internacional Normalizado de Publicaciones Seriadas ISSN 1696-8352 Texto completo en [www.eumed.net/coursecon/ecolat/cl/](http://www.eumed.net/coursecon/ecolat/cl/)
- Yturalde, Ernesto y Asociados Latinoamérica. 2012. *Andragogía... ¿Qué es la Andragogía?*  
<http://www.yturalde.com/andragogia.htm>
- Yukavetsky, Gloria. 2003. *“La elaboración de un módulo instruccional.”* Preparado para el Centro de Competencias de la Comunicación. Universidad de Puerto Rico en Humacao.

## VI ANEXOS

A. Comparación entre Sakai y Blackboard hecha por el Departamento de Tecnologías Interactivas de la Universidad del Valle de Guatemala.

Herramientas de trabajo y comunicación	Sakai 2.6	BlackBoard	Observaciones
Página de inicio y bienvenida	X	X	
Calendario	X	X	
Anuncios	X	X	
Tasks (lista de tareas y estatus)		X	En Sakai esto puede hacerse con las matrices
Repositorio de archivos digitales	X	X	
Noticias	X	X	
Contenido Web dentro del sitio de trabajo	X	X	Blackboard ya trae definidos los sitios externos que se despliegan dentro del sitio de trabajo. Como usuario no pude agregar nuevos. Estoy suponiendo que solo la administración puede hacerlo.
Búsquedas dentro del sitio de trabajo	X	X	
Foros de discusión	X	X	
Herramientas de correo electrónico interno	X	X	
Chatroom	X	X	Blackboard no tiene un chat en el sistema pero si se puede conectar Google talk y MSN Messenger.
Redes sociales		X	Se espera que en la próxima versión de Sakai esta característica esté integrada.
Mobile learning (ipads, iphones, etc.)		X	
Live virtual classroom (si la institución usa Elluminate Live)			
Blog			
Blogger (grupos)	X		
Polls (encuestas)	X		
Syllabus	X		
Lessons, módulos	X		
Tareas	X		
Tests & Quizzes	X		
Drop box	X		
Gradebook & gradebook 2	X	X	
Podcasts	X	X	
Wiki	X		
Basic LTI			

Herramientas para administración de sitios y cuentas	Sakai 2.6	Black Board	Observaciones
Perfil	X	X	
Membresía a sitios	X		
Preferencias	X		
Zona horaria	X		
Notificaciones	X		
Idioma	X		
Privacidad	X	X	
Avatar		X	
Account	X	X	
Site setup	X		
Site editor	X		
Secciones	X		
Grupos	X		
Site Statistics	X		
Roster	X		
User directory	X	X	
Address book		X	
Blackboard sync: Para que los usuarios reciban notificaciones de en su espacio de Blackboard sobre sitios externos (iphone, facebook, bing)		X	
Browse NBC archives: Para visualizar noticias de NBC con recursos multimedia para educación superior.		X	
Ayuda	X	X	Blackboard tiene una sección llamada On demand Help and Learning Catalogue que contiene videos instructivos.
Tutoriales de ayuda		X	
Course creation wizard	X	X	
Course Catalogue	X	X	
Aplicaciones de ayuda, como alertas, bookmarks, calculadora, diccionario, notas, thesaurus (para encontrar sinónimos y antónimos) y to do.			
Herramientas para administración y creación de portafolios *	Sakai 2.6	Black Board	Observaciones
Matrices	X		
Glosario	X		
Sistema de evaluación	X		
Recursos	X		
Wizards	X		
Evaluaciones para portafolios	X	X	
Formularios para portafolios			
Plantillas	X		
Estilos	X		

Herramientas para administración y creación de portafolios *	Sakai 2.6	Black Board	Observaciones
BB portafolios <ul style="list-style-type: none"> <li>• Portfolios: con espacios para evaluar habilidades de comunicación oral, habilidades de comunicación escrita, habilidades matemáticas, habilidades de pensamiento crítico y responsabilidad social.</li> <li>• Learning objects</li> <li>• Collaboration</li> <li>• Tools</li> </ul>		X	Por ser de fuente abierta, Sakai puede ser adaptado para evaluar habilidades de todo tipo.  En cuanto a Learning objects, tools y herramientas de colaboración, se pudo observar que existen pero no se pudo probarlas debido a los permisos limitados de mi usuario.

B. Listado de Herramientas de Moodle  
Fuente: Página web oficial de Moodle

Creación de cursos Tareas Chats Consultas Charla Foro Glosario Wiki Diario Etiqueta Lección Cuestionario Recursos Encuestas Taller Herramientas de gestión del curso <ul style="list-style-type: none"> <li>Grupos</li> <li>Participantes</li> <li>Calendario</li> <li>Administración:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Inscripción de estudiantes al curso. Baja a estudiantes del curso.</li> <li>Calificaciones</li> <li>Registros de la actividad detallada del alumno</li> <li>Administrador de archivos</li> </ul> </li> </ul>
---

B. Listado de docentes capacitados en Blackboard hasta septiembre del 2012  
Fuente: Dirección de Estudios Universidad del Valle de Guatemala

No.	Nombre	Facultad
1	Karl Heinz Chavez Asturias	Ciencias y Humanidades
2	Monica Ninnette Orozco Figueroa de Dekkers	Instituto de Investigaciones
3	Estuardo Antonio Sierra Arias	Ingeniería
4	Alejandra Reynoso	Ingeniería
5	Maria Eugenia de Nieves	Ciencias y Humanidades
6	Rodrigo Guzmán	Ciencias Sociales
7	Luis Camposano	Ingeniería
8	Ana Silvia Colmenares	Ingeniería
9	Patricia de Palomo	Ingeniería
10	Lynette Garcia Perez	Ingeniería
11	Erlin Renaldo Ayala Ramos	Colegio Universitario
12	Luis Roberto De Leon Fajardo	Ingeniería
13	Marta Ligia Naranjo	Ingeniería
14	Rita María Calzia	Colegio Universitario
15	Maricruz Álvarez	Colegio Universitario
16	Gabriela Palomo	Ciencias y Humanidades
17	Ana Alicia Paz de Galindo	Ingeniería
18	Maria del Carmen Rodriguez Flores de Garcia	Ingeniería
19	Veronica Galvez	Ciencias y Humanidades
20	Jack Schuster	Ciencias y Humanidades
21	Carlota Escobar	Educación
22	Jorge Mario García	Ingeniería
23	Celso Cerezo	Ingeniería
24	Krisztina Fulop Rios Gonzalez	Ciencias y Humanidades
25	Cristina Z. de Lujan	Ciencias Sociales
26	Douglas Leonel Barrios Gonzalez	Ingeniería
27	Aura Rodas	Educación
28	Amalia Ruballos	Educación
29	Sindy De Paz	DITIC
30	Adrian López	DITIC
31	Estuardo Juarez	DITIC
32	Jorge Luján	Ciencias Sociales
33	José Guillermo Rivera del Cid	Ciencias Sociales
34	Carmen Ortiz	Ingeniería
35	Danilo Mirón	Ingeniería
36	Mendizabal de Cabrera, Renata	Colegio Universitario
37	Raul Andres Soto Peralta	Ingeniería
38	Victor Hugo Jimenez	Ingeniería
39	Eugenio Antonio Aristondo Argueta	Ciencias y Humanidades
40	Beatriz de Lewin	Ciencias Sociales
41	Luna Mishaa de Jaschkowitz	Ciencias y Humanidades
42	Dina Patricia Font de Gordillo	Ciencias Sociales
43	Esli Diamantina Santos Gomez	Ciencias Sociales
44	Jeannette Barrios de Haeussler	Ciencias y Humanidades
45	Manuel Ruano	Ingeniería

No.	Nombre	Facultad
46	Ingrid Yurrita	Ciencias y Humanidades
47	Sandra Bocaletti de Estrada	Ciencias y Humanidades
48	Karla Reyes Avelar	Ciencias y Humanidades
49	Yolanda Nieto	Ciencias y Humanidades
50	Eleonora Mollinedo	Educación
51	Victor Hugo Ayerdi Bardales	Ingeniería
52	Adrián Gil	Ciencias y Humanidades
53	Angelica Elizabeth Arevalo de Pocasangre	Ciencias y Humanidades
54	Magda Violeta Mendizabal Lara de Schwendener	Ciencias y Humanidades
55	Nancy Zurita	Ciencias y Humanidades
56	Ronald Curtiss	Ciencias y Humanidades
57	Susanne Zuñiga de Alvarado	Ciencias y Humanidades
58	Annelise de Martini	Ciencias y Humanidades
59	Manuel Saenz de Tejada	Dirección de Planificación
60	Mariana Santiago	Ciencias y Humanidades
61	María Isabel Prado de Bolaños	Ciencias y Humanidades
62	Norman Paniagua	DITIC
63	Ivonne Martinez	Ciencias Sociales
64	Julie Harris de Peyré	Educación
65	Elvira Castillo de Sazo	Educación
66	Maria Esther Marin	Ciencias y Humanidades
67	Diana Pinagel	Ciencias y Humanidades
68	Lucía Castellanos	Ciencias y Humanidades
69	Fernando Paiz	Ingeniería
70	Gerda Huertas de Ordoñez	Ciencias y Humanidades
71	Astrid Ríos	Ciencias Sociales
72	Raul Fernando Dacaret Roman	Ingeniería
73	Walter Arturo Rivera Marroquin	Colegio Universitario
74	Axel Rene Mendez Martinez	Colegio Universitario
75	Miriam de Gálvez	Ciencias Sociales
76	Carlos Sam	DITIC
77	Tatiana Lopera	Ingeniería
78	Antonio Jiménez	Ingeniería
79	Carlos Paredes	Ingeniería
80	Eliezer Méndez Valle	DITIC
81	Eva Sazo de Mendez	Educación
82	Ronald Moreno	Ingeniería
83	Maria Cristina Chocano	Ingeniería
84	Ranferi Muralles	DITIC
85	Mario Roberto Guadron	Ciencias Sociales
86	Jaime Rosales Solorzano	Ingeniería
87	Silvia Pereira	DITIC
88	Roberto Godo	Ingeniería
89	Luis Díaz	Ingeniería
90	Eduardo Francisco Carin Zuñiga	DITIC
91	Alicia Diaz	DITIC
92	Leslie Staackmann	Educación
93	Justo Magzul	Educación

No.	Nombre	Facultad
94	Lesbia Chiu	Educación
95	Bayardo Mejía	Educación
96	Rocío Lara G	Ciencias Sociales
97	Silvia Yela	Educación
98	Regina Olivero de Campos	Educación
99	Miguel Angel Gómez F	DITIC
100	Pedro Luis Alonso López	Ciencias Sociales
101	Eva Maria Ureta de Cordón	Ciencias Sociales
102	German Antonio Juárez Vidaurre	Ingeniería
103	Margarita Palmieri	Ciencias y Humanidades
104	Luis Pablo Villafuerte	Ingeniería
105	Carlo Vinicio Prato Cordova	Ingeniería
106	Ingrid Pérez	DITIC
107	Sophia Anzueto	Ingeniería
108	Luis R. Furlan	Ingeniería
109	Magda Moscoso	Ciencias y Humanidades
110	Luis Mijangos	Ciencias y Humanidades
111	Aníbal Vargas	Ciencias y Humanidades
112	Evelyn Orantes	Educación
113	Quinteros Claudia	Ciencias y Humanidades
114	Silvana Maselli de Sanchez	Ingeniería
115	Ricardo Quan	Ingeniería
116	Carlos Esquit	Ingeniería
117	Dilia Figueroa de Teos	Educación
118	Enrique Mencos	Ciencias y Humanidades
119	Betsy Arroyave	Educación
120	Claudia García de la Cadena	Ciencias Sociales
121	Harriet de Dougherty	Educación
122	Claudia Paiz	Ciencias y Humanidades
123	Andrés Galvez	Instituto de Investigaciones
124	Carlos Roltz	Instituto de Investigaciones
125	Bianca Argueta	Instituto de Investigaciones
126	Claire Dallies de Masaya	Ciencias y Humanidades
127	Carlos Poitevin	Ingeniería
128	Estuardo Guardia	Educación
129	Maria Zoghi	Ingeniería
130	Valesca Faillace	Ingeniería
131	Adrian Licht	Ingeniería
132	Pamela Pennington	Ciencias y Humanidades
133	Jose Andres Hernandez Gaitan	Ingeniería
134	Roberto Delgado Ruegg	Ingeniería
135	Dalia Mei Ling Lau Bonilla	Ciencias y Humanidades
136	Irene Aguilar	Ciencias y Humanidades
137	Azucena Lizama de Zuniga	Ingeniería
138	Axel Fuentes	Ingeniería
139	Juan Lira	Ingeniería
140	Élfego Rolando López	Ciencias y Humanidades
141	Tannia López de Castañeda	Ciencias Sociales

No.	Nombre	Facultad
142	Ana Vides	Ciencias Sociales
143	Nicolás Reanda	Ciencias Sociales
144	Henry Cukier	Ingeniería
145	Salvador Morales Sandoval	Ingeniería
146	Andres Chicol	Ingeniería
147	Maynor Ordoñez	Ingeniería
148	Judith Tejeda	Educación
149	Karen Avendaño	Educación
150	Ana María Vásquez	Vicerrectoría Académica
151	Juan José Recinos Roca	Ingeniería
152	Lilian Aguilar	Educación
153	Juan Carlos Burmester	Ingeniería
154	Antonio Milla	Educación
155	Alex Köng	Ingeniería
156	Julio Vasquez	Ingeniería
157	Isabel Ciudad Real	Educación
158	Violeta Gacia	Educación
159	Claudia Paola de la Rosa Gómez	Educación
160	Jacqueline García de De De León	Educación
161	Carlos Eugenio Alvarado Galindo	Ciencias Sociales
162	Jenbli Miranda	Ciencias Sociales
163	Julio Lemus	Ingeniería
164	Gustavo Rangel	Ingeniería
165	Aida Fernández	Ciencias Sociales
166	Guillermo Callén	Ingeniería
167	María Eugenia Castellanos	Ciencias y Humanidades
168	Jose Carlos Chiquín	Ciencias y Humanidades
169	Allan Cifuentes	Ingeniería
170	Rodrigo Luján	Ingeniería
171	Denise Pemuelier	
	<b>Jul-12</b>	
172	Luis López	Educación
173	Maria Eugenia López Culajay	Educación
174	Claudia Velasquez Gutierrez	Ciencias Sociales
175	Ana Alicia Cobar Catalan de Coma	Ciencias Sociales
176	Norman Quinteros	Instituto de Investigaciones
177	Margarita del Rosario Ramírez Vargas	Ciencias Sociales
178	Mario Colli	Ciencias Sociales
179	Blanca Alicia Vivar	DITIC
180	ANAITE VALLE DE HERRARTE	
181	Augusto César Montenegro Rangel	Ciencias y Humanidades
182	Oscar de Leon	Instituto de Investigaciones
183	Nancy Cruz	Ciencias y Humanidades
184	Manuel Guay	Ingeniería
185	Arturo Alejos	Ciencias Sociales
186	Jennifer Elizabeth Johnson Oliva	Educación
187	Denise Phe-Funchal	Ciencias y Humanidades
188	Margarita Lucia Vides Irving de Bolanos	Ciencias y Humanidades

No.	Nombre	Facultad
189	Ana Isabel Rosal Martinez	Ciencias y Humanidades
190	Arturo Matute Rodriguez	Ciencias Sociales
191	Vilma Solange Aguilar de Guerra	Educación
192	Carlos Humberto Pineda Salazar	Ciencias y Humanidades
193	Jaime Danilo Aché	Ingeniería
194	Carlos Enrique Xicay Juárez	Ciencias y Humanidades
195	Matilde Ivic	Ciencias Sociales
196	Luis Armando Jocol Sarat	Ingeniería
197	Carlos Alberto Arango Rosal	Ciencias Sociales
198	Maria Jose Gonzalez Bernat	Ciencias y Humanidades
199	Ana Barth	Ciencias Sociales
200	Jorge Antonio Soto Martinez	Ingeniería
201	Rose Ortega	Educación
202	Gabriela Mejicanos	Ciencias y Humanidades
203	Claudia de la Roca	Ciencias Sociales