



FACULTAD DE MAESTRIAS Y ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA



TEMA:

EFFECTIVIDAD DE LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA
Y APRENDIZAJE EN LAS CARRERAS VIRTUALES DE LA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE EL SALVADOR

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO POR:

WALTER MAURICIO NAVARRETE HERNÁNDEZ

PARA OPTAR AL GRADO DE:

MAESTRO EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

ENERO, 2013

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTRO AMERICA

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR

ING. NELSON ZÁRATE SÁNCHEZ

DECANO FACULTAD DE MAESTRÍAS Y ESTUDIOS DE POSTGRADO

LIC. RAFAEL RODRÍGUEZ LOUCEL

JURADO EXAMINADOR

LIC. MARTIN ULISES APARICIO

PRESIDENTE

LIC. JOSE LUIS IRIZARRY

PRMER VOCAL

LICDA. YANIRA MESALINA RAMIREZ

SEGUNDO VOCAL

ENERO, 2013

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTRO AMÉRICA

AGRADECIMIENTOS

A DIOS porque fue siempre quien me brindo la fortaleza para seguir adelante a pesar de todos los obstáculos y fuerza en momentos de flaqueza para poder continuar.

A mi esposa, que siempre me has apoyado, agradecerte el tiempo que les robe al no estar con ustedes en algunos momentos, gracias por todas esas correcciones que siempre llegaron a tiempo, gracias por los ánimos y consejos como lo has hecho siempre como mi complemento ideal mi amor.

A mi hija, por la paciencia en no haber estado contigo en algunas ocasiones y por haber estado distraído en otros momentos, que este logro sea una muestra de lo que podrás hacer cuando te propongas metas en tu vida mi hijita, nada ni nadie te podrá detener si te lo propones, pon a Dios como guía en tu camino y los éxitos vendrán, como éste que es tuyo también mi amorcito.

A mis padres que siempre me han apoyado en todas mis iniciativas, quienes me han enseñaron el lema que de lograr el éxito lo logramos todos en la familia, les quiero mucho.

A mi madrina de cariño, Licda. Mesalina Ramirez ya que sin su atinado asesoramiento y ayuda esto no esto no habría sido posible.

INDICE

i. Introducción.....	3
----------------------	---

Capítulo I

Planteamiento del Problema

1.1. Situación Problemática.....	4
1.2. Justificación.....	11
1.3 Objetivos	13

Capítulo II

Marco Teórico Conceptual

2. Marco Teórico	15
2.1 Origen de la Educación Virtual	15
2.2 Definición de Educación Virtual (E-Learning)	17
2.3 Educación Virtual versus la Educación Clásica.....	18
2.4 Modelo de Educación Virtual en la Universidad Tecnológica	23
2.5 Evaluación en Entornos Virtuales.....	27
2.6 Desarrollo de competencias para la formación virtual	35
2.7 Evaluación de las plataformas de enseñanza virtual.....	37
2.8 La calidad en la Educación a Distancia.....	39

Capítulo III

Sistema de Hipótesis

3. Marco Hipotético	42
3.1 Hipótesis Conceptual	42

3.2 Hipótesis de Trabajo	44
3.3 Matriz de Congruencia	47

Capítulo IV

Metodología de la Investigación

4. Diseño Metodológico	52
4.1 Tipo de investigación.....	52
4.2 Participantes	52
4.3 Tamaño y selección de la muestra.....	53
4.4 Diseño y tipo de instrumento.....	54
4.5 Validación de instrumento	55
4.6 Recolección de datos	55
4.7 Procedimiento de análisis de datos.....	56
4.8 Análisis de datos y comentarios.....	57

Capítulo V

Metodología de la Investigación

5. Análisis e interpretación de resultados	62
5.1 Análisis de indicadores.....	62

5.2 Cumplimiento de indicadores	72
5.3 Resumen de cumplimiento de indicadores.....	77
5.4 Comprobación de hipótesis.....	78
Conclusiones	82
Recomendaciones	84
Referencias Bibliográficas	94
Anexos	
- Anexo 1: Diseño y tipo de instrumento.....	99
- Anexo 2: Instrumento de evaluación	121
- Anexo 3: Cronograma de actividades	122
- Anexo 4: Perfil del Docente Virtual.....	123
- Anexo 5: Proceso Evaluativo de las Carreras Virtuales	125
- Anexo 6: Comentarios realizados en el instrumento	127

Introducción

La presente investigación tiene como objetivo establecer el panorama conceptual y actual de la situación existente en la Universidad Tecnológica de El Salvador respecto a la implementación de las carreras que se encuentran desarrollándose en entorno virtual, con la intención de evaluar la metodología con que se desarrolla esta modalidad de estudios. Igualmente se establecen las bases conceptuales sobre el desarrollo de entornos virtuales de aprendizaje y las formas de evaluación pertinentes que deben de existir para velar por la formación de competencias.

El incremento de estudiantes inscritos y ampliación de la oferta académica genera la necesidad de identificar la eficiencia en que se encuentran realizando los estudios en la modalidad virtual y determinar los aspectos relacionados a la metodología de estudios, el material entregado a los estudiantes o la interactividad que se gestiona en las aulas virtuales, son aspectos muy importante en la generación de experiencias de aprendizajes significativas.

La recolección de los datos del estudio se realizó a través de la misma plataforma virtual de la universidad, usando un instrumento de evaluación en la escala Likert, que pretendía identificar en qué medida se encontraban presentes o desarrollados los indicadores que debe de facilitar una buena efectividad en el proceso de enseñanza en este ambiente, como lo son: la capacidad de generación de contenido, la interactividad que existe entre los estudiantes con

el docente, la disponibilidad de recursos de consulta existentes y la calidad de forma general

De la población total de estudiantes, se obtuvo una muestra para todos aquellos que se encontraban cursando tercer ciclo durante el periodo del 02/2012 y de acuerdo a los cambios curriculares de la UTEC los diseños de instrucción ya están bajo el criterio de Aprendizajes por Competencias, es importante señalar que en el caso de la Licenciatura de Administración de empresas recientemente han finalizado el VIII ciclo de la carrera universitaria en esa modalidad.

1.1. Situación Problemática

La educación virtual cada vez forma parte de las opciones de enseñanza tanto en las instituciones educativas como en la empresa privada, es así como la Universidad Tecnológica de El Salvador (UTEC) evidencia tener un gran desarrollo en esta área, en donde ya ofrece tres carreras en formato virtual completo, las cuales son Administración de Empresas, Ingeniería en Sistemas y Mercadeo, estas últimas dos iniciaron a operar en esta modalidad en el 2011; sin embargo, es de interés conocer la metodología en que se desarrolla este modelo de enseñanza, principalmente por la buena aceptación que se ha tenido ya que los niveles de inscripción y de deserción para los estudiantes de la primera carrera que se implementó fueron bastante aceptables, esto basado en los registros de administración académica, los cuales al ciclo I-2012¹ son:

- Licenciatura en Administración de empresas
 - Inscritos: 347 Deserción: 17.58%
- Licenciatura en Mercadeo:
 - Inscritos: 108 Deserción: 25%
- Ingeniería en Sistemas y Computación:
 - Inscritos: 160 Deserción: 29.27%

¹ Datos proporcionados por Administración Académica de la Universidad Tecnológica

Debido a este aumento de la población de estudiantes en esta modalidad, se requiere de elementos que deben de evaluarse:

- ¿Los mecanismos de evaluación demuestran realmente las competencias que se pretenden desarrollar?
- ¿El personal docente cuenta con el conocimiento necesario para poder utilizar a plenitud la herramienta de aprendizaje?
- ¿La metodología de enseñanza virtual es una opción más efectiva que la metodología de enseñanza presencial?
- ¿Los estudiantes reciben la inducción necesaria sobre el uso de la plataforma de contenido virtual para poder utilizar todos los recursos disponibles?

Como parte de la estrategia de la universidad es la formación de competencias en los nuevos profesionales, a través de actividades que el estudiante debe realizar para formar la competencia deseada, ¿cómo es posible realizar esto en la distancia? Utilizando la herramienta de administración del contenido académico se puede realizar actividades evaluativas pero ¿realmente permitirán este tipo de actividades formar las competencias en los estudiantes? Como lo establece Maciel (2003) las formas de evaluación corresponden con frecuencia al esquema tradicional en donde se enfatizan más los resultados que los procesos.

Uno de los principales elementos a verificar es la metodología empleada por los docentes virtuales en la exposición de los temas dentro de las aulas virtuales, ya que en este sentido es necesario la utilización de los diferentes medios técnicos disponibles ya sea dentro o fuera de la plataforma de aprendizaje para tratar de garantizar que el estudiante comprenda a plenitud la temática presentada.

Cordón y Anaya (2004), establecen que no se debe de confundir que el factor principal es la tecnología, el fin último es el aprendizaje del alumno lo que implica una validación del diseño instruccional para que sea apropiado para el aprendizaje en este ambiente.

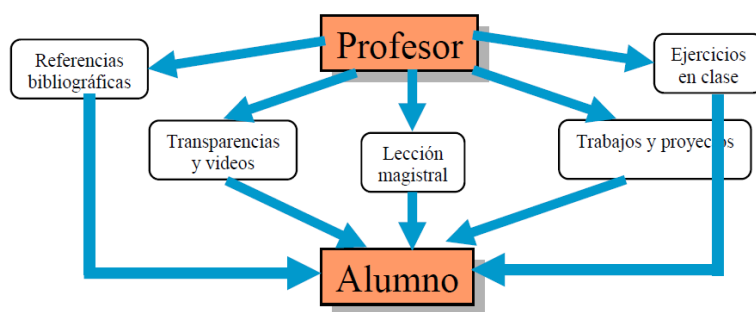
En este sentido es de suma importancia que el personal docente que deba de entregar asignaturas en forma virtual, posea el conocimiento y habilidades necesarias en lo que implica realmente enseñar a través Internet y el uso de las herramientas disponibles que se encuentran para el desarrollo de contenido y comprender las implicaciones éticas del uso de información. (Vera, 2007). De igual manera la forma de comunicación con un estudiante virtual que no lo tendrá de forma directa o cara a cara, pero que esta comunicación debe de ser tan efectiva como que si estuvieran en contacto directo.

La efectividad de este modelo de enseñanza no únicamente debe de analizarse por la cantidad de estudiantes que se inscriben en esta modalidad de estudios, sino que debe de establecerse un modelo de evaluación de resultados

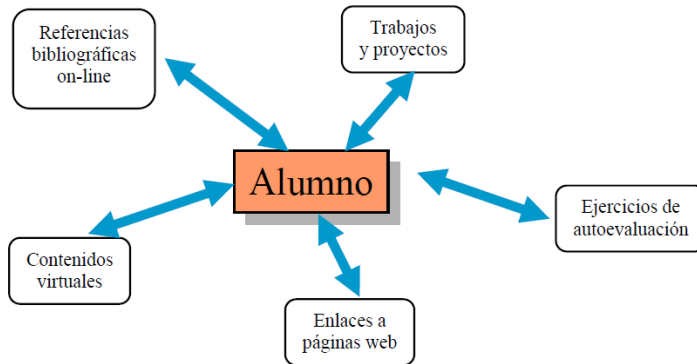
(Mejia, 1998), está bien desde el punto que el estudiante se siente bien con esta modalidad de enseñanza, pero realmente para evaluar la efectividad se deben de establecer parámetros de comparación entre elementos de la modalidad de enseñanza presencial entre los que pueden ser: rendimiento académico en lo que respecta a las evaluaciones, desarrollo de las competencias requeridas por la carrera, disponibilidad de recursos de enseñanza para entregar los temas a desarrollar (Cordón y Anaya ,2004), esto ente algunos aspectos que deben permitir evaluar si realmente es un modelo de educación efectivo que a pesar de que el centro de atención ahora ya no es el docente sino que ahora es el alumno, en este modelo ahora el alumno es el elemento más activo, esto puede ser no del todo un beneficio ya que probablemente no esté preparado para integrarse en un ambiente en donde él debe de formar su propio ritmo de estudio y auto aprendizaje (Cordón y Anaya ,2004).

Figura1: Comparación de Modelos de Aprendizaje Presencial y Virtual

Modelo de Aprendizaje Clásico



Modelo de Aprendizaje Virtual



Descripción: Modelos de aprendizaje presencial y virtual. Fuente: Enseñanza Virtual, Fundamentos y Perspectivas, Centro de enseñanzas virtuales Universidad de Granada, (Cordón y Anaya ,2004)

La educación virtual, tiene su propio modelo educativo, debido al uso de los medios digitales que intervienen en la presentación de información del docente al alumno, el material de estudio, la interacción del docente-alumno; también un modelo pedagógico propio, en donde el estudiante puede gestionar su propio proceso formativo.

Lo anterior permite identificar las diferencias respecto al modelo clásico es la no presencialidad y la utilización de tecnología como herramienta base de operación (Cordón y Anaya 2004), el cual debe de conocerse para poder ofrecer realmente un esquema de aprendizaje en donde:

- Presentación de la información a los alumnos.
- El material de estudio y consulta.
- La interacción profesor alumno.

- Establecer los diferentes niveles de interacción con el alumno que estarán disponibles para poder brindar la tutoría necesaria.
- Autoevaluación del alumno.
- El enfoque ahora se encuentra en el alumno y no en el docente.

La Dirección de Apoyo Académico a través del departamento de educación a distancia y las diferentes Facultades Académicas de la UTEC deben de tener el conocimiento y experiencia necesaria para establecer una propuesta de educación virtual mucho más efectiva que la utilizada bajo el modelo actual, tiene que existir como lo es para la educación de modelo presencial una metodología de constante validación que realmente se están entregando los contenidos académicos propuestos, que las evaluaciones están acorde a las habilidades y competencias que se desean formar, así como también que los docentes puedan contar con las herramientas necesarias para poder desarrollarse en este nuevo ambiente de aprendizaje.

En este sentido no se puede validar a plenitud que los docentes de la UTEC que imparten asignaturas virtuales cuentan con el conocimiento y herramientas necesarias² para desarrollar contenidos adecuados para poder proponer una adecuada interacción con los estudiantes, también otro de los elementos importantes que no podemos confirmar es si efectivamente se está desarrollando un ambiente de colaboración con los estudiantes ya que no existe

² En opinión del investigador debido a que no hay evaluaciones realizadas a los docentes o una validación que realmente desarrollen contenido posterior a la inducción que se brinda a los docentes.

actualmente un proceso de verificación o auditoría de las aulas virtuales que confirme que el docente efectivamente estas actividades, es decir, si se está promoviendo que el estudiante a través de la herramienta de aulas virtuales se le facilite la interacción con otros estudiantes; todo esto nos puede llevar a una conclusión preliminar que es la de confirmar si los docentes cuentan con la capacitación necesaria para poder desarrollarse plenamente como docentes virtuales, esto no únicamente desde el enfoque del uso de una herramienta sino también desde el enfoque pedagógico ya que como lo afirma (Turpo, 2005) no solo se trata de producción de conocimientos, sino también de promover actitudes y valores. Esto implica también que es necesario verificar los programas de formación docente para verificar si están concebidos para poder aportar creatividad e innovación al escenario de aprendizaje virtual (Vera 2007).

Como parte de la formación que reciben los docentes que son seleccionados para formar parte de la plantilla de docentes virtuales, únicamente se les brinda una inducción sobre el uso de la plataforma Moodle y algunas herramientas de generación de contenido multimedia, en este proceso es necesario que se incluya los elementos de formación de inducción de una metodología pedagógica basado en este ambiente como parte del proceso formativo que deben de recibir los docentes virtuales.

1.2. Justificación

Esta investigación tiene un enfoque descriptivo sobre la metodología de enseñanza utilizada en el desarrollo de las carreras virtuales que la UTEC está brindando y debido a que es una evaluación sobre esta modalidad se pretende proponer un modelo evaluativo que cubra las siguientes áreas:

- a) Académica
- b) Tecnológica
- c) Administrativa
- d) Autoevaluación

Se pretende establecer un modelo de evaluación que permita determinar los aspectos relevantes y criterios de rendimiento para las asignaturas que componen las carreras virtuales, que permita poder comparar de forma equitativa el desempeño de educativo para el modelo tradicional del aula de clase como el virtual; el cual ha estado en las aulas de cuatro paredes ahora hacia las aulas virtuales; de pasar de una forma multisensorial a una restringida a dos sentidos como lo es la vista y el oído (Turpo, 2004) . También considerar desempeño de los docentes de las aulas virtuales, la metodología utilizada, características y calidad del material didáctico así como las actividades desarrolladas por los alumnos entre otros.

Es de gran importancia también identificar si los criterios de evaluación y acreditación del Ministerio de Educación de El Salvador u otra entidad nacional o internacional contemplan indicadores, normas y criterios de evaluación y acreditación específicos para la educación virtual, ya que muy probablemente los indicadores de existir sean únicamente válidos a nivel organizacional de la universidad (Rama, 2009), por lo cual es necesario identificarlos y evidenciar si cumplen con un proceso de actualización que garantice un enfoque innovador.

Con este modelo evaluativo la UTEC podrá contar con las herramientas necesarias para poder mejorar el desempeño de los docentes, conocer y mejorar los aspectos débiles del proceso formativo, mejorar el nivel de coordinación académica de las carreras virtuales para mejorar las condiciones operativas y mejorar los aspectos tecnológicos para la creación de los materiales educativos.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general:

- Describir el comportamiento de las actividades educativas y evaluativas dentro de las aulas virtuales bajo los cuales se desarrollan las carreras virtuales de la Universidad Tecnológica de El Salvador para poder establecer medidas de evaluación que permitan evidenciar la efectividad con la que se aplica la metodología de enseñanza y se desempeña el docente y personal administrativo.

1.3.2 Objetivo específicos:

- Evaluar el desempeño de los docentes de las carreras virtuales y proponer un perfil que en base a la experiencia de otros países o instituciones educativas con más experiencia en educación virtual, sea el más adecuado.
- Establecer una relación del nivel de competencia logrado por los estudiantes en la modalidad de enseñanza presencial y la modalidad virtual.

- Identificar si los estudiantes cuentan con los recursos de consulta y apoyo tanto administrativo como académico en el ambiente virtual.
- Identificar la metodología empleada actualmente en el modelo de enseñanza virtual de la UTEC para poder establecer aspectos de mejora que faciliten a los estudiantes un buen nivel de interacción y aprendizaje de los contenidos expuestos.

2. Marco Teórico

2.1. Origen de la Educación Virtual

El desarrollo de la educación virtual ha tenido un crecimiento exponencial debido al crecimiento de Internet y las facilidades de acceso que actualmente existen, por su parte Namahn (2010) establece las etapas del desarrollo que a continuación se detallan:³

1960 – Primeros años

Muy pronto desde que las computadoras fueron inventadas, tanto psicólogos y educadores identificaron el potencial de las computadoras, las primeras instrucciones por computadora fueron desarrollada enfocado en la automatización de pocas nociones de instrucción y aprendizaje, este tipo de instrucción se dividió en dos grupos: los llamados científicos aplicados y los investigadores avanzados.

Instrucción basada en computadora - 1976

Durante décadas este grupo de instrucción inicial de investigadores trabajaron en el desarrollo de afinar sus herramientas para poder crear constructos de instrucción, sin embargo el principal obstáculo fue los altos costos relacionados con el amplio uso de un sistema de instrucción basado en computadora. La migración que se dio de pasar de los mainframes hacia las

³ Las etapas del desarrollo de Namahn, han sido una traducción libre del investigador.

computadoras personales, permitió que en cada innovación tecnológica, se encontraran nuevas capacidades y características para mejorar técnicamente el proceso de aprendizaje. A medida que las herramientas y las computadoras personales se proliferaron los costos fueron reduciendo dramáticamente.

Sistemas de tutoría inteligente - 1981

Existió un grupo de investigadores que se enfocaron en el potencial de información estructurada y orientada para representar la cognición humana y el aprendizaje. Basado en las raíces de la inteligencia artificial en como aprendemos y dominamos habilidades, esta aproximación desarrollo el Sistema de Tutoría Inteligente (STI). Dentro de las funcionalidades del STI se encontraba la de generar instrucción en tiempo real o en demanda según fuera requerido por los estudiantes, sin embargo, existieron muchos factores que obstaculizaron el desarrollo de la tecnología de STI debido a que la ciencia de la cognición humana estaba demasiado inmadura y la complejidad del modelaje de un sistema basado en reglas requería un considerable poder de procesamiento. Los sistemas STI son caracterizados por la tendencia de separar el control lógico del contenido instruccional.

Aparece Internet - 1991

La agenda de los grupos previos fue borrada con la aparición de Internet, debió a que a medida el Internet se iba desarrollando, se ofrecían una amplia estructura de comunicación creada bajo estándares que ofrecían un fácil

acceso a la información y conocimiento. Se establece un progreso de los sistemas adaptados de aprendizaje basados en CD-ROM hacia sistemas autoritarios de internet basado en contenido Web, es en esta etapa donde emergen los sistemas de administración de aprendizaje.

2.2 Definición de Educación Virtual (E-Learning)

Como parte de un nuevo esquema de aprendizaje se establecen muchas definiciones en relación a la educación virtual, de las cuales podemos citar las siguientes en lo recopilado por Namahn (2010):

Tom Kelly, Cisco (2004) Pagina 5: *“Educación Virtual es acerca de información, comunicación y entrenamiento sin importar en como el instructor categorice el entrenamiento y la educación, el estudiante solo desea las habilidades y el conocimiento para hacer mejor su trabajo o para responder la siguiente pregunta de un cliente.”*

Brandon Hall, pagina 5: *“...instrucción que es entregada electrónicamente en parte o completamente a través de un navegador de internet o a través de plataformas multimedios como CD-ROM o DVD”*

Learning Circuits, ASTD (2012), pagina 5: *“Educación Virtual cubre un amplio conjunto de aplicaciones y procesos como*

aprendizaje basado en la Web, entrenamiento basado en computadora, salones virtuales y colaboración digital. Esto incluye la entrega de contenido a través de Internet, intranet/extranet, audio, emisión por satélite, televisión interactiva y CD-ROM"

Rosenberg (2001) pagina 5: *"Educación Virtual se refiere al uso de tecnología de Internet para entregar una amplia gama de soluciones que mejoran el conocimiento y rendimiento."*

La definición de educación virtual de Learning Circuits ASTD (2012), es la que a criterio de esta investigación, se acerca mas al concepto que se busca encontrar, ya que considera que es un aprendizaje basado en la Web y que debe de existir una colaboración digital entre los que intervienen en el proceso, por otra parte, no limita que el contenido sea únicamente el presentado en las aulas virtuales, sino que el contenido puede existir en una amplia variedad de formatos.

2.3 Educación Virtual versus la educación clásica

La educación virtual frecuentemente es comparada con la educación tradicional dentro del salón de clase para establecer la metodología de enseñanza a utilizar, sin embargo no es posible abogar por una u otra opción, más bien como lo comenta Namahn (2010) es preferible examinar y evaluar

cuidadosamente para determinar cual método es el mejor a emplear, o en el mejor de los casos la unión de ambos.

La educación clásica tiende a tener las siguientes circunstancias que se convierten en problemas:

- Distancia: la fortaleza de un entrenamiento basado en un salón de clase, es la intensa interacción entre el profesor y el estudiante, pero reunir a las personas costos en tiempo y dinero, en donde en un creciente mercado competitivo, estos costos no ya no son justificados.
- Tamaño de la audiencia y el tiempo de respuesta: cuando se posee un grupo numeroso de estudiantes, la alternativa de un salón de clase con un profesor no es la solución más eficiente.
- Horario fuera del trabajo: para empleados que deben atender clases en el esquema tradicional, deben de realizarlo en horario fuera de oficina o en ocasiones se debe de realizar el reemplazo del personal, un aspecto que puede generar en pérdidas para el negocio.

2.3.1 Modelo Educativo Clásico

La fórmula de tener un profesor al frente de un salón lleno de estudiantes ha demostrado ser un método que ha generado valor durante muchos años y esta manera de aprendizaje ciertamente no está obsoleta, sin embargo, un número de nuevas circunstancias y tendencias de entrenamiento han generado que este modelo tenga problemas, entre los cuales Namahn (2010) menciona:

- Distancia: la fortaleza de un entrenamiento basado en un salón de clase, es la intensa interacción entre el profesor y el estudiante, pero reunir a las personas costos en tiempo y dinero, en donde en un creciente mercado competitivo, estos costos ya no son justificados.
- Tamaño de la audiencia y el tiempo de respuesta: cuando se posee un grupo numeroso de estudiantes, la alternativa de un salón de clase con un profesor no es la solución más eficiente.
- Horario fuera del trabajo: para empleados que deben atender clases en el esquema tradicional, deben de realizarlo en horario fuera de oficina o en ocasiones se debe de realizar el reemplazo del personal, un aspecto que puede generar en pérdidas para el negocio.

2.3.2 Modelo Educativo Virtual

La educación virtual tiene asociado un modelo educativo propio en donde según Córdón y Anaya (2004), se poseen varios cambios destacados respecto al modelo clásico de aprendizaje presencial. Los aspectos del proceso educativo que se han visto más directamente afectados por la utilización de los medios digitales son:

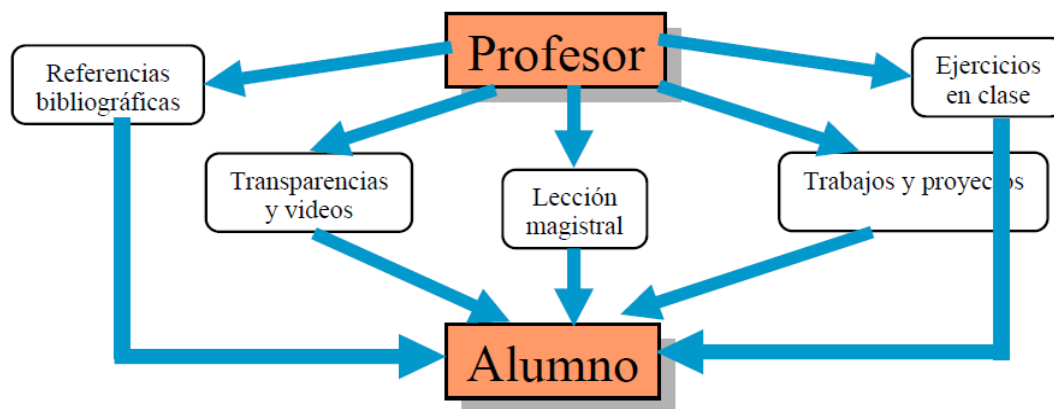
- La presentación de la información del profesor a los estudiantes.
- El material de estudio y consulta
- La interacción profesor-estudiante

- El proceso de aprendizaje
- El proceso de autoevaluación del alumno

La educación clásica centrada en muchos casos en la lección magistral impartida por el profesor, se transforma en un modelo de enseñanza virtual en el cual el alumno es el elemento más activo, aunque no el único, en un proceso de autoaprendizaje.

A continuación en la Figura 2 se muestra las relaciones con las diferentes actividades que se encuentran centralizadas en el profesor.

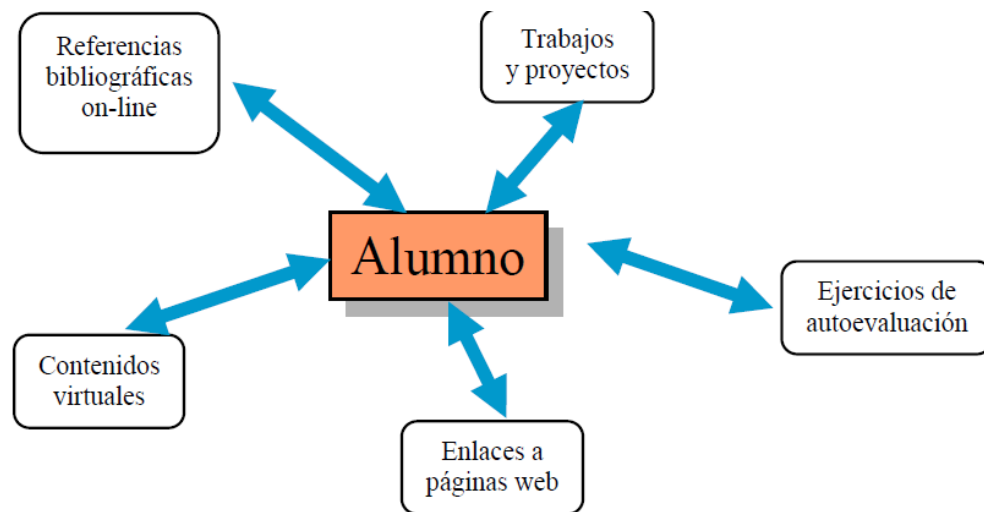
Figura 2: Modelo de educación Clásica



Nota: Modelo de educación clásica centrada en el profesor y todas las actividades de aprendizaje están dirigidas al alumno. Fuente: Enseñanza Virtual, Fundamentos y Perspectivas, Centro de enseñanzas virtuales Universidad de Granada, (Cordón y Anaya ,2004)

Por otro lado en modalidad virtual, todos los elementos que forman parte del modelo pedagógico, se dejan a disposición del estudiante para que pueda gestionar su propio proceso formativo.

Figura 3: Modelo de Educación Virtual



Nota: Modelo de educación virtual centrado en el alumno donde se brinda al estudiante de todos los recursos disponibles para que pueda establecer su propio ritmo de estudio. Fuente: Enseñanza Virtual, Fundamentos y Perspectivas, Centro de enseñanzas virtuales Universidad de Granada, (Cordón y Anaya,2004)

Sin embargo la educación virtual no es la solución completa ya que como lo establece Namahn (2010), el salón de clase tradicional permite generar un ambiente social lo cual frecuentemente es considerado como algo que beneficia al estudiante y también la oportunidad de estar frente a frente con el experto.

La mayoría de los entornos de educación virtual se consideran aburridos y se requiere de una gran disciplina por parte del estudiante para mantener un ritmo de estudio y es difícil el estar seguro que el estudiante a finalizado y completado el curso Namahn (2010).

2.4 Modelo de Educación Virtual en la Universidad Tecnológica

En la Universidad Tecnológica de El Salvador, el modelo de metodológico aplicado a las clases presenciales llamado Modelo Alternativo de Aprendizaje (MAAPRE) fue tomado como base para el modelo a aplicar en la educación virtual, particularmente en la creación de los nuevos ambientes de aprendizaje (NAA) según lo define en el documento Stanley (2010), en donde se afirma que el modelo virtual se fundamente en las concepciones teóricas constructivistas, en la que se enfatiza un proceso de aprendizaje activo en el cual siempre se parte de conocimientos previos para facilitarle al estudiante el poder enlazar el nuevo conocimiento con estructuras cognitivas existentes.

En el modelo virtual aplicado en la UTEC, se destaca la función de la estrategia didáctica, mediante la cual se intenta establecer un conjunto de acciones y procedimientos para aplicarlos en las actividades académicas y al mismo tiempo ser una guía para el docente, en la conducción de las asignaturas.

Como parte de los fines de la educación virtual Stanley (2010) menciona nueve elementos que conforman la base filosófica de esta modalidad, dentro de los más destacados que menciona están:

“El fin de la educación es facilitar el acceso a la educación de amplios sectores poblacionales mediante la web”

“El contenido de la educación tiene que ser condensada procurar dejar formas de pensamientos individuales...”

“El docente es responsable de la preparación de los contenidos y su metodología, así como la construcción del aula virtual...”

“Cada docente virtual proveerá un sistema de información con los alumnos en línea de tal manera que se garantizara tanto el aprendizaje como la evaluación del mismo...” (Stanley, 2010 Pág. 4)

En la concepción de este modelo, la UTEC define que existirá un departamento encargado de los entornos virtuales de aprendizaje, quienes serán responsables de mantener actualizada la información y supervisar la estructura de las aulas virtuales, asistencia en los entornos de educación virtual, apoyo a los docentes y usuarios del servicio. Pero algo más importante esta área sería la responsable también de brindar las capacitaciones en la

plataforma tecnológica y de brindar nuevas actualizaciones sobre las nuevas estrategias de educación a distancia a los docentes. Stanley (2010)

También Stanley (2010) define en su planteamiento perfiles tanto para el docente como para el estudiante dentro de este modelo de aprendizaje, para el cual establece que lo siguiente:

Perfil del estudiante: es protagonista de su aprendizaje, establece sus tiempos, técnicas y estrategias de estudio según su disposición.

Habilidades del estudiante: responsable, motivación, autodisciplina, metas bien definidas, estrategias de lectura comprensiva, confianza en sí mismo, auto evaluación y conocimiento básico en aspectos tecnológicos como el manejo de office y navegación en Internet.

Para facilitar este proceso según lo establece Stanley (2010), todo el material instruccional utilizado durante el programa, está diseñado especialmente para una modalidad sin la presencia física del un docente.

El perfil del docente, sin embargo, se define como la combinación de estrategias, actividades y recursos que pone en juego para actuar como mediador entre la asignatura y los estudiantes, con el objeto de incrementar la comprensión de los materiales didácticos disponibles dentro del entorno virtual.

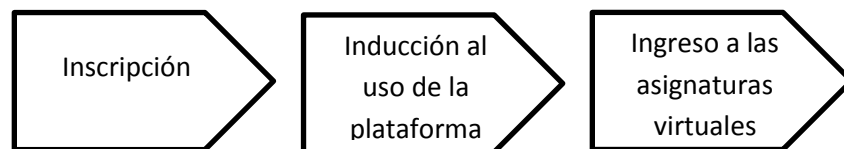
Habilidades del docente: mediador del aprendizaje, motivar, generar confianza, ayuda a superar eventuales dificultades de los estudiantes, promover

la vivencia de la comunicación bidireccional, asesorar utilizando diferentes fuentes de información y bibliografías del contenido.

2.4.1 Fases del proceso de ingreso a las carreras virtuales en la UTEC.

Actualmente los estudiantes que ingresan al proceso a las carreras virtuales pasan por un proceso de inducción básico sobre el uso de la plataforma Moodle y las formas de comunicación existentes para con el docente y los recursos administrativos académicos de la UTEC.

Figura 4: Metodología de ingreso de estudiantes a las carreras virtuales.



- a) **Inscripción:** ya sea de forma presencial o a distancia el estudiante procede a realizar su proceso de inscripción de la carrera y sus primeras asignaturas.
- b) **Inducción al uso de la plataforma Moodle:** esta es una sesión explicativa de unas horas sobre las funciones básicas del uso de la plataforma y los medios de comunicación con el docente y otros estudiantes.
- c) **Ingreso a las asignaturas virtuales:** una vez el estudiante ha ingresado a las asignaturas virtuales que le corresponde cursar, se espera que pueda desarrollarse normalmente dentro de la plataforma.

Por otro lado, los docentes que forman parte de la plantilla de docentes virtuales, se les imparte un seminario de cuarenta horas sobre el uso de la plataforma Moodle para docentes y adicionalmente como parte de este mismo seminario se les imparte una rápida inducción sobre el uso de varias herramientas para la creación de contenido.

Por el momento no se hace un filtro previo para validar que el docente cuenta con una formación previa en educación virtual o que previamente haya recibido un curso o seminario en forma virtual.

2.5 Evaluación en entornos virtuales

Con la llegada del internet y su evolución a lo que se denomina Web 2.0 donde es la parte enfocada exclusivamente a la educación, Anderson (2007) describe que existen seis grandes ideas:⁴

1. Contenido generado por el usuario
2. El poder de las masas
3. Arquitectura de participación
4. Datos en una escala épica.
5. El efecto de la red
6. Franqueza

⁴ Traducción libre del investigador.

De donde el contenido generado por el usuario se refiere a la fácil creación de contenido, sitios como YouTube y las redes sociales forman parte significativa de la cultura actual; por otro lado el poder de las masas según Elliot (2008) se refiere a la inteligencia colectiva que puede ser manejada por una gran cantidad de personas, con la premisa de que un tema bajo ciertas condiciones donde un grupo con conocimiento (no expertos), los usuarios puede tomar mejores decisiones que de individuos expertos.

La arquitectura de la participación está basada en la concepción de la facilidad de uso de los servicios web y de esta forma organiza que más personas utilicen estos servicios, como por ejemplo las búsquedas en Google, en donde se usan algoritmos que aprenden de los resultados de búsquedas previas. Un aspecto de la idea del fácil uso de los servicios web, no es solo que el nuevo contenido sea fácil de crear, sino también se puede ser creado fácilmente de contenido preexistente o de fácil combinación con el contenido de otros servicios web.

La franqueza no solo se refiere al uso de software de licenciamiento gratuito, conocido como Open Source, sino también a la filosofía de compartir información libremente, haciendo de esto una situación sumamente fácil de crear y compartir información o recursos. Según lo expone Elliot (2008) es necesario modernizar el sistema de evaluación, llevando los recursos que ofrece internet, especialmente Web 2.0 dentro del salón de clase.

El mejor escenario para un nuevo modelo de evaluación usando la Web 2.0 debe de considerar las siguientes características:

- *Evaluación Auténtica: considera conocimiento del mundo real y habilidades actuales.*
- *Evaluación Personalizada: basado en el conocimiento, habilidades e intereses de cada estudiante.*
- *Evaluación Envolvente: involucra el interés personal del estudiante.*
- *Evaluación orientada a problemas: actividades originales que requieren habilidades genuinas para resolución de problemas.*
- *Evaluación Colaborativa: producidas en colaboración con otros.*

(Elliot, 2008, Pág. 5)

2.5.1 Evaluación de entornos virtuales por competencia

Existe una relación muy estrecha entre la necesidad de establecer métodos y procedimientos de evaluación de aprendizajes en términos de competencias y las demandas del mundo laboral y profesional, en la investigación realizada por Zapata (2010), implica que debe de existir un cambio metodológico en la docencia universitaria y su organización, sin embargo, este cambio ya debe de estar en marcha debido a la incursión de las iniciativas de brindar servicios

educativos por internet, esto a su vez implica también nuevos cambios en las necesidades de evaluación así como nuevos perfiles de competencias tanto para alumnos como docentes.

En base a la definición de competencia que presenta De Miguel (2005) como *“conjunto de elementos (conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes) que se integran en cada sujeto según sus características personales (capacidades, rasgos, motivos, valores) y sus experiencias profesionales que se ponen de manifiesto a la hora de abordar o resolver situaciones que se plantean en contextos laborales. De forma más simplificada se podría decir que una competencia profesional es la capacidad que tiene un sujeto para adaptarse y hacer frente a las situaciones y exigencias que requiere desempeñar eficazmente en un trabajo profesional.”* Pág. 3.

Por otro lado hay que utilizar sistemas, herramientas y métodos de evaluación que tengan en cuenta los entornos virtuales de aprendizaje y sus características, de esta forma hay que fomentar como en ningún otro los aspectos de trabajo que posean las características de interactivo, reflexivo y asincrónico. Zapata (2010).

Para ello es necesario ampliar sobre el tipo de instrumento de evaluación a utilizar, en donde debe de ser adaptado al tipo de competencia que se quiere obtener, en ese sentido De Miguel (2005), presenta un listado de instrumentos

que deben de ser incluidos en una propuesta de enseñanza virtual para evaluar conocimientos, procedimientos y actitudes incluyendo:

- Los tradicionales, pruebas objetivas (falso/verdadero, elección múltiple, emparejamiento de elementos...) pruebas de respuesta corta; pruebas de respuesta larga, de desarrollo.
- Los que tienen que ver con metodologías de indagación: trabajos y proyectos; Informes/memorias de prácticas; Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas. Etc.
- Basadas en tecnologías de información: Portafolios, a los que abra que añadir instrumentos como Wikis y herramientas de trabajo colaborativo y plataformas de Learning Managemenet System (LMS)

Sin embargo no únicamente el buen desarrollo de los instrumentos de evaluación garantizara la formación o no de las competencias necesarias. En la documentación presentada por el programa AUDIT (2008) que tiene como finalidad la de establecer procedimientos para garantizar la calidad de la formación universitaria, presenta que es necesario que existan programas internos a la institución educativa que velen por garantizar la calidad de la educación universitaria, este programa establece en el documento 02 (llamado así a la segunda edición del documento para este programa) un apartado con las siguientes directrices:

1.2 Como el Centro orienta sus enseñanzas a los estudiantes.

El centro debe dotarse de procedimientos que le permitan comprobar que las acciones que emprende tienen como finalidad fundamental favorecer el aprendizaje del estudiante.

El centro debe:

1.2.1 Disponer de sistemas de información que le permitan conocer y valorar las necesidades del centro en materia de:

(...) Apoyo y orientación a estudiantes sobre el desarrollo de la enseñanza.

(...) Enseñanza y evaluación de los aprendizajes.

1.2.2 Dotarse de mecanismos que le permitan obtener, valorar y contrastar información sobre el desarrollo actual de los procesos anteriormente citados.

1.2.3 Establecer mecanismos que regulen las directrices que afectan a los estudiantes: reglamentos (exámenes, sanciones, petición de certificaciones, convalidaciones, etc.), normas de uso (instalaciones), calendarios, horarios y beneficios que ofrece la Universidad.

1.2.4 Definir como se realiza el control, revisión periódica y mejora de los procesos y actuaciones relacionados con los estudiantes. Pág. 7

Por otra parte la evaluación no solo se refiere a los instrumentos mediante se recolectan datos evaluables y las calificaciones que merecen los aprendizajes evaluados, Zapata (2010) establece que para que la evaluación cumpla sus funciones se necesita de otros factores que permitan formar competencias que son imprescindibles, los cuales son:

- Los criterios de evaluación que nos indican la bondad de la evaluación.
- El acto de emisión de juicios de valor.
- Los objetivos y referentes de evaluación.
- La conformación de decisiones educativas de mejora conceptual y procedimental para docentes y alumnos.

En los entornos de aprendizajes virtuales, las herramientas tecnológicas ofrecen grandes posibilidades de gestión de la información, Barbera (2006) ofrece una clasificación de conceptualización sobre evaluación en redes, distinguiendo entre evaluación automática, evaluación enciclopédica y evaluación colaborativa.

La evaluación automática, es la que imaginamos cuando hablamos de la utilización de recursos informáticos, sin embargo es la modalidad más pobre en

cuanto a contenidos conceptuales, aunque ofrece en un contexto de agrupamientos de alumnos masivos, ofrece una forma de evaluar y de calificar que ahorra tareas tediosas y por lo tanto refuerzan estrategias y metodologías tradicionales.

Mientras tanto la evaluación enciclopédica, tiene como referencia la evaluación que se hace sobre la base de trabajos monográficos y proyectos. Sin embargo no se debe de categorizar este tipo de evaluación como una evaluación de forma simple. En la práctica estas actividades requieren de habilidades complejas, tanto de acceso a fuentes documentales, navegación y selección de información relevante.

La evaluación interactiva, tiene como base la producción propia individual que se produce en un entorno complejo de interacciones, como puede ser un foro, una lista de discusión u otra estrategia de comunicación asincrónica. En esta evaluación se valora la calidad de las producciones y de las intervenciones en función de parámetros como la relevancia, la pertinencia y argumentaciones expuestos.

La retroalimentación y la comunicación de los resultados de la evaluación, son elementos fundamentales según Zapata (2010) para que surja la función normativa de la evaluación.

2.6 Desarrollo de competencias para la formación virtual

En base a la investigación realizada por Zapata (2010), existen doce competencias que tienen especial importancia para la formación virtual y que deben de constituir los objetivos de la iniciación o bien deben de ser los requisitos previos a la formación virtual para el docente:

1. *Adquirir habilidades de búsqueda, valoración, calidad y selección de la información en la red.*
2. *Adquirir habilidades de análisis, tratamiento, representación e interpretación de información digital.*
3. *Adquirir habilidades para la elaboración y la estructuración de la producción propia en formato digital.*
4. *Adquirir y aplicar los conceptos de visibilidad, accesibilidad y citación a los trabajos propios.*
5. *Presentar la información digital utilizando sus símbolos y códigos propios.*
6. *Adquirir un estilo de comunicación propio en el marco de una comunicad virtual de aprendizaje.*
7. *Valorar la reflexión crítica sobre el impacto de las tecnologías de información y la comunicación en la sociedad de la información y el conocimiento.*

8. *Adquirir habilidades de trabajo específicas en equipo dentro de entornos virtuales.*
9. *Integrar las habilidades de planificación y organización como habilidades de estudio y trabajo cooperativo en el entorno específico del aula virtual.*
10. *Desarrollar y gestionar proyectos en equipo en red.*
11. *Adquirir los conceptos y constructos asociados a espacios y herramientas de los espacios de gestión del aprendizaje. (Plataformas LMS).*
12. *Organizar el tiempo de estudio virtual.* Pág. 13

Sin embargo es de gran importancia destacar las competencias que a nivel grupal son necesarias para poder desarrollarse plenamente en los entornos virtuales, igualmente Zapata (2010) destaca las siguientes:

1. *Argumentar y consensuar ideas y resoluciones*
2. *Intercambiar ideas*
3. *Aprender a aprender en contextos grupales*
4. *Tomar decisiones grupales*
5. *Planificar y organizar a partir de reglas elaboradas y colectivamente en lugar de reglas prefijadas.*
6. *Revisar y ajustar la planificación.*

7. Buscar y gestionar la información a partir de debates asincrónicos. Organizar la información obtenida, así como su procesamiento, presentación, coordinación de las diferentes ideas y opiniones en una propuesta común integrada. Pág. 14

La carencia de estas habilidades y competencias es una de las dificultades a las que se encuentran los estudiantes cuando tratan de desarrollarse en los entornos de aprendizaje virtuales, es por eso que se vuelve necesario introducir al estudiante en este nuevo ambiente, ya que no siempre el poder buscar información en internet o participar en redes sociales lo vuelve apto para poder participar plenamente en un entorno de educación virtual.

2.7 Evaluación de las plataformas de enseñanza virtual

La diversidad de productos tecnológicos que permiten la implementación de un ambiente de aprendizaje virtual, hace complicado la evaluación por la diversidad de opciones que un producto pueda ofrecer respecto a otro, sin embargo existe un esquema de trabajo que presenta Britain & Liber (1999) para una evaluación pedagógica de una plataforma de aprendizaje virtual, este esquema de trabajo considera dos modelos a través del cual una estrategia de evaluación es basada. El primer modelo está basado en un esquema de conversación que direcciona las diferentes formas en que el proceso de aprendizaje es producido dentro de la plataforma y el segundo modelo está

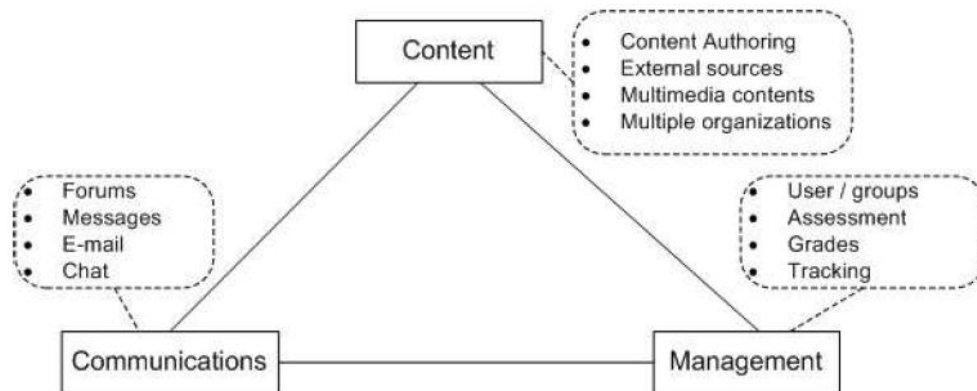
basado en un sistema viable, orientado al aprendizaje colaborativo, el cual provee muchos pasos para organizar el proceso de aprendizaje.

Debido a la escases de puntos de referencia para poder comparar sistemas de educación virtual, Buendía y Hervás (2006) ofrecen un modelo de evaluación que está basado en el estándar de especificaciones educativos que por sus siglas en ingles se denomina SCORM (Shareable Content Object Reference Model), el cual ofrece una guía de realización de pruebas para la comparación y evaluación de plataformas de aprendizaje virtuales. Dentro de los aspectos que se consideran importantes en esta evaluación se definen áreas críticas como lo son el manejo del contenido, comunicación y administración.

El modelo SCORM describe una forma específica de entregar contenido de aprendizaje a través de cualquier plataforma. Los componentes principales de SCORM son:

- El CAM (Content Aggregation Model) que define el modelo para la preparación de los paquetes de contenidos de aprendizaje.
- El RTE (Run Time Environment) que define la interface para habilitar la comunicación el contenido de aprendizaje y el sistema que lanza dicho contenido.

Figura 5: Modelo de Evaluacion de Plataformas Virtuales



Nota: Diferentes elementos que deben ser considerados para la evaluación de plataformas virtuales de aprendizaje. Buendía y Hervas (2006)

2.8 La calidad en la Educación a Distancia

Mantener un sistema de educación a distancia no únicamente es complejo por los elementos que tanto a nivel técnico como el contar con personal docente capacitado, sino también el garantizar que se brinden aprendizajes significativos constituye el reto más grande que conlleva la calidad educativa en este medio educativo. Para Fainholc (2001) existe una gran diversidad de programas de educación a distancia, sin embargo, no poseen una reflexiva o profunda evaluación de los mismos, por lo que es necesario establecer criterios para contrastar que son propuestas educativas confiables y de calidad educativa en la práctica.

La calidad de la educación a distancia según lo establece Moore (1990) está íntimamente relacionada con los siguientes aspectos:

- **El material académico:** debe de considerarse que el material a utilizar proponga una relación directa entre el objetivo del programa, los recursos utilizados y los resultados a obtener.
- **El nivel de interacción entre el estudiante y el docente o tutor:** debe existir una correcta y oportuna comunicación entre docente (tutores) y estudiantes en cuanto a procedimientos, requerimientos o cronogramas establecidos.
- **El nivel de interacción entre los estudiantes:** se debe tomar en cuenta el aporte de todos los participantes para lograr un aporte objetivo y real al resto del grupo.

Igualmente Moore (1990), considera que debe existir una relación directa entre la calidad y los recursos técnicos, tecnológicos y profesionales para evitar un desequilibrio en la estructura del programa, de igual forma el mantener siempre el contacto cercano entre los participantes para lograr incentivar y reforzar el compromiso.

Basado en lo expuesto por Fainholc (2001), la educación a distancia se rige bajo modelos aplicados a negocios, también algunos programas se basan en la satisfacción del usuario y una educación de calidad no se puede limitar a una reacción unilateral.

También el costo de un programa de educación a distancia no es un factor que ayuda a categorizar la calidad o el contenido de cada uno de los programas.

3. Marco Hipotético

3.1 Hipótesis Conceptual

- 1- La metodología de enseñanza empleada para desarrollar las competencias necesarias en los estudiantes a través de la interactividad que permite la plataforma de administración de contenido de las carreras virtuales de la Universidad Tecnológica, se desarrolla de forma estandarizada en todas las carreras virtuales.

Variable Independiente: Metodología de enseñanza.

Variable Dependiente: Contenido desarrollado de forma estandarizada.

- 2- Todos los docentes que desarrollan las asignaturas de las carreras virtuales de la Universidad Tecnológica cuentan con formación en educación a distancia y las herramientas tecnológicas asociadas.

Variable Independiente: Formación en educación a distancia.

Variable Dependiente: Uso de herramientas tecnológicas.

- 3- El contenido ofrecido en las aulas virtuales mantiene un equilibrio entre el contenido desarrollado por el docente y fuentes externas de consulta que le permiten al estudiante una construcción del conocimiento más efectivo.

Variable Dependiente: Contenido desarrollado por el docente.

Variable Independiente: Balance entre el contenido del docente y fuentes externas de consulta.

- 4- Existen diferentes recursos en la plataforma virtual que permiten al estudiante poder realizar consultas o trámites tanto en el área académica como administrativa.

Variable Dependiente: Recursos de consulta en plataforma virtual.

Variable Independiente: Facilidad para realizar trámites administrativos o académicos.

- 5- El estudiante percibe una buena calidad educativa a través de los servicios ofrecidos en la plataforma virtual y hace uso de otros servicios en línea.

Variable Dependiente: Calidad educativa.

Variable Independiente: Falta de calidad educativa y poco uso de los servicios en línea.

3.2 Hipótesis de trabajo o nulas

1- Creación de un nivel de interactividad adecuada en el aula virtual y una metodología de trabajo estandarizada

a. **Ho 1:** La metodología de enseñanza empleada para desarrollar las competencias necesarias en los estudiantes NO ofrece el nivel de interactividad necesario que permite la plataforma de administración de contenido de las carreras virtuales de la Universidad Tecnológica, y NO se desarrolla de forma estandarizada en todas las carreras virtuales.

b. **H1 1:** La metodología de enseñanza empleada para desarrollar las competencias necesarias en los estudiantes ofrece el nivel de interactividad necesario que permite la plataforma de administración de contenido de las carreras virtuales de la Universidad Tecnológica y se desarrolla de forma estandarizada en todas las carreras virtuales.

2- Formación docente y uso de herramientas tecnológicas

a. **H0 1:** Todos los docentes que desarrollan las asignaturas de las carreras virtuales de la Universidad Tecnológica NO cuentan con la formación en educación a distancia y NO dominan las herramientas tecnológicas asociadas.

- b. **H1 1:** Todos los docentes que desarrollan las asignaturas de las carreras virtuales de la Universidad Tecnológica cuentan con la formación en educación a distancia y dominan las herramientas tecnológicas asociadas.

3- Contenido desarrollado por el docente y uso de fuentes externas de consulta

- a. **H0 1:** El contenido ofrecido en las aulas virtuales NO mantiene un equilibrio entre el contenido desarrollado por el docente y las fuentes externas de consulta que le permiten al estudiante una construcción del conocimiento más efectivo.
- b. **H1 1:** El contenido ofrecido en las aulas virtuales mantiene un equilibrio entre el contenido desarrollado por el docente y las fuentes externas de consultas que le permiten al estudiante una construcción del conocimiento más efectivo.

4- Recursos de consulta administrativos

- a. **H0 1:** NO existen diferentes recursos en la plataforma virtual que permiten al estudiante poder realizar consultas o trámites tanto en el área académica como administrativa.

- b. **H1 1:** Existen diferentes recursos en la plataforma virtual que permiten al estudiante poder realizar consultas o trámites tanto en el área académica como administrativa.

5- El estudiante percibe una buena calidad educativa a través de los servicios ofrecidos en la plataforma virtual y hace uso de otros servicios en línea

- a. **H0 1:** El estudiante NO percibe una buena calidad educativa de los servicios ofrecidos en la plataforma virtual y hace uso de otros servicios en línea.
- b. **H1 1:** El estudiante percibe una buena calidad educativa a través de los servicios ofrecidos en la plataforma virtual y hace uso de otros servicios en línea.

3.3 Matriz de congruencia

VARIABLE	DIMENSIÓN	DEFINICION CONCEPTUAL	INDICADOR	DEFINICION OPERACIONAL	ITEM
Capacidad para generar interactividad en aula virtual y metodología de trabajo estandarizada Variable independiente: Metodología de enseñanza Variable dependiente: Contenido desarrollado de forma estandarizada	- Organizacional - Metodológica - Tecnológica	Capacidad del docente en poder crear un ambiente dentro del aula virtual donde los estudiantes puedan interactuar tanto con el contenido como con el mismo docente y este esquema de trabajo debe de reflejarse por igual en todas las asignaturas y carreras.	- Identifica contenidos a los que se les debe de generar mayor interactividad para ampliar el dominio de la temática. - Considera diferentes alternativas basadas en tecnología para el desarrollo del contenido. - Documenta su metodología empleada y técnicas para el desarrollo de los contenidos. - Facilidad para compartir información y contribuir para el desarrollo de la carrera.	Permite que el desarrollo del contenido temático se realice a través de las diversas opciones tecnológicas para facilitar la comprensión y dominio de los temas.	- Utiliza diversos métodos para el desarrollo del contenido. - Facilita la interacción con el estudiante y el contenido desarrollado. - Utiliza múltiples formas de evaluación - Documenta su metodología de trabajo.

3.3 Matriz de congruencia

VARIABLE	DIMENSION	DEFINICION CONCEPTUAL	INDICADOR	DEFINICION OPERACIONAL	ITEM
Formación docente y uso de herramientas tecnológicas Variable independiente: Formación en educación a distancia Variable dependiente: Uso de herramientas tecnológicas	- Organizacional - Formativa - Pedagógica - Comunicación	Dominio de un nuevo esquema pedagógico para facilitar la formación del estudiante en un entorno virtual donde se facilita el uso de herramientas tecnológicas para la creación de contenido y facilitar la interacción con el estudiante a distancia.	- Agilidad para crear una red de colaboración con los estudiantes. - Facilidad para generar auto conocimiento y habilidades dirigidas al aprendizaje. - Capacidad para utilizar diversas tecnologías como medios educativos	Habilidad docente para poder crear un ambiente de aprendizaje a distancia en donde el actor principal es el estudiante a través de su participación en los entornos de colaboración que se le establezcan.	- Crea entornos de colaboración entre los estudiantes. - Propicia el autoconocimiento o - Manejo de diversas herramientas para crear contenido.

3.3 Matriz de congruencia

VARIABLE	DIMENSION	DEFINICION CONCEPTUAL	INDICADOR	DEFINICION OPERACIONAL	ITEM
Contenido desarrollado por el docente y uso de fuentes externas Variable independiente: Contenido desarrollado por el docente Variable dependiente: Balance entre el contenido del docente y las fuentes externas	- Pedagógica - Formativa	Capacidad del docente en crear su propio contenido basado en la literatura propuesta y en base a la experiencia.	- Capacidad de generar su propio contenido o material de estudio. - Uso de referencias disponibles existentes en la red para brindar más material de estudio y apoyo a los estudiantes.	Capacidad de crear o moldear su propio contenido educativo para los estudiantes brindando otras fuentes de consulta disponibles en la red a los estudiantes para facilitar el aprendizaje.	- Desarrolla su propio contenido. - El contenido creado ofrece integración con diversas tecnologías. - Mantiene un balance entre el contenido generado y las fuentes de información proporcionada.

3.3. Matriz de congruencia

VARIABLE	DIMENSION	DEFINICION CONCEPTUAL	INDICADOR	DEFINICION OPERACIONAL	ITEM
Recursos de consulta administrativos Variable independiente: Recursos de consulta en plataforma virtual Variable dependiente: Facilidad para realizar trámites administrativos o académicos	- Organizativa	Tener a disposición del estudiante dentro del entorno virtual los recursos necesarios para que pueda solventar problemas académicos o administrativos.	- Facilidad para hacer requerimientos de índole académico. - Facilidad para hacer requerimientos de índole administrativo.	Disponibilidad de recursos dentro del ambiente virtual para poder realizar requerimientos administrativos o académicos.	- Poder solicitar requerimientos de carácter académico (corrección de notas, reposición de exámenes, etc.) - Poder solicitar requerimientos administrativos (solicitud de constancias, pagos de aranceles, etc.)

3.3 Matriz de congruencia

VARIABLE	DIMENSION	DEFINICION CONCEPTUAL	INDICADOR	DEFINICION OPERACIONAL	ITEM
Calidad educativa y otros servicios Variable independiente: Calidad educativa Variable dependiente: Falta de calidad educativa y poco uso de los servicios en línea	- Organizativa	Nivel de satisfacción sobre la calidad de educación recibida y aceptación sobre el proceso de inscripción en línea.	- Satisfacción general sobre la calidad educativa recibida. - Satisfacción sobre el proceso de inscripción en línea.	Capacidad de brindar todos los recursos tanto académico como administrativos necesarios para que el estudiante pueda desarrollarse de forma plena en la plataforma virtual.	- Calidad educativa por carrera - Nivel de aceptación del proceso de inscripción en línea.

4. Diseño Metodológico

4.1 Tipo de Investigación

La investigación realizada fue de tipo descriptiva, ya que se permitió describir el entorno de aprendizaje virtual para las carreras que se encuentran desarrollando en este momento, tratando de evidenciar los elementos de la metodología que lo hacen eficiente o que deben de ser reforzados.

De campo, pues la investigación se realizó para todos los alumnos de la UTEC de las carreras virtuales, que cursaban las asignaturas con mayor número de estudiantes para cada carrera.

Transversal, debido a que la investigación se desarrolló en un periodo de tiempo determinado, el cual fue el ciclo 01/2012.

4.2 Participantes

El universo de estudiantes que se encuentran activos en las carreras virtuales son 604 estudiantes pero debido a que la carrera con mayor tiempo de existir es la de Administración de Empresas, en consecuencia es la que posee más estudiantes registrados y activos, por lo que se tomara como muestra a todos los estudiantes de todas las carreras en donde todos coincidan en el nivel académico, que para este caso será a todos los estudiantes de tercer ciclo activos para todas las carreras, siendo una muestra de 472 estudiantes, según se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 1: Distribución de estudiantes por carrera.

Estudiantes activos por carrera		
Administración de Empresas	Ingeniería en Sistemas	Licenciatura en Mercadeo
334	148	122
Total de estudiantes = 604		
Estudiantes activos a nivel de tercer ciclo		
Administración de Empresas	Ingeniería en Sistemas	Licenciatura en Mercadeo
216	137	119
Total de estudiantes de tercer ciclo = 472		

Nota: distribución de estudiantes por carrera en general y a nivel de tercer ciclo. Fuente administración académica. Se han considerado los retiros de asignaturas y de ciclo para el periodo I-2012

4.3 Tamaño y selección de la muestra

Para efecto de la selección de la muestra se tomará en cuenta las asignaturas de mayor cantidad de estudiantes inscritos para cada una de las carreras seleccionadas, siendo estas las siguientes:

Tabla 2: Distribución de asignaturas con mayor cantidad de estudiantes.

Administración de Empresas	Ingeniería en Sistemas	Licenciatura en Mercadeo
Asignatura: Matemática II	Asignatura: UML	Asignatura: Mercadeo II
Alumnos inscritos: 48	Alumnos inscritos: 37	Alumnos inscritos: 25
Total de estudiantes a encuestar = 110		

Nota: Se ha tomado esta selección debido a que estos estudiantes son los mismos que se encuentran inscritos en las demás asignaturas.

Debido que la investigación es de tipo descriptivo, se buscó encontrar a través de un cuestionario dirigido a los estudiantes donde se tomando un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95% para el universo de los 110 estudiantes, se estará tomando una muestra de 86 encuestas a realizar.

La metodología para la realización de la encuesta fue a través de la misma plataforma virtual, en donde se estará convocando a los estudiantes a que de forma electrónica dentro de la misma aula virtual pueda contestar el cuestionario.

Se utilizó la herramienta del SPSS para realizar el análisis de los resultados obtenidos e identificar las tendencias en las respuestas para poder evidenciar los indicadores que serán necesarios destacar ya sea para demostrar su grado de desarrollo y establecer las recomendaciones necesarias

4.4 Diseño y Tipo de Instrumento

El instrumento utilizado fue un cuestionario de tipo encuesta construido en escala de Likert con cinco niveles, que incluyeron Excelente, Muy Bueno, Regular y Necesita mejorarse. La prueba estuvo constituida por 19 preguntas que buscaban medir los diferentes indicadores que permitan identificar la efectividad de la enseñanza para las carreras virtuales. Ver Anexo 2.

4.5 Validación de Instrumento

Para la validación del instrumento se utilizó el criterio de validación de expertos, que cubrían las áreas de metodología, formato y técnico. Los expertos que evaluaron el instrumento fueron:

- Lic. Antonio Herrera Palacios, docente tiempo completo en la UTEC y especialista en tecnologías de educación, capacitador en la plataforma virtual Moodle.
- Lic. Hugo Stanley Moreno Guerra, Director de Apoyo Académico en la UTEC y experto en metodología de enseñanza MAAPRE.
- Licda. Yanira Mesalina Ramirez Cruz, Coordinadora de Unidad de Educación a Distancia, administración de la unidad EDUTEC y coordinadora de docentes virtuales.

4.6 Recolección de Datos

El instrumento fue publicado dentro de las aulas virtuales en las asignaturas con mayor número de estudiantes inscritos para cada carrera. Sin embargo debido a que el instrumento se distribuyó en las fechas de evaluaciones finales del ciclo, fechas que coincidieron con la realización de esta investigación, se logró obtener el 84% de las encuestas a realizar, es decir, se obtuvieron 92 instrumentos que fueron completados por los estudiantes, de un total esperado de 110. Sobre esta población se realizó el análisis respectivo.

4.7 Procedimiento de Análisis de Datos

El procedimiento utilizado para el análisis de datos puede detallarse en las siguientes etapas:

- Tabulación de resultados en programa estadístico SPSS
- Realización de análisis de frecuencias con datos obtenidos
- Evaluación de resultados estadísticos obtenidos
- Análisis de comentarios realizados en las encuestas

Los resultados obtenidos en esta investigación que serán detallados en el siguiente apartado, vistos de una forma numérica demostraban que los indicadores que se buscaban estaban basados en la escala Likert bastante bien, ya que promediaban valores aceptables, sin embargo, luego de contrastar estos resultados con los comentarios que los estudiantes expusieron en el instrumento, denotaban todo lo contrario de lo obtenido estadísticamente.

El análisis de los comentarios realizados en las encuestas, determinó posteriormente el cumplimiento de cada uno de los indicadores analizados, ya que fue en esta parte del instrumento, que el estudiante dio a conocer realmente su parecer respecto a las asignaturas virtuales que se encuentra cursando.

4.8 Análisis de datos y comentarios

Uno de los factores que determinaron el cumplimiento de los indicadores establecidos en el instrumento, fueron los comentarios obtenidos por los estudiantes, de donde a continuación se detalla el análisis realizado:

Indicador: Capacidad para generar interactividad en el aula virtual	
Cantidad de comentarios recibidos	11
Comentarios sobre el indicador	6
Comentarios generales no sobre el indicador	5

De los comentarios que se realizaron sobre este indicador, se puede destacar lo siguiente:⁵

- No hay actividades para interactuar con los compañeros
- Se considera que las actividades grupales para materia es innecesaria, es mejor usar grupos de discusión.
- Es complicado contactar a los compañeros para el desarrollo de los trabajos.
- Es monótono únicamente descargar archivos y leer sin mucha explicación.
- La interacción con los compañeros hasta cierto punto es muy poca.
- Los docentes utilizan técnicas en las cuales como estudiantes recurrimos al apoyo de otros compañeros.

⁵ Los comentarios han sido resumidos por el investigador, el detalle completo de lo expuesto por el estudiante se encuentra en el anexo 6.

Indicador: Formación docente en el uso de herramientas tecnológicas	
Cantidad de comentarios recibidos	16
Comentarios sobre el indicador	10
Comentarios generales no sobre el indicador	6

De los comentarios que se realizaron sobre este indicador, se puede destacar lo siguiente:⁶

- Es necesario que el docente edite sus propios videos
- La disponibilidad de los chat debe de realizarse en los horarios en que todos puedan ingresar.
- Los videos son de material que no se puede visualizar.
- Se utilizan varios métodos con la finalidad que el alumno sea multidisciplinario.
- El docente responde de una forma inconclusa.
- No pude hacer nunca consultas, mi usuario siempre estuvo bloqueado.
- Hay muchos docentes que no conocen la parte del área virtual y creen trabajar con estudiantes presenciales.

⁶ Los comentarios han sido resumidos por el investigador, el detalle completo de lo expuesto por el estudiante se encuentra en el anexo 6.

Indicador: Contenido desarrollado por el docente y uso de fuentes externas.	
Cantidad de comentarios recibidos	12
Comentarios sobre el indicador	8
Comentarios generales no sobre el indicador	4

De los comentarios que se realizaron sobre este indicador, se puede destacar lo siguiente:⁷

- Se necesitan más ejemplos y material de apoyo.
- Siempre toca leer otras explicaciones de fuentes externas.
- Algunos temas comparados con material externo se mostraban un poco atrasados.
- El contenido no era congruente con lo evaluado.
- La mayoría de los docentes presentan materiales incluso de otras universidades.
- En asignaturas donde se necesita más apoyo no hay apoyo con explicaciones y ejemplos, siempre es por medio de videos.

⁷ Los comentarios han sido resumidos por el investigador, el detalle completo de lo expuesto por el estudiante se encuentra en el anexo 6.

Indicador: Recursos de consulta administrativos	
Cantidad de comentarios recibidos	9
Comentarios sobre el indicador	9
Comentarios generales no sobre el indicador	0

De los comentarios que se realizaron sobre este indicador, se puede destacar lo siguiente:⁸

- Esto sí que es muy bueno, la inscripción es fácil y los orientadores responden casi de inmediato.
- Es excelente la cantidad de recursos disponibles.
- Las respuestas por la parte académica son tardadas.
- Hay catedráticos que responden rápido y otros no.
- Presente una consulta de corrección de notas y no fue cambiada la nota.
- Nunca es inmediata la respuesta.

⁸ Los comentarios han sido resumidos por el investigador, el detalle completo de lo expuesto por el estudiante se encuentra en el anexo 6.

Indicador: Calidad educativa y otros servicios.	
Cantidad de comentarios recibidos	18
Comentarios sobre el indicador	15
Comentarios generales no sobre el indicador	3

De los comentarios que se realizaron sobre este indicador, se puede destacar lo siguiente:⁹

- En la agencia de Metrocentro nunca tienen sistema para poder pagar.
- Se deben de permitir pagos en otros bancos.
- Es una universidad muy actualizada.
- Algunos catedráticos deben de ser mas específicos en la información proporcionada.
- Los talonarios los entregan muy tarde.
- Existen muchas cosas que deben de mejorarse, estoy considerando la posibilidad de abandonar mis estudios por la mala experiencia.

⁹ Los comentarios han sido resumidos por el investigador, el detalle completo de lo expuesto por el estudiante se encuentra en el anexo 6.

5. Análisis e Interpretación de Resultados

5.1 Análisis de Indicadores

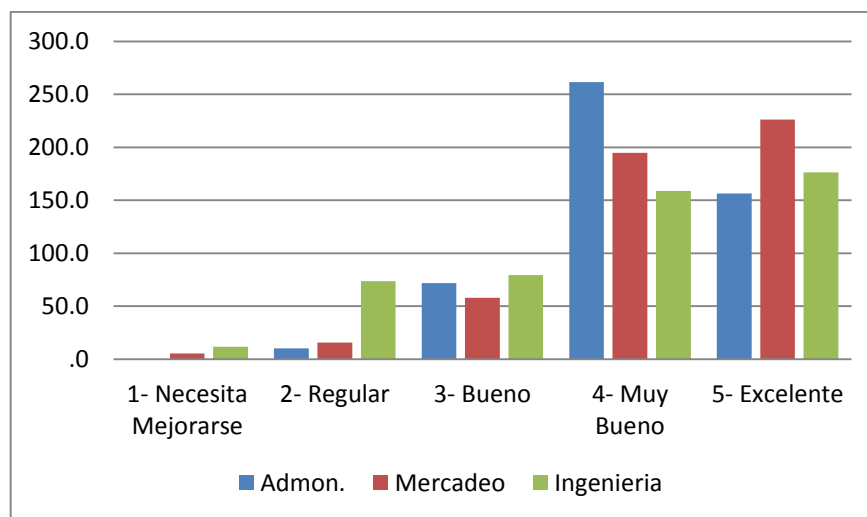
Indicador 1: Capacidad para generar interactividad en el aula virtual

Tabla 3: Tabla resumen de frecuencias para el indicador 1

		Frequency	Totales	Admin	Mercadeo	Ingenieria	% Admin	% Mercadeo	% Ingenieria	Average
Valid	1- Necesita Mejorarse	5	5.4	.0	5.3	11.8	0%	1%	2%	1%
	2- Regular	32	34.8	10.3	15.8	73.5	2%	3%	15%	7%
	3- Bueno	66	71.7	71.8	57.9	79.4	14%	12%	16%	14%
	4- Muy Bueno	193	209.8	261.5	194.7	158.8	52%	39%	32%	41%
	5- Excelente	164	178.3	156.4	226.3	176.5	31%	45%	35%	37%
	Total	460	500.0	500.0	500.0	500.0	100%	100%	100%	100%

Descripción: La tabla contiene los valores totales correspondientes a las preguntas 1 a la 5 que permiten identificar los elementos de interactividad dentro del aula virtual.

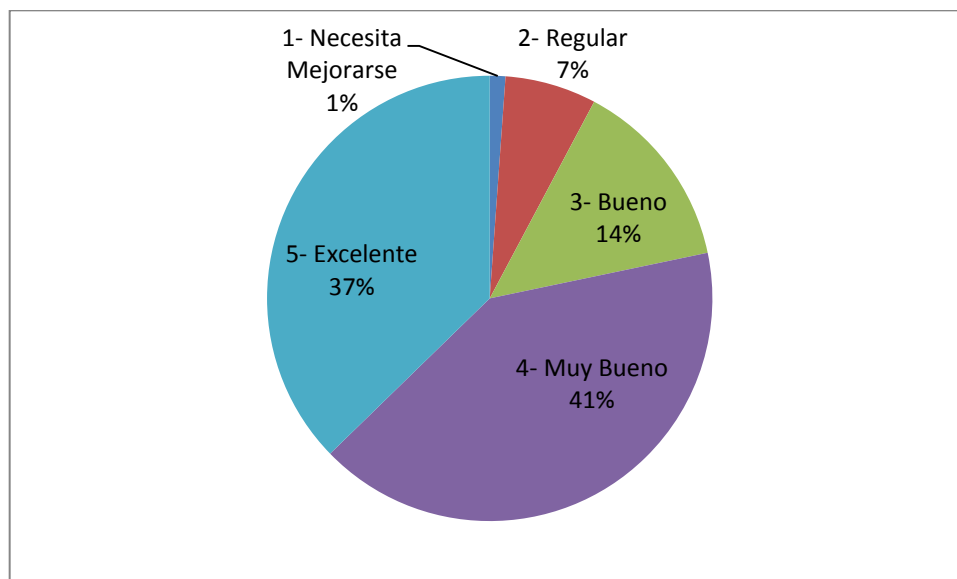
Grafico 1: Grafica de valores acumulados para el indicador 1



Análisis:

De forma general existe una aceptación en las tres carreras virtuales, sobre los elementos que permiten generar interactividad dentro del aula virtual, entre ellos la diversidad de contenidos, la interacción con el contenido mismo, actividades evaluativas, fuentes externas de consulta y las actividades para interactuar con otros estudiantes. Al realizar el análisis sobre los promedios para cada una de las carreras de forma general existe muy buena aceptación para este indicador ya que únicamente el 8% considera regular o que debe mejorarse el nivel de interacción que se realiza dentro del aula.

Grafica 2: Distribución porcentual para todas las carreras.



Descripción: la gráfica representa los valores porcentuales promedios totales para todas las preguntas relacionadas con este indicador.

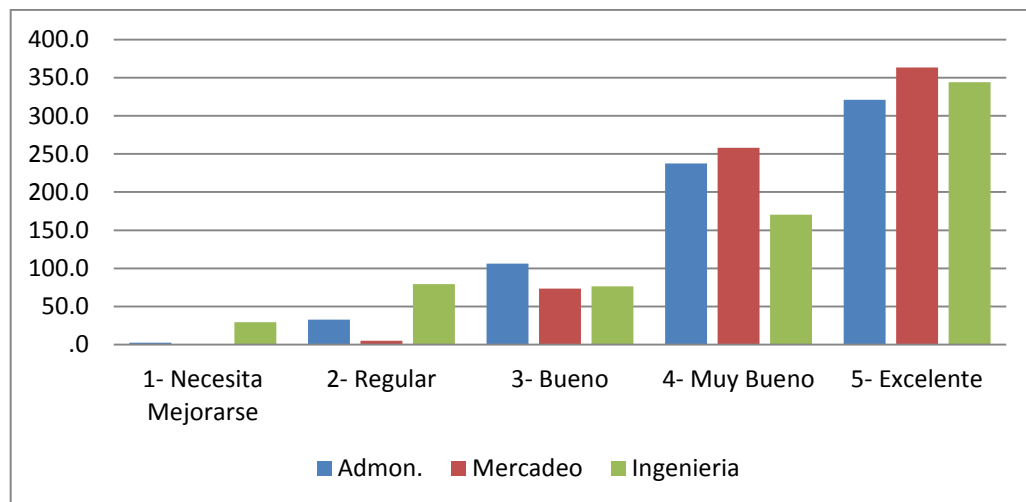
Indicador 2: Formación docente en el uso de herramientas tecnológicas.

Tabla 4: Tabla resumen de frecuencias para el indicador 2

		Frequency	Totales	Admin	Mercadeo	Ingenieria	% Admin	% Mercadeo	% Ingenieria	Average
Valid	1- Necesita Mejorarse	11	12.0	2.6	.0	29.4	0%	0%	4%	2%
	2- Regular	36	39.1	32.7	5.3	79.4	5%	1%	11%	6%
	3- Bueno	84	91.3	106.3	73.7	76.5	15%	11%	11%	12%
	4- Muy Bueno	208	226.1	237.5	257.9	170.6	34%	37%		
	5- Excelente	305	331.5	321.0	363.2	344.1	46%	52%	24%	32%
	Total	644	700.0	700.0	700.0	700.0	100%	100%	100%	49%

Descripción: La tabla contiene los valores totales correspondientes a las preguntas 6 a la 12 que permiten identificar los elementos de formación docente en el uso de herramientas tecnológicas.

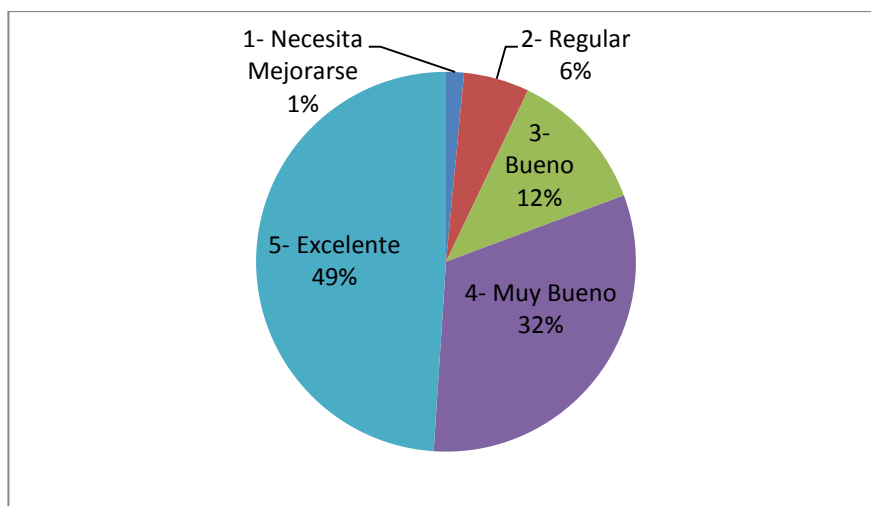
Grafico 3: Grafica de valores acumulados para el indicador 2



Análisis:

Casi el 50% de las tres carreras virtuales consideran un desempeño excelente para este indicador donde, los elementos considerados son: generación de un ambiente de colaboración, realización de investigaciones guiadas, uso de diversas tecnologías, se promueve el desarrollo individual, forma de entrega de contenido, respuesta rápida por parte del docente y el desempeño del docente de forma general.

Grafica 4: Distribución porcentual para todas las carreras.



Descripción: la gráfica representa los valores porcentuales promedios totales para todas las preguntas relacionadas con este indicador.

Para este indicador, solo se trata de evidenciar si el docente a través del dominio mostrado en el aula virtual para con los estudiantes, logra demostrarse como alguien que domina inicialmente la plataforma de las aulas virtuales y que puede utilizar otras opciones para comunicarse o entregarle contenido al alumno.

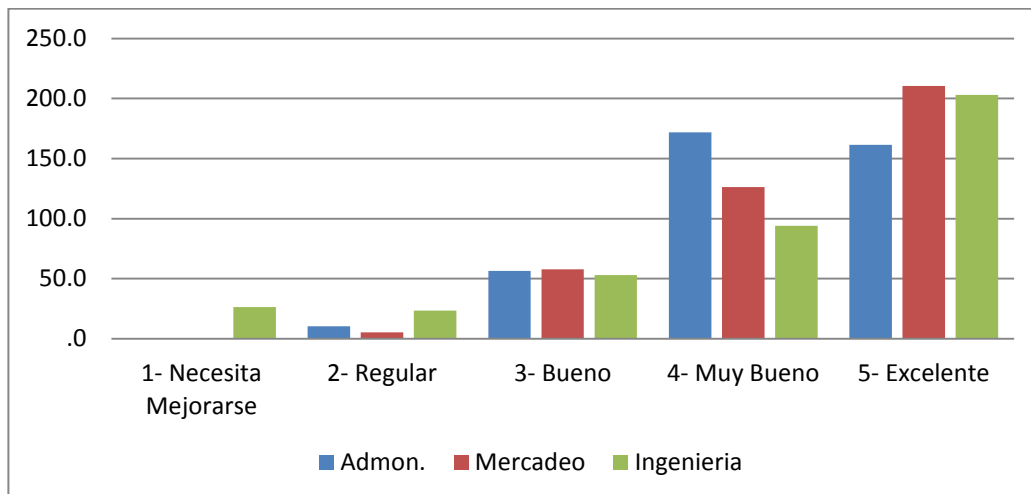
Indicador 3: Contenido desarrollado por el docente y uso de fuentes externas.

Tabla 5: Tabla resumen de frecuencias para el indicador 3

		Frecuency	Totales	Admin	Mercadeo	Ingenieria	% Admin	% Mercadeo	% Ingenieria	Average
Valid	1- Necesita Mejorarse	9	9.8	.0	.0	26.5	0%	0%	7%	2%
	2- Regular	13	14.1	10.3	5.3	23.5	3%	1%	6%	3%
	3- Bueno	51	55.4	56.4	57.9	52.9	14%	14%	13%	14%
	4- Muy Bueno	123	133.7	171.8	126.3	94.1	43%	32%	24%	33%
	5- Excelente	172	187.0	161.5	210.5	202.9	40%	53%	51%	48%
	Total	368	400.0	400.0	400.0	400.0	100%	100%	100%	100%

Descripción: La tabla contiene los valores totales correspondientes a las preguntas 13 a la 16 que permiten identificar los elementos relacionados al contenido que desarrolla el docente y utilización de fuentes de contenido externas.

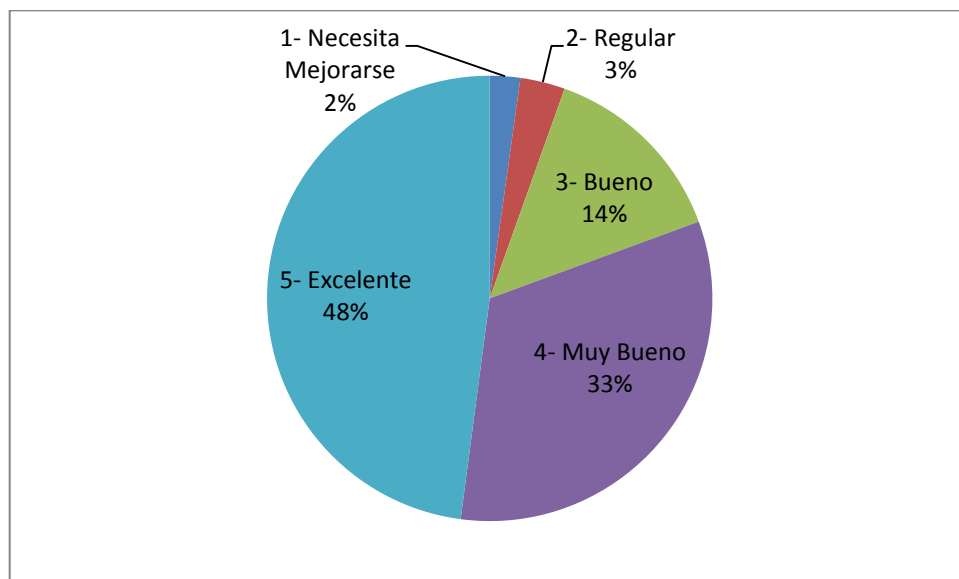
Grafico 5: Grafica de valores acumulados para el indicador 3



Análisis:

Tanto la encuesta como la inspección realizada en las aulas virtuales para las tres asignaturas tomadas como base para esta investigación demuestran, mantener un buen contenido, en el cual se combinan referencias a páginas web fuera del aula, guías preparadas por el mismo docente, videos explicativos y otras información sobre el contenido expuesto. Los resultados demuestran una aceptación general del contenido preparado por el docente en el aula, de lo cual tenemos que un 48% considera excelente el contenido y únicamente un 5% considera que debe mejorarse.

Grafica 6: Distribución porcentual para todas las carreras.



Descripción: la gráfica representa los valores porcentuales promedios totales para todas las preguntas relacionadas con este indicador.

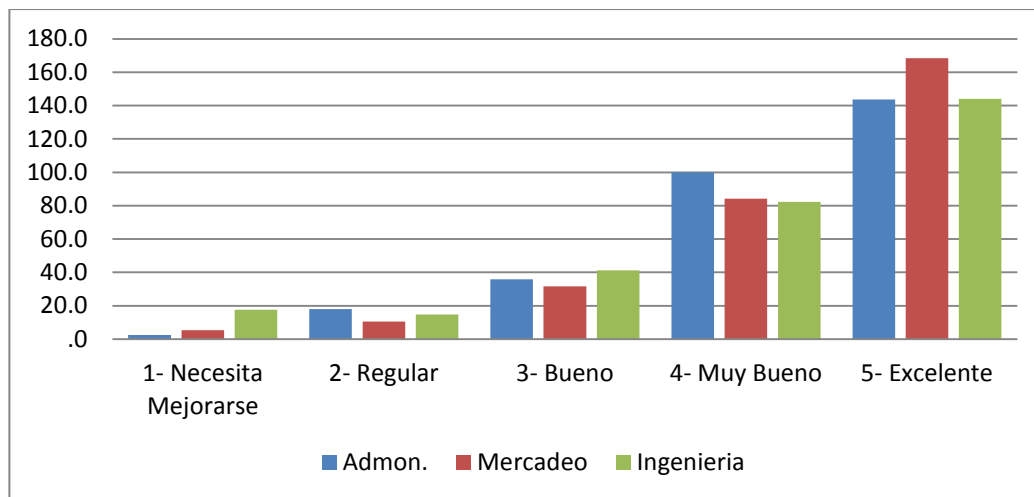
Indicador 4: Recursos de consulta administrativos

Tabla 6: Tabla resumen de frecuencias para el indicador 4

	Frecuency	Totales	Admin	Mercadeo	Ingenieria	% Admin	% Mercadeo	% Ingenieria	Average
Valid 1- Necesita Mejorar	8	8.7	2.6	5.3	17.6	1%	2%	6%	3%
2- Regular	14	15.2	17.9	10.5	14.7	6%	4%	5%	5%
3- Bueno	34	37.0	35.9	31.6	41.2	12%	11%	14%	12%
4- Muy Bueno	83	90.2	100.0	84.2	82.4	33%	28%	27%	30%
5- Excelente	137	148.9	143.6	168.4	144.1	48%	56%	48%	51%
Total	276	300.0	300.0	300.0	300.0	100%	100%	100%	100%

Descripción: La tabla contiene los valores totales correspondientes a las preguntas 17 a la 19 que permiten identificar la disponibilidad de recursos de consulta administrativos y el tiempo de respuesta a dichas consultas.

Grafico 7: Grafica de valores acumulados para el indicador 4



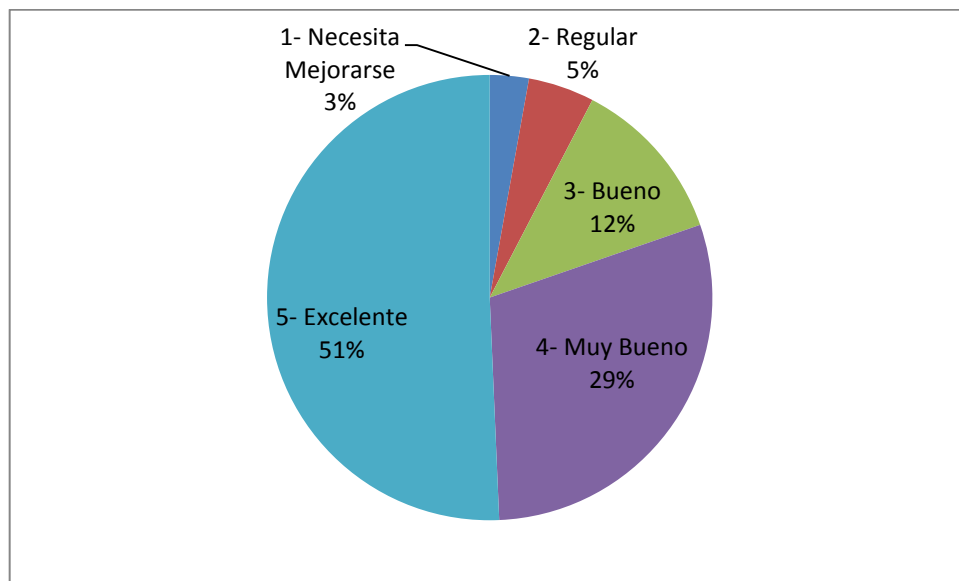
Descripción: La tabla contiene los valores totales correspondientes a las preguntas 17 a la 19 que permiten identificar los elementos relacionados a los

recursos de consulta administrativos y los tiempos de respuestas obtenidos sobre los mismos.

Análisis:

Los recursos de consulta administrativos para efecto que los alumnos puedan gestionar sus necesidades académicas o puramente administrativas, fueron cubiertas para evidenciar la satisfacción en este indicador, de lo cual el 51% considera excelente la atención y las opciones de consulta relacionado a aspectos administrativos o académicos, al igual que el tiempo recibido a las consultas realizadas.

Grafica 8: Distribución porcentual para todas las carreras.



Descripción: la gráfica representa los valores porcentuales promedios totales para todas las preguntas relacionadas con este indicador.

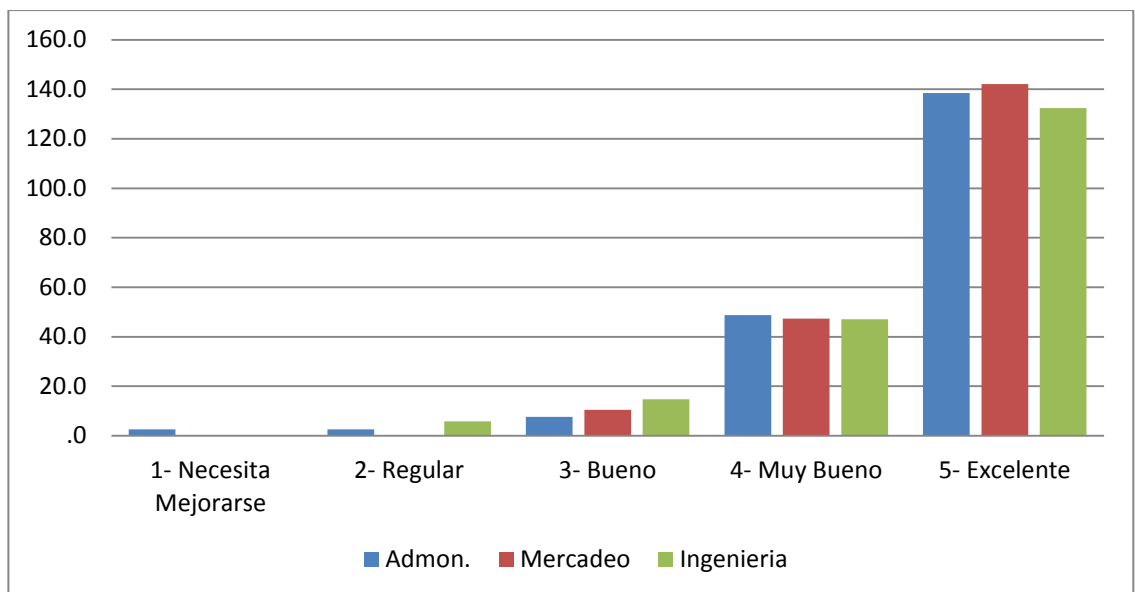
Indicador 5: Calidad educativa y otros servicios

Tabla 7: Tabla resumen de frecuencias para el indicador 5

		Frecuency	Totales	Admin	Mercadeo	Ingenieria	% Admin	% Mercadeo	% Ingenieria	Average
Valid	1- Necesita Mejorarse	1	1.1	2.6	.0	.0	1%	0%	0%	0%
	2- Regular	3	3.3	2.6	.0	5.9	1%	0%	3%	1%
	3- Bueno	10	10.9	7.7	10.5	14.7	4%	5%	7%	5%
	4- Muy Bueno	44	47.8	48.7	47.4	47.1	24%	24%	24%	24%
	5- Excelente	126	137.0	138.5	142.1	132.4	69%	71%	66%	69%
	Total	184	200.0	200.0	200.0	200.0	100%	100%	100%	100%

Descripción: La tabla contiene los valores totales correspondientes a las preguntas 20 a la 21 que permiten identificar la calidad educativa en esta modalidad y el servicio de inscripción en línea que actualmente se brinda.

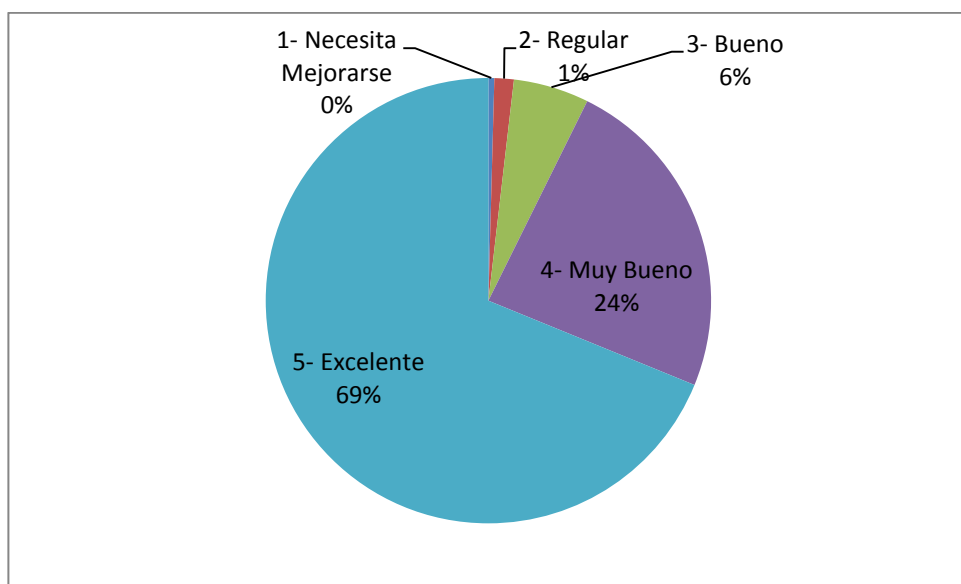
Grafico 9: Grafica de valores acumulados para el indicador 5



Análisis:

De forma general y con un porcentaje mucho mayor al de los demás indicadores, el 69% de los estudiantes encuestados consideran que la calidad educativa y el proceso de inscripción poseen un nivel excelente de satisfacción.

Grafica 10: distribución porcentual para todas las carreras.



Descripción: la gráfica representa los valores porcentuales promedios totales para todas las preguntas relacionadas con este indicador.

5.2. Cumplimiento de Indicadores

Indicador 1: Capacidad para generar interactividad en el aula

Indicador	Definición Conceptual	Hallazgos encontrados
Capacidad para generar interactividad en el aula	Capacidad del docente en poder crear un ambiente dentro del aula virtual donde los estudiantes puedan interactuar tanto con el contenido como con el mismo docente y este esquema de trabajo debe de reflejarse por igual en todas las asignaturas y carreras.	Aceptación general sobre el ambiente de trabajo y estudio que se brinda en el aula virtual. Sin embargo existen comentarios de estudiantes que sugieren recomendaciones al respecto.
Resumen de comentarios de los estudiantes: - <i>“..Se debe de aumentar las actividades que generan interactividad, únicamente se limitan a los foros.”</i> - <i>“..A veces es complicado contactarse con los compañeros.”</i> - <i>“..La interacción con otros compañeros hasta cierto punto es muy poca.”</i> - <i>“..Es muy monótono solo descargar y leer.”</i>		
Cumplimiento del indicador: Posterior al análisis numérico generado por el instrumento, este indicador presenta una aceptación general, sin embargo, los comentarios de los estudiantes ameritan puntos de acción sobre este indicador. El cumplimiento de este indicador es parcial debido a los comentarios realizados por los estudiantes, ver anexo 6 para apreciar la totalidad de los comentarios obtenidos para este indicador.		

Indicador 2: Formación docente en uso de herramientas tecnológicas

Indicador	Definición Conceptual	Hallazgos encontrados
Formación docente en uso de herramientas tecnológicas	Dominio de un nuevo esquema pedagógico para facilitar la formación del estudiante en un entorno virtual donde se facilita el uso de herramientas tecnológicas para la creación de contenido y facilitar la interacción con el estudiante a distancia.	El 50% de los estudiantes encuestados consideran que el desempeño docente es excelente, sin embargo, basado en algunos comentarios de estudiantes es necesario corregir ciertos aspectos.
Resumen de comentarios de los estudiantes: - <i>“...algunos docentes no facilitan la interacción dentro del aula...”</i> - <i>“...algunas asignaturas las llenan de mucho material didáctico, deberían de brindar síntesis sobre los temas...”</i> - <i>“...deben de facilitar videos propios desarrollando los ejercicios de ejemplo...”</i> - <i>“...algunos docentes atienden las inquietudes de forma oportuna y otros se tardan considerablemente...”</i> - <i>“...existen docentes que no dominan la parte del área virtual y creen que están trabajando con estudiantes presenciales...”</i> - <i>“...hay algunos docentes que no dedican el tiempo necesario al aula virtual...”</i>		
Cumplimiento del indicador: Basado en las respuestas obtenidas, el 50% califica como excelente y el otro porcentaje mayoritario 32% lo califica como muy bueno, sin embargo, los elementos encontrados dentro de los comentarios recolectados demuestran que no todos los docentes poseen un nivel adecuado de desarrollo en herramientas tecnológicas, por lo que se deberá de trabajar en ello. El cumplimiento de este indicador es parcial.		

Indicador 3: Contenido desarrollado por el docente y uso de fuentes externas

Indicador	Definición Conceptual	Hallazgos encontrados
Contenido desarrollado por el docente y uso de fuentes externas	Capacidad del docente en crear su propio contenido basado en la literatura propuesta y en base a la experiencia.	Este indicador logra un 48% de aceptación para un nivel de excelente, sin embargo el resto de estudiantes opina que el contenido debe de mejorar.
Resumen de comentarios de los estudiantes: - <i>“...se necesitan más ejemplos y más material de apoyo...”</i> - <i>“...no se ve originalidad del material ya que presentan contenido de otras universidades...”</i> - <i>“...las clases de matemática y física los videos presentados no están relacionados con los ejercicios y lo que evalúan en los exámenes...”</i> - <i>“...siempre toca leer las explicaciones de fuentes externas para comprender mejor...”</i>		
Cumplimiento del indicador: Si la finalidad de este indicador es que el docente desarrolle contenido académico que permita comprender a plenitud los temas presentados, se puede opinar que en base a los comentarios que los estudiantes realizaron, es necesario que los docentes mejoren sus producciones de contenidos. El cumplimiento de este indicador es parcial.		

Indicador 4: Recursos de consulta administrativos

Indicador	Definición Conceptual	Hallazgos encontrados
Recursos de consulta administrativos	Tener a disposición del estudiante dentro del entorno virtual los recursos necesarios para que pueda solventar problemas académicos o administrativos.	De forma general el 51% califica como excelente este indicador y existen pocos comentarios que sugieran mejora.
Resumen de comentarios de los estudiantes: - <i>“...esto sí que es muy bueno, la inscripción es fácil, los orientadores responden casi de inmediato y el tutor es eficaz, me consta el apoyo en tramitología académica...”</i> - <i>“... en este indicador considero excelente la cantidad de recursos disponibles, e-mail, teléfono y la plataforma virtual...”</i> - <i>“...hay catedráticos que responden rápido y otros son tardados deberían de un parámetro de tiempo en las respuestas...”</i> - <i>“... nunca fue inmediata la respuesta en mi caso pase un año sin poder chatear...”</i> -		
Cumplimiento del indicador: Los recursos disponibles para consulta para aspectos académicos y administrativos cuentan con un 51% de aceptación en calificación excelente y al verificar los comentarios de los estudiantes la mayoría coinciden en que se brinda un buen servicio al respecto. Se puede indicar que el cumplimiento de este indicador a pesar de contar únicamente con el 51% en calificación excelente, es completo.		

Indicador 5: Calidad educativa y otros servicios

Indicador	Definición Conceptual	Hallazgos encontrados
Calidad educativa y otros servicios	Nivel de satisfacción sobre la calidad de educación recibida y aceptación sobre el proceso de inscripción en línea.	Este indicador genero un total del 69% de calificación excelente a lo relacionado a la calidad educativa y al proceso de inscripción.
Resumen de comentarios de los estudiantes: - <i>“...con hay sistema en Metrocentro para pagar las mensualidades...”</i> - <i>“...como estudiantes virtuales debemos de tener mayores opciones de pago y no depender del talonario...”</i> - <i>“...el talonario lo entregan muy tarde y nos atrasa en la realización de los pagos...”</i> - <i>“...se deben de incluir otros bancos para realizar pagos...”</i> - <i>“... considero que hay muchas cosas que deben de mejorarse, existen demasiados problemas con la plataforma que van desde la no calificación de tareas...”</i>		
Cumplimiento del indicador: Los comentarios de los estudiantes coindicen en que la gestión de los pagos debe de mejorarse, resaltando que en la mayoría de los casos no hay sistema disponible y la dependencia del talonario atrasa la realización del pago. El cumplimiento de este indicador es parcial.		

5.3 Resumen de cumplimiento de indicadores

Indicador	Hallazgos	Cumplimiento
1- Capacidad para generar interactividad en el aula	Aceptación general sobre el ambiente de trabajo y estudio que se brinda en el aula virtual. Sin embargo existen comentarios de estudiantes que sugieren recomendaciones al respecto.	Parcial. Se debe mejorar
2- Formación docente en uso de herramientas tecnológicas	El 50% de los estudiantes encuestados consideran que el desempeño docente es excelente, sin embargo, basado en algunos comentarios de estudiantes es necesario corregir ciertos aspectos.	Parcial. Se debe mejorar
3- Contenido desarrollado por el docente y uso de fuentes externas	Este indicador logra un 48% de aceptación para un nivel de excelente, sin embargo el resto de estudiantes opina que el contenido debe de mejorar.	Parcial. Se debe mejorar
4- Recursos de consulta administrativos	De forma general el 51% califica como excelente este indicador y existen pocos comentarios que sugieran mejora.	Completo.
5- Calidad educativa y otros servicios	Este indicador genero un total del 69% de calificación excelente a lo relacionado a la calidad educativa y al proceso de inscripción.	Parcial. Se debe mejorar

5.4. Comprobación de Hipótesis

A continuación se establece el nivel de cumplimiento de las hipótesis establecidas para esta investigación:

Hipótesis #1:

La metodología de enseñanza empleada para desarrollar las competencias necesarias en los estudiantes a través de la interactividad que permite la plataforma de administración de contenido de las carreras virtuales de la Universidad Tecnológica, se desarrolla de forma estandarizada en todas las carreras virtuales.

Análisis: NO SE CUMPLE

Resultados obtenidos:

A partir de los resultados obtenidos y detallados en la tabla 3, los estudiantes evaluados aceptan en un 41% el nivel de aceptación de este indicador a “Muy Bueno”, sin embargo, los comentarios expresados demuestran lo contrario ya que existen comentarios como los siguientes:

- “..Se debe de aumentar las actividades que generan interactividad, únicamente se limitan a los foros.”
- “..Es muy monótono solo descargar y leer.”

Esto confirma que es necesario elevar el nivel de interactividad y unificar los diseños empleados en la elaboración de las aulas virtuales por los docentes

para que puedan utilizar la mayor cantidad de herramientas de interacción disponibles en la plataforma.

Hipótesis #2:

Todos los docentes que desarrollan las asignaturas de las carreras virtuales de la Universidad Tecnológica cuentan con formación en educación a distancia y las herramientas tecnológicas asociadas.

Análisis: NO SE CUMPLE

Resultados obtenidos:

En la tabulación de resultados para este indicador mostrados en la tabla 4, se obtiene que un 32% de los estudiantes evaluados, califican como “Muy bueno” y 49% en “Excelente”, sin embargo, nuevamente en los comentarios se obtuvieron respuestas que demuestran lo contrario, entre algunos de los que se obtuvieron están:

- *“...algunas asignaturas las llenan de mucho material didáctico, deberían de brindar síntesis sobre los temas...”*
- *“...deben de facilitar videos propios desarrollando los ejercicios de ejemplo...”*
- *“...existen docentes que no dominan la parte del área virtual y creen que están trabajando con estudiantes presenciales...”*

Debido a que estos comentarios contradicen los indicadores obtenidos y son el reflejo del sentir de los estudiantes, podemos concluir que la hipótesis no se cumple. Otro elemento que contribuye a este resultado, fue la validación del

contenido que se le brinda a los docentes que son capacitados en el uso de la plataforma Moodle, donde el mayor énfasis se da en el uso de la plataforma y muy poco sobre el adiestramiento de otros productos tecnológicos que faciliten la creación de contenido o que puedan facilitar actividades académicas.

Hipótesis #3:

El contenido ofrecido en las aulas virtuales mantiene un equilibrio entre el contenido desarrollado por el docente y fuentes externas de consulta que le permiten al estudiante una construcción del conocimiento más efectivo.

Análisis: NO SE CUMPLE

Resultados obtenidos:

En base a los resultados obtenidos en la tabla 5, se obtuvo un 48% de “Excelente”, sin embargo, el porcentaje restante de la población de estudiantes evaluados, demuestran en sus comentarios lo siguiente:

- *“...se necesitan más ejemplos y más material de apoyo...”*
- *“...no se ve originalidad del material ya que presentan contenido de otras universidades...”*
- *“...las clases de matemática y física los videos presentados no están relacionados con los ejercicios y lo que evalúan en los exámenes...”*
- *“...siempre toca leer las explicaciones de fuentes externas para comprender mejor...”*

Esto permite confirmar, que es necesario fortalecer el uso de las herramientas para desarrollo de contenido en la formación que se brinda a los docentes.

Hipótesis #4:

Existen diferentes recursos en la plataforma virtual que permiten al estudiante poder realizar consultas o trámites tanto en el área académica como administrativa.

Análisis: SE CUMPLE

Resultados obtenidos:

A partir de los resultados obtenidos en la tabla 6, donde se obtuvo un 51% de “Excelente”, más un 30% de “Muy bueno” junto con los comentarios muy positivos de los estudiantes, donde se pueden resaltar los siguientes:

- *“...esto sí que es muy bueno, la inscripción es fácil, los orientadores responden casi de inmediato y el tutor es eficaz, me consta el apoyo en tramitología académica...”*
- *“... en este indicador considero excelente la cantidad de recursos disponibles, e-mail, teléfono y la plataforma virtual...”*

Podemos concluir a partir de estos resultados que esta hipótesis se cumple y satisface las necesidades de consulta que poseen los estudiantes.

Conclusiones

- Actualmente la Universidad Tecnológica no cuenta con un proceso formativo en metodología de enseñanza virtual para los docentes que forman parte de las carreras virtuales, la única capacitación que existe y de forma periódica es sobre el uso de la plataforma de enseñanza llamada Moodle y algunas herramientas para el desarrollo de contenido dentro del aula.
- Por el momento, solo se puede evaluar el desempeño del docente virtual a través de los niveles de aprobación de las asignaturas en comparación con la misma asignatura en modalidad presencial, de lo cual se puede presentar la siguiente comparación:

Tabla 8: Comparación de niveles de aprobación grupos virtuales y presenciales.

Asignatura	Aprobados (Modalidad Virtual)	Aprobados (Modalidad Presencial)
Matemática II	71.43%	98.15%
Mercadotecnia II	92.0%	91.6%
Lenguaje UML	80.0%	97.14%

Nota: Las asignaturas correspondientes al ciclo I-2012, con mayor cantidad de estudiantes inscritos virtualmente. La fuente de estos datos proviene de administración académica.

Esto no representa en su totalidad el desempeño del docente virtual, es necesario establecer otros indicadores para poder evaluar otras áreas de la práctica docente virtual.

- No existe un proceso de evaluación y monitoreo el sistema de enseñanza virtual en su totalidad que garantice una buena atención tanto didáctica como administrativa a los alumnos virtuales.
- Se cuenta con una de las mejores plataformas tecnológicas que cumple con los estándares internacionales para poder crear un ambiente de educación virtual de gran calidad.
- Uno de los procesos administrativos que se han llevado a la virtualidad que ha tenido gran éxito es el de inscripción en línea siendo, este mismo nivel de satisfacción debe de trasladarse al ambiente en que se desarrollan las asignaturas virtuales, en función a los tiempos de respuesta que se le brinda a los estudiantes.
- No existe un perfil o prerrequisitos que se deban cumplir para ser un docente de asignaturas virtuales.
- Se ha brindado capacitación sobre el uso de la plataforma Moodle a 77 docentes de los cuales 53 son docentes virtuales activos. Sin embargo de estos 53 docentes, únicamente 14 han recibido o están aún en un proceso de formación de aprendizajes en entornos virtuales, lo que evidencia una necesidad grande en la formación de los docente en lo que respecta a cómo educar en entornos virtuales, a este día se continúa capacitando únicamente en el uso de la plataforma y no en una metodología de enseñanza y aprendizaje basado en la virtualidad.

Recomendaciones

1- **FORMACION DOCENTE:** El Docente Virtual, debe de ser formado previamente en un ambiente virtual, es decir, tuvo que ser estudiante virtual inicialmente, esto le brindara a los docentes el conocimiento general de cómo funcionan los ambiente virtuales de aprendizaje y las diferentes herramientas a utilizar.

- a. El docente debe de pasar por una formación en herramientas que le permitan generar su propio contenido, actualmente se le brinda una capacitación sobre el uso de la plataforma Moodle pero no se hace mucho énfasis en las herramientas tecnológicas¹⁰ para desarrollar su propio contenido.
- b. Se debe de crear un PERFIL para los docentes virtuales (Ver Anexo 4) que sirva de referencia para la contratación y formación de docentes virtuales, que también pueden ser sujetos a acreditación en esta área.
- c. A partir de una formación y del establecimiento de estándares en el diseño de aulas virtuales y creación de contenidos se podrá tener más criterios para evaluar el desempeño del docente.

Finalmente este elemento de la formación docente es un indicador que forma parte de los elementos de acreditación de las carreras virtuales según CONEAU (2009) página 27.

¹⁰ Herramientas Open Source para crear contenido E-Learning:
<http://blog.efrontlearning.net/2010/10/open-source-authoring-tools-for-e.html>

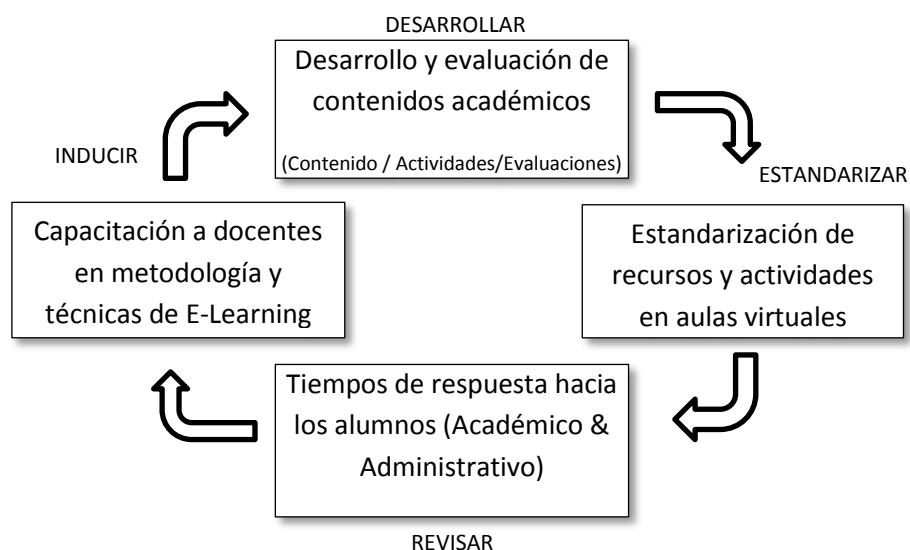
2- MONITOREO Y EVALUACION (PLATAFORMA Y DOCENTES): Es necesario que se establezca un proceso evaluativo para todo el sistema, actualmente solo se cuenta con el control que se realiza sobre el docente a nivel de la “asistencia” al salón de clases virtual y finalmente el control de los niveles de aprobación y reprobación de los alumnos. Basado en estos elementos es necesario que se establezca un proceso que evalúe los siguientes aspectos:

- a. Material proporcionado a los alumnos por el docente dentro del aula virtual. Validar que los docentes utilizan las herramientas de autoría de contenido sobre los cuales se le ha capacitado.
- b. Estandarización de los elementos a utilizar en las aulas virtuales, para lograr crear una hegemonía de configuración para todas las asignaturas en las diferentes carreras virtuales.
- c. Monitorear los tiempos de respuestas que los docentes y áreas administrativas de la Universidad sobre las consultas que realicen los estudiantes a través de la plataforma virtual, con la finalidad de establecer tiempos mínimos para brindar respuestas a los estudiantes.
- d. Establecer un proceso formación constante en las áreas de actualización en nuevas herramientas de desarrollo de contenido, actualización sobre la plataforma virtual o nuevas estrategias.

- e. Garantizar que las acciones correctivas se realicen en base a las evaluaciones que los alumnos realicen sobre el desarrollo del contenido de las asignaturas.

Para garantizar una formación y el cumplimiento de una metodología de enseñanza efectiva en función de los contenidos desarrollados en la plataforma virtual de la UTEC y asegurar que para todas las asignaturas virtuales se realicen actividades evaluativas y formativas que desarrollen competencias en los estudiantes basado en los contenidos presentados, se recomienda el establecimiento de un proceso evaluativo que permita que la operación de las carreras virtuales se desarrolle bajo un proceso que controle su operación y eficiencia.

Figura 6: Proceso evaluativo de carreras virtuales



Descripción: Proceso que garantice la efectividad y eficiencia de la metodología de enseñanza en las carreras virtuales. Fuente: desarrollado por Walter Navarrete basado en este estudio.

Para cada uno de los módulos de este proceso la descripción es la siguiente:

INDUCIR: se debe de establecer un proceso de capacitación formal y constante en metodología de enseñanza a través de Internet a los docentes virtuales, esta formación debe de ser un prerequisite para poder ser parte de los docentes en las carreras virtuales.

DESARROLLAR: validar que el contenido de las aulas virtuales sobre las temáticas a tratar sea desarrollado por los docentes, contenidos que sean ajustados a la realidad de los contenidos impartidos y personalizados según el estilo de cada docente; de igual forma las evaluaciones a realizar deberán de ser diversas para lograr el desarrollo de las habilidades y competencias deseadas.

ESTANDARIZAR: establecer un nivel de estandarización de los elementos utilizados para todas las aulas virtuales de todas las carreras, esto permitirá una fácil evaluación de las aulas virtuales como una mejor navegación y comprensión para los estudiantes.

REVISAR: establecer tiempos mínimos de respuestas a las consultas de los estudiantes ya sean estas académicas o administrativas. Con esto la percepción de un buen nivel de atención y servicio a los estudiantes será más evidente.

Este proceso pretende que se realice en forma repetitiva para cada ciclo académico, para poder garantizar que la ejecución y la atención a los estudiantes ha sido la adecuada, en caso contrario se deberán de realizar las medidas correctivas durante la finalización o inicio del próximo ciclo académico.

Con lo anterior no se perderá de vista la secuencia y la especificidad de cada una de las asignaturas, pero se logrará generar un orden no solo académico sino también cognitivo.

Para lograr esto, será necesaria la preparación de formularios de evaluación para cada uno de los elementos a evaluar y establecer un nivel puntaje mínimo requerido, para poder realizar las correcciones correspondientes que se requieran en cada una de las etapas del proceso, a continuación se presenta una idea de lo que podría ser un formato de evaluación de las aulas virtuales.

Figura 7: Formulario de evaluación de aula virtual

Edutec

Nombre de Asignatura:

Docente:

Fecha:

En una escala de 1 a 5, califique las siguientes afirmaciones referidas a su proyecto.

1 Muy Malo

2 Malo

3 Promedio

4 Buena

5 Muy Buena



CONTE NIDO TEMATICO	Puntuación
¿Cumple con la temática del periodo para la asignatura?	Escriba el valor entre 1 y 5 aquí
¿La información presentada logra exponer a plenitud el tema?	
¿Se evidencia que el contenido presentado es de autoría del docente?	
....	
INTERACCION DE NT RO DEL AULA	Puntuación
¿Utiliza foros con los estudiantes?	
¿Realiza consultas hacia los estudiantes a través del aula virtual?	
¿Atiende con prontitud los mensajes de los estudiantes?	
...	
Los clientes clave del proyecto fueron claramente identificados.	
Los resultados deseados de los clientes clave fueron entendidos.	
TIPO DE CONTE NIDO PRESE NTADO	Puntuación
¿Existe variedad en el contenido presentado? (Presentaciones, videos, audios, animaciones, etc)	
¿Mantiene un flujo de temas e ideas organizado?	
...	
	Total:

Descripción: presentación de algunos elementos que deberán de ser considerados al momento de evaluar el diseño y contenido de las aulas virtuales. Fuente: desarrollado como parte de la investigación de este trabajo.

3- TIEMPOS DE RESPUESTA: Se debe de establecer como en las empresas comerciales un acuerdo de nivel de servicio, en donde los docentes virtuales deban de tener un plazo mínimo de tiempo para poder contestar las inquietudes de los estudiantes, esto puede ser fácilmente monitoreado desde la misma plataforma Moodle. Al cumplir con un tiempo mínimo para responder a los estudiantes, aun sin brindarles una respuesta definitiva, el estudiante se sentirá mejor atendido.

Es importante destacar que la misma interacción en los entornos virtuales hace que los mecanismos o teorías del aprendizaje tengan cambios sobre los mismos procesos de aprendizaje, de esa forma al evaluarlos o hacer cambios sobre la forma de entrega de la información se vea reflejado el dinamismo que se presentan en este tipo de modalidades no presenciales.

Pasar del conductismo-cognitivismo y constructivismo al Conectivismo como una teoría la cual fue desarrollada por *George Siemens (2004)*, sobre la base del análisis de los límites de las teorías antes mencionadas, de esa forma explica el efecto que la tecnología ha tenido en la forma de vivir, de comunicarnos y de los procesos de aprendizaje.

Prácticamente el conectivismo recoge lo mejor de las teorías tradicionales de aprendizaje para preparar a los estudiantes en un mundo de creciente complejidad, El aprendizaje, de acuerdo al punto de vista conectivista, se distribuye en un entorno de red que está reformando tecnológica y socialmente.

4- INGRESO A UN PROCESO DE ACREDITACION PARA LAS CARRERAS

VIRTUALES: Debido a que es necesario iniciar a considerar criterios de evaluación que permitan a la UTEC poder hacer ingreso a un proceso de acreditación, tomando como referencia lo establecido por el CONEAU (2009), existen tres dimensiones bajo las cuales se establecen los criterios de acreditación, entre estas dimensiones se encuentran: a) Gestión de la carrera, b) Formación Profesional, y c) Servicios de apoyo para la formación profesional. “Tomando como base un modelo de calidad para la acreditación de carreras universitarias que se realizan en la modalidad presencial, han elaborado igualmente un modelo de calidad para las carreras que se dan bajo la modalidad a distancia, por lo que preserva un enfoque sistémico, uno de los principios de la calidad total” CONEAU (2009, página 13). En este modelo de calidad para las carreras de modalidad a distancia se consideran también asignaturas que se imparte de forma virtual, por lo que se puede considerar como pertinente el poder retomar algunos factores e indicadores de este modelo para que puedan ser retomados, como indicadores a utilizar en las mediciones de la Universidad Tecnológica.

Tabla 9: Dimensiones, factores, criterios e indicadores para la acreditación de carreras virtuales.

DIMENSION	FACTOR	CRITERIO	INDICADORES
Gestión de la carrera	Planificación, organización, dirección y control	Planificación estratégica	5
		Organización, dirección y control	9
Formación profesional	Enseñanza - aprendizaje	Proyecto educativo - Currículo	13
		Estrategias de enseñanza-aprendizaje	2
		Desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje	4
		Educación del aprendizaje y acciones de mejora	1
		Estudiantes y egresados	8
	Investigación	Generación y evaluación de proyectos de investigación	7
	Extensión universitaria y proyección social	Generación y evaluación de proyectos de extensión universitaria y proyección social.	8
Servicios de apoyo para la formación profesional	Docentes	Labor de enseñanza y tutoría	10
		Labor de investigación	5
		Labor de extensión universitaria y de proyección social.	3
	Infraestructura y equipamiento	Ambientes y equipamiento para la enseñanza-aprendizaje, investigación, extensión universitaria y proyección social, administración y bienestar.	2
	Bienestar	Implementación de programas de bienestar.	3
	Recursos financieros	Financiamiento de la implementación de la carrera.	3
	Grupos de interés	Vinculación con los grupos de interés.	2

Descripción: Definición de elementos a evaluar para la acreditación de las carreras virtuales. Fuente CONEAU (2009) página 18.

Dentro de uno de los indicadores de CONEAU (2009), que coinciden con la formación docente y que están orientados a garantizar un buen nivel de servicio académico, que pueden ser retomados para la selección y formación del perfil docente en las carreras virtuales son:

Factor: Docentes

Criterio: Labor de enseñanza y tutoría

Indicadores:

- 61. Los docentes tienen información especializada que demanda la carrera profesional en la modalidad a distancia.
- 63. Los docentes son evaluados en el dominio de tecnologías de información y comunicación.
- 64. Los docentes son evaluados en el dominio de idiomas extranjeros.

Referencias bibliográficas

Anderson, P. (2007) *What is Web 2.0? Ideas, technologies and implications for education*. [Folleto] Londres: Technology and Standard Watch.

ASTD (2012) *Learning Circuits, Source for E-Learning*. Recuperado de <http://www.astd.org/lc>

AUDIT (2008) *Directrices, Definición y Documentación de Sistemas de Garantía Interna de Calidad de la Formación Universitaria*. Recuperado de http://www.acecau.org/files/documentos/AUDIT/audit_doc02_directrices_0706211.pdf

Barbera, E. (2006) *Aportaciones de la Tecnología a la e-Evaluación*. Revista de Educación a Distancia, número VI. Universidad Oberta de Catalunya

Fainholc, B. (2001) *La calidad en la educación a distancia continúa siendo un tema muy complejo*. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/12/fainholc.pdf>

Britain, S. & Liber, O. (1999) *A Framework for Pedagogical Evaluation of Virtual Learning Environments*. [Folleto] Wales: University of Wales.

Buendia García, F. & Hervas, A. J. (2006) *Evaluating E-Learning Platform Through SCORM Specifications*. IADIS Virtual Multi Conference on

Computer Science and Information System 2006. Universidad Politecnica de Valencia.

Elliot, B. (2008) *Modernising assessment in the age of Web 2.0*. [Folleto]. Scottish Qualifications Authority.

Chavez Maciel, F. J. (2003) *Evaluación educativa en las modalidades a distancia*. Revista de Innovación Educativa Apertura. Vol. 6, número 004.

Cordón O. y Anaya K. (2004) *Enseñanza Virtual: Fundamentos, Perspectivas Actuales y Visión de la Universidad de Granada*. [Folleto]. Centro de Enseñanzas Virtuales, Vicerrectorado de Nuevas Tecnologías. Universidad de Granada. Granada.

CONEAU (2009) *Modelo de Calidad para la Acreditación de las Carreras Profesionales Universitarias en modalidad a distancia y estándares para la Carrera de Educación*. [Folleto]. Ministerio de Educación Perú

De Miguel, M (2005) *Cambio de paradigma metodológico en la Educación Superior Exigencias que conlleva*. [Folleto]. Universidad de Oviedo.

Siemens, G. (2004) *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*. Recuperado de <http://www.connectivism.ca>

Kelly, T. (2004) *The Business Case for E-Learning*. Cisco Systems. United States, San Francisco: Cisco Press.

Matabay Ramos, R. (2008) *El Perfil del Docente Virtual, Gestión de Proyectos E-Learning y Educación a Distancia*. [Folleto] Universidad Tecnológica Israel

Mejia, C. A. (1998) *Indicadores de Efectividad y Eficacia*. Documentos Planning. Recuperado de www.planning.com.co

Moore, M. (1990) *Contemporary Issues in American Distance Education*. New York: Pergamon Press

Namahn (2010) *Human-Centered Desing Consultancy in Belgium, E-Learning*. Recuperado de <http://www.namahn.com/resources/documents/note-e-learning.pdf>

Rama, C. (2009) *La Educación Superior Virtual en America Latina y el Caribe*. Instituto Internacional para la Educación Superior en America Latina y el Caribe. [Folleto] Venezuela: UNESCO.

Rosenberg, M. (2001) *E-Learning: Strategies for Delivering Knowledge in de Digital Age*. McGraw Hill. ISBN-10 0071362681 Primera Edición.

Stanley, H. (2010) *Modelo de Educación a Distancia en la Universidad Tecnológica de El Salvador*. [Folleto] El Salvador: Universidad Tecnológica de El Salvador.

Turpo Gebera, O. W. (2008) *La Docencia en la Educación Virtual: Concepciones, Métodos y Perspectivas*. [Folleto] España: Universidad de Salamanca.

Vera Garduño, R. (2007) *Caracterización del docente en la Educación Virtual: consideraciones para la bibliotecología*. Investigaciones Bibliotecológicas de la UNAM, México. Vol. 21, 157-183

Zapata, M. (2010) *Evaluación de competencias en entornos virtuales de aprendizaje y docencia universitaria*. Revista de Educación a Distancia Vol.1, 1-34

Anexos

Anexo 1. Diseño y tipo de instrumento

El instrumento utilizado fue un cuestionario de tipo encuesta construido en escala de Likert con cinco niveles, que incluyeron Excelente, Muy Bueno, Regular y Necesita mejorarse. La prueba estuvo constituida por 19 preguntas que buscaban medir los diferentes indicadores que permitan identificar la efectividad de la enseñanza para las carreras virtuales.

A continuación se detalla por indicador cada una de las preguntas formuladas y los elementos de medición para cada una de las preguntas y las evidencias

Indicador: Capacidad para generar interactividad en el aula.

Definición del indicador: Se refiere a la capacidad para poder generar contenidos y actividades que generen interactividad con los estudiantes, lo cual es un pilar fundamental en los aprendizajes significativos virtuales

Pregunta 1: ¿El contenido temático del aula virtual posee diversidad de formatos multimedia y/o de presentación?

Evidencia: Los temarios y las clases. La diversidad de entrega de la información.

Indicador de logro: Diversidad de la información y generación de competencias.

Posibles respuestas: Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular y Necesita mejorarse

Explicación de respuestas:

Excelente: En el aula virtual, existen en todos los contenidos la diversidad de formatos.

Muy bueno: en el aula virtual, existe un 80% de diversidad en los contenidos.

Bueno: En el aula virtual, existe un 50% de diversidad en los contenidos.

Regular: En el aula virtual, existe un 25% de diversidad en los contenidos.

Necesita mejorarse: En el aula virtual existe un único formato de diversidad en el contenido.

Pregunta 2: ¿El contenido facilitado permite interacción para poder asimilar más el contenido?

Evidencia: Contenido de las clases permite la interactividad con el estudiante.

Indicador de logro: Se genera interactividad en el contenido presentado.

Posibles respuestas: Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular y Necesita mejorarse.

Explicación de respuestas:

Excelente: En el aula virtual, existen en todos los contenidos la interactividad dentro del contenido presentado.

Muy bueno: en el aula virtual, existe un 80% la interactividad dentro del contenido presentado.

Bueno: En el aula virtual, existe un 50% de la interactividad dentro del contenido presentado.

Regular: En el aula virtual, existe un 25% de la interactividad dentro del contenido presentado.

Necesita mejorarse: En el aula virtual el contenido presentado no ofrece interactividad.

Pregunta 3: ¿Existen diferentes tipos de actividades para evaluar el contenido proporcionado?

Evidencia: Diversidad de actividades de evaluación dentro del aula virtual.

Indicador de logro: Encontrar en el aula virtual variedad de actividades evaluativas para los contenidos presentados.

Posibles respuestas: Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular y Necesita mejorarse.

Explicación de respuestas:

Excelente: En el aula virtual, existen variedad de actividades evaluativas sobre los temas presentados.

Muy bueno: en el aula virtual, existe un 80% de evaluaciones donde hay diversidad para los contenidos presentados.

Bueno: En el aula virtual, existe un 50% de evaluaciones donde hay diversidad para los contenidos presentados.

Regular: En el aula virtual, existe un 25% de evaluaciones donde hay diversidad para los contenidos presentados.

Necesita mejorarse: En el aula virtual solo existe un único formato de evaluación.

Pregunta 4: ¿Se facilitan fuentes de contenido externos al aula virtual para profundizar en el contenido?

Evidencia: Encontrar referencias de contenido externo al aula virtual como apoyo al estudiante.

Indicador de logro: En el aula virtual se presentan diversas fuentes de consultas externas al contenido presentado en el aula al estudiante.

Posibles respuestas: Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular y Necesita mejorarse.

Explicación de respuestas:

Excelente: En el aula virtual, consta de una buena cantidad de fuente de contenido externo como referencia.

Muy bueno: en el aula virtual, existe un 80% de cantidad de información externa como referencia al contenido presentado en el aula.

Bueno: En el aula virtual, existe un 50% de cantidad de información externa como referencia al contenido presentado en el aula.

Regular: En el aula virtual, existe un 25% de cantidad de información externa como referencia al contenido presentado en el aula.

Necesita mejorarse: En el aula virtual no existe mayor fuente externa de referencia de material de apoyo para el contenido presentado.

Pregunta 5: ¿Se realizan actividades para permitir la integración con otros estudiantes dentro o fuera del aula virtual?

Evidencia: Actividades o tareas que permiten que los estudiantes interactúen entre sí.

Indicador de logro: Encontrar dentro de las actividades evaluativas actividades que permitan la socialización e interacción entre los estudiantes ya sea dentro o fuera del aula virtual.

Posibles respuestas: Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular y Necesita mejorarse.

Explicación de respuestas:

Excelente: En el aula virtual, consta de actividades que facilitan la interacción con otros estudiantes.

Muy bueno: en el aula virtual, existe un 80% de las actividades que facilitan la interacción con otros estudiantes dentro o fuera del aula virtual.

Bueno: En el aula virtual, existe un 50% de las actividades que facilitan la interacción con otros estudiantes dentro o fuera del aula virtual.

Regular: En el aula virtual, existe un 25% de las actividades que facilitan la interacción con otros estudiantes dentro o fuera del aula virtual.

Necesita mejorarse: En el aula virtual no existen actividades que facilitan la interacción e integración con otros estudiantes dentro o fuera del aula virtual.

Indicador: Formación docente en el uso de herramientas tecnológicas.

Definición del indicador: Dominio de diversas herramientas de tecnología que le permita presentar el contenido de una forma diversa.

Pregunta 6: ¿El docente facilita la creación de un ambiente en donde todos puedan colaborar entre sí?

Evidencia: Actividades de desarrollo de temas grupales.

Indicador de logro: Encontrar actividades como Blogs o Tablas de discusión dentro del aula virtual que faciliten un ambiente de interacción y colaboración con otros estudiantes.

Posibles respuestas: Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular y Necesita mejorarse

Explicación de respuestas:

Excelente: En el aula virtual, existe un ambiente en donde se puede colaborar con otros estudiantes.

Muy bueno: en el aula virtual, existe un 80% de las actividades facilitadas por el docente permite la colaboración con otros estudiantes.

Bueno: En el aula virtual, existe un 50% de las actividades facilitadas por el docente permite la colaboración con otros estudiantes.

Regular: En el aula virtual, existe un 25% de las actividades facilitadas por el docente permite la colaboración con otros estudiantes.

Necesita mejorarse: En el aula virtual no existen actividades que faciliten la colaboración con otros estudiantes.

Pregunta 7: ¿Se realizan actividades para facilitar el autoconocimiento como pequeñas investigaciones o actividades guiadas?

Evidencia: Actividades o investigaciones de temas guiados por el docente.

Indicador de logro: Se realizan actividades que bajo un esquema pedagógico están orientadas a que el estudiante gestione su propio conocimiento.

Posibles respuestas: Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular y Necesita mejorarse

Explicación de respuestas:

Excelente: En el aula virtual, existen actividades que facilitan la autogestión del conocimiento

Muy bueno: en el aula virtual, existe un 80% de las actividades presentadas en el aula virtual permiten la autogestión del conocimiento.

Bueno: En el aula virtual, existe un 50% de las actividades presentadas en el aula virtual permiten la autogestión del conocimiento.

Regular: En el aula virtual, existe un 25% de las actividades presentadas en el aula virtual permiten la autogestión del conocimiento.

Necesita mejorarse: En el aula virtual no existen actividades que faciliten la autogestión del conocimiento para los estudiantes.

Pregunta 8: ¿Se evidencia el uso de diversas tecnologías para el desarrollo de los temas dentro del aula?

Evidencia: Uso de diversas herramientas tecnológicas para la presentación del contenido.

Indicador de logro: Se evidencia el uso de diversas herramientas tecnológicas que permiten entregar el contenido de forma diversa y atractiva para el estudiante.

Posibles respuestas: Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular y Necesita mejorarse

Explicación de respuestas:

Excelente: En el aula virtual, existe diversidad de tecnologías empleadas para el desarrollo del contenido presentado.

Muy bueno: en el aula virtual, existe un 80% del uso de diversas tecnologías para presentar el contenido temático.

Bueno: En el aula virtual, existe un 50% del uso de diversas tecnologías para presentar el contenido temático.

Regular: En el aula virtual, existe un 25% del uso de diversas tecnologías para presentar el contenido temático.

Necesita mejorarse: En el aula virtual no existe uso diverso de tecnologías para presentar el contenido.

Pregunta 9: ¿El ambiente y las actividades dentro del aula virtual permiten el desarrollo individual?

Evidencia: Se genera un ambiente de participación constante que permite el desarrollo de los estudiantes.

Indicador de logro: Las actividades y la atención del docente deben de permitir un ambiente dentro del aula virtual que facilite el desarrollo individual en los estudiantes, para que puedan desarrollarse profesionalmente dominando contenidos de actualidad.

Posibles respuestas: Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular y Necesita mejorarse

Explicación de respuestas:

Excelente: En el aula virtual, se genera un ambiente y una atención por parte del docente que permite el desarrollo individual.

Muy bueno: en el aula virtual, existe un 80% del ambiente creado con actividades y la atención del docente que facilita el desarrollo individual.

Bueno: En el aula virtual, existe un 50% del ambiente creado con actividades y la atención del docente que facilita el desarrollo individual.

Regular: En el aula virtual, existe un 25% del ambiente creado con actividades y la atención del docente que facilita el desarrollo individual.

Necesita mejorarse: En el aula virtual no existe un ambiente y el apoyo necesario por parte del docente para facilitar el desarrollo individual.

Pregunta 10: ¿La metodología de la forma en que fueron entregados los contenidos es la más adecuada para la temática presentada?

Evidencia: Contenido presentado de la forma más adecuada para su fácil comprensión y desarrollo.

Indicador de logro: El contenido presentado dentro del aula virtual fue presentado usando una metodología que integrado con diversas herramientas de tecnología fue entregado al alumno de tal forma que la comprensión fuera la mejor posible.

Posibles respuestas: Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular y Necesita mejorarse

Explicación de respuestas:

Excelente: En el aula virtual, el contenido fue presentado de una forma que facilito el aprendizaje.

Muy bueno: en el aula virtual, existe un 80% del contenido presentado fue entregado de la forma más adecuada para su comprensión.

Bueno: En el aula virtual, existe un 50% del contenido presentado fue entregado de la forma más adecuada para su comprensión.

Regular: En el aula virtual, existe un 25% del contenido presentado fue entregado de la forma más adecuada para su comprensión.

Necesita mejorarse: En el aula virtual el contenido que fue presentado necesita mejorar ya que no facilita el aprendizaje.

Pregunta 11: ¿Recibe una respuesta rápida y clara del docente a sus inquietudes o dudas sobre los temas?

Evidencia: Respuestas por parte del docente.

Indicador de logro: Las respuestas por parte del docente a las inquietudes de los estudiantes fueron realizadas con claridad y en un tiempo adecuado para que el alumno pueda superar sus dudas.

Posibles respuestas: Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular y Necesita mejorarse

Explicación de respuestas:

Excelente: El docente siempre brinda una respuesta clara e inmediata a las consultas presentadas.

Muy bueno: el docente siempre contesta en un 80% a todas las consultas realizadas de una forma clara e inmediata.

Bueno: el docente siempre contesta en un 50% a todas las consultas realizadas de una forma clara e inmediata.

Regular: el docente siempre contesta en un 25% a todas las consultas realizadas de una forma clara e inmediata.

Necesita mejorarse: El docente no brinda respuestas claras y siempre respondía con tardanza a las consultas realizadas.

Pregunta 12: ¿Cómo consideras el desempeño del docente?

Evidencia: Buen desempeño del docente.

Indicador de logro: Los estudiantes se encuentran satisfechos con el desempeño del docente.

Posibles respuestas: Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular y Necesita mejorarse

Explicación de respuestas:

Excelente: el docente mantuvo un excelente desempeño en el desarrollo de la asignatura.

Muy bueno: el desempeño del docente fue de un 80% en el desarrollo de la asignatura.

Bueno: el desempeño del docente fue de un 50% en el desarrollo de la asignatura.

Regular: el desempeño del docente fue de un 25% en el desarrollo de la asignatura.

Necesita mejorarse: el docente necesita mejorar su desempeño dentro del aula virtual.

Indicador: Contenido desarrollado por el docente y uso de fuentes externas.

Definición del indicador: Capacidad por parte del docente para desarrollar su propio contenido didáctico.

Pregunta 13: ¿El contenido presentado dentro del aula virtual mantiene originalidad por parte del docente?

Evidencia: Contenido original.

Indicador de logro: El contenido entregado contenía una combinación de diversas fuentes más el aporte del docente para brindarle la originalidad requerida a la temática presentada.

Posibles respuestas: Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular y Necesita mejorarse

Explicación de respuestas:

Excelente: El contenido siempre fue muy original y contaba con el aporte propio del docente.

Muy bueno: El 80% del contenido presentaba originalidad de parte del docente.

Bueno: El 50% del contenido presentaba originalidad de parte del docente.

Regular: El 25% del contenido presentaba originalidad de parte del docente.

Necesita mejorarse: El contenido siempre fue una copia exacta de un libro u otra fuente externa.

Pregunta 14: ¿Existe un equilibrio entre el material presentado dentro del aula y las fuentes de consulta externa?

Evidencia: Buena combinación entre el contenido dentro del aula y fuentes externas.

Indicador de logro: Se mantiene un equilibrio entre el contenido presentado dentro del aula y las fuentes de consultas externas presentado.

Posibles respuestas: Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular y Necesita mejorarse

Explicación de respuestas:

Excelente: Si hay un equilibrio entre el contenido presentado en el aula y las fuentes de consulta externas brindadas.

Muy bueno: En un 80% se mantiene un buen equilibrio entre lo presentado dentro del aula y las fuentes de consulta externa.

Bueno: En un 50% se mantiene un buen equilibrio entre lo presentado dentro del aula y las fuentes de consulta externa.

Regular: En un 25% se mantiene un buen equilibrio entre lo presentado dentro del aula y las fuentes de consulta externa.

Necesita mejorarse: No hay equilibrio entre el contenido presentado y las fuentes de consulta externa, casi siempre se nos refería fuera del aula para adquirir el contenido.

Pregunta 15: ¿El material proporcionado era fácil de comprender?

Evidencia: Material de fácil comprensión.

Indicador de logro: El material presentado contaba con una organización que facilitaba la comprensión sobre cada tema entregado dentro del aula virtual.

Posibles respuestas: Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular y Necesita mejorarse

Explicación de respuestas:

Excelente: El material siempre fue de fácil comprensión.

Muy bueno: En un 80% el material siempre fue de fácil comprensión.

Bueno: En un 50% el material siempre fue de fácil comprensión.

Regular: En un 25% el material siempre fue de fácil comprensión.

Necesita mejorarse: El material no fue de fácil comprensión y siempre se requirió de consultas hacia el docente.

Pregunta 16: ¿El material proporcionado estaba relacionado con los temas tratados?

Evidencia: Material vinculado a los temas de la asignatura.

Indicador de logro: El material adicional presentado siempre mantuvo una buena relación de concordancia respecto a los temas presentados.

Posibles respuestas: Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular y Necesita mejorarse

Explicación de respuestas:

Excelente: El material siempre estaba relacionado con los temas tratados.

Muy bueno: En un 80% el material siempre estaba relacionado con los temas tratados.

Bueno: En un 50% el material siempre estaba relacionado con los temas tratados.

Regular: En un 25% el material siempre estaba relacionado con los temas tratados...

Necesita mejorarse: No había relación entre el material proporcionado y los temas tratados.

Indicador: Recursos de consulta administrativos.

Definición del indicador: Tener a disposición del estudiante los recursos de consulta para aspectos administrativos relacionados con la carrera.

Pregunta 17: ¿Cuentas con los suficientes recursos para consultar aspectos relacionados a asuntos académicos y administrativos?

Evidencia: Fuentes de consulta para aspectos académicos.

Indicador de logro: El aula virtual cuenta con diversas opciones para gestionar consultas académicas y administrativas.

Posibles respuestas: Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular y Necesita mejorarse

Explicación de respuestas:

Excelente: Si se cuentan con recursos de consultas suficientes.

Muy bueno: El 80% de los recursos disponibles son para consultas académicas y administrativas.

Bueno: El 50% de los recursos disponibles son para consultas académicas y administrativas.

Regular: El 25% de los recursos disponibles son para consultas académicas y administrativas.

Necesita mejorarse: No se cuentan con los recursos suficientes para realizar consultas de carácter académico y administrativos.

Pregunta 18: ¿Tus consultas han sido resueltas a satisfacción?

Evidencia: Solución a consultas realizadas.

Indicador de logro: Siempre las consultas de carácter administrativo y académico fueron resueltas.

Posibles respuestas: Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular y Necesita mejorarse

Explicación de respuestas:

Excelente: Siempre las consultas de tipo académico y administrativo fueron resueltas.

Muy bueno: El 80% las consultas de tipo académico y administrativo fueron resueltas.

Bueno: El 50% de las consultas de tipo académico y administrativo fueron resueltas.

Regular: El 25% de las consultas de tipo académico y administrativo fueron resueltas.

Necesita mejorarse: No siempre las consultas administrativas y académicas fueron resueltas.

Pregunta 19: ¿El tiempo de respuesta a tus consultas ha sido adecuado?

Evidencia: Tiempo de respuesta adecuado.

Indicador de logro: El tiempo de respuesta que se brindo a las consultas administrativas y académicas fue adecuado.

Posibles respuestas: Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular y Necesita mejorarse

Explicación de respuestas:

Excelente: Siempre las consultas de tipo académico y administrativo fueron resueltas en tiempo.

Muy bueno: El 80% las consultas de tipo académico y administrativo fueron resueltas en tiempo.

Bueno: El 50% de las consultas de tipo académico y administrativo fueron resueltas en tiempo.

Regular: El 25% de las consultas de tipo académico y administrativo fueron resueltas en tiempo.

Necesita mejorarse: No siempre las consultas administrativas y académicas fueron resueltas en tiempo.

Anexo 2. Instrumento de Evaluación

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE EL SALVADOR FACULTAD DE MAESTRIAS Y ESTUDIOS DE POSTGRADO

Indicaciones: Seleccione la calificación para cada una de las preguntas siguientes.

- 1 - Necesita mejorarse
- 2 - Regular
- 3 - Bueno
- 4 - Muy Bueno
- 5 - Excelente

Indicador: Capacidad para generar interactividad en el aula.		Evaluación				
1	El contenido temático del aula virtual posee diversidad de formatos	1	2	3	4	5
2	El contenido facilitado permite interacción para poder asimilar más el tema de estudio	1	2	3	4	5
3	Existen diferentes tipos de actividades para interactuar el contenido proporcionado	1	2	3	4	5
4	Se facilitan fuentes de contenido externos al aula virtual para profundizar en el contenido	1	2	3	4	5
5	Se realizan actividades para permitir la interacción con otros estudiantes dentro o fuera del aula virtual	1	2	3	4	5
Comentarios:						
Indicador: Forma con docente en el uso de herramientas tecnológicas		Evaluación				
6	El docente facilita la creación de un ambiente en donde todos puedan colaborar entre sí	1	2	3	4	5
7	Se realizan actividades para facilitar el auto aprendizaje como pequeñas investigaciones o actividades guiadas	1	2	3	4	5
8	Se evidencia el uso de diversas tecnologías para el desarrollo de los temas dentro del aula	1	2	3	4	5
9	El ambiente y las actividades dentro del aula virtual permiten el desarrollo individual	1	2	3	4	5
10	La forma en que fueron entregados los contenidos es la más adecuada para la temática presentada	1	2	3	4	5
11	Recibe una respuesta rápida y clara del docente a sus inquietudes o dudas sobre los temas	1	2	3	4	5
12	Cómo consideras el desempeño del docente	1	2	3	4	5
Comentarios:						
Indicador: Contenido desarrollado por el docente y uso de fuentes externas		Evaluación				
13	El contenido presentado dentro del aula virtual mantiene originalidad por parte del docente	1	2	3	4	5
14	Existe un equilibrio entre el material presentado dentro del aula y las fuentes de consulta externa	1	2	3	4	5
15	El material proporcionado era fácil de comprender	1	2	3	4	5
16	El material proporcionado estaba relacionado con los temas tratados	1	2	3	4	5
Comentarios:						
Indicador: Recursos de consulta administrativos		Evaluación				
17	Cuentas con los suficientes recursos para consultar aspectos relacionados a asuntos académicos y administrativos?	1	2	3	4	5
18	Tus consultas han sido resueltas a satisfacción	1	2	3	4	5
19	El tiempo de respuesta a tus consultas ha sido adecuado	1	2	3	4	5
Comentarios:						
Indicador: Calidad educativa y otros servicios		Evaluación				
20	Cómo considera la calidad de la Educación a distancia de la UTEC, en su carrera virtual	1	2	3	4	5
21	Cómo considera en base a su experiencia la inscripción en línea de sus asignaturas en los ciclos académicos	1	2	3	4	5
	Cómo considera en base a su experiencia el sistema de pagos, ya sea que lo realiza en colecturía de la UTEC, o de					
22	Metrocentro; o por medio de los Bancos (Transferencias Bancarias)	1	2	3	4	5
Comentarios:						

Anexo 3. Cronograma de actividades.

	Mayo 2012				Junio 2012				Julio 2012				Agosto 2012			
Actividad	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Entrega de anteproyecto	X															
Recepcion de observaciones		X	X													
Correccion de observaciones				X												
Preparacion de instrumento				X												
Solicitud permiso para realizar instrumento a traves de las aulas virtuales				X	X											
Realizacion de encuesta a estudiantes de carreras virtuales					X	X										
Recoleccion de informacion							X	X								
Tabulacion de resultados y analisis estadistico utilizando SPSS									X	X						
Evaluacion de resultados											X					
Preparacion de informe de resultados												X				
Realizacion de recomendaciones en base a resultados obtenidos													X			
Finalizar documento incluyendo recomendaciones y conclusiones del estudio														X		

Anexo 4. Perfil del Docente Virtual

El perfil del docente virtual debe de poseer rasgos que se organizan en los siguientes ámbitos Matabay (2008):

- En lo cognitivo
- En lo afectivo
- En la interacción

Estos rasgos, deben de ser diferenciados en tres niveles de actuación:

- Consigo mismo
- Con el proceso
- Con el estudiante

Tabla 10. Rasgos en el ambiente cognitivo del docente virtual

Ámbito Cognitivo	Consigo Mismo: - Dominio del curso - Mantenerse actualizado y a la vanguardia - Autoevaluarse y mejorar
	Con el proceso: - Imagina diversos escenarios de aprendizaje, utilizando herramientas virtuales. - Domina y busca nuevos recursos y estrategias didácticas. - Domina las técnicas de trabajo colaborativo e individual y potencia las comunidades de aprendizaje.
	Con el estudiante: - Lo orienta y le facilita los recursos e información de valor que le permitan adquirir las competencias profesionales adecuadas a sus expectativas y a la demanda socio-profesional.

Descripción: En el ámbito cognitivo el docente virtual debe de dominar y facilitar los contenidos académicos usando diversidad de formas para el desarrollo del estudiante. Fuente: El Perfil del Docente Virtual, Gestión de Proyectos E-Learning y Educación a Distancia. Universidad Tecnológica Israel. Matabay (2008)

Tabla 11. Rasgos en el ambiente afectivo del docente virtual

Ámbito Afectivo	Consigo Mismo: - Personalidad equilibrada y compromiso ético en las tareas educativas. - Comprometido con la democratización del derecho de todo ser humano a la educación.
	Con el proceso: - Respeta la autonomía del alumno en el proceso de aprendizaje.
	Con el estudiante: - Muestra empatía en la relación personal y pedagógica. - Motiva el aprendizaje y el logro de los objetivos formativos propuestos.

Descripción: En el ámbito afectivo se define la personalidad que debe de poseer el docente virtual. Fuente: Fuente: El Perfil del Docente Virtual, Gestión de Proyectos E-Learning y Educación a Distancia. Universidad Tecnológica Israel. Matabay (2008)

Tabla 12. Rasgos en el ámbito de interacción del docente virtual

Ámbito Interacción	Consigo Mismo: - Desarrolla sus habilidades comunicativas y de transferencia del conocimiento. - Demuestra habilidades para la comunicación escrita: redacción, ortografía, puntuación y coherencia. - Comparte la experiencia vivida en el diseño y ejecución de su curso virtual con otros docentes, a fin de obtener retroalimentación y generar buenas prácticas de aprendizaje.
	Con el proceso: - Retroalimenta permanentemente el trabajo realizado por los alumnos reforzando con particular énfasis los logros alcanzados y los aspectos que requieren ser mejorados. - Mantener la cohesión del grupo que participa en los procesos de formación virtual.
	Con el estudiante: - Genera ambientes de interacción propicios para realizar una construcción colaborativa del conocimiento.

Descripción: El ámbito de interacción define la actuación que el docente debe detener respecto a su relación con los estudiantes como en la creación de contenidos de estudio. Fuente: El Perfil del Docente Virtual, Gestión de Proyectos E-Learning y Educación a Distancia. Universidad Tecnológica Israel. Matabay (2008)

Anexo 5. Proceso Evaluativo de las Carreras Virtuales

Anexo 6: Criterios de evaluación del desempeño docente en la UTEC bajo la modalidad virtual.

Basado en los resultados de esta investigación, dentro de los elementos que deben de ser considerados para evaluar el desempeño docente en la modalidad virtual para las carreras en la UTEC están:

- **Formación docente en educación virtual:** este criterio es clave para que el docente pueda aplicar una metodología apropiada para el desarrollo de los temas a impartir en esta modalidad, unos de los aspectos a considerar en este punto, es que el docente primero sea alumno virtual previo a ser un docente virtual.
- **Elaboración de contenido académico:** el docente debe de generar sino el 100% del contenido académico, pero debe de existir un buen porcentaje del contenido presentado a los alumnos en las aulas virtuales que sea de su propio desarrollo, esto debe de garantizar que exponga los temas con su propia metodología y forma de explicación.
- **Tiempos de respuesta a inquietudes de los estudiantes:** el docente debe de responder a todas las inquietudes de los estudiantes en un tiempo no mayor a las 24 horas, esto permitirá que el estudiante pueda tener una buena retroalimentación en su proceso de aprendizaje.

- **Innovación constante:** el docente debe de innovar en la forma en cómo interactúa con los estudiantes y en sus formas de evaluar las actividades académicas.
- **Habilidad en el dominio de herramientas técnicas:** si bien docente no debe de conocer en su totalidad el dominio de todas las herramientas tecnológicas para la generación de contenido o dominar los aspectos técnicos sobre la plataforma de aprendizaje, es necesario que sí sea una persona que se interese por conocer y demuestre un nivel de habilidad técnica sobre el uso de las herramientas básicas de la plataforma virtual como de generación de contenido académico.

Anexo 6. Comentarios realizados en el instrumento

El instrumento utilizado para la recolección de información fue separado en cinco áreas, donde cada sección pertenecía a un indicador (ver anexo 2), para cada una de estas secciones se estableció un apartado para los comentarios de los estudiantes, los cuales se detallan a continuación, tal y como fueron registrados por los estudiantes:

COMENTARIOS: Capacidad para generar interactividad en el aula	
1	Si posee variados contenidos, pero actividades para interactuar con los otros compañeros, LA VERDAD NO, en mi caso particular yo me acerco enviandoles mensajes, para hacer alguna consulta, o simplemente saludar y ponerme a la orden.
2	Creo que hace falta mas material propio, creo que también hace falta un curso introductorio de un mes en el uso del aula y los métodos de evaluación de los docentes.
3	creo que las actividades grupales en una materia virtual es innecesaria ya que si llevamos esta modalidad es por que tenemos horarios cambiantes y es muy dificultoso los trabajos deben de ser individuales lo que si si puede ser en grupo son las discusiones
4	deberian de hacer clases grabadas por el catedratico y subirlas al portal, asi como dar tutorias de vez en cuando
5	A veces es complicado contactarse con los compañeros para el desarrollo del trabajo.
6	Considero que muchas veces se vuelve bien monotomo, solamente descargar archivos y leer, sin muchas explicaciones. Seria bueno que existiera mayor interactividad entre el contenido y los participantes.
7	en 2 clases hubo error en los chat el sistema se vuelve lento y lo termina sacando del sistema, la hora que tiene el sistema deben actualizarla en fin solo son comentarios
8	La interacción con otros compañeros hasta cierto punto es muy poco ya que solo se limita a foros, trabajos en grupo.. sería conveniente facilitar o mejorar la opcion del chat pora poder aclarar temas en tiempo real y permita un mejor desarrollo de los contenidos
9	los docente utilizan técnicas en las cuales como estudiantes, recurrimos al apoyo de los otros compañeros de aula para poder desarrollarnos mejor

10	Retiré matemáticas 3 debido a que el contenido que se proporciona no es suficiente para poder resolver los ejercicios. En ocasiones se evaluaban cosas demasiado astrales en relación a los que subían al aula virtual. creo que existía poca congruencia entre el contenido y lo evaluado
11	Todo me parece bien

COMENTARIOS: Formación docente en uso de herramientas tecnológicas	
1	particularmente, se me hace bastante difícil interactuar con el docente, con algunos NO CON TODOS, para el caso específico, INGLÉS II, FINANZAS EMPRESARIALES, FILOSOFÍA, LOS catedráticos son muy humanos, muy sensibles a las solicitudes nuestras, pero en cambio EL ING. DE MODELOS DE DECISIÓN Y EL ING. DE MATEMÁTICAS II...SON BASTANTES INTRANSIGENTES..NO NOS AYUDAN...!!!...NOS DESGASTAMOS ENVIANDO MENSAJES Y NO NOS CONTESTAN.
2	En Algunas asignaturas, lo llenan de mucho material didáctico, más del que se utiliza en los exámenes, es bueno para recopilación de información, pero para aprendizaje sería mejor una síntesis de los temas.
3	Hasta ahora los docentes han sido muy buenos en su materia como accesibles y comprensivos (Salvo excepciones), por que en esta metodología la mayoría es gente que trabaja en informática y todos sabemos las largas jornadas en esta área.
4	no todos los docentes pero hay unos que sí dejan que desear.
5	Considero bueno el desempeño del maestro de matemáticas, pero los demás deseo que mejoren.
6	Considero que sería bueno que el docente editara sus propios videos desarrollando ejercicios de ejemplo para una mejor comprensión del tema...por que muchas veces solo videos descargados de la web.
7	mi comentario va dirigido a los docentes que colocan Chat , estos deben de realizarse en horas , que todos podamos ingresar , hay casos que los colocan a 6 pm y esa es la hora de la salida de nuestro trabajo y nos afecta la nota por no poder ingresar , sugiero que la hora más indicada es de 9 pm en adelante .
8	en ocasiones los videos que son material no se pueden visualizar
9	algunos de los docentes si atienden las inquietudes oportunas otro se tardan considerablemente...
10	existen varios métodos utilizados por los catedráticos con la finalidad de que como alumnos seamos multidisciplinarios.

11	Considero que hay docentes mas enfocados con la dinamica de aprendizaje pero en otras materias es diferente. Los ejemplos para poder guiarse y efectuar las tareas en ocasiones no son tan claros. cuando se le consulta a algunos docentes responde responden de una forma corta e inconclusa dejando al alumno en la misma duda.
12	Creo que ellos realizan su labor de acuerdo a lo que les permite la plataforma. El chat que proporciona moodle no es funcional. en algunas ocasiones optamos por medios externos al aula virtual y esto es realmente critico.
13	clara y consisa.
14	En mi caso realmente no se que paso, pero no pude hacer nunca consultas ni mucho menos despejar dudas ya que siempre estuve bloquiada envie correo para saber que pasaba pero nunca me correspondieron las consultas y nudas las tuve que despejar por otros medios menos con mi maestro.
15	hay buenos docentes y otros que no dedican el tiempo necesario al aula virtual. supongo que la universidad cuenta con un sistema de supervision y evaluacion academica. quiza no es que el docente no domine la cátedra sino que no puede hacer uso correcto
16	Se tienen muchos docentes que no conocen la parte del Área virtual, entonces creen estar trabajando con estudiantes presenciales y no dan una buena orientación para guiarnos en nuestra formación virtual, tienen que tener algo que los acredite como docentes virtuales cuando un docente escribe e interactúa con nosotros sabemos que es un docente virtual que conoce las virtudes y debilidades de las carreras virtuales

COMENTARIOS: Contenido desarrollado por el docente y uso de fuentes externas	
1	NO MAYOR COMENTARIO.
2	En asignaturas de aplicacion, se necesitan mas ejemplos y material de apoyo.
3	Siempre toca leer otras explicaciones de fuentes externas, el método es individualista pero auto formador.
4	cuando menciona facil de aprender en el caso de mate no, pienso que las clases con numeros deberian llevar clases del docente en video.
5	En las areas de matematica y programacion considero que seria bueno implementar nuevas tecnicas y/o metodologias para la entrega de los contenidos, son las areas mas dificiles. Y el hecho de que es educacion virtual no significa que el estudiante va a cre
6	algunos temas al compararlos con material externo se mostraba un poco atrasado
7	existen algunas tareas que con lo avanzado del curso de la carrera deben de ser mas complejas; por ello es de que las exigencias de los docentes son cada vez mayores.
8	Considero que algunos docentes lo hacen mejor y se les entiende mas.
9	Todo esta bien pero retomo mi caso con relacion a matematica. El contenido no era congruente a lo evaluado. el proximo ciclo reinscribiré y espero que rediseñen el programa para lograr un aprendizaje real.
10	El Ing. es un gran maestro, conoce su materia lo unico que yo le preguntaria es "por qué no permite trabajos en grupo ya que muchas veces en cuanto a esta materia nos reunimos para estudiar y resolver guias
11	la mayoria de docentes presentan materiales incluso de otras universidades. no se ve la originalidad en los materiales. en la catedra de dibujo se nos subieron videos grabados por el docente y alumnos de la universidad y eso si era 100% original, conside
12	la mayoria de docentes presentan materiales incluso de otras universidades. no se ve la originalidad en los materiales. en la catedra de dibujo se nos subieron videos grabados por el docente y alumnos de la universidad y eso si era 100% original, conside
13	En las materias donde se necita mas apoyo como lo es matemática y física nunca han dado apoyo con explicaciones y ejemplos de los tutores todo es por medio de videos o cosas que no tiene nada que ver con los ejercicios y exámenes expuestos nuca hay cha

COMENTARIOS: Recursos de consulta administrativos	
1	CUANDO LE SOLICITADO AYUDA A LA LICENCIADA MESALINA HA SIDO DE INMEDIATO. CUANDO SE LE SOLCITO AYUDA AL COORDINADOR DE LA MATERIA MODELOS DE DECISIÓN...NO HUBO TAL AYUDA...SIMPLEMENTE SE LE DIO LA RAZON AL CATEDRATICO.....Y MUCHOS COMPAÑEROS ESTAMOS EN
2	Esto si que es muy bueno, la inscripción es fácil, los orientadores responden casi de inmediato, el tutor es excelentemente eficaz y me consta el apoyo en problemas de tramitología académica. El acceso a las notas es excelente pero le falta la parte d
3	En este indicador considero excelente la cantidad de recursos disponibles, el e-mail, el telefono, la plataforma virtual.
4	las respuestas de parte academica son tardadas y e mail que tienen no tiene respuestas otras personas de soporte lo ayudan solventar
5	no existe malestar alguno, por que la capacidad de respuesta es eficiente
6	Hay catedraticos que responen rapido y otros son tardados, deberian de taner un parametro de tiempo de respuesta para apegarse a el.
7	El ciclo anterior cancele el 2 examen diferido para la materia de dibujo tecnico y segui el procedimiento para poder resolverlo. Jamas aplicaron el cambio correspondiente a esa evaluacion. cunculte muchas veces al docente y no tuve respuesta. El ciclo ter
8	presente una consulta al respecto de una corrección de notas en la catedra de fisica I y nunca fue cambiada la nota. me dio la impresion que mis consultas y sugerencias caen en saco roto.
9	presente una consulta al respecto de una corrección de notas en la catedra de fisica I y nunca fue cambiada la nota. me dio la impresion que mis consultas y sugerencias caen en saco roto.
10	Nunca es inmediata la respuesta en mi caso yo pase un año sin poder chatear porque no se encontraba el link, era mi usuario que no lo tenia.

COMENTARIOS: Calidad educativa y otros servicios.	
1	En las fechas que toca pagar las mensualidades, Metrocentro nunca se puede pagar porque no tienen sistema.
2	NO COMENTARIOS
3	Me encanta eso de tener varias opciones de pago, en especial metrocentro que es donde me acerco a pagar o por transferencia y tarjeta de crédito, un nunca sabe y las opciones son buenas. La inscripción por primera vez me fue muy fácil, no me pusieron
4	creo que la carrera virtual debería de ser híbrida para los que tenemos orarios rotativos pero día de descanso fijo para ese día poder llevar siquiera una materia presencial ya que una materia como redes quisiera llevarla presencial
5	La parte que mas me motiva a seguir con esta modalidad es el hecho de que no tengo necesidad de viajar hasta la universidad para hacer algun tramite. Mientras siga asi estara excelente ya que muchos por cuestiones de trabajo o familia se nos dificulta la
6	deberia poderse pagar ya sea en metro o la colecturia los que tenemos ayuda economica, porque solo en la colecturia se puede. es bien incomodo.
7	en 2 ocasiones tuve problema al pagar porque no habia sistema en la universidad ni en metrocentro... despues pague en el banco y aun aparecia que yo habia cancelado...
8	deberian permitir el pago en otras marcas de banco para hacer mas facil poder cancelar desde cualquier parte..
9	Pienso que algunos catedraticos deverian de ser mas especificos en la informacion proporcionada para que el alumno entienda mejor, pues los estudiantes virtuales temos la desventaja de no recibir una explicacion verbal de las clases.
10	Para poder matricularme este ciclo, fui a la sucursal de metrocentro en 3 ocasiones. la primera no me dejaron realizar los pagos porque dijeron que solo se aceptaba nuevo ingreso, la segunda ocasion, a falta de 20 minutos para el cierre del establecimient
11	es necesario que se reciban pagos vencidos en los bancos autorizadso ya que despues del 16 de cada mes solo se puede pagar en banco promerica y son bancos muy escasos.
12	En cuanto al aula Virtual para mi ha sido un gran beneficio que ello me ha permitido superarme y tener mejores oportunidades.
13	considero que existen muchas cosas que deben mejorarse y estoy considerando la posibilidad de abandonar mis estudios debido a la experiencia con este ciclo virtual existen demasiados problemas con la plataforma que van desde la no calificación de tareas

14	Lo único que los talonarios los dan muy tarde, yo pregunte en marzo y el mio no estaba aÃ±n, me genera inconveniente porque tengo que ir siempre a la U o a Metro a cancelar.
15	Es una gran oportunidad la que nos ha brindado la UTEC para continuar con nuestros estudios.
16	Como alumnos virtuales tenemos que tener mayor facilidad para los pagos ya que si no tenemos talonario y vamos a pagar con colector del banco tenemos que escanear pasárselo al coordinados para que sepan que hemos pagado no es inmediato por parte de cole
17	siento que el aunular exámenes por falta de pago esta mal deberian dejar las notas u tarde que temprano debe cancelar se me hace suficiente con el recargo de la mensualidad no haci la anulacion de parciales