



Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Facultad de Ingeniería

Centro de Investigación y Estudios de Posgrado

PLAN DE DISEÑO PARA LA CREACIÓN DE CURSOS
SEMIPRESENCIALES
CON SOPORTE EN LA TEORÍA FUNDAMENTADA

T E S I S

Que para obtener el grado de:

Maestría en Planeación Estratégica e Innovación

Presenta:

Yarin Tzabey Flores Puente

Asesor:

Dr. Héctor Gerardo Pérez González

Co-asesor:

Dr. Francisco Eduardo Martínez Pérez

San Luis Potosí, S. L. P.

ENERO 2017



Esta tesis está dedicada a mi Padre.

Espero que estés orgulloso de mí.

AGRADECIMIENTOS

A mi madre por su apoyo incondicional, a mi esposo por estar a mi lado durante todo el proceso y por su valiosa ayuda.

Al Dr. Héctor y al Dr. Francisco quienes como asesores tuvieron la dedicación y compartieron sus conocimientos y experiencias que fueron la guía para lograr formar este trabajo.

A los coordinadores de posgrado que tuve a lo largo de mis estudios, quienes siempre se preocuparon para asegurarse de que terminara la maestría.

A la Facultad de ingeniería y todas las personas que aportaron para la realización de este trabajo, así como a sus autoridades que me permitieron realizar mi trabajo en esta institución.

RESUMEN

En este trabajo de investigación se propone un plan de diseño y un modelo conceptual cuyo propósito es ayudar a la comprensión de los elementos y relaciones que debe tener un curso semipresencial.

El plan de diseño contiene los principales elementos y sus componentes que conjuntan lo que debe de tener la estructura de un curso semipresencial, y el modelo conceptual actúa como guía para el desarrollo de cursos semipresenciales.

La importancia de esta investigación es analizar los elementos que conforman un curso semipresencial, y mostrar una guía de su funcionamiento, ya que la mayoría de los estudios actuales se centran solo en los resultados de su implementación para realizar cambios y ajustes a la estructura del curso.

Se realizó la investigación en una institución de educación superior mexicana, en un área cuyas dos carreras están enfocadas a la computación y la cual pertenece a una facultad con orientación en ingeniería.

Se eligió el instrumento de medición de la encuesta, ya que permitía adquirir la información necesaria para la obtención de los datos. Se desarrollaron dos encuestas, una para docentes y otra para estudiantes, con preguntas específicas para cada uno. Estas preguntas van desde lo general a lo particular vinculadas a los cursos semipresenciales. En total se encuestaron a diez docentes y ciento ochenta y tres estudiantes.

La muestra de datos final se realizó en tres materias en común de ambas carreras. Estas se eligieron bajo ciertos criterios relevantes para este estudio.

El análisis de los datos fue de tipo mixto, tomando en cuenta los enfoques cuantitativo y cualitativo, este último bajo el enfoque de la Teoría Fundamentada, y cuyos resultados se conjuntaron para tener una mejor visión de las necesidades, tanto de docentes como de estudiantes, para la realización de un curso semipresencial.

Los resultados obtenidos demostraron la disposición favorable tanto de estudiantes como de docentes para llevar un curso semipresencial, los componentes que consideran necesarios, lo que esperan de un curso semipresencial, las preocupaciones y fallas que puede tener el curso, el uso de herramientas de tecnologías de la información y comunicación como parte integral de un curso, y su conocimiento en plataformas educativas como medio para la implementación del curso semipresencial.

Al igual que el plan de diseño, se plantea el modelo conceptual acorde al proceso de la Teoría Fundamentada, el cual permite observar el proceso, los roles, actividades, las relaciones y acciones que involucran a cada elemento cuyo resultado es la estructura de un curso semipresencial, logrando con esto el objetivo de este estudio al ofrecerlos como una propuesta viable y acorde a las necesidades del área donde se realizó.

Palabras Clave

Enseñanza semipresencial, Teoría Fundamentada, Plan de diseño, Modelo conceptual, elementos de la enseñanza semipresencial.

ABSTRACT

In this research work a design plan and a conceptual model are proposed with the aim to creation of blended courses. The main purpose is the understanding of the elements, and their relationships, that a blended course must have.

The main elements and components related to the design plan are described. They are making up the content of a blended course structure. Additionally, the conceptual model is showed and it acts as a guide for the development of the courses.

The importance of this research is focused on the analysis of the elements related to a blended course, and also to provide a guide on its use and functioning. Nowadays the current studies are mainly focused on the results obtained from a course implementation taking into account the changes and adjustments to the course structure.

This research was conducted in a Mexican higher level education institute. It has two major programs focused on computer engineering, and belongs to an engineering school.

A survey instrument was chosen as a way for acquiring the required data necessary for the research process. Two different surveys were developed, one for the teachers and another for the students. Each survey was designed using specific questions. In total, ten teachers and one hundred and eighty three students were surveyed. The questions ranged from general to particular topics related to blended learning.

The final data sample was conducted in three common subjects for both programs, using relevant criteria for this study.

The data analysis was performed using the quantitative and qualitative approaches based on the Grounded Theory. The results obtained provide a better vision on the needs, according to the teachers and students, of a blended course.

The obtained results show a favorable disposition towards the incursion of blended courses, from both teachers and students. Also the results showed how the components are considered necessary, and what they expect from a blended course, concerns and failures the course may have. Additionally the use of information technology and communication are an integral part of the course, and the current knowledge in educative platforms that can be used for the implementation of a blended course.

As in the design plan, the conceptual model is presented according to the grounded theory process, which allows us to observe the process, the roles, activities, relations and actions that involve each element. These elements allow us to create a blended course structure according to the detected needs, thus achieving the objective of this study by using them as a viable proposal according to the needs of any particular area.

Keywords

Blended learning, grounded theory, design plan, conceptual model, blended learning elements.

ÍNDICES

ÍNDICE

A.	INTRODUCCIÓN.....	i
Aa.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	ii
Ab.	JUSTIFICACIÓN.....	iv
Ac.	PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	v
Ad.	OBJETIVOS.....	v
	i. Objetivo General.....	v
	ii. Objetivos Específicos.....	vi
Ae.	METODOLOGÍA.....	vi
Af.	CONTENIDO.....	vii
CAPÍTULO 1. ANÁLISIS DE CURSOS SEMIPRESENCIALES CON BASE EN LA TEORIA FUNDAMENTADA		
1.1	Enseñanza semipresencial.....	1
	1.1.1 Enseñanza semipresencial en México.....	6
1.2	Tecnologías de la Información y Comunicación.....	8
	1.2.1 Las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Educación.....	10
1.3	Teoría Fundamental.....	11
1.4	Plataformas Educativas.....	16
CAPÍTULO 2. DEFINICIÓN DEL PLAN DE DISEÑO PARA EL DESARROLLO DE CURSOS SEMIPRESENCIALES		
2.1	Metodología.....	21
	2.1.1 Definir el área de estudio.....	23
	2.1.2 Delimitación de la población.....	23
	2.1.3 Definición del tamaño de la muestra.....	26
	2.1.4 Desarrollo del instrumento de medición.....	28

2.2	Plan de diseño.....	30
2.3	Modelo conceptual.....	38

CAPÍTULO 3. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE UN ESTUDIO DE CASO PARA LA OBTENCIÓN DE UN MODELO CONCEPTUAL

3.1	Recopilación de la información.....	43
3.2	Análisis de los resultados.....	44
3.3	Análisis cuantitativo.....	45
3.4	Análisis cualitativo con base en la Teoría Fundamentada.....	62
3.5	Proceso de la Teoría Fundamentada.....	62

CAPÍTULO 4. DESARROLLO DE ESCENARIOS EN BASE AL PLAN DE DISEÑO DE LOS CURSOS SEMIPRESENCIALES

4.1	Evaluación del modelo conceptual.....	76
4.2	Escenarios Propuestos.....	78

	CONCLUSIONES.....	89
--	-------------------	----

	ANEXOS.....	92
--	-------------	----

Anexo 1	Plan de estudios de la carrera de Ingeniería en Computación.....	93
Anexo 2	Plan de estudios de la carrera de Ingeniería en Informática.....	94
Anexo 3	Relación de materias por academias de las carreras de Ingeniería en Computación e Ingeniería en Informática.....	95
Anexo 4	Encuesta para Docentes.....	97
Anexo 5	Encuesta para Estudiantes.....	101
Anexo 6	Descripción y objetivo de la encuesta para docentes.....	105
Anexo 7	Descripción y objetivo de la encuesta para estudiantes.....	112
Anexo 8	Factores obtenidos de los datos de las encuestas de docentes.....	119
Anexo 9	Factores obtenidos de los datos de las encuestas de estudiantes.....	121

	REFERENCIAS.....	125
--	------------------	-----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1	Elementos de las modalidades de enseñanza.....	3
Tabla 1.2	Tipos de Tecnologías de la Información y Comunicación.....	9
Tabla 3.1	Resumen de recopilación de la información de las encuestas a docentes.....	46
Tabla 3.2	Aspectos socio-demográficos de docentes.....	47
Tabla 3.3	Aspectos de Tecnologías de la Información y Comunicación de los docentes.....	49
Tabla 3.4	Aspectos sobre cursos semipresenciales de docentes.....	51
Tabla 3.5	Aspectos de experiencias de docentes en cursos no presenciales.	52
Tabla 3.6	Aspectos sobre plataformas educativas de docentes.....	54
Tabla 3.7	Resumen de recopilación de la información de las encuestas a estudiantes.....	55
Tabla 3.8	Aspectos socio-demográficos de estudiantes.....	56
Tabla 3.9	Aspectos de Tecnologías de la Información y Comunicación de los estudiantes.....	58
Tabla 3.10	Aspectos de estudiantes sobre cursos semipresenciales.....	60
Tabla 3.11	Aspectos de experiencias de estudiantes en cursos no presenciales.....	61
Tabla 3.12	Aspectos de experiencias de estudiantes en plataformas educativas.....	62
Tabla 3.13	Colores usados para rotulación de incidentes en encuestas.....	65

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1	Enseñanza semipresencial.....	2
Figura 1.2	Elementos de la Teoría Fundamentada.....	13
Figura 2.1	Proceso metodológico.....	22
Figura 2.2	Plan de Diseño.....	31
Figura 2.3	Plan de Diseño-Docente.....	33
Figura 2.4	Plan de Diseño-Estudiante.....	34
Figura 2.5	Plan de Diseño-Contenido didáctico.....	36
Figura 2.6	Plan de Diseño-Infraestructura.....	38
Figura 2.7	Requisitos de Datos Docente-Estudiante para la Enseñanza Semipresencial (MIREN-SM).....	39
Figura 3.1	Análisis de un párrafo.....	66
Figura 3.2	Categorías finales (Factores afectivos e ideológicos y factores a considerar de un instructor/docente de un curso semipresencial)..	67
Figura 3.3	Categorías finales (Factores de dependencia para la creación de un curso semipresencial y factores de vivencia).....	68
Figura 3.4	Categorías finales (Factores para que los estudiantes lleven cursos semipresenciales).....	69
Figura 3.5	Categorías Finales (Factores para la estructura de un curso semipresencial).....	70
Figura 4.1	MIREN-SM (Condiciones).....	79
Figura 4.2	Plan de Diseño-Docente (Acceso).....	80
Figura 4.3	Plan de Diseño-Estudiante (Acceso).....	80
Figura 4.4	MIREN-SM (Contenido didáctico).....	82
Figura 4.5	Plan de Diseño-Contenido didáctico (Disponibilidad).....	82
Figura 4.6	MIREN-SM (Participación y Soporte).....	83
Figura 4.7	Plan de Diseño-Infraestructura (Soporte).....	84
Figura 4.8	MIREN-SM (Actividades de Seguimiento).....	85
Figura 4.9	Plan de Diseño-Docente (Capacitación).....	85

INTRODUCCIÓN

A. INTRODUCCIÓN

El reciente crecimiento que han tenido modalidades de enseñanza como la educación en línea, la enseñanza semipresencial y los cursos online masivos abiertos (por sus siglas en inglés MOOC), han tenido gran impacto en el nivel educativo superior.

La incorporación de estas modalidades, han implicado mejoras para sus métodos de enseñanza, capacidad de abarcar a un mayor número de estudiantes, y ampliación de la oferta académica de las instituciones de educación superior.

Una de estas modalidades, la enseñanza semipresencial es una alternativa para adecuarse a las necesidades de la sociedad actual, también llamada sociedad del conocimiento, la cual está caracterizada por incorporar tecnologías en todos los ámbitos de su vida, tener ubicuidad (estar en todas partes) y acceso a la información en el momento en que lo deseen (Ramírez, 2015; Trejo, 2016).

La enseñanza semipresencial combina aspectos de la modalidad de enseñanza presencial y virtual (Bartolomé, 2004; Marsh et al., 2003) y como menciona López-Pérez et al. (2011), la enseñanza semipresencial, *“produce mejores resultados académicos que la educación presencial y la educación en línea”*. Además la modalidad semipresencial es una opción para estudiantes que: trabajan y estudian, que tienen alguna discapacidad permanente o temporal, o que tienen problemas con recorrer diariamente la distancia de su hogar a la institución a la que acuden.

Por las razones anteriores, este estudio presenta una investigación tomando en cuenta esta modalidad, proponiendo un plan de diseño para establecer una base de los componentes que debe tener un curso semipresencial y cuyo resultado, además, es un modelo conceptual.

Dicho modelo se obtiene por medio del enfoque cualitativo con base en la Teoría Fundamentada, la cual genera nuevos conceptos basándose en la interpretación de los datos recopilados, su análisis y codificación. (Strauss et al., 2002).

Este estudio se llevó a cabo en un área en la que se imparten dos carreras relacionadas a la computación como parte de una institución de educación superior mexicana. En dicha área no se tiene una modalidad de enseñanza semipresencial establecida, y existe poco trabajo relacionado al respecto.

Aa. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la enseñanza en estos días, es una práctica común utilizada en la educación a nivel superior. Poves y Solís, (1999) establecen que la integración de las TIC's, es un factor determinante para la mejora en la calidad educativa. Estas tecnologías han permitido el surgimiento de diversas modalidades de enseñanza, que contribuyen a resolver diversos problemas que pueden afectar a los estudiantes, como son la dificultad de asistir a clases y los costos al cursar cualquier carrera.

Una de estas modalidades es la enseñanza semipresencial, la cual conjunta tanto la educación presencial como la educación a distancia haciendo uso de las TIC's. Su incorporación en las instituciones de educación superior, como menciona Porter et al., (2014), provee ventajas como: la mejora en la pedagogía, el acceso a distancia de las clases, la flexibilidad de tiempo para los estudiantes y la disminución de costos.

Los trabajos de investigación en cuanto a la enseñanza semipresencial, en su mayoría, se basan principalmente en el enfoque cuantitativo, los cuales presentan estudios de casos de los resultados de su implementación y experimentación. Dichos enfoques, aunque han resultado exitosos, incurren en costos, personas, tiempo y uso de tecnologías que no todas las instituciones de educación superior tienen capacidad de solventar y permitirse, ya que además podrían no tener resultados satisfactorios.

Este estudio se basa en un enfoque cuantitativo y cualitativo haciendo uso de la Teoría Fundamentada, ya que además de que existen pocos estudios orientados en este tipo de investigación, permite tener un panorama más profundo del entorno y del fenómeno a estudiar. Esto permitirá establecer una base para los cursos semipresenciales por medio de un plan de diseño cuya finalidad, además de proporcionar un modelo conceptual basado en la información recabada, orientaría antes de llevarse a cabo cualquier implementación.

Ab. JUSTIFICACIÓN

Los estudios actuales sobre la enseñanza semipresencial siguen lineamientos establecidos de manera general, y conforme se van obteniendo resultados, se van adecuando a las necesidades y características de cada área o institución en que se implementan. Este estudio, por el contrario, busca establecer primero una base de acuerdo a las necesidades del personal docente y de los estudiantes de un área cuyas dos carreras tienen un enfoque hacia la computación.

La Facultad a la que pertenece el área de este estudio está orientada a la ingeniería, dicha facultad tiene acreditadas la mayoría de sus carreras ante organismos nacionales e internacionales y dentro de su plan de desarrollo 2014-2023 (PIDE, 2014), se contemplan métodos actualizados y la implementación gradual de una plataforma virtual para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje aplicando TIC's. La implementación e impartición de cursos semipresenciales pueden ayudar a seguir manteniendo a esta Facultad a la par de otras instituciones de educación superior, y a cumplir con su plan de desarrollo.

En el área en particular del estudio, existen necesidades que pudieran resolverse por medio de la modalidad semipresencial, una de ellas es que los estudiantes no pueden adecuarse a los horarios de las materias debido a su trabajo, servicio social, prácticas escolares o algún otro impedimento. Además se puede incrementar la capacidad del número de estudiantes aceptados en cada ciclo escolar con una modalidad semipresencial.

Ac. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Una vez que se ha analizado la problemática, surgen las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Cuáles son los métodos más convenientes para elaborar el plan de diseño de un curso semipresencial?
2. ¿Cuáles son los principales inconvenientes a tener en cuenta para un curso semipresencial?
3. ¿Cuáles son los factores a contemplar que conformarían un curso semipresencial para un área específica con dos carreras enfocadas en computación?

Ad. OBJETIVOS

i. Objetivo General

Elaborar un plan de diseño bajo el enfoque de la Teoría Fundamentada que permita establecer los componentes de un curso semipresencial, sus relaciones y factores a contemplar, de acuerdo a las características y necesidades de un área en específico, cuyas dos carreras se orientan hacia la computación.

ii. Objetivos Específicos

- Revisar el estado del arte para identificar los criterios en cursos semipresenciales.
- Realizar un estudio de campo para obtener las principales características para un curso semipresencial.
- Analizar los datos obtenidos del estudio realizado considerando un análisis cualitativo y cuantitativo
- Realizar un plan de diseño con soporte en la Teoría Fundamentada.
- Elaborar un modelo conceptual que permita establecer una base con los componentes, relaciones e interacciones que se deberán contemplar para un curso semipresencial.
- Desarrollar escenarios para la comprobación del modelo conceptual y plan de diseño generados.

Ae. METODOLOGÍA

Este estudio se llevó a cabo por medio de los siguientes pasos:

- Búsqueda del marco teórico sobre los elementos que conformaron la investigación, sus definiciones, elementos, características y procesos.

- Búsqueda de trabajo relacionado respecto a la enseñanza semipresencial desarrollado a nivel internacional, en México, y en particular en el estado de San Luis Potosí, en áreas afines a la computación e informática, al igual que trabajo relacionado en el área en donde se realizó esta investigación.
- Definición del tipo de instrumento con el cual se realizaría la recolección de datos.
- Determinación de los enfoques con los cuales se analizarían los datos recolectados.
- El análisis de los datos recopilados bajo los enfoques seleccionados.
- Planteamiento de un plan de diseño.
- Obtención del modelo conceptual basado en la Teoría Fundamentada.
- Establecimiento de los escenarios para evaluar el modelo conceptual y el plan de diseño obtenido.

Af. CONTENIDO

Este estudio está estructurado de la siguiente manera: al inicio se incluye la introducción, el planteamiento del problema, la justificación, las preguntas de la investigación, el objetivo general que se persigue, los objetivos generales, y la metodología general que se siguió.

En el capítulo uno, se incluye el marco teórico referente a los conceptos generales de la enseñanza semipresencial y su uso en México, y conceptos relacionados a las Tecnologías de la Información y Comunicación y sus aplicaciones en el marco de la educación. También incluye el marco teórico sobre la Teoría Fundamentada, las plataformas educativas y la plataforma educativa Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (conocida por sus siglas en inglés como MOODLE).

En el capítulo dos se describe la metodología que se siguió, su planteamiento, la delimitación de la población y de la muestra, el desarrollo de las encuestas para docentes y estudiantes, el desarrollo del diseño del análisis cualitativo, y como principales aportaciones el planteamiento del plan de diseño y el modelo conceptual.

En el capítulo tres se define el proceso de la recolección de los datos y su análisis en general, el análisis cuantitativo de las encuestas aplicadas a docentes y estudiantes, y finalmente el análisis cualitativo basado en la Teoría Fundamentada.

El modelo conceptual y el plan de diseño, sirven para desarrollar diferentes escenarios para comprobar su estructura y validación como se presenta en el capítulo cuatro.

Las conclusiones del estudio se muestran en un apartado al finalizar el capítulo cuatro en donde se discuten los resultados, sus implicaciones y recomendaciones para posibles trabajos a futuro.

Al final del documento se presentan los anexos en donde se muestran los planes de estudio de las carreras del área en donde se realizó el estudio, las relaciones de las materias por academias, las encuestas que se realizaron a estudiantes y personal docente, las encuestas con las descripciones y objetivos que se persiguieron con cada pregunta y los factores obtenidos por medio de la Teoría Fundamentada de docentes y estudiantes.

CAPÍTULO 1.
**ANÁLISIS DE CURSOS SEMIPRESENCIALES
CON BASE EN LA TEORÍA FUNDAMENTADA.**

CAPÍTULO 1. ANÁLISIS DE CURSOS SEMIPRESENCIALES CON BASE EN LA TEORÍA FUNDAMENTADA.

En este capítulo se presenta el marco teórico de los temas relacionados con este estudio. Se analizó la literatura existente de manera general a lo particular de acuerdo a las necesidades de la investigación.

De los temas a tratar se exponen conceptos, características y procesos. Dichos temas son: la enseñanza semipresencial de manera global, la enseñanza semipresencial en México, las TIC's en general y su orientación en la educación, la Teoría Fundamental como apoyo para la investigación y las plataformas educativas y en específico la plataforma MOODLE.

1.1 Enseñanza semipresencial

En la actualidad, las modalidades o tipos de enseñanza se dividen en presencial o tradicional, semipresencial o híbrida, virtual o en línea, y MOOC (Cheong, 2001; García, 2001; De Nicola et al., 2004; Cabero, 2006; Hinojo y Fernández, 2012; Austrade, 2013).

La modalidad que nos compete para este estudio es la enseñanza semipresencial, también llamada mixta, b-learning, blended learning, o aprendizaje híbrido. Bonk y Graham, (2006) definen la enseñanza semipresencial como la enseñanza cara a cara con el complemento de una instrucción tecnológica, para Cabero (2006), es una formación a distancia basada en Tecnologías de la Información y de la Comunicación e internet.

En la Figura 1.1 se muestra una representación gráfica de la educación semipresencial, en donde los elementos fundamentales de la enseñanza presencial, la enseñanza a distancia y el uso de TIC's son los que la conforman. Además se incluyen a los principales actores que son: el docente que tiene un rol como guía u orientador, y el estudiante, el cual tiene un incremento en su participación en el proceso del aprendizaje.

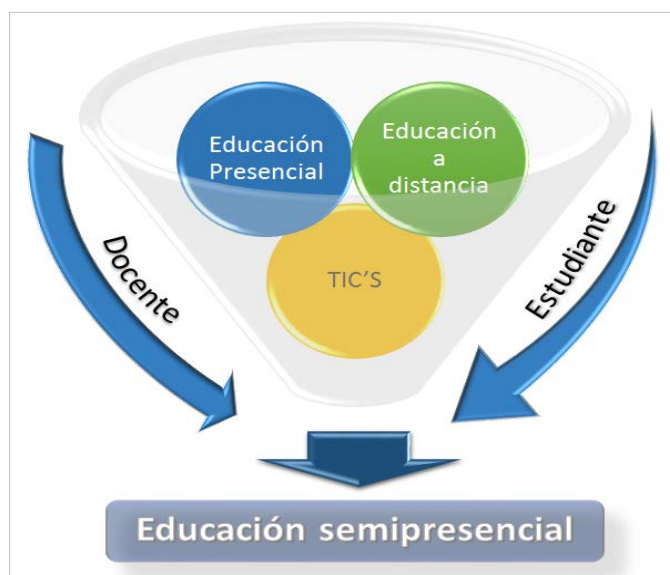


Figura 1.1 Enseñanza semipresencial

La enseñanza semipresencial, según estudios de casos reales (Means et al., 2009), ha tenido éxito en su implementación y en los resultados que produce. Según Graham et al., (2013) las etapas de adopción general se clasifican en tres: Descubrimiento/Exploración, Adopción/Implementación temprana e Implementación Madura/Crecimiento.

En la Tabla 1.1 se pueden observar las características y diferencias entre las modalidades de enseñanza presencial, semipresencial y a distancia.

Tabla 1.1 *Elementos de las modalidades de enseñanza*

ENSEÑANZA PRESENCIAL	ENSEÑANZA SEMIPRESENCIAL	ENSEÑANZA A DISTANCIA
Docente y estudiante están siempre presentes en el aula. (García, 2001)	Docente y estudiante no están siempre presentes en el aula. (López-Pérez et al., 2011)	Docente y estudiante nunca están en un aula. (Cabero, 1996)
La comunicación entre docente y estudiante es directa durante el transcurso de la clase. (López-Pérez et al., 2011)	La comunicación entre docente y estudiante es directa durante clases presenciales, pero puede ser síncrona/asíncrona durante clases virtuales. (Bartolomé, 2004)	La comunicación entre docente y estudiante es completamente a distancia síncrona/asíncrona. (García, 2001)
La metodología de la enseñanza es tradicional. (López-Pérez et al., 2011)	Combina la metodología tradicional con un enfoque en autoaprendizaje. (Marsh et al., 2003)	Metodología de autoaprendizaje. (García, 2001)
El docente es quien dicta el ritmo del aprendizaje. (Cabero, 1996)	Estudiante dicta el ritmo del aprendizaje. (Cabero, 1996)	Estudiante dicta el ritmo del aprendizaje. (Cabero, 1996)
Estudiante debe estar presente durante las clases. (García, 2001)	Estudiante acude a algunas clases presenciales y otras las toma a distancia. (Marsh et al., 2003)	Estudiante toma las clases virtualmente. (García, 2001)
El docente transmite el conocimiento. (Bartolomé, 2004)	El docente se comporta como un facilitador de conocimiento y orienta. (Hinojo y Fernández, 2012)	El docente transmite el conocimiento y es un guía. (García, 2001)
Horarios establecidos. (López-Pérez et al., 2011)	Se adecua al tiempo del estudiante. (López-Pérez et al., 2011)	Completamente interactiva. (López-Pérez et al., 2011)
Estudiante sigue el ritmo que dicta el docente. (García, 2001)	Estudiante elige su ritmo de trabajo. (Belloch, 2012)	Estudiante elige su ritmo de trabajo. (Cabero, 1996)
Material es proporcionado por el docente durante el transcurso de las clases. (Porter, 2014)	Acceso a todo el material en línea. (Marsh et al., 2003)	Acceso a todo el material en línea. (López-Pérez et al., 2011)
Estudiante puede resolver dudas al momento de la clase. (Cabero, 1996)	Estudiante puede resolver dudas por diferentes medios y con ayuda del docente. (López-Pérez et al., 2011)	Estudiante resuelve dudas de manera asíncrona o esperando a que el docente se contacte. (Porter, 2014)

Algunas de las razones por las cuales las instituciones de educación superior han decidido implementar la modalidad semipresencial es que ofrece ciertas ventajas sobre las otras modalidades siendo las principales (Cabero 2006; Bello 2007):

- Efectividad: Permite las competencias académicas, incrementa la retención y permite un aprendizaje más significativo.
- Flexibilidad: El estudiante puede avanzar a su ritmo.
- Movilidad: Se pueden tomar las clases en donde se tenga la disponibilidad de los medios tecnológicos.
- Ahorro en costos: Disminuye los costos para el estudiante por desplazamientos, y para la institución en cuanto a su infraestructura a largo plazo.
- Personalización: Adaptable a los contenidos y actividades por parte del personal docente, y permite que los estudiantes puedan aprender de acuerdo a sus preferencias de contenido (video, simulaciones, presentaciones, lecturas, etc.).
- Interactividad y seguimiento: Entre el docente y el estudiante por diversos medios.
- Uniformidad educativa: Los mismos contenidos para todos y la posibilidad de colaboración entre los docentes.
- Ampliación de cobertura: Poder atender a un mayor número de estudiantes.

En cuanto a las desventajas que se plantean con la enseñanza semipresencial y a las cuales se les debe prestar especial atención para tratar de evitarlas o sobrellevarlas son (Cabero et al., 2004; Cabero 2006):

- Brecha social y digital: Al no estar a la par en el uso de las tecnologías puede dificultar la relación entre docentes y estudiantes.
- Falta de medios: Algunos estudiantes no cuentan con conexión a internet, dispositivos móviles y computadoras en sus hogares.
- Aspecto tradicional: La costumbre de estudiantes en la formación presencial puede dificultar su adaptación, y la falta de interacción con otros estudiantes puede desmotivarlo.
- Falta de habilidades: No todos los estudiantes tienen las habilidades de organizarse y de seguir un proceso de enseñanza a distancia.
- Enfoque tecnológico. Se puede incurrir en dar un peso mayor a la tecnología que al contenido del material.

Como lo plantea Cabero (2006) la enseñanza semipresencial es simple y compleja: *“simple porque se constituye básicamente como la combinación y/o integración de las experiencias del aprendizaje presencial con las experiencias del aprendizaje on-line; pero al mismo tiempo resulta complejo, ya que proporciona varias posibilidades de implementación a través de un diseño virtual y presencial, la multitud de contextos en los que puede ser aplicado”*.

Para Clark (2003), un curso semipresencial consiste en diversos elementos presenciales como a distancia los cuales se enlistan a continuación:

Elementos presenciales	Elementos a distancia
<ul style="list-style-type: none">• Aprendizaje en el aula	<ul style="list-style-type: none">• Contenido en línea
<ul style="list-style-type: none">• Tutoría presencial	<ul style="list-style-type: none">• Tutoría en línea
<ul style="list-style-type: none">• Actividades durante la clase	<ul style="list-style-type: none">• Aprendizaje colaborativo en línea
<ul style="list-style-type: none">• Medios impresos	<ul style="list-style-type: none">• Conocimiento del manejo de herramientas en línea
<ul style="list-style-type: none">• Medios electrónicos	<ul style="list-style-type: none">• Internet
<ul style="list-style-type: none">• Medios de comunicación	<ul style="list-style-type: none">• Aprendizaje en medios móviles

1.1.1 Enseñanza semipresencial en México

La Secretaría de Educación Pública, llama a la modalidad semipresencial como modalidad mixta, y de acuerdo a su concepto, nos dice que es la combinación de las modalidades escolarizada y no escolarizada, cuya caracterización ofrece flexibilidad para cursar las asignaturas o módulos que integran el plan de estudios, ya sea de manera presencial o no presencial.

El Instituto de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) fue el primero en ofrecer la enseñanza en línea en México, seguida por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), ahora ambas también ofrecen la modalidad de cursos semipresenciales.

Actualmente existen 515 instituciones según la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación superior (ANUIES, 2016), que imparten esta modalidad a nivel nacional y que se encuentran dentro de su padrón.

Algunas de las instituciones dentro del padrón, que ofrecen la modalidad semipresencial en el estado de San Luis Potosí son: Centro de Estudios Superiores del Valle de México, Universidad Tecnológica de San Luis Potosí, Universidad Tangamanga e Instituto del Potosí A.C.

En cuanto a la aceptación de la modalidad semipresencial existe variabilidad, ya que, aunque se encuentra en creciente desarrollo, y la aceptación por parte de los estudiantes es favorable, no es la misma por parte de los docentes (Islas, 2014).

Algunos investigadores consideran que no todas las materias pueden llevarse bajo esta modalidad, como ejemplo, las materias que se involucran en este estudio cuyo enfoque es la computación y afines, Madoz et al., (2005) menciona que: *“la disciplina informática es una ciencia aplicada que requiere una combinación de estudios teóricos con aplicaciones, y que en general es difícil reproducir los ámbitos de análisis y diseño sobre un entorno virtual”*.

Algunos de los problemas en ciertas materias se han manifestado porque tratan de manejarlas todas bajo una cierta uniformidad, no tomando en cuenta muchas de sus características, sin embargo, existen algunos estudios relacionados a la enseñanza semipresencial para materias que se imparten en carreras afines a la computación, los cuales presentan resultados favorables (Batista et al., 2010; Gil et al., 2010).

1.2 Tecnologías de la Información y Comunicación

La enseñanza semipresencial requiere del uso de Tecnologías de la Información y Comunicación como complemento de las clases presenciales, ya que los contenidos pueden estar en una diversidad de formatos por medio de las diversas herramientas que las conforman.

Las TIC's pueden ser definidas como las creadoras de entornos, tanto humanos como artificiales, estableciendo formas de interacción entre humano y máquina cada uno desempeñando un rol (Cabero, 1996), o como tecnologías para almacenamiento, recuperación, proceso y comunicación de la información (Belloch, 2012).

Como datos de uso de algunas de las TIC's, México ocupa actualmente el quinto lugar en el ranking de países con mayor cantidad de usuarios en Facebook, con 68 millones usuarios ("Datos y estadísticas de Facebook por país - Owloo", 2016), mientras que en twitter tiene 35.3 millones de usuarios de los cuales un 78% se conecta por medio de dispositivos móviles (El Universal, 2016), con lo cual se muestra la importancia de las TIC's en el mundo contemporáneo.

Algunos tipos de TIC's se muestran en la Tabla 1.2 con una descripción breve y algunos ejemplos.

Tabla 1.2 *Tipos de Tecnologías de la Información y Comunicación*

TIC	Descripción	Ejemplos
Redes sociales	Son comunidades virtuales donde los usuarios comparten entre si intereses en común.	Facebook, Twitter, Flickr, YouTube, Slideshare, Scribd
Multimedia	Difusión de múltiples medios para su divulgación ya sean imágenes, video o sonido vía medios electrónicos.	Televisión, Videojuegos, Computadora, Serious games.
Videoconferencia	Comunicación bidireccional síncrona.	Skype video llamada
Correo electrónico	Es un servicio que permite la interacción asíncrona de mensajes entre una o varias personas a través de un medio electrónico.	Outlook, Gmail.
Chat	Servicio síncrono/asíncrono de mensajería entre uno o varios usuarios por medios electrónicos.	Skype, Yahoo Messenger, Whatsapp.
Foros de internet	Es un servicio de discusión asíncrono que permite dejar mensajes, dudas, etc., y que otros usuarios puedan ayudar a resolverlas, u opinar al respecto.	Yahoo preguntas
Libros electrónicos	Es una versión digital de un libro.	
Publicaciones en red	Publicaciones virtuales o versiones digitales de artículos, tesis o material de algún tema.	
Blog	Página web donde se publican bitácoras sobre uno o varios tópicos de manera asíncrona. Pueden obtener opiniones o discusiones.	
Wiki	Sitios web de colaboración sobre cualquier tema en donde se puede editar la información de manera pública.	

Fuente: Elaboración propia en base a literatura de Cabero (1996); Carrasco et al., (2005); Belloch (2012)

1.2.1 Las Tecnologías de la Información y Comunicación en la educación

Desde la década de los noventa, la introducción de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el ámbito empresarial, y después en la educación, ha ido evolucionando y fomentando exponencialmente su uso. Como indican Torres y Sánchez, (2004) las TIC's se han ido estableciendo como parte de la educación superior, lo que obliga a replantear el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje para poder ir progresando con el cambio.

En el campo de la enseñanza, en cualquiera de sus modalidades, las TIC's han sido ampliamente usadas como un complemento, y su uso ha impactado de manera notable la educación superior.

El uso de las TIC's en la enseñanza semipresencial da una amplia gama para poder abarcar todos los medios posibles para la transmisión del conocimiento, y se consideran parte esencial para un sistema educativo de calidad, en donde este se adapta a las necesidades y características del estudiante, el cual es el protagonista del proceso, y el docente es el encargado de guiarlo. (Carrasco et al., 2005).

El objetivo de las TIC's en la educación es la mejora en la interactividad, la innovación, la digitalización de la información para procesarla y transmitirla, facilitar el acceso en todo momento y lugar, y la integración de la comunicación y la colaboración. Asimismo, su uso en las instituciones de Educación superior no sólo se limita a estudiantes y docentes, sino que también abarca a administrativos y directores.

La implementación de las TIC's, como lo menciona Belloch (2012), tiene tres vertientes de acuerdo a las modalidades de enseñanza: para la modalidad presencial las TIC's apoyan el desarrollo del proceso de enseñanza, en la educación a distancia son la parte fundamental en los entornos virtuales de aprendizaje y permiten un “acercamiento” entre docentes y estudiantes, mientras que en la modalidad semipresencial, es una combinación del uso que se les da en las modalidades anteriores, un complemento y un elemento de mediación.

1.3 Teoría Fundamentada

La Teoría Fundamentada o también conocida como Teorización Anclada o Teoría Aterrizada, fue desarrollada en 1967 por los sociólogos, Barney Glaser y Anselm Strauss, descrita por primera vez en su libro “The Discovery of the Grounded Theory”. Su nombre radica en que está fundamentada en los datos que se recolectan.

Existen dos corrientes de la teoría fundamentada, la de Strauss y Glaser, que es más aplicada en Europa y se enfoca en la creatividad del investigador, y la de Strauss y Corbin, que es en la cual nos apoyamos para este estudio, la cual es más usada en América y profundiza en los procedimientos a llevar a cabo para obtener la teoría.

Aplicada inicialmente para estudios de sociología médica, ha ido evolucionando hacia otras aplicaciones, como en nuestro caso la educación. Por medio de esta metodología se pueden obtener y describir los detalles relevantes de un área de estudio (Strauss et al., 2002).

La Teoría Fundamentada es un método de la investigación cualitativa cuyo objetivo no radica en describir la realidad, más bien se encarga de explicar el porqué del fenómeno teniendo de base los datos recolectados. Al respaldarse en los datos mientras se va efectuando el proceso de la generación de la teoría, no se comprueba una hipótesis, sino más bien ésta es el resultado de la metodología. Su orientación, como nos dicen García y Manzano, (2010) está dada por las acciones y procesos que derivan del fenómeno de la investigación y los cuales son descubiertos en los datos recopilados.

El proceso que conlleva su elaboración no es lineal, ya que usa el método de comparaciones constantes. Se le considera también como una metodología científica, cumpliendo los requisitos que este tipo de metodología exige, como los son: relevancia teórica, significado, generalidad, precisión, rigor y la oportunidad de ser modificada (Strauss et al., 2002).

A continuación se muestran y describen los elementos que conforman la Teoría Fundamentada (Figura 1.2).

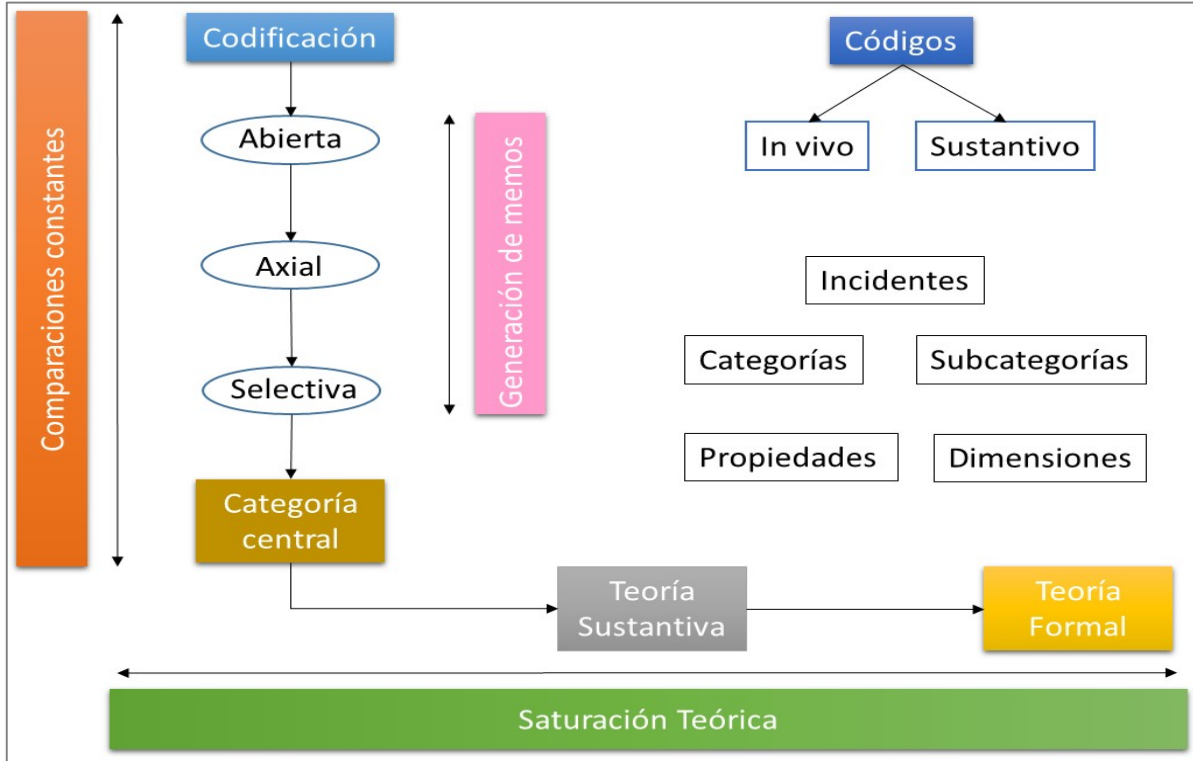


Figura 1.2 Elementos de la Teoría Fundamentada

La descripción general de cada uno de los elementos de la Teoría Fundamentada según Glaser, (1978) y Strauss et al., (2002), se presenta a continuación:

- Codificación: Proceso sistemático en el cual los datos se consideran, se separan y se atribuyen características para su integración
- Codificación Abierta. Análisis en el cual se descomponen y se van identificando las palabras clave, a las cuales se le asignan etiquetas que engloben características similares para poder categorizarlas.

- Codificación Axial. En este procedimiento se unen los datos después del proceso de la codificación abierta y se establecen las relaciones entre las categorías por el proceso inductivo y deductivo.
- Codificación Selectiva. En este, se establece un nivel de abstracción más profunda del panorama en general, reduciendo el número de categorías tomando en cuenta las que tengan una mayor relevancia, y por lo cual, permite obtener una categoría central que se relacione con las demás categorías. Esta es la fase inicial de la teoría.
- Incidente. Unidad de muestra que se analiza.
- Códigos. Combinación de elementos que describen características específicas de los datos.
- Códigos in vivo. Expresiones del lenguaje directo de los participantes, las cuales se adecuan a uno más formal.
- Códigos sustantivos. Es la combinación del conocimiento científico y la verificación de los datos. Surgen directamente del análisis de los datos.
- Generación de memos. Son resultado de los procesos de codificación, los cuales permiten al investigador tener anotaciones sobre cada categoría, subcategoría, propiedades y dimensiones para su posible establecimiento o modificación.
- Categoría. Son códigos con una combinación de elementos que tienen un valor, describen los incidentes y se clasifican en conceptos. Se denomina el código del incidente.
- Propiedades. Características de las categorías.

- Dimensiones. Escalas de las propiedades por categorías.
- Subcategoría. Se derivan de las categorías para proporcionarles una mayor precisión.
- Categoría Central. Cualquier categoría de las establecidas que tiene una mayor variabilidad de datos y representa la visión general.
- Comparaciones constantes. Método continuo durante todo el proceso donde se compara cada elemento con sus pares a su mismo nivel de párrafo, contra otros incidentes o categorías.
- Saturación teórica. Se da cuando durante el análisis, los datos comienzan a ser repetitivos y no proporcionan nuevas propiedades según el criterio del investigador.
- Teoría sustantiva. Es una teoría que se integra por medio de las codificaciones y de la categoría central.
- Teoría Formal. Teoría final que integra los elementos de la teoría sustantiva, incluyendo las condiciones, interacciones, estrategias y consecuencias en un modelo conceptual.

El resultado de la Teoría Fundamentada es un concepto metodológico el cual contiene la interpretación del universo de los participantes y los procesos para su construcción.

1.4 Plataformas Educativas

Las Plataformas educativas también conocidas como Entornos virtuales de Aprendizaje (EVA) o Learning Management Systems (LMS), combinan una variedad de recursos para la administración de cursos y de herramientas pedagógicas que proporcionan los medios de diseño, construcción y entrega de entornos de aprendizaje virtual. Los LMS son sistemas escalables que pueden ser usados para soportar todos los programas de enseñanza y aprendizaje de una universidad (Coates y Baldwin, 2005).

Actualmente existen muchas plataformas que permiten manejar los cursos semipresenciales por medio de sus herramientas, algunas de ellas son: Blackboard, Coursera, Chamilo, Dokeos, Web CT, edX, MOODLE, etc.

Para un curso semipresencial, una plataforma es el medio por el cual se implementan las funciones de enseñanza-aprendizaje, y permite establecer la comunicación fuera del aula entre docente y estudiante, y como mencionan Díaz et al., (2009): *“el uso de la plataforma virtual aumenta el grado de producción de los estudiantes”*.

La plataforma Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment, (MOODLE por su acrónimo en inglés) es un Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular, creada por Martin Dougiamas y cuya primera versión se lanzó en el 2002.

Se presenta esta plataforma educativa como parte de esta investigación, ya que en la facultad donde se realiza la investigación, es la que se usa y se conoce, además se ofrece un curso de capacitación para docentes. Actualmente, en esta área, su uso se limita al almacenamiento de material didáctico, entrega de tareas, evaluaciones y uso de foros entre estudiantes y docentes.

A nivel mundial MOODLE tiene actualmente 79 millones de usuarios y soporta tanto cursos semipresenciales como cursos completamente en línea; está basado en la teoría constructivista, la cual sostiene que el estudiante aprende más cuando interactúa con el material de enseñanza construyéndolo, no simplemente reproduciéndolo (Requena, 2008).

MOODLE es una plataforma de gestión de contenido especializada en contenidos de aprendizaje, es de libre distribución bajo la licencia pública general, y fomenta el autoaprendizaje y aprendizaje cooperativo. Esta plataforma funciona sobre los sistemas operativos Windows, Mac y Linux. (Moodle.org, 2016).

Algunas de las características de MOODLE son: interfaz intuitiva de fácil uso y personalización del tablero de acuerdo a los accesos. Dichos accesos se adecuan según los roles que se desempeñan, ya sea administrador, docente o estudiante, además de que cada curso tiene claves para permitir su acceso.

Los recursos de MOODLE se engloban en tres categorías: La gestión de contenidos, la comunicación y la evaluación. Algunas de sus herramientas en general son: calendario para organizar clases y entregas de tareas, edición de un repositorio de documentos que acepta múltiples tipos de archivos, chat entre estudiantes y/o docente, foros, glosario de términos que tanto estudiante como docente pueden editar, un wiki (espacio donde usuarios pueden editar, añadir o eliminar contenido), exámenes, encuestas, lecciones y creación de actividades, además de alertas sobre notificaciones de actividad en el curso que le pueden llegar al docente a su correo para que se mantenga al tanto y pueda monitorear a los estudiantes.

Al igual que cualquier otra tecnología su desventaja es que depende de un servidor, y cualquier fallo en este, necesita ser atendido por los administradores o por parte de terceros.

Resumen

En este primer capítulo, se plantearon los conceptos de los temas a tratar en este estudio sobre la enseñanza semipresencial y de lo que tratan. También se incluyó dentro de este apartado su enfoque en México, un poco de la historia de su implementación y cómo es vista esta modalidad.

Se trataron las TIC's, cuáles son algunas de sus distintas herramientas, y su enfoque en la educación sobre cómo son utilizadas actualmente y el impacto positivo que han tenido.

Se mencionó el tema de la Teoría Fundamentada como un enfoque del análisis cualitativo, ya que permite explicar los elementos y pasos del tema de estudio.

Finalmente se trató el tema de las plataformas educativas, ya que como se presentó, es un elemento esencial para el desarrollo de los cursos semipresenciales. En particular se describió la plataforma MOODLE, ya que es la que se usa en el área donde se llevó a cabo la investigación y se tiene conocimiento de sus ventajas.

CAPÍTULO 2.
DEFINICIÓN DEL PLAN DE DISEÑO PARA EL
DESARROLLO DE CURSOS
SEMIPRESENCIALES

CAPÍTULO 2. DEFINICIÓN DEL PLAN DE DISEÑO PARA EL DESARROLLO DE CURSOS SEMIPRESENCIALES

El presente capítulo muestra la metodología, paso por paso, que se llevó a cabo para la obtención de los datos a usarse para el desarrollo de la investigación.

Los pasos que se siguieron incluyen definir el área de estudio, delimitar la población, definir el tamaño de la muestra, y el desarrollo de los instrumentos para la obtención de los datos a ser analizados.

Se presentan al final del capítulo el plan de diseño y el modelo conceptual, cuya generación se hizo con fundamento en los resultados obtenidos durante la aplicación de los instrumentos de medición, la investigación de la literatura de los estudios relacionados y sus resultados.

2.1 Metodología

Para este estudio, se consideraron las diversas metodologías de investigación existentes y que fueran adecuadas para el tema de estudio, de las cuales, se determinó seguir una metodología mixta integrando el enfoque cuantitativo y cualitativo.

La elección de la metodología cuantitativa, como menciona Bisquerra (2004), es que se inclina a fragmentar la realidad para tener una integridad y validez de las variables cuantificadas en valores numéricos y evaluar sus efectos por medios estadísticos

En cambio, como refiere Martínez, (1998): el enfoque cualitativo resalta la importancia del significado de la realidad, tal y como es vivida, tratando de ajustar, analizar e interpretar su naturaleza.

La combinación de los dos enfoques permite a este estudio utilizar la flexibilidad del enfoque cualitativo, para describir e interpretar las percepciones del personal docente y de los estudiantes, mientras que el enfoque cuantitativo se utilizó para analizar las variables obtenidas durante el proceso de recopilación de la información y su implicación en el entorno donde se realizó este estudio

En la Figura 2.1 se muestra el proceso metodológico completo que se siguió durante esta investigación.

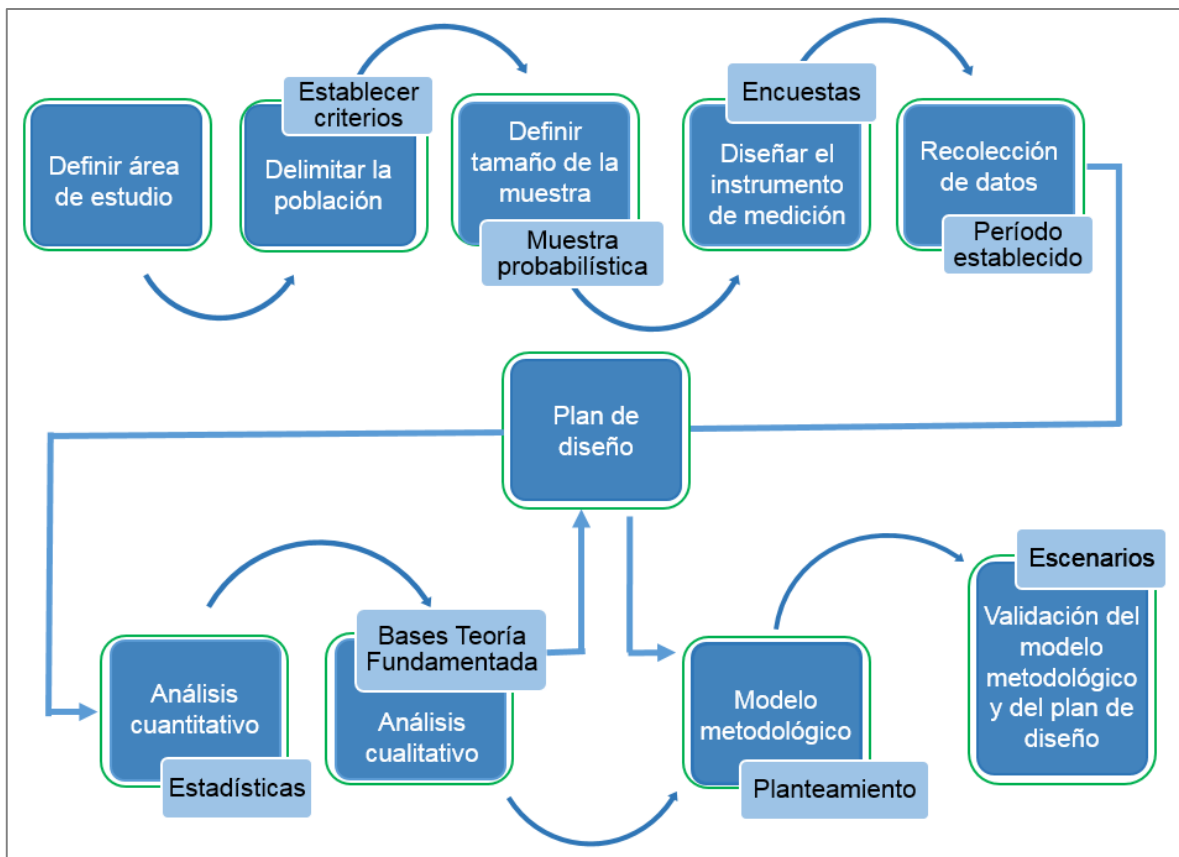


Figura 2.1 Proceso metodológico

Este proceso, en donde el enfoque mixto fue el más adecuado para el análisis de la información, responde la pregunta de investigación de *¿Cuáles son los métodos más convenientes para elaborar el plan de diseño de un curso semipresencial?*

2.1.1 Definir el área de estudio

El primer paso de la metodología consistió en definir el área de estudio, esto, para hacer una primera delimitación del alcance que se va a tener.

Para este estudio, se eligió una facultad de una institución de educación superior, en un área en específico que imparte dos carreras con enfoque en computación.

Se determinó que el estudio se haría en ambas carreras, ya que al tener materias en común, se podría abarcar un área de estudio cuyos resultados fueran representativos para cada una.

2.1.2 Delimitación de la población

El delimitar la población, como menciona Hernández et al., (2010), cumple una función la cual es asegurar la calidad de un trabajo de investigación en donde la población debe *“situarse claramente por sus características de contenido, lugar y tiempo”*.

Para delimitar la población en este estudio, se hizo la revisión de los planes de estudio actuales de las dos carreras del área donde se realizó esta investigación (Anexos 1 y 2), esto, con el objetivo de obtener una primera selección de materias que ambas carreras tuvieran en común.

El área donde se realizó el estudio tiene divididas las materias pertenecientes a ambas carreras en grupos denominados academias, estas engloban las que tienen contenido y objetivos en común (Anexo 3), esto tiene la finalidad de que los docentes que impartan materias que pertenezcan a las academias formen parte de comités para poder reunirse periódicamente y expresar sus dudas, cambios e intereses para mejorar la impartición de dichas materias.

Se obtuvieron datos estadísticos¹ sobre las carreras a considerar para una revisión documental, estableciendo criterios para determinar las materias a analizar, los criterios propuestos fueron:

- Materias que fueran cursadas por estudiantes de ambas carreras. El englobar las materias del área de estudio, permitirá tener una percepción de los estudiantes y docentes de ambas carreras.
- Materias con un alto índice de reprobación, esto con la finalidad de analizar las materias cuya problemática de reprobación persiste a lo largo de los semestres.

¹ Datos proporcionados por Secretaría Escolar de la Facultad de Ingeniería durante el período de los semestres 08-09/I al 14-15/II.

- Materias pertenecientes a una misma academia, con lo cual se analizaría una misma rama del plan de estudios pero con materias de diferentes niveles.
- Materias que fueran cursadas por los siguientes perfiles de estudiantes:
 - Estudiantes de nuevo ingreso quienes cursarían por primera vez la materia, esto debido a que son en los primeros semestres donde se dan más problemas de reprobación y deserción (Pérez, 2006).
 - Estudiantes regulares que cursan la materia por primera vez de acuerdo a su avance. Esto implica estudiantes cuyo rendimiento escolar está a la par del desarrollo del plan de estudios de su respectiva carrera.
 - Estudiantes que recursan (quienes han asistido al curso una o más veces de forma parcial o total). La inclusion de estos estudiantes es para tener su percepcion desde el punto de vista de que ya estan familiarizados con la materia y su contenido.

Las materias que cumplieron con todos los criterios fueron: Pensamiento Computacional, Estructuras de Datos y Algoritmos A, y Estructuras de Datos y Algoritmos B.

Estas materias son parte de la academia de Lenguajes de programación, se cursan de manera semestral, y son obligatorias para ambas carreras.

Las materias de Pensamiento Computacional y Estructuras de Datos y Algoritmos B, se cursan cada una con cinco horas a la semana con clases en el aula, mientras que la materia de Estructuras de Datos y Algoritmos A, se cursa con cuatro horas a la semana con clases en el aula y cuatro horas en laboratorio.

2.1.3 Definición del tamaño de la muestra

Una muestra es una representación de la población que se definió de acuerdo a ciertas características, y la cual, permite que los datos que se recaben tengan validez para la investigación. Al conocer la población que se va a estudiar, la definición del tamaño de la muestra está dada por una muestra de tipo probabilístico, de la cual, el medir el tamaño del error es su principal ventaja (Hernández et al., 2010).

Para determinar el tamaño de muestra a analizar, se tomó en cuenta el número de estudiantes inscritos durante el semestre 2015/2016-I en las tres materias elegidas, obteniéndose los siguientes datos:

- Siete grupos de Pensamiento Computacional con un total de ciento cuarenta y un estudiantes inscritos.
- Tres grupos de Estructuras de Datos y Algoritmos A con un total de setenta estudiantes inscritos.
- Cuatro grupos de Estructuras de Datos y Algoritmos B con un total de setenta y seis estudiantes inscritos.

Con lo cual, el total de la población fue de doscientos ochenta y siete estudiantes inscritos durante el semestre analizado.

Para el cálculo del tamaño de la muestra de tipo probabilístico, se usó la Fórmula 2.1. (Spiegel et al., 2002).

$$n = \frac{Z^2 pq N}{N e^2 + Z^2 pq} \quad \text{Fórmula 2.1}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra, el cual es el valor a calcular.

Z = Nivel de confianza, en este caso se tomó el 95% el cual es igual a 1.96 de acuerdo a la tabla de distribución normal.

p = Probabilidad a favor que es tomada como 0.50, esto es, que ocurra el evento.

q = Probabilidad en contra 1-p por lo tanto es tomada como 0.50, lo cual es, que no ocurra el evento.

N = Tamaño de la población, en este caso 287 estudiantes inscritos.

e = Error de estimación, en este caso se decidió por un 5% tomándose como 0.05.

Por lo tanto sustituyendo los datos en la fórmula se obtiene:

$$n = \frac{(1.96^2)(0.50)(0.50)(287)}{(287)(0.05^2) + (1.96^2)(0.50)(0.50)}$$

Dando como resultado:

$$\text{Tamaño de la muestra } (n) = 164$$

Por lo tanto, para que la muestra tenga un 95% de confianza en los datos con un ± 5 de error de estimación, se deben encuestar a 164 estudiantes.

En el caso de los docentes, se determinó encuestar a todos para obtener datos más precisos.

De los trece grupos, tres docentes repiten la impartición de una materia, por lo tanto, se llegó al acuerdo de encuestarlos solo una vez, esto, para que no se repitieran las respuestas y no afectara el resultado. En total se encuestaron a diez docentes.

2.1.4 Desarrollo del instrumento de medición

La elección del instrumento para la recolección de la información es de suma importancia, por lo cual, se analizó qué instrumento de medición podría ser el adecuado para conjuntar y asegurar que los datos recabados pudieran analizarse, tanto por el enfoque cuantitativo como por el cualitativo.

El instrumento elegido para este estudio por su estructura y forma fue la encuesta. Para García et al., (2000) una encuesta es *“una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características”*.

Teniendo en cuenta el objetivo que se busca con este estudio, se procedió a hacer el diseño de la encuesta, en este caso, dos encuestas, con preguntas particulares para docentes y estudiantes cuya finalidad es conocer sus percepciones, necesidades y requerimientos para un curso semipresencial.

El diseño de la encuesta se agrupó en cuatro vertientes, la primera en aspectos socio-demográficos, esto para comparar la correlación que pudiera existir entre estos datos y el estudio, la segunda es en aspectos académicos, la tercera en el grado de experiencia en el uso de TIC's y plataformas educativas, y la cuarta en experiencias sobre cursos no-presenciales.

Después de tener el diseño de la encuesta, se aplicó una encuesta piloto para ver la viabilidad y entendimiento de las preguntas por parte de docentes y estudiantes, esta se hizo por medio de una aplicación de encuestas en línea. Una vez obtenidos los resultados de esta encuesta piloto, se procedió a efectuar las modificaciones y especificaciones necesarias de cada pregunta de acuerdo a los comentarios y resultados obtenidos. Las encuestas de prueba no están consideradas para muestra en este documento ya que se consideraron solo las encuestas finales.

Los reactivos usados para cada encuesta fueron de diferentes tipos: abiertos, cerrados, mixtos, de opción única, de opción múltiple y con base en escala Likert, siendo la escala de valoración como: totalmente de acuerdo, de acuerdo, indiferente, desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

La encuesta para los docentes contó con veintitrés reactivos (Anexo 4), mientras que la de estudiantes tuvo veintidós reactivos en total (Anexo 5).

El detalle de los objetivos y descripciones de cada una de las preguntas puede consultarse en el Anexo 6 para el caso de encuesta a docentes, y Anexo 7 para la de estudiantes.

2.2 Plan de diseño

En este estudio, el plan de diseño es un esquema representativo que abarca los elementos que se obtuvieron de la información que se recabo de las encuestas, analizada junto con el modelo conceptual bajo el enfoque de la Teoría Fundamentada.

El objetivo del plan de diseño es ser una guía, mostrando los elementos que se deben analizar y tener para determinar la estructura de un curso semipresencial, cuyo proceso, en este estudio, continúa en la obtención de un modelo conceptual que contenga dichos elementos, ya que tanto este modelo como el plan de diseño, conforman la principal contribución de esta investigación.

El plan de diseño se presenta en forma de esquema en la Figura 2.2, el cual muestra los principales aspectos a ser tomados en cuenta.

En primer lugar son cuatro los elementos que conforman el plan: el docente, el estudiante, el contenido didáctico y la infraestructura. Estos elementos como se muestra están relacionados, y cada uno de ellos depende y ayuda a definir a los otros.

Cada uno de los elementos, a su vez, se conforma de otros componentes, en las siguientes figuras se muestran cada uno de los elementos y se ofrece una descripción de lo que son y cuál es su lugar dentro del plan de diseño.

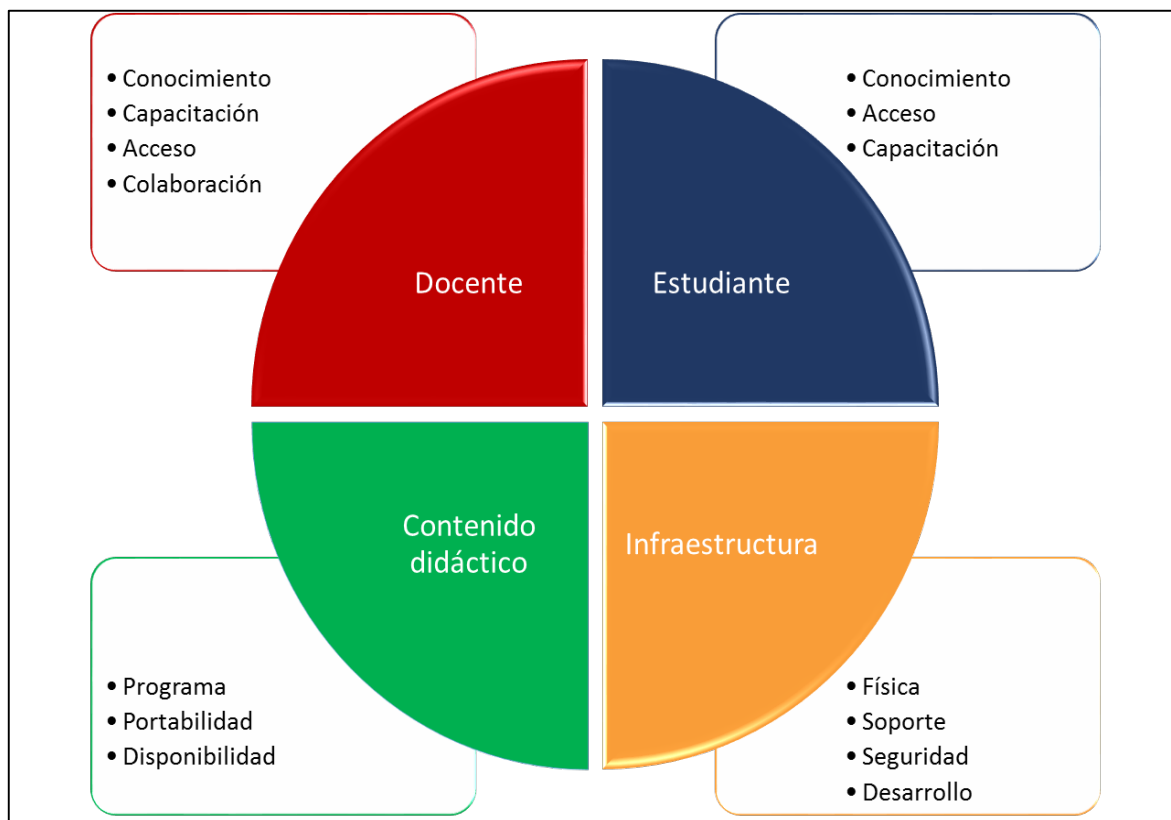


Figura 2.2 *Plan de Diseño*

En la Figura 2.3 se muestran los componentes referentes al docente como elemento del plan de diseño, a continuación se describen cada uno de ellos:

El **conocimiento**, este abarca la competencia académica sobre la materia que va a impartir, el manejo básico de dispositivos electrónicos, los cuales incluyen el uso de computadora, tablet, laptop, o smartphone, y el manejo de TIC's. Este manejo básico es para asegurarse de que el docente tenga una idea general de lo que son y su funcionamiento de manera general, para que no muestre resistencia ante su uso.

El elemento de **capacitación** abarca el enseñarles más a fondo las herramientas que se hayan establecido para uso durante el curso, como son el uso de dispositivos electrónicos y las TIC's, manejo como usuario y administrador de la plataforma virtual (MOODLE en este caso), capacitación sobre la enseñanza semipresencial: cómo funciona y cuál es su papel, y prepararlo en la plataforma educativa para realizar el seguimiento de los estudiantes.

Se debe asegurar que el docente tenga **acceso** a internet y tener algún dispositivo electrónico que le permita desarrollar su trabajo, esto tanto dentro de las instalaciones de la institución como fuera de ella.

El docente debe mantener una estrecha relación de **colaboración** con los otros involucrados en el proceso del curso semipresencial, como lo son: los otros docentes que impartan la misma materia, el diseñador del curso y el programador (ya que debe vigilar que este todo de acuerdo al contenido de su materia), al igual que con el camarógrafo o encargado de grabarlo durante las clases a distancia para que quede de la mejor manera y que sea de acuerdo a las necesidades de la materia.

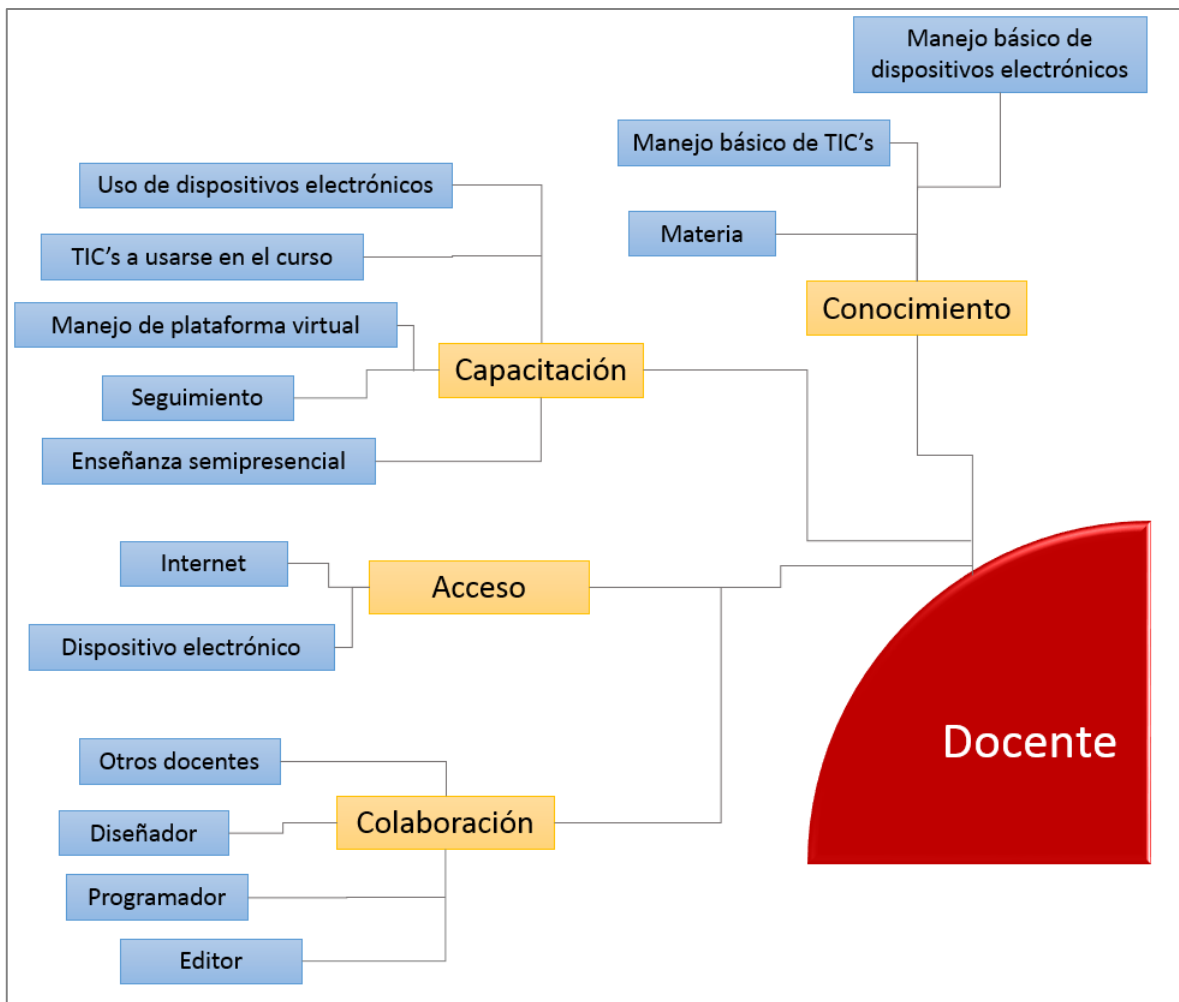


Figura 2.3 Plan de Diseño-Docente

En la Figura 2.4 se presentan a detalle los componentes que debe tener el estudiante para un curso semipresencial, en primer lugar debe tener un **conocimiento** básico en el manejo de dispositivos electrónicos y TIC's, al igual que el docente.

Se debe asegurar que tenga **acceso** a internet y a algún dispositivo electrónico donde pueda realizar el proceso de aprendizaje desde su hogar u otros lugares donde se encuentre.

Se le debe de proporcionar una **capacitación** al estudiante para que conozca qué es la enseñanza semipresencial y en qué consiste, también en el uso de la plataforma virtual que va a utilizar como usuario, cubriendo aspectos generales de cómo entrar, subir ejercicios, revisar el material disponible y acceder a los recursos que se le ofrezcan. También se debe de capacitar en el uso de las TIC's que se van a usar durante el curso semipresencial, ya que no debe darse por sentado que el estudiante ya conoce todo sobre el uso de dispositivos y TIC's.

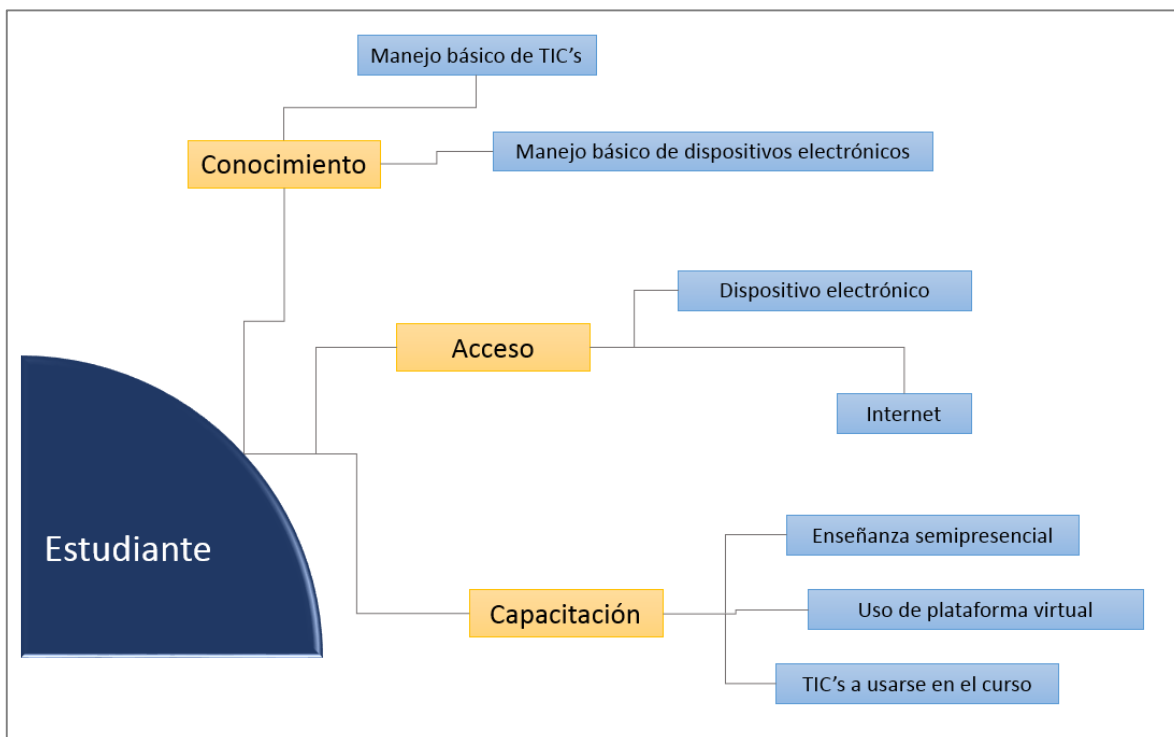


Figura 2.4 *Plan de Diseño-Estudiante*

En la Figura 2.5 se ven los aspectos que debe tener el contenido didáctico del curso, se dividen en tres aspectos a considerar:

El **programa** del curso debe ser acorde al contenido y a los objetivos que se persiguen en la materia. Debe estar equilibrado en cuanto al material que se proporcione, no mucho material que abrume al estudiante ni muy poco que no le permita entender.

Se puede ofrecer un mayor entendimiento del contenido didáctico a los estudiantes haciendo uso de TIC's, como mencionan Orellana et al., (2010), el uso de TIC's en la enseñanza permite una mayor adaptación a los diferentes tipos de aprendizaje ofreciendo mayor eficacia para cada estudiante en su aprendizaje

Para Gentry y Helgesen (1998), los tipos o estilos de aprendizaje son las habilidades preferidas de los estudiantes en la forma de recopilar, interpretar, organizar y pensar sobre la información que se les proporciona. A lo largo del tiempo, se han identificado diferentes tipos de aprendizaje, siendo los más importantes el visual, auditivo y kinestésico,

Para los de tipo visual, las TIC's pueden ofrecer el contenido con videos, presentaciones y proporcionándole el material para que puedan leerlo, para el tipo auditivo pueden escuchar al docente en los videos, ofrecerles grabaciones del material, y finalmente, para el kinestésico, se ha demostrado que tienen una respuesta más positiva al ofrecerles algo que motive sus habilidades motoras, por lo tanto ofrecerles un material que esté disponible con uso de TIC's, y que además durante las clases a distancia tenga la posibilidad de moverse y seguir la lección donde él quiera, lo que aseguraría una mayor comprensión.

El proporcionarles un material más interactivo y que esté disponible haciendo uso de TIC's, estimularía más el proceso de aprendizaje, ya que existe una relación estrecha entre los tipos de aprendizaje y el rendimiento académico.

El contenido debe de ofrecer **portabilidad** tanto para el docente como para el estudiante, esto es, que pueda ser accedido desde cualquier dispositivo electrónico y visualizado por medio de los principales navegadores.

Debe de tener **disponibilidad** inmediata, sin mostrar tardanzas por procesos que puedan afectarlo y estar disponible durante la mayor parte del tiempo posible, exceptuando cuando se le haga algún mantenimiento o actualización, asegurándose de que el tiempo tomado para efectuar cualquier cambio sea el mínimo posible y avisando a todos los involucrados para que tomen las previsiones adecuadas.

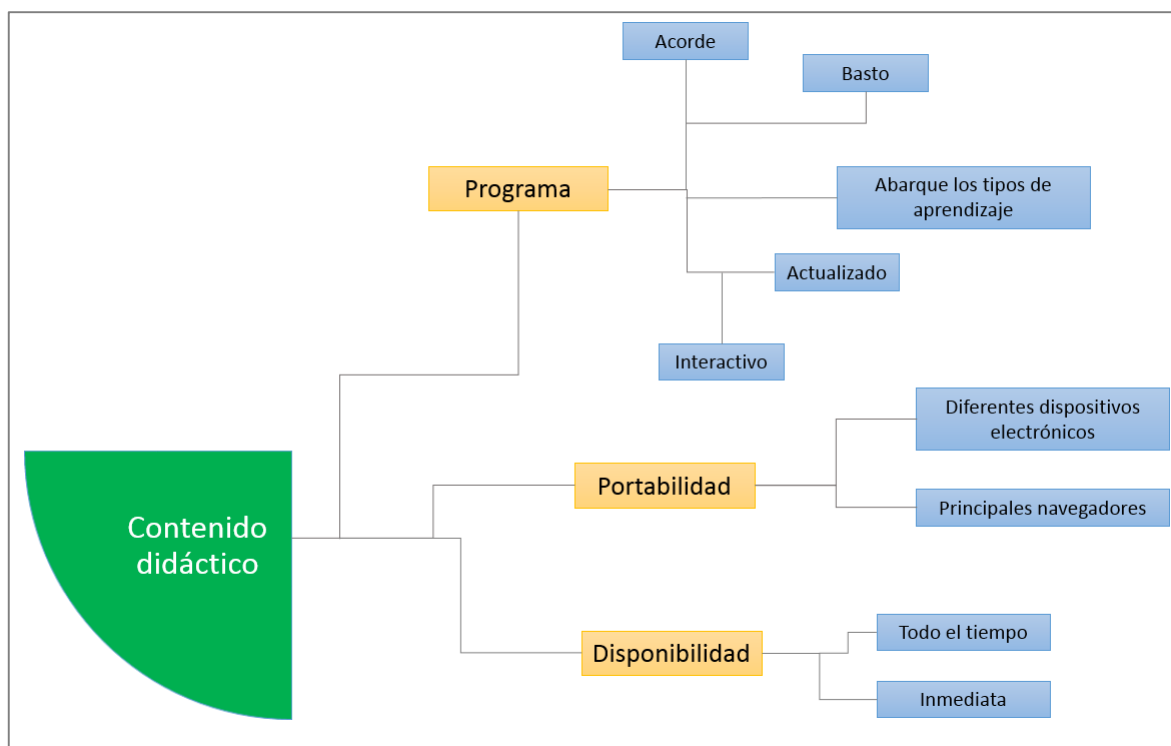


Figura 2.5 *Plan de Diseño-Contenido didáctico*

El último elemento del plan de diseño es la infraestructura, la cual se muestra con sus componentes en la Figura 2.6. Este elemento abarca la infraestructura **física**, la cual se refiere a tener el equipo electrónico necesario para ofrecer el curso, instalaciones con aulas para su uso en las clases presenciales, instalaciones para la grabación de las clases a distancia, e instalaciones para que los desarrolladores (programador, diseñador, editor y camarógrafo) puedan realizar sus labores.

Para un curso semipresencial es importante la **seguridad** en la protección de los datos de los docentes y estudiantes, así como del material didáctico para que personas ajenas no puedan tener acceso a esta clase de información.

Se debe de ofrecer **soporte** de respaldo de la información durante ciertos períodos para salvaguardar la información durante el curso, además de soporte técnico tanto para el docente como para el estudiante por si tienen algún problema, un soporte técnico de contenido para el docente para cuando tenga que hacer algún cambio o duda en el proceso, soporte de red, internet y de la plataforma. Se debe asegurar que aunque la plataforma sea externa a la institución, se tenga algún contacto o comunicación con quienes la proporcionan para cualquier dificultad que se llegara a presentar.

En el aspecto de **desarrollo**, el ofrecer además del espacio, las herramientas adecuadas para el camarógrafo, el programador y editor para que puedan realizar su trabajo, así como también el software indispensable de acuerdo a sus necesidades.

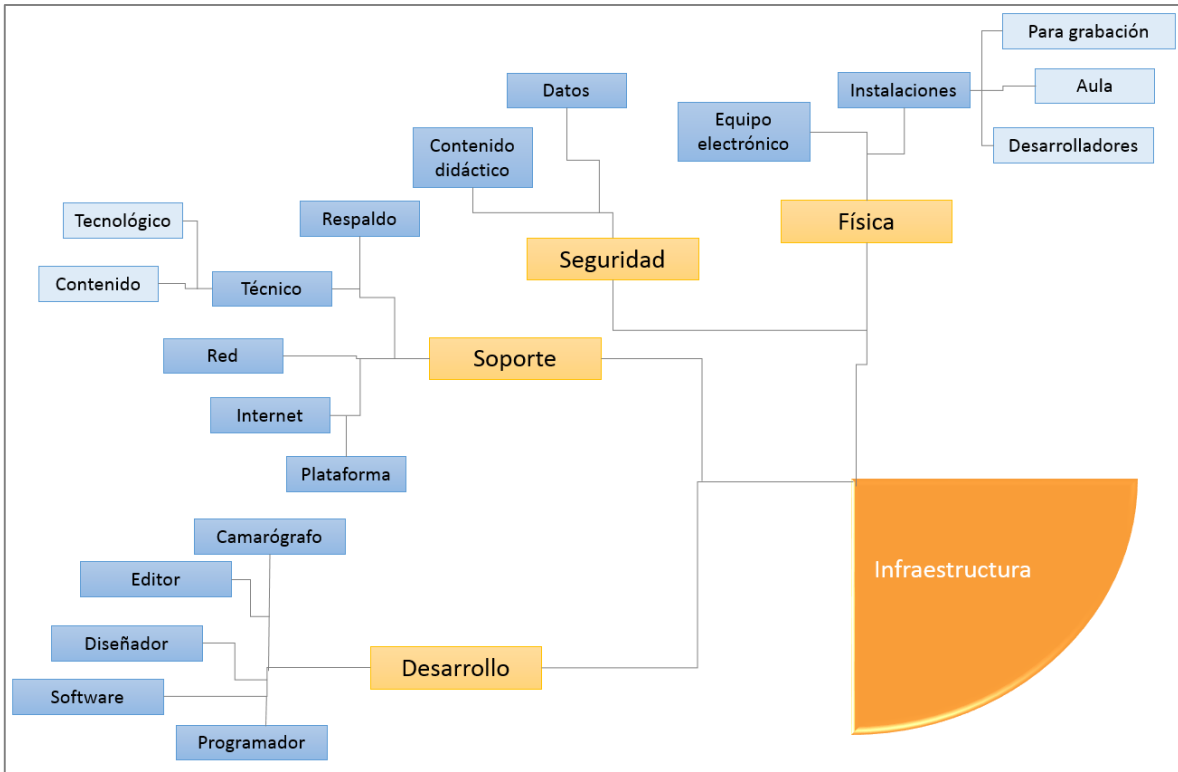


Figura 2.6 Plan de Diseño-Infraestructura

2.3 Modelo Conceptual

El modelo conceptual es una representación abstracta del proceso definido que se sigue para determinar los elementos y relaciones para la estructura del curso semipresencial. El proceso es mostrado en el capítulo siguiente.

El modelo conceptual, se definió como Modelo Integral de Requerimientos Estudiante/Docente Semipresencial (MIREN-SM), y se muestra en la Figura 2.7, y cumple con las técnicas de la Teoría Fundamentada en donde se incluyen las condiciones, interacciones, estrategias y consecuencias (Strauss et al., 2002).

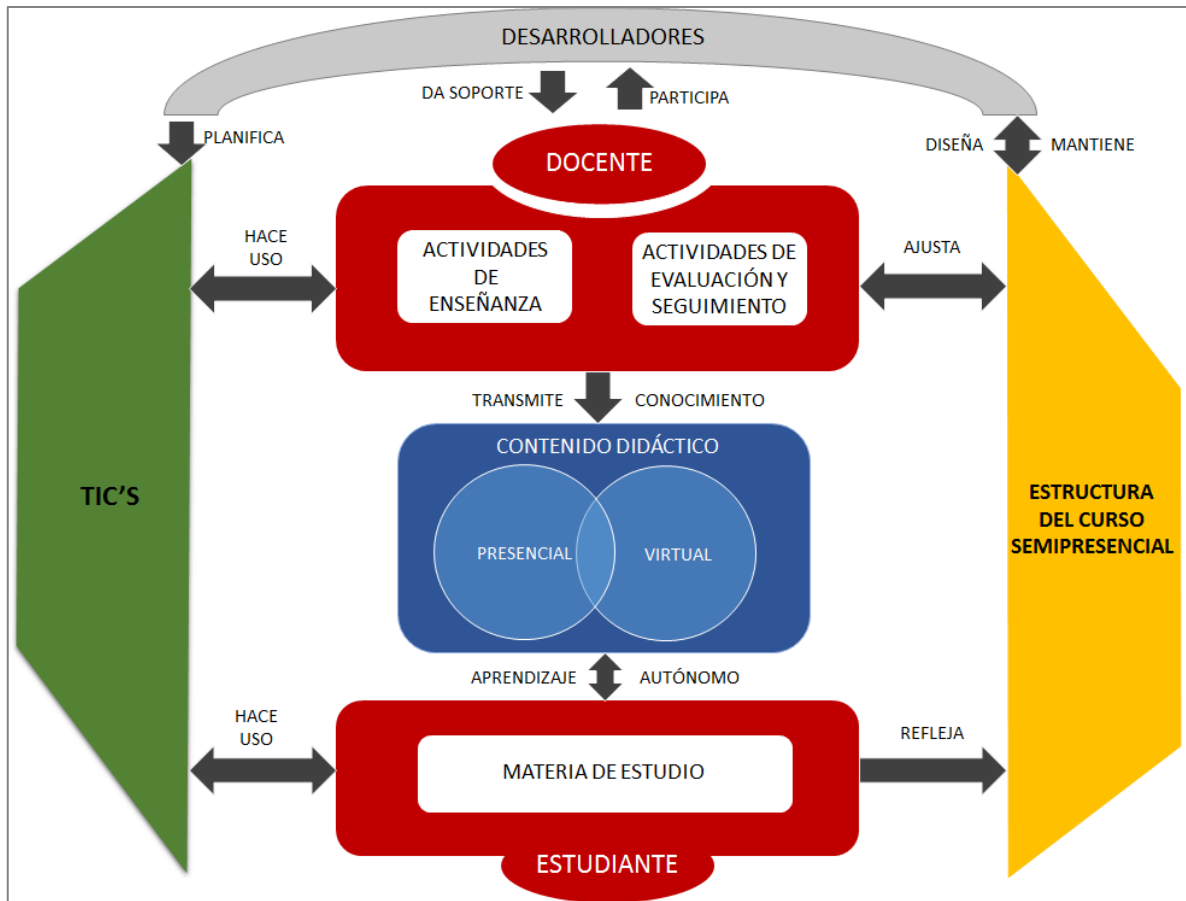


Figura 2.7 Requisitos de Datos Docente-Estudiante para la Enseñanza Semipresencial (MIREDSM)

La interpretación del modelo conceptual MIREDSM es como sigue: se necesita un docente, una materia de estudio y un estudiante (estas son las condiciones).

El docente transmite el conocimiento por medio de actividades de enseñanza, de evaluación y seguimiento (representan las interacciones). Dichas actividades son realizadas por medio del contenido didáctico en formato presencial y virtual haciendo uso de TIC's por medio de la plataforma educativa (son las estrategias).

El estudiante corresponde con un aprendizaje autónomo haciendo uso de TIC's como medio de comunicación, y del contenido didáctico disponible reflejando su entendimiento y avance, dicha estructura puede llegar a ser ajustada por el docente, La estructura del curso semipresencial (es la consecuencia).

Resumen

En este capítulo, se expuso el enfoque mixto como la metodología que se siguió para el desarrollo de la investigación, se describieron los pasos que se siguieron, iniciando con el área del estudio, luego enfocándolo en delimitar la población y definir qué tamaño de muestra sería el adecuado para este estudio, asegurando que los datos recabados fueran válidos, acordes y representativos.

Siguiendo el proceso de la metodología se eligió la encuesta como el instrumento más adecuado para esta investigación, y se desarrollaron las encuestas tanto para docentes como para estudiantes con preguntas que fueran acordes a la información que se deseaba conocer.

Se presentó el esquema del plan de diseño con los elementos que lo conforman, los cuales son el docente, el estudiante, el contenido didáctico y la infraestructura, los cuales son los que se deben considerar para establecer una estructura de un curso semipresencial. También se describió cada uno de los componentes de cada elemento del plan de diseño.

En la parte final del capítulo se muestra el modelo conceptual cuyos elementos forman parte de las condiciones, interacciones, estrategias y consecuencias que conforman las técnicas de la Teoría Fundamentada, además se expuso la interpretación del modelo para una mejor comprensión.

CAPÍTULO 3.

ANÁLISIS DE RESULTADOS DE UN ESTUDIO DE CASO PARA LA OBTENCIÓN DE UN MODELO CONCEPTUAL

CAPÍTULO 3. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE UN ESTUDIO DE CASO PARA LA OBTENCIÓN DE UN MODELO CONCEPTUAL

En este capítulo se presenta el proceso que se llevó a cabo para la recopilación de los datos por medio de las encuestas aplicadas a docentes y estudiantes, para posteriormente procesar la información y analizarla bajo los enfoques cuantitativo y cualitativo, esto siguiendo el proceso de la metodología establecida en el capítulo anterior.

Se presenta primero el análisis cuantitativo, en donde se englobaron los distintos aspectos de las preguntas en las encuestas que tenían un fin en común, mostrando los resultados de las encuestas a docentes y posteriormente la de los estudiantes.

Después se presenta el análisis cualitativo en donde por medio del proceso de la teoría fundamentada, se obtuvieron los factores que ayudan a la composición del modelo conceptual, los cuales se presentan al final del capítulo.

3.1 Recopilación de la información

La recopilación de los datos se realizó mediante la aplicación de encuestas durante los últimos días de clases del semestre 2015-2016/1, en el mes de diciembre del 2015.

La elección del período de aplicación de las encuestas se debió a que se tomó en cuenta que los estudiantes ya tendrían un conocimiento más amplio sobre el material y objetivos de la materia sobre la cual cada uno respondería la encuesta. Asimismo, durante el mismo período se aplicaron las encuestas a los docentes.

La muestra total de los encuestados fue de ciento ochenta y tres estudiantes y diez docentes.

La encuesta a docentes tardó en promedio quince minutos en contestarse, mientras que la encuesta de estudiantes, se contestó en un promedio de 8 minutos.

En ninguna de las encuestas de docentes o estudiantes se les solicitó que anotaran su nombre o algún dato que revelara su identidad, esto para asegurar el anonimato y que contestaran con la mayor veracidad posible.

3.2 Análisis de los resultados

El análisis de los resultados permite generar alternativas de recursos, que permiten solucionar la causa de estudio y el cual, permite determinarlos para su mejora (Franklin, 2000).

Con el proceso del análisis de los datos bajo los enfoques cuantitativo y cualitativo, se puede responder a la pregunta de investigación sobre ¿Cuáles son los principales inconvenientes a tener en cuenta para un curso semipresencial?

Para poder efectuar el análisis de datos, se realizó un registro de los resultados, en donde, se hizo el vaciado de la información de cada encuesta en una hoja de cálculo, codificando las respuestas para poder ser agrupadas por preguntas. Se separaron las encuestas contestadas por docentes y las contestadas por los estudiantes.

3.3 Análisis cuantitativo

Después del procesamiento de los datos, se procedió a realizar el análisis cuantitativo, en donde, se representan los resultados en tablas estadísticas, ya que como menciona García, (1994): *“los datos se representan... atendiendo, fundamentalmente, a los cambios en la tendencia, en el nivel y a la posible latencia del cambio”*.

Para el análisis cuantitativo, se hizo una separación de los resultados que correspondían a los docentes y otra a los estudiantes. A continuación se muestra primero el análisis de las encuestas aplicadas a los docentes, y posteriormente el análisis de las encuestas aplicadas a los estudiantes.

Las tablas donde se engloban los resultados obtenidos muestran los porcentajes de cada una de las opciones de las preguntas, que ayudarán al análisis de la situación de acuerdo a la información y por lo tanto una mejor interpretación.

En el caso de las encuestas a docentes, se muestra un resumen general en la Tabla 3.1, en donde se cumplió el objetivo de encuestar a todos los docentes involucrados con las tres materias elegidas y se muestra el número de docentes entrevistados por cada materia.

Tabla 3.1 *Resumen de recopilación de la información de las encuestas a docentes.*

RECOPIACIÓN GENERAL DE LAS ENCUESTAS A DOCENTES	
TOTAL DE DOCENTES ENCUESTADOS	10
MATERIAS ENCUESTADAS	3
ENCUESTAS DE DOCENTES DE LA MATERIA DE PENSAMIENTO COMPUTACIONAL	6
ENCUESTAS DE DOCENTES DE LA MATERIA DE ESTRUCTURAS DE DATOS Y ALGORITMOS A	2
ENCUESTAS DE DOCENTES DE LA MATERIA DE ESTRUCTURAS DE DATOS Y ALGORITMOS B	2

Los datos recabados ya procesados se muestran a continuación. Se dividieron en varios aspectos de acuerdo a la construcción de la encuesta y para ser analizados de acuerdo a sus características.

En primer lugar, la Tabla 3.2 muestra los aspectos socio-demográficos en donde se observa que la edad en la que oscilan los encuestados estuvo entre 30 años, siendo la menor, y 50 años, siendo la mayor. El promedio de edad de los docentes fue de 40 años. El género dominante es el masculino con un 90%, la mitad de los docentes tiene un grado académico de doctorado, un 30% cuenta con maestría, y con licenciatura y especialidad un 10% respectivamente.

En tanto que un 60% de los docentes tiene jornada laboral de tiempo completo con 40 horas en total, un 40% es de tiempo parcial con diversas horas de jornada. Todos los docentes manifestaron que tienen acceso a una computadora con internet en su oficina o laboratorio. El tiempo de docencia que tienen los docentes muestra que un 30% tiene entre 2 y 5 años, mientras que de 6 a 10 años, 11 a 15 años y de 16 a 20 años tiene un 20% respectivamente y solo un 10% tiene 21 o más años de experiencia docente.

Tabla 3.2 Aspectos socio-demográficos de docentes

ASPECTOS SOCIO-DEMOGRÁFICOS																										
Edad	Oscila entre 30 y 50 años		Promedio 40 años																							
Genero	90% es masculino		10% es femenino																							
Grado de estudios	50% tiene doctorado	30% tiene maestría	10% licenciatura	10% tiene especialidad																						
Tipo de académico	60% es de Tiempo Completo		40% es de Tiempo parcial																							
Acceso a computadora con internet en oficina/laboratorio	100% tiene acceso																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Años</th> <th>Tiempo de docencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 - 5</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>6 - 10</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>11 - 15</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>16 - 20</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>21 o más</td> <td>10%</td> </tr> </tbody> </table>			Años	Tiempo de docencia	2 - 5	30%	6 - 10	20%	11 - 15	20%	16 - 20	20%	21 o más	10%	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Dispositivo electrónico</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Computadora de escritorio</td> <td>13%</td> </tr> <tr> <td>Laptop</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>Tablet</td> <td>23%</td> </tr> <tr> <td>Smartphone</td> <td>31%</td> </tr> </tbody> </table>		Dispositivo electrónico	Porcentaje	Computadora de escritorio	13%	Laptop	33%	Tablet	23%	Smartphone	31%
Años	Tiempo de docencia																									
2 - 5	30%																									
6 - 10	20%																									
11 - 15	20%																									
16 - 20	20%																									
21 o más	10%																									
Dispositivo electrónico	Porcentaje																									
Computadora de escritorio	13%																									
Laptop	33%																									
Tablet	23%																									
Smartphone	31%																									

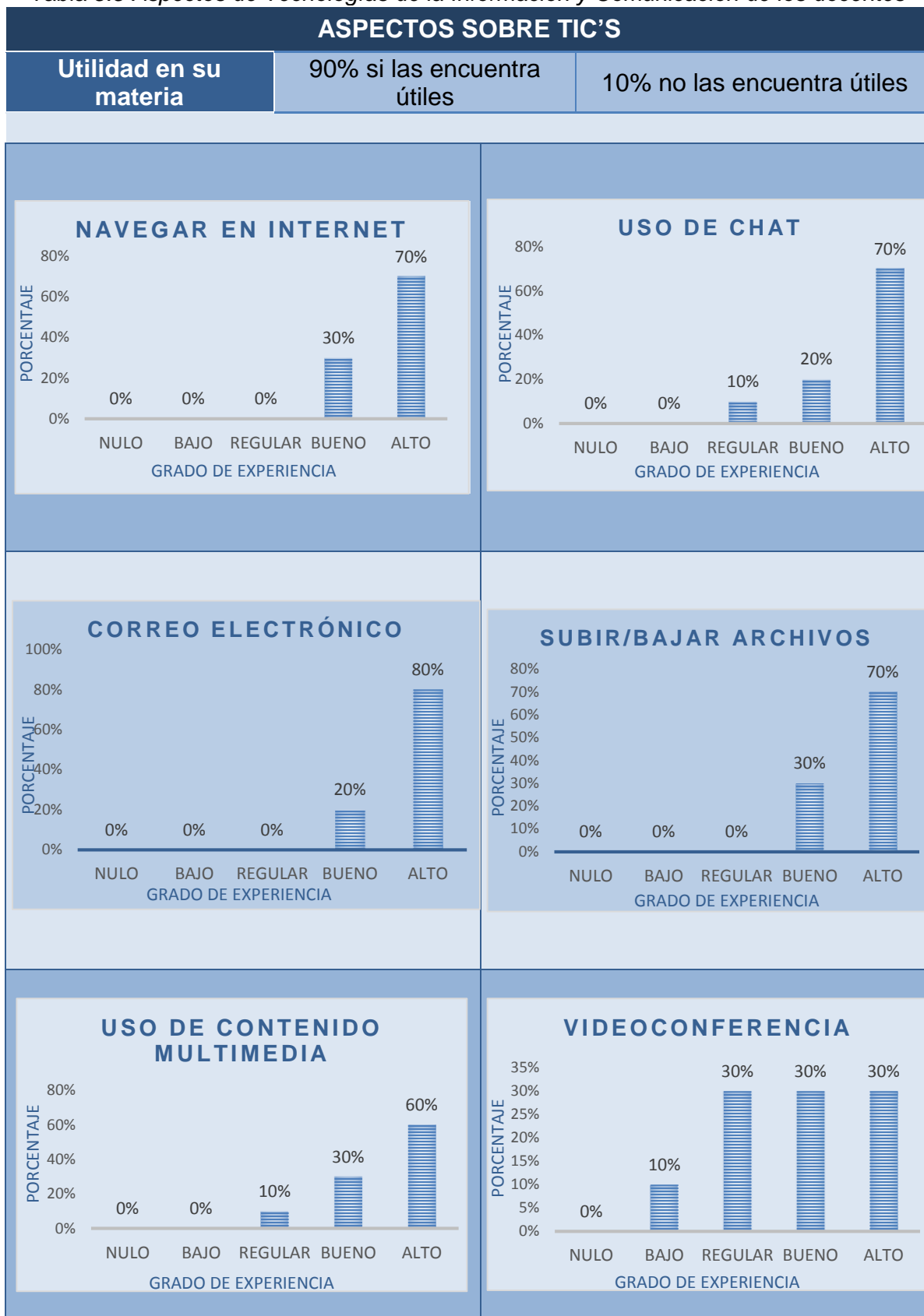
Siguiendo con la Figura 3.2, de los dispositivos electrónicos con los que cuentan los docentes, los porcentajes son: un 33% tiene laptop, un 31% tiene un smartphone, un 23% tiene tablet, y un 13% tiene una computadora de escritorio. Por lo tanto, los docentes cuentan por lo menos con un dispositivo electrónico que podría serles de utilidad para estar en contacto a distancia la mayoría del tiempo.

La Tabla 3.3 muestra los aspectos obtenidos de las encuestas sobre el uso de tecnologías de la información y comunicación, en donde se hace notar que un 90% de los docentes encuentra estas tecnologías como útiles en la impartición de su materia, mientras que un 10% no las encuentra útiles.

El grado de experiencia que tienen los docentes respecto a algunas de estas tecnologías, quedó como sigue: un 70% considera que tiene un alto grado de experiencia en navegar en internet y un 30% consideró su grado como bueno, para el uso del chat el 70% consideró que tiene un alto grado, un 20% como bueno y un 10% consideró que su grado de experiencia es regular. En el uso del correo electrónico un 80% considera su grado alto y un 20% como bueno, en el aspecto de subir y bajar archivos un 70% consideró su grado alto y un 30% como bueno. Para el uso de tecnología multimedia un 60% consideró que su grado es alto, un 30% como bueno y un 10% como regular. En cuanto al uso de videoconferencias, un 10% consideró su uso como bajo y el 90% restante dividió equitativamente el porcentaje de uso entre alto, bueno o regular.

En resumen, en cuanto al uso de TIC's los docentes tienen un buen grado de experiencia en estos, ninguno manifestó no tener la experiencia en las TIC's cuestionadas, y solo en las videoconferencias un porcentaje mínimo de los encuestados estimó su grado como bajo.

Tabla 3.3 Aspectos de Tecnologías de la Información y Comunicación de los docentes



La Tabla 3.4 expone los aspectos recabados sobre los cursos semipresenciales, en donde se muestra el gran interés por parte de los docentes de impartir su clase de forma semipresencial, con un 80% de acuerdo, mientras que solo un 20% se mostró en desacuerdo al respecto. Se les cuestionó sobre si el pago por la impartición de clases de manera semipresencial tendría que ser diferente, un 50% consideró que debía ser el mismo tabulador actual que tienen las clases presenciales, mientras que un 40% consideró que el pago debía ser con un tabulador más alto y un 10% no tenía una idea definida de cómo debía ser.

Para el aspecto de que si consideraban que cambiar su clase presencial a semipresencial ayudaría en su materia, la mayoría con un 40% estuvo de acuerdo, un 20% estuvo totalmente de acuerdo, un 20% considero que sería indiferente para su materia y un 20% estuvo en desacuerdo.

Las dificultades que consideran enfrentarían al hacer el cambio de la materia presencial a semipresencial, fueron: un 33% consideró como la principal dificultad la disponibilidad de tiempo, esto concuerda con el hecho que se mostró en la Tabla 3.2 donde un 60% de los docentes son de tiempo completo y consideran que no tiene más tiempo. La segunda dificultad es la disponibilidad de conexión, ya que manifestaron que existen muchas fallas aun en la infraestructura de red. Mientras que con el mismo porcentaje respectivamente están las dificultades de falta de preparación (para la elaboración de los cursos), la disponibilidad de espacios (para realizar las clases a distancia) y la falta de disposición (por parte de los estudiantes).

El tipo de participación que manifestaron los docentes en cuanto a los diferentes rubros de un curso semipresencial, mostró que un 47% está interesado en la creación de estos cursos, un 41% muestra disponibilidad de impartir clases y un 12% como administrador del curso.

Tabla 3.4. Aspectos sobre cursos semipresenciales de docentes

ASPECTOS SOBRE CURSOS SEMIPRESENCIALES																													
Interés en impartir su materia como semipresencial	80% Acuerdo		20% Desacuerdo																										
Pago por impartición	50% Mismo tabulador que clase presencial	40% Otro tabulador más alto	10% No sabe																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Ayudaría a su materia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Totalmente de acuerdo</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>De acuerdo</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>Indiferente</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Desacuerdo</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Totalmente desacuerdo</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>		Ayudaría a su materia		Totalmente de acuerdo	20%	De acuerdo	40%	Indiferente	20%	Desacuerdo	20%	Totalmente desacuerdo	0%	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Principales Dificultades</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Falta de preparación</td> <td>11%</td> </tr> <tr> <td>Disponibilidad de espacios</td> <td>11%</td> </tr> <tr> <td>Disponibilidad de tiempo</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>Disponibilidad de conexión</td> <td>28%</td> </tr> <tr> <td>Falta de disposición</td> <td>11%</td> </tr> <tr> <td>Otros</td> <td>6%</td> </tr> </tbody> </table>		Principales Dificultades		Falta de preparación	11%	Disponibilidad de espacios	11%	Disponibilidad de tiempo	33%	Disponibilidad de conexión	28%	Falta de disposición	11%	Otros	6%
Ayudaría a su materia																													
Totalmente de acuerdo	20%																												
De acuerdo	40%																												
Indiferente	20%																												
Desacuerdo	20%																												
Totalmente desacuerdo	0%																												
Principales Dificultades																													
Falta de preparación	11%																												
Disponibilidad de espacios	11%																												
Disponibilidad de tiempo	33%																												
Disponibilidad de conexión	28%																												
Falta de disposición	11%																												
Otros	6%																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Participaría en:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Impartir clases</td> <td>41%</td> </tr> <tr> <td>Crear Cursos</td> <td>47%</td> </tr> <tr> <td>Administrador del curso</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>Otra</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>				Participaría en:		Impartir clases	41%	Crear Cursos	47%	Administrador del curso	12%	Otra	0%																
Participaría en:																													
Impartir clases	41%																												
Crear Cursos	47%																												
Administrador del curso	12%																												
Otra	0%																												

Se consideró para esta investigación la experiencia que tenían los docentes en cuanto a los cursos no presenciales. La Tabla 3.5 muestra en primer lugar que un 70% no ha colaborado en ningún curso semipresencial, un 20% manifestó que había tenido algún tipo de rol, y un 10% había tenido experiencia como programador de un curso semipresencial.

Para el aspecto de haber realizado algún tipo de curso no presencial, la mayoría con un 50% manifestó que había llevado un curso en línea, un 25% había llevado un curso semipresencial y un 19% un MOOC, gracias a estos resultados, se hace notar que la mayoría ha tenido algún tipo de acercamiento y experiencia con algún tipo de cursos no presenciales, lo que beneficia este estudio al tener una visión con mayor conocimiento por parte de los docentes.

Tabla 3.5 Aspectos de experiencias de docentes en cursos no presenciales

ASPECTOS SOBRE EXPERIENCIA EN CURSOS NO PRESENCIALES													
Ha colaborado en un curso semipresencial	70% No	20% Si	10% Si, como programador										
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Cursado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Curso en línea</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>Curso semipresencial</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>MOOC</td> <td>19%</td> </tr> <tr> <td>Ninguno</td> <td>6%</td> </tr> </tbody> </table>				Cursado		Curso en línea	50%	Curso semipresencial	25%	MOOC	19%	Ninguno	6%
Cursado													
Curso en línea	50%												
Curso semipresencial	25%												
MOOC	19%												
Ninguno	6%												

En cuanto a los aspectos de las plataformas educativas, en la Tabla 3.6 observamos los resultados obtenidos. Como primer aspecto se obtuvo que un 60% había llevado un curso sobre MOODLE ofrecido por la institución, mientras que un 40% no lo había cursado. Sobre el uso de la plataforma MOODLE en la materia que imparten, un 90% manifestó que si la usa y solo un 10% no. En la experiencia del uso de la plataforma en sus roles, se muestra que en el rol de administrador, la mayoría con 40%, considera su experiencia como regular, como alta y baja un 20% respectivamente, como buena un 10%, y un 10% consideró nula su experiencia.

Como experiencia estando en el rol de usuario un 50% expresó que tiene una experiencia alta, un 30% consideró su experiencia buena y un 20% como regular, ninguno manifestó su experiencia como mala o nula. En cuanto al uso de otras plataformas educativas un 50% dijo que tenía experiencia nula, un 30% tiene una experiencia baja y un 10% respectivamente consideraron su experiencia como regular y alta.

Con esto se deduce que los docentes ya conocen la plataforma MOODLE en menor o mayor grado. Los usos que le dan siguen a continuación: un 35% la usa para tener material de la materia, un 27% tiene ejercicios para los estudiantes, un 15% usa el chat con estudiantes, un 12% usa los foros para que los estudiantes puedan discutir temas de la materia, y un 8% realiza exámenes en la plataforma.

Tabla 3.6 Aspectos sobre plataformas educativas de docentes

ASPECTOS SOBRE PLATAFORMAS EDUCATIVAS																			
Tomado el curso MOODLE ofrecido por su institución	60% Si			40% No															
Usa la plataforma MOODLE en su materia	90% Si			10% No															
Experiencia:	Nula	Baja	Regular	Buena	Alta														
Como administrador en plataforma MOODLE	10%	20%	40%	10%	20%														
Como usuario en plataforma MOODLE	0%	0%	20%	30%	50%														
En otras plataformas educativas	50%	30%	10%	0%	10%														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Usos en MOODLE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Material de la materia</td> <td>35%</td> </tr> <tr> <td>Ejercicios</td> <td>27%</td> </tr> <tr> <td>Realizar exámenes</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>Uso de chat</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>Uso de foros</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>No la usa</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table>						Usos en MOODLE		Material de la materia	35%	Ejercicios	27%	Realizar exámenes	8%	Uso de chat	15%	Uso de foros	12%	No la usa	3%
Usos en MOODLE																			
Material de la materia	35%																		
Ejercicios	27%																		
Realizar exámenes	8%																		
Uso de chat	15%																		
Uso de foros	12%																		
No la usa	3%																		

Para el caso de los datos recabados de las encuestas de los estudiantes, también fueron procesadas y separadas según los diferentes aspectos que engloban. En la Tabla 3.7 se muestra un resumen general de la recopilación de la información en general y por cada materia, con un total de 183 estudiantes encuestados.

Tabla 3.7 *Resumen de recopilación de la información de las encuestas a estudiantes*

RECOPIACIÓN GENERAL DE LAS ENCUESTAS A ESTUDIANTES	
TOTAL DE ESTUDIANTES ENCUESTADOS	183
MATERIAS ENCUESTADAS	3
ENCUESTAS DE ESTUDIANTES DE LA MATERIA DE PENSAMIENTO COMPUTACIONAL	111
ENCUESTAS DE ESTUDIANTES DE LA MATERIA DE ESTRUCTURAS DE DATOS Y ALGORITMOS A	33
ENCUESTAS DE ESTUDIANTES DE LA MATERIA DE ESTRUCTURAS DE DATOS Y ALGORITMOS B	39

De los datos recabados, el primer aspecto a analizar fueron los aspectos socio-demográficos englobados en la Tabla 3.8, en donde se puede observar que las edades entre las que oscilaron los estudiantes eran entre 17 y 30 años, y la edad promedio correspondió a 19 años. Al igual que con los docentes, predomina el género masculino con un 81%, el femenino sólo comprende el 19%.

Para el aspecto del porcentaje de las carreras a las cuales pertenece el área de estudio, se muestra que el 52% cursa la carrera de computación, mientras que el 48% corresponde a la carrera de informática, con lo cual se cumple uno de los criterios propuestos en el capítulo dos, en donde se buscaba tener un porcentaje representativo de ambas carreras.

Tabla 3.8 Aspectos socio-demográficos de estudiantes

ASPECTOS SOCIO-DEMOGRÁFICOS																											
Edad	Entre 17 y 30 años			Promedio 19 años																							
Genero	81% Masculino			19% Femenino																							
Carrera a la que pertenecen	52% Computación			48% Informática																							
Año de ingreso	2011 1%	2012 3%	2013 12%	2014 26%	2015 58%																						
Conexión a internet en su hogar	93% Si			7% No																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Lugar</th> <th>Porcentaje de uso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Institución escolar</td> <td>34%</td> </tr> <tr> <td>Casa</td> <td>58%</td> </tr> <tr> <td>Trabajo</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>Café internet</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>Otro</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>		Lugar	Porcentaje de uso	Institución escolar	34%	Casa	58%	Trabajo	3%	Café internet	3%	Otro	2%	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Dispositivo electrónico</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Computadora de escritorio</td> <td>24%</td> </tr> <tr> <td>Laptop</td> <td>31%</td> </tr> <tr> <td>Tablet</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>Smartphone</td> <td>29%</td> </tr> </tbody> </table>				Dispositivo electrónico	Porcentaje	Computadora de escritorio	24%	Laptop	31%	Tablet	16%	Smartphone	29%
Lugar	Porcentaje de uso																										
Institución escolar	34%																										
Casa	58%																										
Trabajo	3%																										
Café internet	3%																										
Otro	2%																										
Dispositivo electrónico	Porcentaje																										
Computadora de escritorio	24%																										
Laptop	31%																										
Tablet	16%																										
Smartphone	29%																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Porcentaje dedicado a asuntos académicos</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100%</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>75%</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>50%</td> <td>51%</td> </tr> <tr> <td>25%</td> <td>21%</td> </tr> <tr> <td>10%</td> <td>1%</td> </tr> </tbody> </table>						Porcentaje dedicado a asuntos académicos	Porcentaje	100%	2%	75%	25%	50%	51%	25%	21%	10%	1%										
Porcentaje dedicado a asuntos académicos	Porcentaje																										
100%	2%																										
75%	25%																										
50%	51%																										
25%	21%																										
10%	1%																										

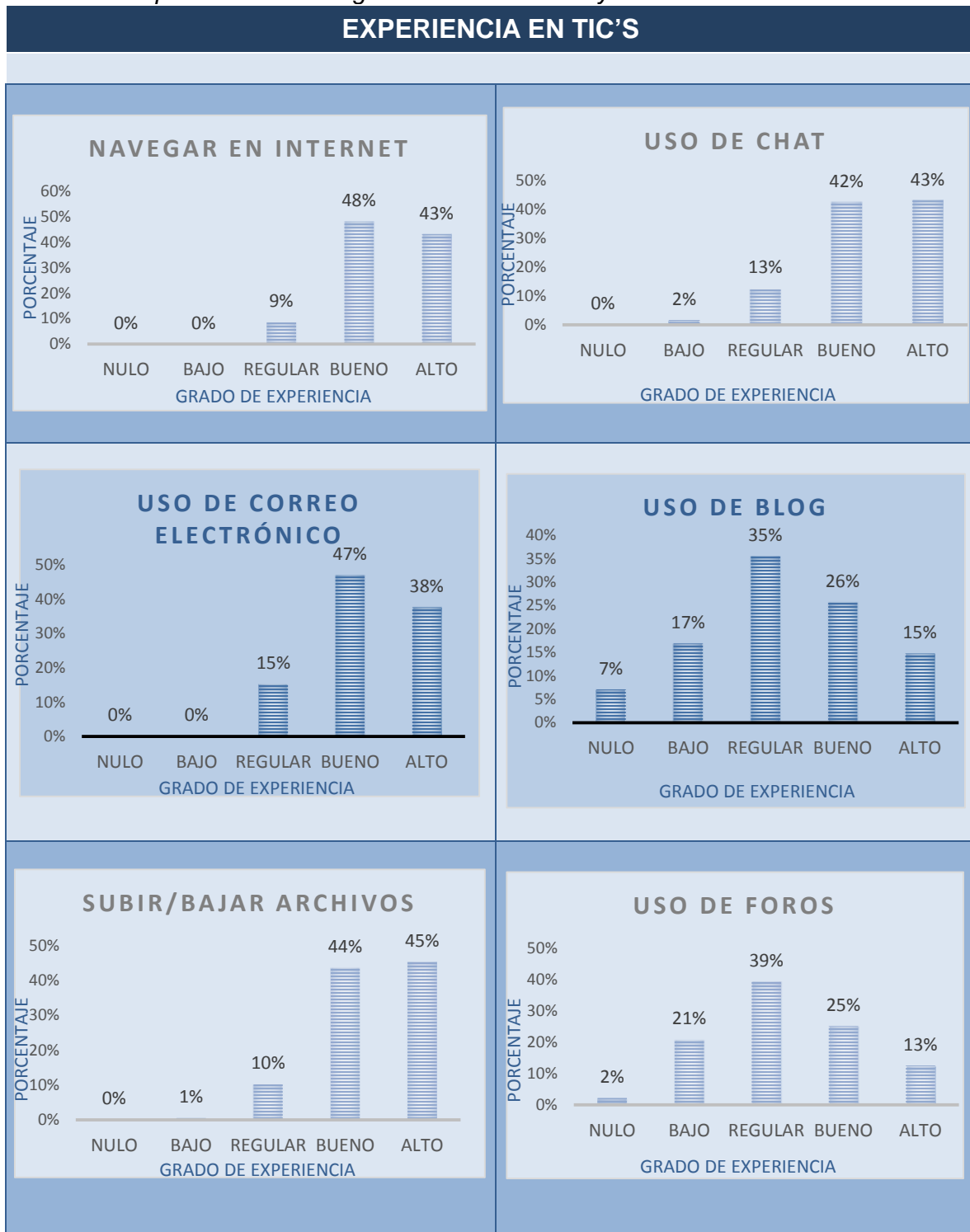
En lo que se refiere al grado de experiencia en el uso de tecnologías de la información y comunicación por parte de los estudiantes, la Tabla 3.9 muestra algunos de estos aspectos en diferentes tecnologías, como es la de navegar en internet, en donde un 48% considera su grado de experiencia como bueno, un 43% como alto y sólo un 9% como regular. En cuanto al uso de algún chat, la mayoría estima los grados alto y bueno con un 43% respectivamente como su grado de experiencia, mientras que con un 13% se considera regular y un 2% como bajo.

En cuanto al uso del correo electrónico, se aprecia que el 47% considera su grado de experiencia como bueno, un 38% como alto y un 15% como regular, mientras que en el uso de blogs existe mayor variabilidad, un 36% consideró su grado como regular, un 26% como bueno, un 17% como bajo, un 15% como alto, y finalmente un 7% tiene experiencia nula en esta tecnología.

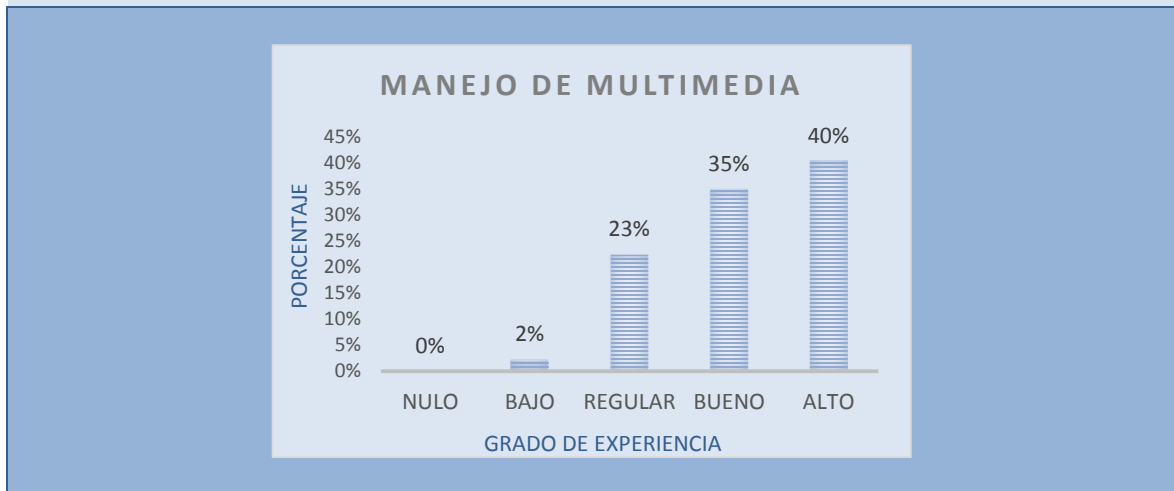
En el grado de experiencia en subir/bajar archivos, un 45% consideró su grado como alto, un 44% como bueno, un 10% como regular y solo un 1% como bajo. En cuanto al uso de foros, un 39% considera su grado como regular, un 25% como bueno, un 21% como bajo y un 2% como nulo.

Para el manejo de contenido multimedia, el grado de experiencia mostrado es que un 40% lo considera como alto, un 35% como bueno, 22% lo considera regular, y un 2% como bajo. En general se evidencia que los estudiantes tienen conocimiento sobre las TIC's que se les cuestionó y que son muy usadas en cursos semipresenciales, las únicas sobre las que tienen conocimiento nulo fueron los foros y uso del blog, aunque los porcentajes son bajos.

Tabla 3.9 Aspectos de Tecnologías de la Información y Comunicación de los estudiantes



EXPERIENCIA EN TIC'S (continuación)



Para el aspecto de los cursos semipresenciales, la opinión de los estudiantes se ve reflejada en la Tabla 3.10, en donde la mayoría, con un 70%, están interesados en llevar este tipo de cursos y solo un 30% no está interesado.

La opinión de los estudiantes sobre si creen que llevar una materia de tipo semipresencial es igual de productiva que una presencial, muestra que un 30% está de acuerdo con esta afirmación, un 31% se muestra indiferente, un 16% se mostró en desacuerdo, un 13% estuvo totalmente de acuerdo y finalmente sólo un 3% estuvo totalmente desacuerdo en la igualdad de la productividad.

También se observa el aspecto de la creencia de que la materia que cursan de manera semipresencial podría representar una ayuda, en donde la mayoría con 34% se mostró indiferente, un 30% estuvo de acuerdo, un 18% en desacuerdo, un 13% totalmente de acuerdo y solo un 5% estuvo en total desacuerdo.

Tabla 3.10 Aspectos de estudiantes sobre cursos semipresenciales

ASPECTOS SOBRE CURSOS SEMIPRESENCIALES			
Interés en llevar cursos semipresenciales	70 % Si		30% No
Conoces instituciones que conocen cursos semipresenciales	73% No		27% Si
Materia presencial igual de productiva que una semipresencial		Materia semipresencial te ayudaría en tu materia	
Totalmente de acuerdo	13%	Totalmente de acuerdo	13%
De acuerdo	38%	De acuerdo	30%
Indiferente	31%	Indiferente	34%
Desacuerdo	16%	Desacuerdo	18%
Totalmente en desacuerdo	2%	Totalmente en desacuerdo	5%

En la Tabla 3.11 se observan los aspectos de la experiencia que han tenido los estudiantes con cursos no presenciales, en el primer aspecto se muestra que un 67% no ha llevado ningún tipo de estos cursos, mientras que un 24% ha tomado un curso en línea, y un curso semipresencial y MOOC con 5% respectivamente. En cuanto al número de cursos no presenciales que han tomado un 48% solo ha llevado uno, un 26% ha llevado dos cursos, y 26% tres o más cursos.

En la cobertura del pago por tomar el curso se observa que la mayoría con 90% fueron gratis, un 8% cubrió todo el gasto y un 2% cubrió una parte y lugar de trabajo la otra.

Un aspecto de interés es que un 92% manifestó que volvería a llevar un curso de este tipo por lo que se deduce que su experiencia fue buena, mientras que sólo un 8% no consideraría llevar este tipo de cursos.

Tabla 3.11 Aspectos de experiencias de estudiantes en cursos no presenciales

ASPECTOS SOBRE EXPERIENCIA EN CURSOS NO PRESENCIALES					
Cursos no presenciales que han cursado	Curso en línea 24%	Curso semipresencial 5%	Curso MOOC 5%	Ninguno 66%	
Número de cursos tomados	1 48%	2 26%	3 o más 26%		
Cobertura de gasto del curso	Gratis 90%	Cubrió costo total 8%	Un porcentaje cubrió el trabajo y otro el estudiante 2%		
Interés en llevar otro curso	92% Si		8% No		
Herramientas que consideras necesarias	Chat 34%	Video 31%	Audio 18%	Ninguno 7%	Otros 10%

En la Tabla 3.12 se muestran los aspectos relacionados a las plataformas educativas, en donde en el uso de la plataforma MOODLE la mayoría tiene una experiencia regular con un 32%, y nula con un 5%, lo que implica que al menos la gran mayoría sabe lo que es la plataforma y ha tenido acceso a ella.

En cuanto al dominio de otras plataformas educativas más usadas como: Dokeos, Blackboard, Chamilo y edX, un 10% indica que nunca las ha usado, un 24% tiene una experiencia baja, un 31% como regular, y un 20% y 15% estima su grado de uso como bueno y alto respectivamente.

Tabla 3.12 Aspectos de experiencias de estudiantes en plataformas educativas

ASPECTOS SOBRE PLATAFORMAS EDUCATIVAS					
Experiencia:	Nula	Baja	Regular	Buena	Alta
En uso de plataforma MOODLE	5%	15%	32%	30%	18%
Uso de otras plataformas educativas	10%	24%	31%	20%	15%

3.4 Análisis cualitativo de los resultados basados en la Teoría Fundamentada

Para la realización del análisis cualitativo con soporte en la Teoría Fundamentada, primero se analizaron los datos obtenidos por las encuestas de docentes y después se analizaron los datos de los estudiantes, para obtener los factores de cada uno y analizar su perspectiva, después se procedió a unirlos para tener el modelo completo.

3.5 Proceso de la Teoría Fundamentada

Para garantizar la calidad de la investigación, Strauss et al., (2002) mencionan que el proceso debe llevarse a cabo por medio del muestreo teórico y la saturación teórica.

El muestreo teórico es el procedimiento en el cual se recolectan los datos y se hacen comparaciones constantes. Este conlleva todo el proceso de definición de población, la selección de la muestra, el diseño de las encuestas y todo el proceso de la investigación donde se manipulan los datos.

La saturación teórica es cuando ya no hay nuevos datos que se puedan obtener durante el proceso de la teoría, además de que hay una validación de las categorías con sus propiedades y dimensiones.

El proceso de la Teoría Fundamentada inicia transcribiendo los datos obtenidos y continúa con el proceso de la codificación, realizando en primer lugar la codificación abierta, la cual, por medio de las categorías, sus propiedades y dimensiones, nos provee una mayor comprensión de los datos. (Strauss et al., 2002; Flick 2004).

Para la codificación abierta se efectúa un microanálisis, el cual consiste en revisar y comparar línea por línea para obtener los incidentes. Dichos incidentes se van rotulando por medio de un sistema de colores. Este sistema es individual de parte de cada investigador y facilita la clasificación de los incidentes en categorías. Después se realiza el análisis párrafo por párrafo siguiendo con el procedimiento de rotulado y etiquetado. Durante este proceso se tienen los códigos *in vivo*, a los cuales se les proporciona un significado más formal en códigos sustantivos.

Durante todo el proceso se efectúa el método de comparaciones constantes, el cual nos permite eliminar redundancias e ir modificando las etiquetas y categorías de acuerdo a la creación de las categorías. Asimismo se generan memos con los códigos y clasificaciones para ir teniendo un control de las categorías preliminares.

Durante el proceso de comparación, se coteja incidente por incidente construyendo cuantas categorías y subcategorías sean necesarias.

El proceso de la comparación constante se lleva a cabo entre incidentes, incidentes-categorías, y categorías-categorías en otros grupos y subgrupos de categorías. De esta comparación surge el conocimiento acumulado de las propiedades y dimensiones de cada una de las categorías.

El siguiente paso de la codificación es la codificación axial, la cual nos dicen Strauss et al., (2002) que es *“el proceso de relacionar las categorías a las subcategorías”*.

En la codificación axial se van comparando las categorías y subcategorías para asignarles un nombre más adecuado e integrarlas y relacionarlas. La integración se hace en concordancia con las dimensiones y propiedades, y además se obtiene la categoría central.

El último proceso de la codificación es la codificación selectiva, la cual es la representación con categorías más selectivas y abstractas saturadas teóricamente, que por medio de sus dimensiones y propiedades, nos canalicen a la formación del modelo conceptual (Strauss et al., 2002).

El proceso de la Teoría Fundamentada cumple con dos requisitos básicos, primero, que los conceptos son abstractos en relación con el tiempo, lugares y personas, y segundo, que los conceptos son perdurables en su alcance (Trinidad et al., 2006).

En la Tabla 3.13 se muestra la tabla final con los colores usados para la rotulación de los incidentes, en donde cada color se asignó para representar los incidentes, durante el microanálisis.

Tabla 3.13 *Colores usados para rotulación de incidentes en encuestas*

Color	Descripción
Rojo	Emociones, actitudes, conceptos
Verde	Causas, consideraciones
Morado	Ventajas, desventajas, oportunidades
Amarillo	Habilidades características, capacidades, conocimientos
Azul	Componentes, estructura, criterios
Naranja	Ideologías, percepciones
Rosa	Vivencias, experiencias

Para la codificación abierta se hizo el proceso de la rotulación, en la Figura 3.1 se muestra un ejemplo de como se hizo el microanálisis línea por línea de párrafos, obteniendo los códigos in vivo en una de las preguntas de la encuesta de docentes.

VENTAJAS: LLEGAR A MUCHA GENTE DONDE SEA Y CUANDO SEA [COBERTURA], DESVENTAJAS: POR EL MOMENTO LA PREPARACIÓN] Y CULTURA DE LAS CLASES PRESENCIALES[CONSIDERACIÓN]
VENTAJAS: ACCESO Y COBERTURA A UN MAYOR NUMERO DE ALUMNOS[COMPONENTE, VENTAJA], DESVENTAJAS: PROBLEMAS DE COMPROMISO POR PARTE DE LOS ALUMNOS[PROBLEMA EXTERNO AL PROFESOR, CAUSA]
VENTAJAS: EXÁMENES ONLINE, ENTREGA DE TAREAS ONLINE(NO USO DE PAPEL), APUNTES ONLINE, EXPERTO DISPONIBLE EN TODO EL MUNDO Y COMUNIDADES REMOTAS[OPORTUNIDAD, CARACTERÍSTICA], DESVENTAJAS: PREPARAR EL MATERIAL, CONEXIÓN A INTERNET EN LA UASLP[INFRAESTRUCTURA POBRE, CAUSA]
DESVENTAJA CON ALUMNOS DE NUEVO INGRESO, VIENE REBELDES [PREDISPOSICIÓN, CAUSA]
VENTAJAS: CURSOS RÁPIDOS Y COMPLETOS [AFIRMACIÓN, TIEMPO]
VENTAJAS: EL MATERIAL PODRÍA REVISARSE POR VARIOS PROFESORES[COOPERACIÓN, PLANIFICACIÓN], EL ALUMNO PODRÍA REVISAR VARIAS VECES UN TEMA[OPORTUNIDAD], DESVENTAJAS: LA INTERACCIÓN PROFESOR ALUMNO SE REDUCE[NO INTERACCIÓN, EMOCIONAL], EL EXPLICAR DE DIFERENTES FORMAS UN MISMO TEMA [DIFICULTAD DE EXPOSICIÓN]
VENTAJAS: SE PUEDE ENSEÑAR A DISTANCIA[OPORTUNIDAD], SE PROMUEVE LA INDEPENDENCIA DE APRENDIZAJE DEL ALUMNO[OPORTUNIDAD, VENTAJA EDUCATIVA], DESVENTAJAS: ES MAS DIFÍCIL SABER SI EL ALUMNO ESTA ENTENDIENDO EL TEMA[DIFICULTAD, PENSAMIENTO]
UNA DESVENTAJA PUEDE SER QUE DEPENDE MUCHO DE LOS ALUMNOS[PESO DE APRENDIZAJE], CONSIDERO QUE UN CURSO DE ESTE TIPO NO APLICA PARA TODOS LOS ALUMNOS[PREDISPOSICIÓN, CAUSA]
VENTAJAS: FLEXIBILIDAD DE TIEMPO[DISPONIBILIDAD], LIBERACIÓN DE ESPACIOS EN EL CAMPUS[VENTAJA PARA INFRAESTRUCTURA FÍSICA], DESVENTAJA: QUE EL ALUMNO NO LE DEDIQUE EL TIEMPO ADECUADO[DEPENDENCIA DEL ALUMNO]
EN EL CASO DE MI CURSO LA DESVENTAJA SERIA PODER VER EL TRABAJO DE LOS DEMÁS EN SU COMPUTADORA[ÉTICA DEL ALUMNO, DEPENDENCIA]. VENTAJAS: QUE LO PODRÍA DAR DESDE MI CASA[OPORTUNIDAD, COMPONENTE] Y EL ALUMNO PUEDE VER LA GRABACIÓN CUANDO PUEDA[DISPONIBILIDAD, COMPONENTE, VENTAJA]

Figura 3.1 Análisis de un párrafo

Se prosiguió con el proceso de la codificación axial, en los Anexos 8 y 9 se muestran las categorías con sus propiedades y dimensiones del análisis obtenido de la encuestas de docentes y de estudiantes respectivamente.

En las Figuras 3.2, 3.3, 3.4 y 3.5 se muestra la combinación final que se obtuvo después de la codificación axial y selectiva haciendo uso de la saturación teórica, se unieron las categorías obtenidas de docentes y estudiantes para obtener un concepto más compacto y completo.

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	PROPIEDADES	SUBPROPIEDAD	DIMENSIONES	
FACTORES AFECTIVOS E IDEOLÓGICOS	ACTITUDES, EMOCIONES	DISPOSICIÓN / POSTURA		ALTA	
				BUENA	
				MEDIA	
				NEUTRA	
				RESERVADA	
				NEGATIVA	
		RECHAZO			
		EXPECTATIVA		ALTA	
				MEDIA	
				BAJA	
		PERCEPCIÓN		POSITIVA	
				NEUTRAL	
NEGATIVA					
SIGNIFICADO		CORRECTO			
		APTO			
		IMPRECISO			
		ERRÓNEO			
FACTORES A CONSIDERAR DE UN INSTRUCTOR/DOCENTE DE UN CURSO SEMIPRESENCIAL	CARACTERÍSTICAS, HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	TIC'S	ALTO	
			PLATAFORMA EDUCATIVA		
			TECNOLOGIA		
		APTITUDES/ CAPACIDADES		CONTENIDO DIDACTICO	BUENO
				ETICA	
				COOPERACIÓN	
		APTITUDES/ CAPACIDADES		SEGUIIMIENTO	REGULAR
				OBJETIVIDAD	
				ENTENDIMIENTO	
		APTITUDES/ CAPACIDADES		COMPROMISO	BAJO
				INTERES	
				ACCESIBILIDAD	
PEDAGOGIA					
APTITUDES/ CAPACIDADES			NULO		

Figura 3.2 Categorías finales (Factores afectivos e ideológicos y factores a considerar de un instructor/docente de un curso semipresencial).

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	PROPIEDADES	SUBPROPIEDAD	DIMENSIONES	
FACTORES DE DEPENDENCIA PARA LA CREACIÓN DE UN CURSO SEMIPRESENCIAL	CONSIDERACIONES, CAUSAS	ESTUDIANTE	DISPOSICION	ALTA	
			DEPENDENCIA		
			RESISTENCIA	BUENA	
			INTERES	BAJA	
			ETICA	NEGATIVA	
		COMRPROMISO			
		APRENDIZAJE		FACILIDAD	
				DIFICULTAD	
				EXPERIMENTACION	
				DIFERENTES TIPOS DE ARRAIGO A CULTURA DE CLASES PRESENCIALES	
		DEPENDENCIA		TEMAS EN ESPECIFICO	
				TODO EL CONTENIDO	
				MATERIAS EN ESPECIFICO	
		DISEÑO		CUALQUIER MATERIA	
PREPARACION	COMPLETA				
PLANEACION	POR PARTES				
		UNIFICACION	MINIMA		
			NINGUNA		
FACTORES DE VIVENCIA	CURSO EN LÍNEA, MOOCS, SEMIPRESENCIALES	MOTIVACIÓN		NECESIDAD	
				OBLIGATORIO	
				OPCIÓN VIABLE	
				COSTO NULO	
				NOVEDAD	
		BENEFICIO	CONOCIMIENTO		EN GENERAL
					TEMA EN ESPECIFICO
					AUMENTA
				DISMINUYE	
				REPASO	
			CERTIFICACIÓN		CON
					SIN
		TIEMPO		PLANIFICACION	
				IMPROVISAR	
				GANANCIA	
		DIFICULTAD	TRATO DEL TEMA		PERDIDA
					SUPERFICIAL
					ADECUADO
			DURACION		EXTENSO
					PROLONGADA
					ADECUADA
			CAPACITACION		MINIMA
					ALTA
	ADECUADA				
	MINIMA				
RESULTADOS		NULA			
		VISIBLES			
EXPERIENCIA		NO VISIBLES			
		EXCELENTE			
		BUENA			
		REGULAR			
		MALA			
		PESIMA			

Figura 3.3 Categorías finales (Factores de dependencia para la creación de un curso semipresencial y factores de vivencia).

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	PROPIEDADES	SUBPROPIEDAD	DIMENSIONES
FACTORES PARA QUE ESTUDIANTES LLEVEN CURSOS SEMIPRESENCIALES	VENTAJAS / DESVENTAJAS	UTILIDAD	ACCESO A MATERIAL	TOTAL LIMITADO APOYO
			TIEMPO	FIJO DISPONIBLE VARIABLE
			INFRAESTRUCTURA	LIBERACION OCUPACION
			APROVECHAMIENTO	ALTO NEUTRO BAJO
			CAPACIDAD	INDEPENDIENTE DEPENDIENTE REGULAR IRREGULAR
			MOBILIDAD	ALTA REGULAR NULA
		CONFLICTO	FACULTAD	APRENDIZAJE ATENCION RETENCION RESPONSABILIDAD COMPROMISO
			INTERES	ALTA
			ETICA	BUENA
			DISPOSICION	BAJA
				NULA

Figura 3.4 Categorías finales (Factores para que los estudiantes lleven cursos semipresenciales).

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	PROPIEDADES	SUBPROPIEDAD	DIMENSIONES
FACTORES PARA LA ESTRUCTURA DE UN CURSO SEMIPRESENCIAL	CRITERIOS	MATERIAL	CONTENIDO	INNOVADOR
				TRADICIONAL
				INTERACTIVO
				MONOTONO
				EXTENSO
				COMPLETO
				EN ESPECIFICO
				LIMITADO
		PLAN DE ESTUDIO	MATERIAS	TODAS
				EN ESPECIFICO
		ACCESO		RAPIDO
				LENTO
				TOTAL
				LIMITADO
				PARA DOCENTE
				PARA ESTUDIANTE
		COBERTURA		PERÍODOS
				TOTAL
		COMPONENTES	TECNOLOGICOS	ESCASO
				ADECUADO
				NULO
			ACCESO A EDICION	CON
				LABORES
				EJERCICIOS
			APRENDIZAJE	UNITARIO
				POR TIPOS DE APRENDIZAJE
			IMPARTICION	ARRAIGO A CULTURA DE
				RESTRINGIDA
		DISPONIBILIDAD	DESDE CUALQUIER LUGAR	
			INMEDIATA	
LENTA				
POR LAPROS				
CONTINUA				
INFRAESTRUCTURA	CONEXIÓN	CONTINUA		
		INTERRUMPIDA		
	AULA	PERIODOS CORTOS		
		PERIODOS LARGOS		
	SERVIDOR	ADECUADO		
		INADECUADO		
	SOPORTE	BUENO		
NEUTRAL				
MALO				
ANCHO DE BANDA	ALTO			
	BUENO			
	TOLERABLE			
PLATAFORMA EDUCATIVA	INSUFICIENTE			
	ADECUADA			
		INADECUADA		

Figura 3.5 Categorías Finales (Factores para la estructura de un curso semipresencial).

Como resultado, se obtuvieron seis categorías principales con sus propiedades, algunas con sub-propiedades, y todas con las dimensiones correspondientes. La descripción de cada categoría obtenida, se presenta a continuación:

Categoría uno. Se muestra en la Figura 3.2, los cuales son los factores afectivos e ideológicos. Estos engloban las actitudes, percepciones y emociones respecto a los cursos semipresenciales, teniendo cuatro propiedades las cuales son: la disposición o postura, la expectativa que tienen, la percepción en general y el significado, y corresponden a si conocen y saben que son los cursos semipresenciales.

Categoría dos. En La Figura 3.2 están los factores a considerar de un instructor o docente de un curso semipresencial, estos engloban las habilidades o características deseables que debe tener el docente, se dividió en dos propiedades: en el conocimiento y las aptitudes y/o capacidades preferentes.

Categoría tres. Factores de dependencia para un curso semipresencial, mostrados en la Figura 3.3, que son los que tanto estudiantes como docentes manifestaron como necesarios e indispensables para que pueda llevarse a cabo el curso y las propiedades obtenidas, las cuales son: el estudiante, el aprendizaje del estudiante, dependencia en cuanto a la materia y las etapas del diseño.

Categoría cuatro. Factores de vivencia, estos son referentes a cursos que hayan asistido (cursos semipresenciales, en línea y MOOC's) cuyas propiedades obtenidas son la motivación, beneficios, las dificultades y las experiencias. Estos se pueden ver en la Figura 3.3.

Categoría cinco. En La Figura 3.4, se presentan los factores para que estudiantes lleven cursos semipresenciales, estas son las ventajas y desventajas que pueden tener los estudiantes. De esta se obtuvieron dos propiedades: la primera la utilidad, que engloba otras sub-propiedades como son el acceso al material, el tiempo, la infraestructura, aprovechamiento, la capacidad para llevar el curso y la movilidad que ofrece el poder llevar un curso de este tipo. La segunda propiedad es la del conflicto, la cual se refiere a los problemas que pueden surgir, los cuales se muestran en sus sub-propiedades, las cuales son: la facultad de cada estudiante para poder seguir el modelo de educación semipresencial, el interés, la ética y la disposición que presente el estudiante.

Categoría seis. Como se muestra en la Figura 3.5, esta categoría es referente a los factores para la estructura de un curso semipresencial, cuenta con seis propiedades, la primera es el material, el cual tiene como sub-propiedad el contenido, la segunda el plan de estudio, el cual tiene la sub-propiedad de las materias, la tercera el acceso, cuarta la cobertura, la quinta propiedad son los componentes tecnológicos cuyas sub-propiedades es el acceso a edición, labores(tareas), ejercicios para refuerzo, aprendizaje, la impartición y disponibilidad, y la sexta propiedad es la infraestructura, la cual cuenta con las sub-propiedades de conexión, aula, servidor, soporte, ancho de banda y la plataforma educativa.

Finalmente, de la codificación selectiva con un análisis de las categorías, con sus propiedades, sub-propiedades, dimensiones, y principalmente las relaciones, se obtuvo que la categoría principal fue la de la estructura del curso semipresencial.

Se consideraron las relaciones entre las categorías para poder ir extrayendo las de mayor importancia, y construir de manera más abstracta el modelo conceptual mostrado con anterioridad.

Resumen

En este capítulo se presentó el proceso del análisis de los datos recabados, comenzando con el proceso que se siguió para la recolección de los datos, después se realizó un análisis cuantitativo respecto a los datos obtenidos de las encuestas a docentes y otros representando los datos recabados en las encuestas de estudiantes. En dicho análisis se agruparon los aspectos socio-demográficos más generales, en el uso y habilidades actuales que tienen de las TIC's, en la opinión y experiencia en las modalidades de cursos en línea, semipresenciales y MOOC's, y finalmente en conocimiento y uso de plataformas educativas.

Después se siguió con el proceso del análisis cualitativo, esto por medio de la Teoría Fundamentada, en donde primero se describió el proceso de la teoría y después se presentaron las categorías obtenidas, cuya abstracción de las relaciones, y por medio de la categoría central, ayudaron a definir el modelo conceptual.

Se respondieron las preguntas de investigación planteadas, siendo una de ellas *¿Cuáles son los métodos más convenientes para elaborar el plan de diseño de un curso semipresencial?*, en la cual de acuerdo a esta investigación se encontró que los métodos más adecuados son los métodos cuantitativo y cualitativo, ya que estas se pueden conjuntar para ver las necesidades y complementarse.

Estos métodos de análisis de datos permitieron conocer que la totalidad de los docentes tiene acceso a internet, lo que facilitaría la parte virtual y de comunicación, que conoce las principales TIC's, y más importante, que las han usado. Esto conlleva a determinar que no se sienten alejados o ajenos a estas, ni al uso de dispositivos electrónicos.

También se obtuvo que solo una minoría de los docentes no había tenido experiencia con alguna modalidad no-presencial, lo que significa que ya las conocen y como consecuencia, la mayoría de los docentes tienen interés en ofrecer las clases de manera semipresencial.

CAPÍTULO 4.

DESARROLLO DE ESCENARIOS EN BASE AL PLAN DE DISEÑO DE LOS CURSOS SEMIPRESENCIALES

CAPÍTULO 4. DESARROLLO DE ESCENARIOS EN BASE AL PLAN DE DISEÑO DE LOS CURSOS SEMIPRESENCIALES

En este capítulo se hace la evaluación entre el plan de diseño (obtenido en el capítulo dos y el modelo conceptual (desarrollado en el capítulo tres), esto para verificar que los elementos tengan algún tipo de correspondencia y se siga con lo planteado por el plan de diseño.

También se presentan los escenarios de acuerdo a distintos elementos que conforman la estructura del curso semipresencial, esto para verificar si la validez del plan de diseño y del modelo conceptual sean acordes y se garantice el cumplimiento del objetivo.

4.1 Evaluación del modelo conceptual

Después de la construcción del modelo conceptual, el siguiente paso es la evaluación, la cual según Glaser (1978), consiste en el cumplimiento de cuatro pasos: que se ajuste en la experiencia de los participantes, un funcionamiento que explique la mayor variedad posible, la relevancia al fenómeno de estudio y la posibilidad de que la teoría pueda modificarse o ajustarse a nuevos hallazgos.

El cumplimiento de estos cuatro pasos se describe de manera general en los siguientes puntos:

- *Que se ajuste en la experiencia de los participantes.*

Tanto para el modelo conceptual como para el plan de diseño, se contempló que su planteamiento estuviera basado en el análisis de los datos recabados tanto de docentes como de estudiantes, cuyo diseño de encuestas se adecuó para cada uno, cumpliendo ciertos criterios y agrupándolos para ajustarlos no solo a las necesidades de la investigación, sino también tomando en cuenta los tipos de experiencias, por lo cual, se considera que efectivamente el modelo conceptual se fundamenta de acuerdo los datos obtenidos y engloba las experiencias de los participantes.

- *Funcionamiento que explique la mayor variedad posible.*

Se tomaron en cuenta todas las variantes posibles para la obtención de una estructura de un curso semipresencial, tomando en cuenta todas las opiniones expresadas en las encuestas de cada uno de los participantes (diez docentes, ciento ochenta y tres estudiantes), siguiendo el proceso de análisis, esto tanto para el plan de diseño como para el modelo conceptual.

Se consideraron estudiantes y docentes sin experiencia en otra modalidad aparte de la presencial, también, estudiantes y docentes que ya hubieran tenido experiencias en cursos semipresenciales, y aquellos que tuvieran alguna experiencia en otras modalidades, como lo son la modalidad virtual y los MOOC's.

El conjuntar las variantes posibles, permitió que docentes y estudiantes pudieran expresar y aportar datos que permitieran obtener una información más completa y que se logran contemplar todos los aspectos posibles.

- *Relevancia al fenómeno de estudio.*

El enfoque de este estudio se mantuvo presente durante todo el desarrollo, y cuya aportación del modelo conceptual y del plan de diseño cubren los aspectos que abarcan un curso semipresencial, no solo determinando los roles principales, sino que también las relaciones y elementos que satisfacen las necesidades del participante.

- *Posibilidad de que la teoría pueda modificarse o ajustarse a nuevos hallazgos.*

El modelo conceptual puede ser ajustado o modificado según nuevos elementos, ya que al estar definidas las condiciones, interacciones, estrategias y la consecuencia final, estas permiten identificar más fácilmente sus relaciones por lo cual, pueden adecuarse nuevos hallazgos e integrarse, sin tener que definir un modelo nuevo.

4.2 Escenarios Propuestos

El desarrollo de diversos escenarios permite realizar una validación del modelo conceptual propuesto y su comportamiento ante estos, dichos escenarios

son resultado de planteamientos producidos por los principales temores y conflictos expresados por estudiantes y docentes durante las encuestas.

A continuación se muestran los principales:

Escenario 1. Que el estudiante o docente no cuenten con conexión a internet en su hogar.

Para este caso revisando el modelo conceptual MIREN-SM (Figura 4.1), no está establecida como condición que alguno de los dos esté obligado a tener conexión e internet en su hogar, esto significa que pueden realizar sus interacciones en algún otro lugar donde cuenten con dicha conexión.

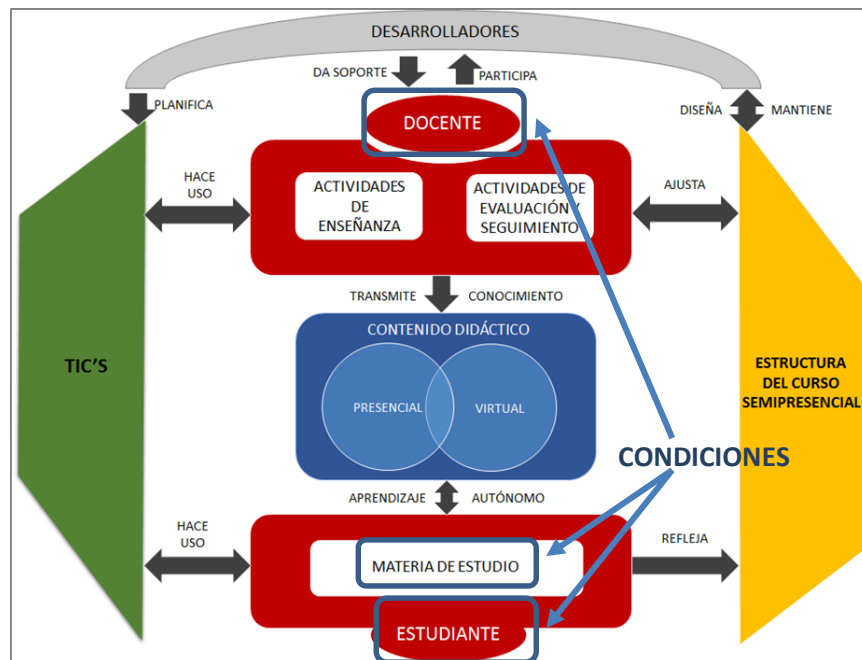


Figura 4.1 MIREN-SM (Condiciones)

La incorporación de TIC's permite que si no se tiene una comunicación síncrona, puedan realizarla de manera asíncrona en cualquier lugar o momento, donde dispongan de esta conexión.

Igualmente en el plan de Diseño se establece que tanto el estudiante como el docente (Figuras 4.2 y 4.3), tengan acceso a red y a un dispositivo que les permita comunicarse.

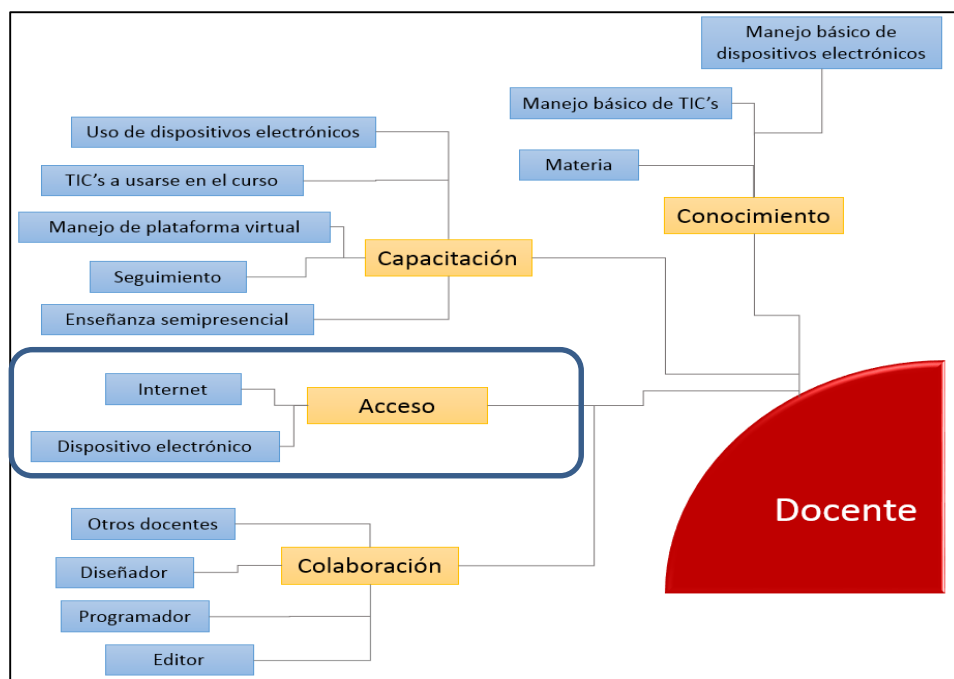


Figura 4.2 Plan de Diseño-Docente (Acceso)

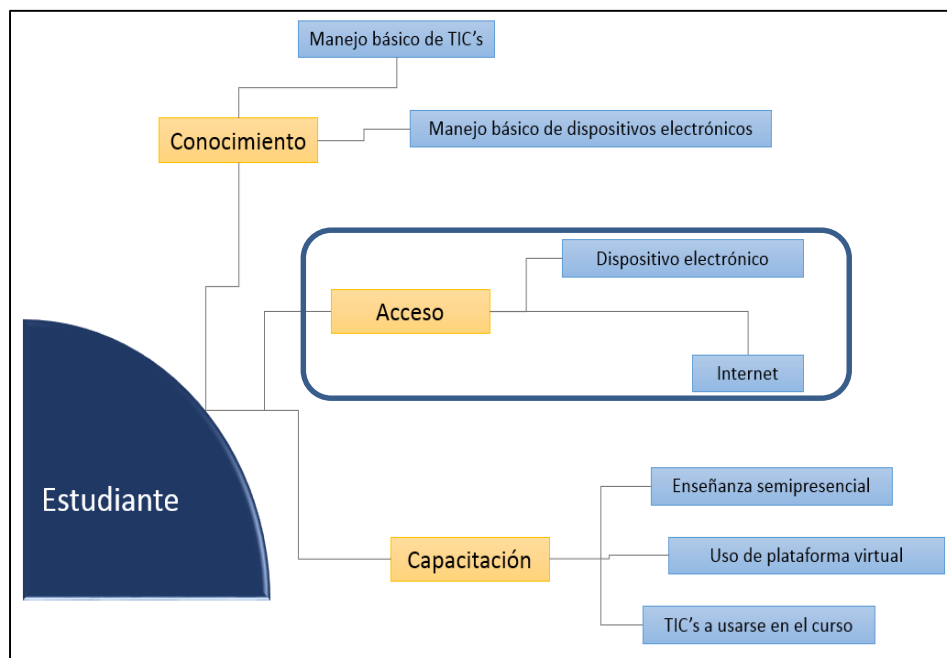


Figura 4.3 Plan de Diseño-Estudiante (Acceso)

Escenario 2. Que exista un problema en el acceso al contenido didáctico de manera virtual durante algún tiempo.

En esta modalidad de enseñanza semipresencial, se tiene la premisa de que todo el contenido didáctico, o la mayoría de este, se encuentra para acceso en la plataforma educativa desde el inicio del curso.

Para este escenario una de las opciones es pedirles a los estudiantes desde un inicio que lo bajen como archivo para que lo tengan como un respaldo. También el docente en alguna de las sesiones presenciales puede distribuírseles, ya que como se muestra en el modelo conceptual, el contenido didáctico está disponible tanto presencial como virtualmente.

De acuerdo también al modelo conceptual, los desarrolladores deben estar al tanto para ofrecer mantenimiento del sistema y asegurarse de que no existan estos problemas de acceso, y si los hay, resolverlos lo más rápido posible. Además se muestra en el modelo conceptual MIREN-SM (Figura 4.4), que el contenido didáctico está de manera virtual y presencial, esto junto con el elemento del plan de diseño llamado contenido didáctico (Figura 4.5), en donde se muestra que este contenido debe de estar de manera inmediata y disponible en cualquier momento que se necesite, por lo tanto desde la estructura del curso debe estar contemplado cumplir con esta categoría.

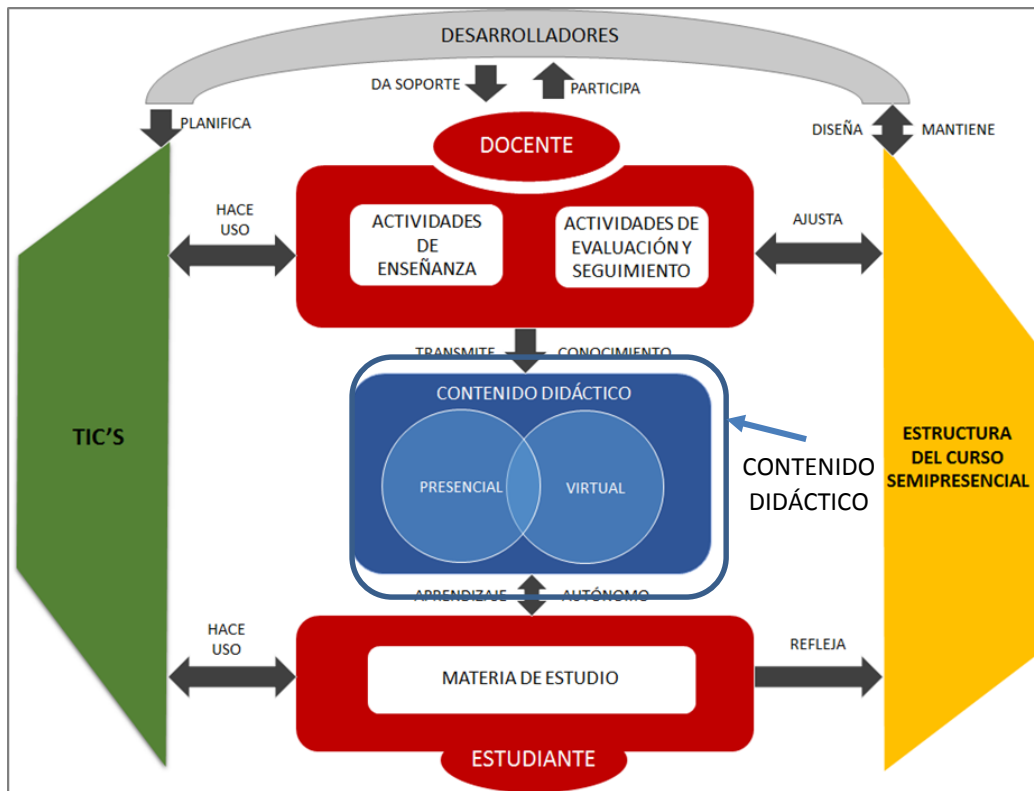


Figura 4.4 MIREL-SM (Contenido didáctico)

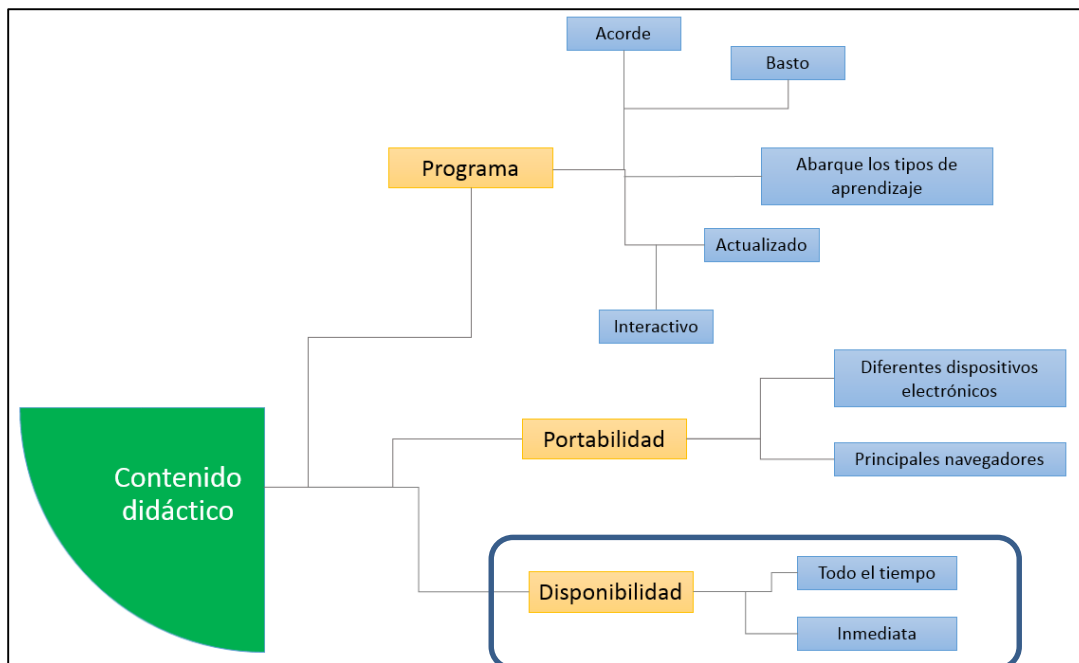


Figura 4.5 Plan de Diseño-Contenido didáctico (Disponibilidad)

Escenario 3. Que el docente tenga problemas con las actividades que realiza en la plataforma.

Como se plantea en el modelo conceptual MIRED-SM (Figura 4.6), el docente participa con los desarrolladores, quienes le proporcionan soporte y participa con ellos en el diseño.

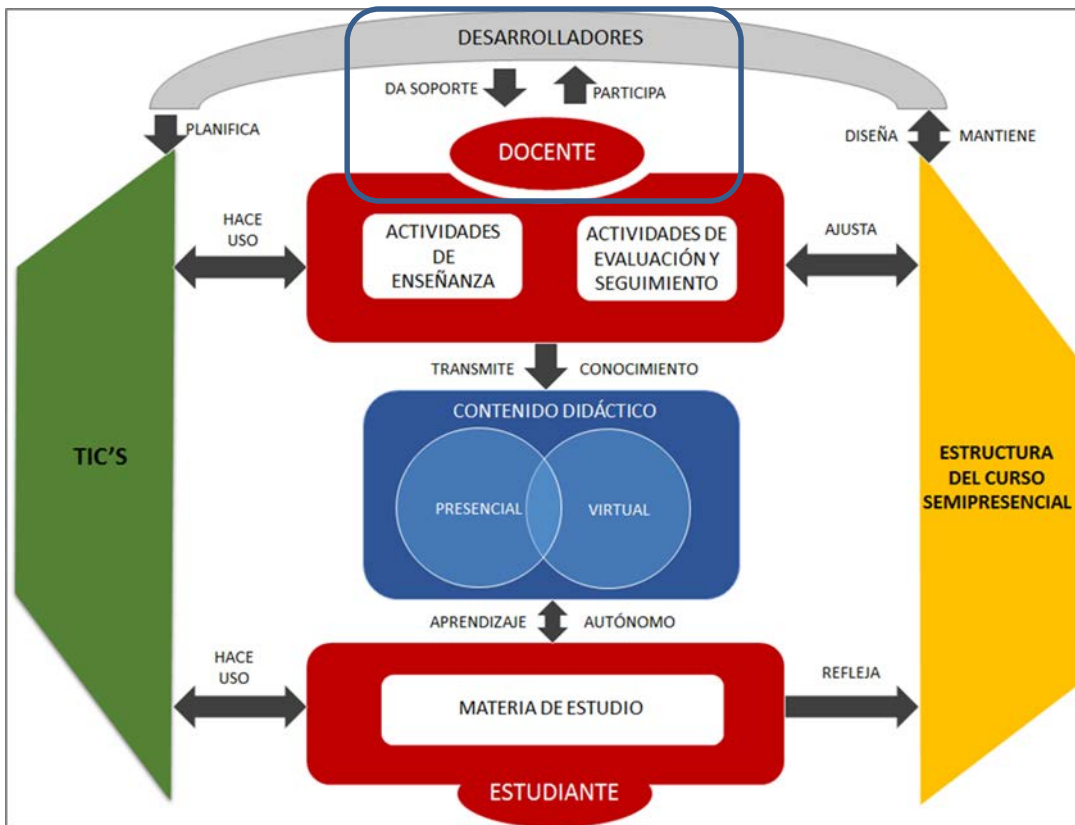


Figura 4.6 MIRED-SM (Participación y Soporte)

El soporte también está contemplado en el plan de diseño como parte del elemento de infraestructura (Figura 4.7) en donde se le proporciona al docente el soporte que necesite en los diferentes aspectos

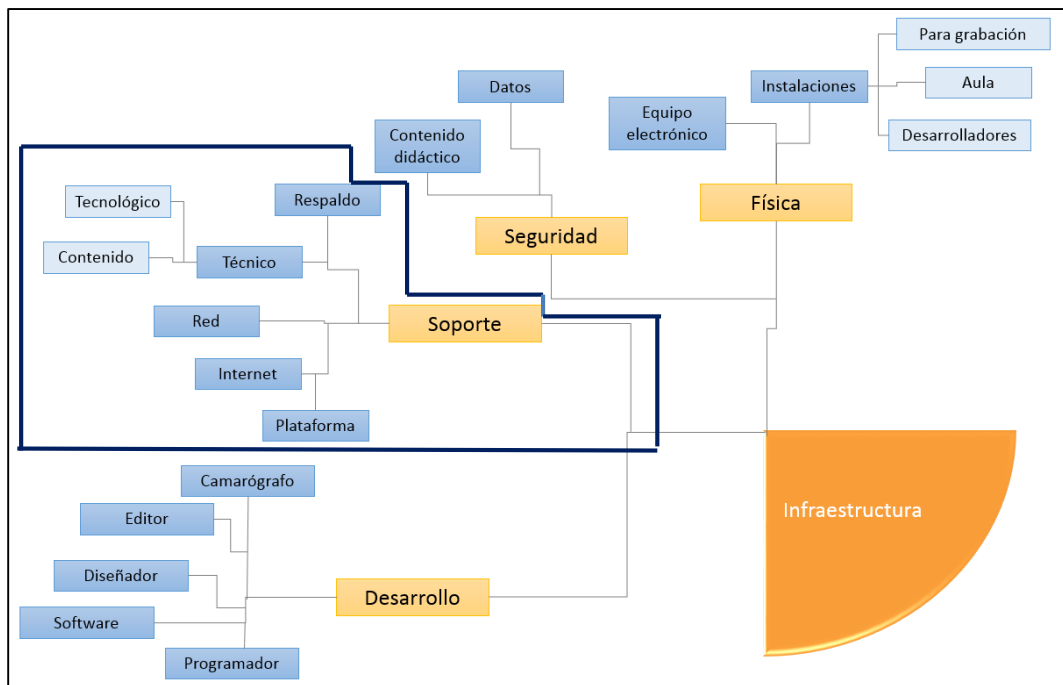


Figura 4.7 Plan de Diseño-Infraestructura (Soporte)

Escenario 4. Que el estudiante tenga problemas con partes del contenido o de la estructura.

Para este escenario, el docente puede conocer el o los problemas del estudiante ya sea que el estudiante se lo manifieste, o el docente como parte de sus actividades de seguimiento los detecte, tal como se muestra en el MIREN-SM (Figura 4.8), en donde el docente además de las actividades de enseñanza y evaluación, realiza la de seguimiento y puede mantenerse atento a si el estudiante presenta algún problema y en qué tipos de lecciones.

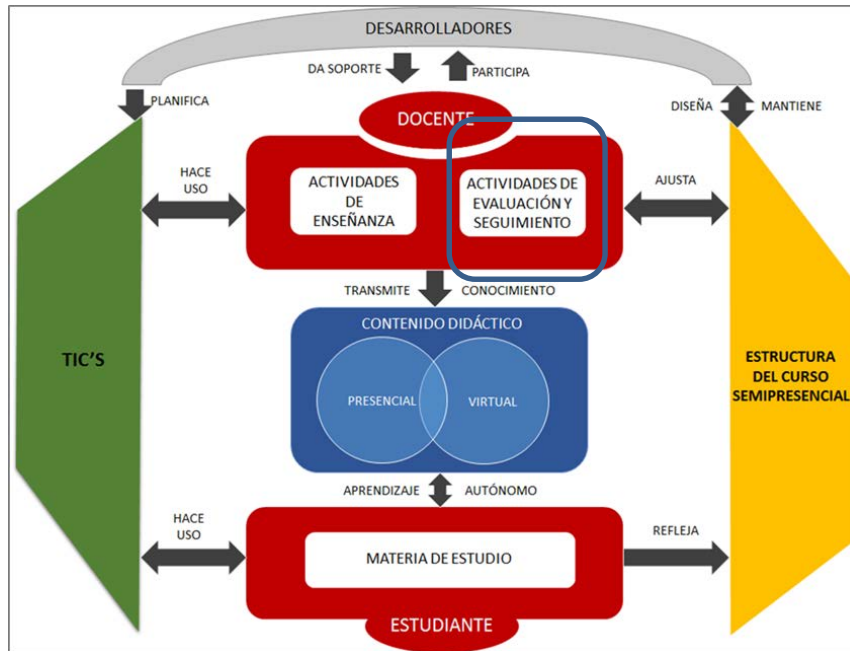


Figura 4.8 MIREL-SM (Actividades de Seguimiento)

En el plan de diseño en el elemento del docente (Figura 4.9), se contempla la capacitación para que el docente reciba una formación con la cual pueda llevar a cabo un seguimiento completo del estudiante.

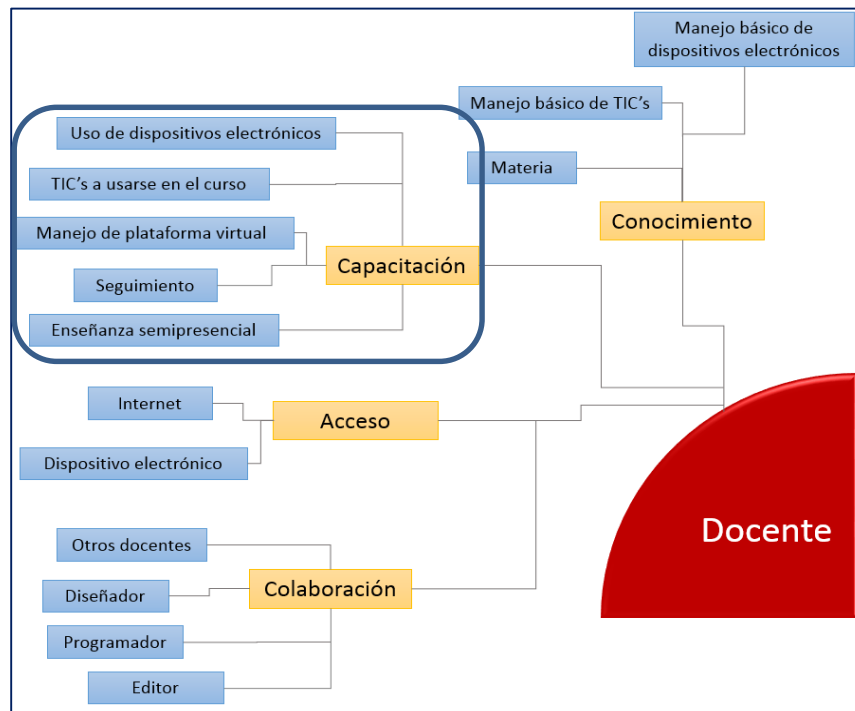


Figura 4.9 Plan de Diseño-Docente (Capacitación)

Conociendo el problema, ya sea en específico con ciertas lecciones, problemas, ejercicios o incluso con el planeamiento en general del curso, el docente en caso de ser necesario, pueda replantear la lección y realizar ajustes en el planteamiento del contenido didáctico de manera sencilla, e incluso poder ajustar la estructura del curso para sobrellevar estos problemas que se puedan presentar.

Se presentaron estos cuatro escenarios, ya que fueron los que surgieron de los inconvenientes y temores más mencionados por estudiantes y docentes sobre el curso semipresencial.

Los demás escenarios que se manifestaron, eran relacionados con los conflictos de los estudiantes y docentes en cuanto a problemas de no saber hacer uso de las TIC's, de la plataforma educativa, o del desconocimiento del proceso de un curso semipresencial, estos conflictos de acuerdo al plan de diseño son resueltos en los elementos del docente y del estudiante, en donde ofreciéndose una capacitación de la enseñanza semipresencial, de la plataforma, dispositivos y TIC's, se asegura que estos puedan ser resueltos y no se presenten a lo largo del curso.

Resumen

En este capítulo, continuando con las bases de la Teoría Fundamentada se hizo revisión para ver el cumplimiento de los preceptos establecidos con el modelo conceptual, los cuales fueron: que encaje en la experiencia de los participantes, el funcionamiento que explique la mayor variedad posible, la relevancia al fenómeno de estudio y la posibilidad de que la teoría pueda modificarse o ajustarse a nuevos hallazgos.

Después se presentaron cuatro escenarios principales establecidos por las inquietudes presentadas por docentes y estudiantes en las encuestas. Se analizó la solución a estos escenarios por medio del modelo conceptual y el plan de diseño para mostrar su eficacia.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

El proceso de plantear un curso semipresencial no es sencillo, conlleva muchas variables a considerar, y debe tener un respaldo para su implementación.

En esta investigación, se planteó un plan de diseño junto con un modelo conceptual para ser usados como guía para ayudar a conocer qué elementos y estructura debe tener un curso semipresencial.

El contar tanto con el plan de diseño como con el modelo conceptual, implica un proceso más entendible de los elementos que debe tener el curso semipresencial y cómo debe de llevarse a cabo, ya que aunque podría parecer fácil su implementación, la realidad de este estudio demuestra que tiene su complejidad al examinar cada uno de ellos y como se conjuntan.

Se resalta la importancia de entender el proceso de análisis y diseño de una estrategia que demuestre con qué se debe de contar antes de diseñar el curso semipresencial. Con este tipo de análisis los ajustes que sean necesarios, se podrían hacer durante el proceso del diseño. En comparación, otros modelos enfocados en la implementación de los cursos, estos ajustes se hacen a base de prueba y error basándose en los resultados que van obteniendo a lo largo del curso.

Esta investigación tiene un gran significado no solo para el área de estudio, sino para la facultad en donde se realizó, ya que este tipo de cursos les permite ampliar más su capacidad de enseñanza, ofrecerles a los estudiantes las ventajas que ofrece, seguir actualizando y alentando al personal docente, y por lo observado durante la investigación existe una buena posibilidad de llegar a implementarlo ya que estudiantes y docentes están de acuerdo en ello.

Este tipo de enseñanza sigue tomando más adeptos, y es de mucha utilidad el ofrecerla para captar más estudiantes y proporcionarles facilidades para que continúen con sus estudios en un modelo de enseñanza más actual. Como institución, permite estar a la par de otras instituciones.

Como trabajo futuro, se propone continuar con el diseño del curso siguiendo el plan de diseño y teniendo en cuenta el modelo conceptual en una materia de las que se analizaron. Después implementarla y poder realizar un estudio comparativo entre la materia con enfoque presencial y la que se realizaría con enfoque semipresencial.

Dicho estudio se debe hacer valorando no solo cuantitativamente las evaluaciones mensuales del estudiante, sino hacer un enfoque cualitativo a la par para ir viendo el comportamiento del estudiante y del docente, para ajustar en caso de ser necesario ciertos aspectos y presentárselos a las autoridades correspondientes, como una opción viable o no.

Aunque esta investigación se definió para que fuera en un área específica de carreras enfocadas a la computación, considero que tanto el plan de diseño con los detalles presentados, como el modelo conceptual, ofrecen una visión general, por lo que también se propondría realizar directamente el diseño del curso en una materia diferente a las analizadas, e incluso podría escalarse no sólo a las del área de este estudio, sino que se plantearía en otra área de la facultad.

ANEXOS

Anexo 1. Plan de estudios de la carrera de Ingeniería en Computación

FACULTAD DE INGENIERÍA PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

Nivel	Julio 2015										Créditos	
1	Química A 3 2 8 0071 CB	Pensamiento Computacional 5 0 10 2227 CI	Herramientas de Desarrollo de Software 5 0 10 2894 CI	Álgebra A 3 2 8 0041 CB	Fundamentos de Diseño Lógico 3 0 6 2976 CI	Técnicas del Aprendizaje 0 5 5 1100 OC	Seminario de Orientación I.C. 0 1 0 2000 OC				47	
2	Cálculo A 3 2 8 0051 CB	Geometría y Trigonometría 3 2 0 0000 CB	Matemáticas Discretas 3 0 6 2134 CI	Álgebra B 3 2 8 0042 CB	Electrónica A 4 2 10 2968 CI	Humanidades A 0 3 3 1101 CS				44 < Obl. 3 < Opt	47	
3	Cálculo C 2 2 6 0053 CB	Física A 3 2 8 0091 CB	Estadística 5 0 10 1131 CB	Arquitectura de Computadoras A 5 0 10 2896 IA	Diseño de Circuitos Lógicos 4 2 10 2995 CI	Escritura y Redacción 0 3 0 1105 CS	Seminario Integrador I 0 1 1 1001 CS	1,2 Inglés Básico I 4 2 0 1901 CS			45	
4	Cálculo D 3 2 8 0054 CB	Ingeniería de Software A 5 0 10 2301 CI	Análisis Numérico 3 0 6 2110 CB	Arquitectura de Computadoras B 3 2 8 2897 IA	Humanidades C 0 2 1 1104 CS	Legislación e Informática 3 0 6 2033 CS	Humanidades B 0 3 3 1102 CS	3 Inglés Básico II 4 2 0 1902 CS			45 < Obl. 9 < Opt	54
5		Programación Visual 5 0 10 2224 CI	Sistemas Operativos A 5 0 10 2401 CI	Ingeniería de Control por Computadora 5 2 12 2873 CI	Electrónica B 5 2 12 2899 IA	Administración 3 2 8 2030 OC	Seminario Integrador II 0 1 1 1002 CS	4 Inglés Intermedio I 4 2 0 1903 CS			44	
6	Ingeniería de Software B 3 2 8 2302 CI	Grafos 5 0 10 2133 CI	Sistemas Operativos B 5 0 10 2402 CI	Administración de Sistemas 3 2 8 2400 CI	Robótica 4 0 8 2974 IA	Estructuras de Archivos 3 2 8 2310 CI		6 Inglés Intermedio II 4 2 0 1904 CS			38 < Obl. 10 < Opt	48
7	Modelos Matemáticos A 5 0 10 2131 CB	Computadores e Interpretes A 5 0 10 2406 CI	Programación de Sistemas 5 2 12 2404 CI	Proyecto Integrador 3 4 10 2084 OC	Telemática A 3 2 8 2830 IA	Bases de Datos A 5 0 10 2311 CI	Seminario Integrador III 0 1 1 1003 CS	2 Inglés Avanzado 4 2 0 1905 CS			45 < Obl. 10 < Opt	55
8	Ingeniería de Software C 3 2 8 2303 CI	Computadores e Interpretes B 5 0 10 2407 CI			Telemática B 3 2 8 2831 IA		Administración Informática A 3 2 8 2031 OC	4 Movilidad I 3 0 6 1908 OC			40 < Obl. 24 < Opt	64
9	Tecnologías Web 3 2 8 2225 CI	Computación Ubicua 3 2 8 2803 IA			Redes A 5 2 12 2820 IA	Administración de Bases de Datos 3 2 8 2313 CI	Seminario Integrador IV 0 1 1 1004 CS				31 < Obl. 39 < Opt	70
10	Supercomputo 3 2 8 2226 IA	Tecnología Informática 3 0 6 2790 IA			Redes B 5 0 10 2821 IA		Seminario de Egreso 0 0 0 1926 OC	Prácticas Profesionales I 0 15 15 1906 IA			1 < Obl. 42 < Opt	43
											Obi= 380 Opt= 137	517

Plan aprobado por H. Consejo Directivo Universitario el 30 de Junio de 2015

Anexo 2. Plan de estudios de la carrera de Ingeniería en Informática

FACULTAD DE INGENIERÍA PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA

Nivel	Julio 2015										Créditos		
1	Química A 3 2 8 0071 CB	Pensamiento Computacional 5 0 10 2227 CI	Álgebra A 3 2 8 0041 CB	Herramientas de Desarrollo de Software 5 0 10 2804 CI	Fundamentos de Diseño Lógico 3 0 6 2976 CI	Técnicas del Aprendizaje 0 6 6 1100 OC	Seminario de Orientación I.I. 0 1 0 2001 OC				47		
2	Física A 3 2 8 0081 CB	Geometría y Trigonometría 3 2 0 0000 CB	Álgebra B 3 2 8 0042 CB	Cálculo A 3 2 8 0051 CB	Matemáticas Discretas 3 0 6 2134 CI	Humanidades A 0 3 3 1101 CS				42 < Obl.	3 < Opt.	45	
3	Ingeniería de Requerimientos 5 0 10 2300 CI	Estructuras de Datos y Algoritmos A 4 4 12 2221 CI	Cálculo C 2 2 6 0063 CB	Cálculo B 3 2 8 0054 CB	Diseño de Circuitos Lógicos 4 2 10 2095 CI	Escritura y Redacción 0 3 0 1105 CS	1.1 Inglés Básico I 4 2 0 1901 CS					45	
4	Modelos Matemáticos A 5 0 10 2131 CB	Estructuras de Datos y Algoritmos B 5 0 10 2222 CI	Análisis Numérico 3 0 6 2110 CB	Arquitectura de Computadoras A 5 0 10 2868 IA	Humanidades C 0 2 1 1104 CS	Legislación e Informática 3 0 6 2033 CS	2 Inglés Básico II 4 2 0 1902 CS					46	
5	Ingeniería de Software A 5 0 10 2301 CI	Programación Orientada a Objetos 5 0 10 2223 CI	Estadística 5 0 10 1131 CB	Economía y Finanzas 3 0 6 2034 OC	Matemáticas de las Recursos Naturales 0 3 3 1103 CS	Seminario Integrador II 0 1 1 1002 CS	3 Inglés Intermedio I 4 2 0 1903 CS				40 < Obl.	6 < Opt.	46
6	Ingeniería de Software B 3 2 8 2302 CI	Programación Visual 5 0 10 2224 CI	Sistemas Operativos A 5 0 10 2401 CI	Actividades de Aprendizaje I 0 2 2 1916 OC	Estructuras de Archivos 3 2 8 2310 CI	Seminario Integrador III 0 1 1 1003 CS	4 Inglés Intermedio II 4 2 0 1904 CS				44 < Obl.	2 < Opt.	46
7	Ingeniería de Software C 3 2 8 2303 CI	Grupos 5 0 10 2133 CI	Sistemas Operativos B 5 0 10 2402 CI	Administración de Sistemas 3 2 8 2400 CI	Bases de Datos A 5 0 10 2311 CI	Administración 3 2 8 2030 OC	5 Inglés Avanzado 4 2 0 1905 CS				37 < Obl.	8 < Opt.	45
8	Tecnologías Web 3 2 8 2225 CI	Compiladores e Interpretes A 5 0 10 2406 CI	Redes A 5 2 12 2820 IA	Redes B 5 0 10 2821 IA	Bases de Datos B 5 0 10 2312 CI	Administración de Bases de Datos 3 2 8 2313 CI	4 Movilidad I 3 0 6 1908 OC				38 < Obl.	36 < Opt.	74
9		Procesamiento Digital de Imágenes 5 0 10 2802 IA	Telemática A 3 2 8 2830 IA	Telemática B 3 2 8 2831 IA	Sistemas de Información A 5 0 10 2320 IA	Administración de Bases de Datos 3 2 8 2313 CI	5 Prácticas Profesionales I 0 16 16 1906 IA				45 < Obl.	15 < Opt.	60
10		Inteligencia Artificial 3 2 8 2812 IA	Tecnología Informática 3 0 6 2790 IA	Computación Ubicua 3 2 8 2803 IA	Redes C 5 0 10 2821 IA	Sistemas de Información B 3 0 6 2321 IA	Seminario Integrador IV 0 1 1 1004 CS				1 < Obl.	54 < Opt.	55
		Computación 3 2 8 2226 IA				Seminario de Egreso 0 0 0 1928 OC	Seminario I.I. 0 1 1 2083 OC						509
													124
													385
													Opt =

Plan aprobado por H. Consejo Directivo Universitario el 30 de Junio de 2015

Anexo 3. Relación de materias por academias de las carreras de Ingeniería en Computación e Ingeniería en Informática.

ACADEMIA: ENTORNO SOCIAL

Materias:

- Administración
- Administración Informática A
- Administración Informática B
- Economía y Finanzas
- Legislación e Informática
- Seminario de Orientación I. C.
- Seminario de Orientación I. I.
- Seminario I.C.
- Seminario I.I.
- Proyecto Integrador

ACADEMIA: HARDWARE

Materias:

- Arquitectura de Computadoras A
- Arquitectura de Computadoras B
- Control Digital
- Diseño Lógico
- Electrónica A
- Electrónica B
- Introducción a los Circuitos Lógicos
- Manufactura por Computadora
- Robótica
- Fundamentos de Diseño Lógico

ACADEMIA: LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

Materias:

- Estructura de Datos y Algoritmos A
- Estructura de Datos y Algoritmos B
- Introducción a la Programación
- Programación Avanzada
- Programación Orientada a Objetos A
- Súper Cómputo
- Tecnologías Web
- Pensamiento Computacional

ACADEMIA: MATEMÁTICAS

Materias:

- Análisis Numérico
- Modelos Matemáticos
- Simulación
- Teoría de Grafos
- Matemáticas Discretas

ACADEMIA: PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS

Materias:

Administración de Sistemas
Autómatas y Lenguajes Formales
Compiladores e Intérpretes A
Compiladores e Intérpretes B
Programación de Sistemas A
Sistemas Operativos A
Sistemas Operativos B

ACADEMIA: SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Materias:

Administración de Bases de Datos
Auditoría Informática
Bases de Datos A
Bases de Datos B
Ingeniería de Requerimientos
Ingeniería de Software A
Ingeniería de Software B
Ingeniería de Software C
Organizaciones de Archivos
Sistemas de Información A
Sistemas de Información B
Tecnología Informática

ACADEMIA: SOFTWARE DE APLICACIÓN

Materias:

Computación Ubicua
Figuración por Computadora A
Figuración por Computadora B
Inteligencia Artificial A
Inteligencia Artificial B
Procesamiento Digital de Imágenes
Redes A
Redes B
Telemática A
Telemática B
Herramientas de Desarrollo de Software

Anexo 4. Encuesta para Docentes

ENCUESTA SOBRE CURSOS SEMIPRESENCIALES EN EL ÁREA DE COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

1. Edad: _____
2. Sexo:
 - Femenino
 - Masculino
3. ¿Cuál es su último grado de estudios obtenido?
 - Licenciatura
 - Especialidad
 - Maestría
 - Doctorado
4. Es académico de:
 - Tiempo Completo
 - Tiempo parcial
 - Hora/clase
5. Tiempo de docencia:
 - 0 - 1 año
 - 2-5 años
 - 6-10 años
 - 11-15 años
 - 16-20 años
 - 21 o más
6. ¿Cuenta usted con fácil acceso a una computadora con internet en su oficina/laboratorio?
 7. Si
 8. No
9. En su casa usted cuenta con (indique por favor con número la cantidad):
 - Computadora de Escritorio
 - Computadora portátil
 - Tablet
 - Smartphone
10. ¿Considera que el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) pueden ser de utilidad para la impartición de su materia?
 - Si
 - No
11. ¿Cree que un curso semipresencial ayudaría en su materia?
 - Totalmente De acuerdo
 - De acuerdo
 - Indiferente
 - Desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo

12. ¿Qué dificultades consideraría para el cambio de su materia a modalidad semipresencial?

- Falta de preparación
- Disponibilidad de tiempo
- Falta de disposición
- Otros: _____
- _____
- _____
- Disponibilidad de espacios
- Disponibilidad de conexión

13. ¿Estaría usted interesado en impartir su materia como semipresencial?

- Si
- No
- ¿Por qué? _____
- _____

14. ¿En qué podría participar?

- Impartir clases
(Videoconferencia, clases grabadas)
- Crear cursos
- Administrador de cursos
- Otra: _____

15. ¿El pago por impartición de su materia como semipresencial lo consideraría dentro del tabulador de pago por clase o cree que debe haber otro tabulador?

16. ¿Qué habilidades adicionales considera que debería de tener un docente para impartir cursos semipresenciales

17. ¿Qué ventajas y desventajas considera usted que tiene un curso semipresencial?

18. ¿Qué aspectos considera importantes y qué debiera tener un curso semipresencial?

19. Ha tomado alguna vez un curso de los siguientes:

- Curso en línea
- Curso semipresencial
- MOOC (Curso en Línea Masivo y Abierto)
- Ninguno

20. Si la respuesta anterior fue afirmativa, ¿Cómo considera su experiencia?

21. ¿Ha participado, colaborado o manejado algún curso semipresencial o en línea? ¿En qué aspecto?

22. ¿Cuál considera su grado de experiencia en las siguientes herramientas?

	Nulo	Bajo	Regular	Bueno	Alto
Navegar en internet					
Uso de chat					
Manejo de correo					
Subir/bajar archivos					
Uso de contenido multimedia (audio, video, etc.)					
Videoconferencias					
Uso de plataforma MOODLE como usuario					
Uso de plataforma MOODLE como administrador					
Uso de otra plataforma educativa (Dokeos, Blackboard, Chamilo, edX, etc.)					

23. Ha tomado el curso de MOODLE ofrecido por la UASLP?

- Si
- No

24. En la plataforma MOODLE usted:

- Tiene material de la materia
- Ha hecho exámenes
- Usa el foro para discusiones con sus estudiantes
- Ejercicios para los estudiantes
- Usa el chat con sus estudiantes
- No usa la plataforma.

25. Comentarios y observaciones:

Gracias por su participación

Anexo 5. Encuesta para Estudiantes

ENCUESTA SOBRE CURSOS SEMIPRESENCIALES EN EL ÁREA DE COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA (ESTUDIANTES)

1. Edad: _____

2. Sexo: Femenino Masculino

3. ¿Qué carrera estudias?
 Computación
 Informática

4. ¿Cuál es tu año de ingreso a la carrera?

5. En casa cuentas con (indica por favor con número la cantidad):
 Computadora de escritorio
 Computadora portátil
 Tablet
 Smartphone

6. ¿En casa tienes internet?
 Si
 No

7. ¿Dónde pasas más tiempo usando internet?
 % Facultad
 % Casa
 % Trabajo
 % Café internet
 % Otro: _____

Total 100%

8. ¿Del tiempo que pasas en la computadora, Tablet o Smartphone, cuál es el porcentaje que dedicas para actividades académicas?

- 100%
- 75%
- 50%
- 25%
- 10%
- 0%

9. ¿Qué entiendes por un curso semipresencial?

10. ¿Crees que una materia semipresencial es igual de productiva que una presencial?

- Totalmente De acuerdo De acuerdo Indiferente Desacuerdo Totalmente en desacuerdo

11. ¿Estarías interesado(a) en llevar materias semipresenciales?

- Si
 - No
- ¿Por qué?:

12. ¿Crees que si la materia de _____ fuera semipresencial ayudaría a un mejor aprendizaje?

- Totalmente De acuerdo De acuerdo Indiferente Desacuerdo Totalmente en desacuerdo

13. ¿Cuál consideras tu grado de experiencia en las siguientes herramientas?

	Nulo	Bajo	Regular	Bueno	Alto
Navegar en internet					
Uso de chat					
Manejo de correo electrónico					
Blog					
Subir/bajar archivos					
Foros					
Manejo de contenido multimedia (video, sonido, etc.)					
Uso de plataforma MOODLE					
Uso de otra plataforma educativa (Dokeos, Blackboard, Chamilo, edX, etc.)					

14. ¿Conoces algunas instituciones que impartan cursos semipresenciales, cuáles?

15. Has tomado alguna vez un curso de los siguientes:

- Curso en línea
- Curso semipresencial
- MOOC (Curso en Línea Masivo y Abierto)
- Ninguno

SI HA TOMADO ALGÚN CURSO DE LOS ANTERIORES CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS

16. ¿Cuántos cursos has tomado?

- 1
- 2
- 3 o más.

17. ¿Por qué elegiste este método de aprendizaje?

18. El costo del curso fue:

- Gratis
- Yo cubrí el costo total
- Mi trabajo cubrió el costo total
- Yo cubrí una parte y mi trabajo el resto

Otro: _____

19. ¿Qué beneficios obtuviste del curso?

20. ¿Qué fue lo que no te gustó?

21. ¿Volverías a llevar otro curso de este tipo?

- Si
- No

¿Por qué?:

22. ¿En caso de que le faltara alguna herramienta a los cursos cuál sería (Chat, video, audio, etc.)?

Gracias por tu participación

Anexo 6. Descripción y objetivo de la encuesta para docentes.

Pregunta:

1. *Edad:* _____

Descripción y objetivo:

Pregunta de carácter general numérica, para determinar si la edad puede influenciar el hecho de aceptar o no los cursos semipresenciales.

Pregunta:

2. *Sexo:*

- Femenino*
- Masculino*

Descripción y objetivo:

Pregunta cerrada de elección única de carácter general, para determinar si el género puede influir en si aceptan o no los cursos semipresenciales.

Pregunta:

3. *¿Cuál es su último grado de estudios obtenido?*

- Licenciatura*
- Especialidad*
- Maestría*
- Doctorado*

Descripción y objetivo:

Pregunta cerrada de opción única para obtener el último grado de estudio del docente. El objetivo es si el grado de estudios puede ser un factor determinante para aceptar o no, los cursos semipresenciales.

Pregunta:

4. *¿Es académico de?:*

- Tiempo Completo*
- Tiempo parcial*
- Hora/clase*

Descripción y objetivo:

Pregunta cerrada, de opción única para determinar bajo qué tipo de contrato laboran. El objetivo

de esta pregunta es ver el grado de aceptación de los cursos según su tipo de contrato y su relación con la pregunta 13 para ver como considerarían el pago por impartición de los cursos semipresenciales.

Pregunta:

5. Tiempo de docencia:

- 0 - 1 año
- 2-5 años
- 6-10 años
- 11-15 años
- 16-20 años
- 21 o más

Descripción y objetivo:

Pregunta cerrada, de opción única para ver la relación entre el tiempo de docencia y su aceptación o rechazo a un curso semipresencial.

Pregunta:

6. ¿Cuenta usted con fácil acceso a una computadora con internet en su oficina/laboratorio?

- Si
- No

Descripción y objetivo:

Pregunta cerrada de opción única para ver si el docente cuenta con acceso a una computadora con internet, ya que es un elemento fundamental para las clases semipresenciales.

Pregunta:

7. En su casa usted cuenta con (indique por favor con número la cantidad):

- Computadora de Escritorio
- Computadora portátil
- Tablet
- Smartphone

Descripción y objetivo:

Pregunta cerrada, de opción múltiple para conocer que tantos dispositivos electrónicos tiene a su alcance y que pueden serle de utilidad para la impartición del curso semipresencial desde la comodidad de su hogar.

Pregunta:

8. *¿Considera que el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's) pueden ser de utilidad para la impartición de su materia?*

- Si**
 No

Descripción y objetivo:

Pregunta cerrada de opción única para determinar si de la materia que imparten consideran las TIC como una herramienta de utilidad para su desarrollo.

Pregunta:

9. *¿Cree que un curso semipresencial ayudaría en su materia?*

- Totalmente de acuerdo** **De acuerdo** **Indiferente** **Desacuerdo** **Totalmente en desacuerdo**

Descripción y objetivo:

Pregunta cerrada de opción única que nos ayuda a saber si creen que su materia en modalidad semipresencial podría ser de ayuda a su impartición y entendimiento.

Pregunta:

10. *¿Qué dificultades consideraría para el cambio de su materia a modalidad semipresencial?*

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Falta de preparación | <input type="checkbox"/> Disponibilidad de espacios |
| <input type="checkbox"/> Disponibilidad de tiempo | <input type="checkbox"/> Disponibilidad de conexión |
| <input type="checkbox"/> Falta de disposición | <input type="checkbox"/> Otros: _____ |

Descripción y objetivo:

Pregunta mixta de opción múltiple que nos proporciona las principales dificultades a considerar para adoptar la modalidad semipresencial.

Pregunta:

11. *¿Estaría usted interesado en impartir su materia como semipresencial?*

- Si**
 No
¿Por qué? _____

Descripción y objetivo:

Pregunta mixta que nos da a conocer la disposición del docente ante la modalidad semipresencial para su materia.

Pregunta:

12. *¿En qué podría participar?*

- Impartir clases
(Videoconferencia, clases grabadas)*
- Crear cursos*
- Administrador de cursos*
- Otra: _____*

Descripción y objetivo:

Pregunta mixta, de opción múltiple cuyo objetivo es conocer en qué aspectos estarían dispuestos a participar para la enseñanza semipresencial.

Pregunta:

13. *¿El pago por impartición de su materia como semipresencial lo consideraría dentro del tabulador de pago por clase o cree que debe haber otro tabulador?*

Descripción y objetivo:

Pregunta abierta para conocer si creen que el pago variaría según la enseñanza tradicional o semipresencial.

Pregunta:

14. *¿Qué habilidades adicionales considera que debería de tener un docente para impartir cursos semipresenciales?*

Descripción y objetivo:

Pregunta abierta para conocer la opinión del docente acerca de las habilidades que consideraría necesarias para alguien que impartiría cursos semipresenciales.

Pregunta:

15. *¿Qué ventajas y desventajas considera usted que tiene un curso semipresencial?*

Descripción y objetivo:

Pregunta abierta para conocer la opinión acerca de las ventajas y desventajas de un curso semipresencial.

Pregunta:

16. ¿Qué aspectos considera importantes y qué debiera tener un curso semipresencial?

Descripción y objetivo:

Pregunta abierta para averiguar cuáles son los aspectos basados en su opinión de la importancia de los elementos que conforman un curso semipresencial.

Pregunta:

17. Ha tomado alguna vez un curso de los siguientes:

- Curso en línea*
- Curso semipresencial*
- MOOC (Curso en Línea Masivo y Abierto)*
- Ninguno*

Descripción y objetivo:

Pregunta cerrada de opción múltiple para conocer la experiencia en otros tipos de enseñanza.

Pregunta:

18. Si la respuesta anterior fue afirmativa, ¿Cómo considera su experiencia?

Descripción y objetivo:

Pregunta abierta dependiente de la respuesta afirmativa de la pregunta anterior para conocer la experiencia o experiencias del docente con otros tipos de enseñanzas.

Pregunta:

*19. ¿Ha participado, colaborado o manejado algún curso semipresencial o en línea?
¿En qué aspecto?*

Descripción y objetivo:

Pregunta abierta para conocer si ha participado en alguna actividad relacionada a un curso semipresencial y en cual.

Pregunta:

20. ¿Cuál considera su grado de experiencia en las siguientes herramientas?					
	<i>Nulo</i>	<i>Bajo</i>	<i>Regular</i>	<i>Bueno</i>	<i>Alto</i>
<i>Navegar en internet</i>					
<i>Uso de chat</i>					
<i>Manejo de correo</i>					
<i>Subir/bajar archivos</i>					
<i>Uso de contenido multimedia (audio, video, etc.)</i>					
<i>Videoconferencias</i>					
<i>Uso de plataforma MOODLE como usuario</i>					
<i>Uso de plataforma MOODLE como administrador</i>					
<i>Uso de otra plataforma educativa (Dokeos, Blackboard, Chamilo, edX, etc.)</i>					

Descripción y objetivo:

Pregunta cerrada con escala de Likert para conocer las habilidades y su experiencia en TIC y en el uso de plataformas.

Pregunta:

<p>21. ¿Ha tomado el curso de MOODLE ofrecido por la UASLP?</p> <p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>
--

Descripción y objetivo:

Pregunta cerrada de opción única para conocer si han llevado el curso que se ofrece para el manejo de la plataforma MOODLE, en la cual se llevarían los cursos semipresenciales.

Pregunta:

22. En la plataforma MOODLE usted:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tiene material de la materia | <input type="checkbox"/> Ejercicios para los estudiantes |
| <input type="checkbox"/> Ha hecho exámenes | <input type="checkbox"/> Usa el chat con sus estudiantes |
| <input type="checkbox"/> Usa el foro para discusiones con sus estudiantes | <input type="checkbox"/> No usa la plataforma |

Descripción y objetivo:

Pregunta de tipo cerrada con opción múltiple para maestros que han usado o usan la plataforma MOODLE y en qué aspectos, para ver el uso que le dan.

Pregunta:

23. Comentarios y observaciones:

Descripción y objetivo:

Pregunta abierta para conocer si tienen algún comentario o sugerencia extra de la encuesta o de la enseñanza semipresencial.

Anexo 7. Descripción y objetivo de la encuesta para estudiantes

Pregunta:

1. *Edad:* _____

Descripción y objetivo:

Pregunta abierta numérica para tener una idea general de la edad promedio de los encuestados.

Pregunta:

2. *Sexo:*
- Femenino*
 - Masculino*

Descripción y objetivo:

Pregunta cerrada de opción única la cual tiene el objetivo de obtener un promedio de hombres y mujeres que contestaron la encuesta.

Pregunta:

3. *¿Qué carrera estudias?*
- Computación*
 - Informática*

Descripción y objetivo:

Pregunta cerrada de opción única para conocer un porcentaje de estudiantes de cada carrera.

Pregunta:

4. *¿Cuál es tu año de ingreso a la carrera?*

Descripción y objetivo:

Pregunta abierta numérica, la cual nos permite conocer la generación promedio de los encuestados.

Pregunta:

5. *En casa cuentas con (indica por favor con número la cantidad):*

- Computadora de escritorio*
- Computadora portátil*
- Tablet*
- Smartphone*

Descripción y objetivo:

Pregunta cerrada de opción múltiple para conocer con que dispositivos electrónicos cuentan en sus hogares y que les servirían para las clases a distancia cuando las necesiten

Pregunta:

6. *¿En casa tienes internet?*

- Si**
- No**

Descripción y objetivo:

Pregunta cerrada de opción única para conocer el porcentaje de estudiantes que cuentan con internet en sus hogares, con la finalidad de apreciar la viabilidad de los cursos ya que los tomaría en su hogar.

Pregunta:

7. *¿Dónde pasas más tiempo usando internet?*

<input type="checkbox"/>	% Facultad
<input type="checkbox"/>	% Casa
<input type="checkbox"/>	% Trabajo
<input type="checkbox"/>	% Café internet
<input type="checkbox"/>	% Otro: _____

Total 100%

Descripción y objetivo:

Pregunta mixta numérica para conocer el porcentaje por cada uno de los lugares donde usan internet con el objetivo de darnos una idea de la conveniencia del curso semipresencial según su lugar de uso.

Pregunta:

8. *¿Del tiempo que pasas en la computadora, Tablet o Smartphone, cuál es el porcentaje que dedicas para actividades académicas?*

- 100%**
- 75%**
- 50%**
- 25%**
- 10%**
- 0%**

Descripción y objetivo:

Pregunta cerrada de opción única para ver del tiempo total dedicado al uso de internet cual es el usado para actividades académicas con el objetivo de conocer dicho porcentaje.

Pregunta:

9. *¿Qué entiendes por un curso semipresencial?*

Descripción y objetivo:

Pregunta abierta con el objetivo de conocer su idea general de lo que es un curso y poder analizar si la idea que tienen es correcta o no.

Pregunta:

10. *¿Crees que una materia semipresencial es igual de productiva que una presencial?*

Totalmente de acuerdo *De acuerdo* *Indiferente* *Desacuerdo* *Totalmente en desacuerdo*

Descripción y objetivo:

Pregunta cerrada de opción única para conocer la opinión de estudiante acerca de si considera que son iguales de productivas los dos tipos de enseñanza.

Pregunta:

11. *¿Estarías interesado(a) en llevar materias semipresenciales?*

Si
 No
¿Por qué?: _____

Descripción y objetivo:

Pregunta mixta para conocer la disponibilidad del estudiante a llevar cursos semipresenciales.

Pregunta:

12. *¿Crees que si la materia de _____ fuera semipresencial ayudaría a un mejor aprendizaje?*

Totalmente de acuerdo *De acuerdo* *Indiferente* *Desacuerdo* *Totalmente en desacuerdo*

Descripción y objetivo:

Pregunta mixta, la primer parte consiste en llenarla con la materia de las tres elegidas para la encuesta y la segunda parte de la pregunta es de opción única, para conocer si considerarían que les ayudaría el hecho de que dicha materia se impartiera en modalidad semipresencial.

Pregunta:

13. ¿Cuál consideras tu grado de experiencia en las siguientes herramientas?					
	<i>Nulo</i>	<i>Bajo</i>	<i>Regular</i>	<i>Bueno</i>	<i>Alto</i>
<i>Navegar en internet</i>					
<i>Uso de chat</i>					
<i>Manejo de correo electrónico</i>					
<i>Blog</i>					
<i>Subir/bajar archivos</i>					
<i>Foros</i>					
<i>Manejo de contenido multimedia (video, sonido, etc.)</i>					
<i>Uso de plataforma MOODLE</i>					
<i>Uso de otra plataforma educativa (Dokeos, Blackboard, Chamilo, edX, etc.)</i>					

Descripción y objetivo:

Pregunta con base Likert para conocer el grado de habilidad en diversas TIC y en el uso de plataformas educativas.

Pregunta:

14. ¿Conoces algunas instituciones que impartan cursos semipresenciales, cuáles?

Descripción y objetivo:

Pregunta abierta con el objetivo de que en caso de ser afirmativa la respuesta sacar un porcentaje de las instituciones que tienen modalidad semipresencial que sean conocidas por el alumnado

Pregunta:

15. Has tomado alguna vez un curso de los siguientes:

- Curso en línea**
- Curso semipresencial**
- MOOC (Curso en Línea Masivo y Abierto)**
- Ninguno**

Descripción y objetivo:

Pregunta cerrada de opción múltiple para conocer si han tenido la experiencia de llevar alguna otra modalidad de enseñanza

Fin de la sección 1.

Si el estudiante contesta negativamente la pregunta anterior, se da por terminada la encuesta, si por el contrario, responde afirmativamente continúan con la sección siguiente.

SI HA TOMADO ALGÚN CURSO DE LOS ANTERIORES CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS

Pregunta:

16. ¿Cuántos cursos has tomado?

- 1**
- 2**
- 3 o más.**

Descripción y objetivo:

Pregunta cerrada de opción única para conocer el número de veces que ha cursado algún tipo de modalidad de enseñanza diferente a la presencial.

Pregunta:

17. ¿Por qué elegiste este método de aprendizaje?

Descripción y objetivo:

Pregunta abierta para conocer los motivos que llevaron al estudiante a llevar una modalidad diferente de enseñanza a la tradicional.

Pregunta:

18. El costo del curso fue:

- Gratis**
 - Yo cubrí el costo total**
 - Mi trabajo cubrió el costo total**
 - Yo cubrí una parte y mi trabajo el resto**
- Otro:** _____

Descripción y objetivo:

Pregunta mixta para conocer cómo habría pagado el curso, para ver si hay alguna relación de costo-beneficio.

Pregunta:

19. ¿Qué beneficios obtuviste del curso?

Descripción y objetivo:

Pregunta abierta con el objetivo de averiguar cuáles fueron los beneficios que obtuvieron de esta modalidad de enseñanza.

Pregunta:

20. ¿Qué fue lo que no te gustó?

Descripción y objetivo:

Pregunta abierta que permite conocer las razones por las cuales no le gusto este tipo de modalidad de enseñanza.

Pregunta:

21. ¿Volverías a llevar otro curso de este tipo?

- Si**
 - No**
- ¿Por qué?:** _____

Descripción y objetivo:

Pregunta mixta para ver si de acuerdo a sus experiencias estaría de acuerdo en volver a estudiar bajo esta modalidad.

Pregunta:

22. *¿En caso de que le faltara alguna herramienta a los cursos cuál sería (Chat, video, audio, etc.)?*

Descripción y objetivo:

Pregunta abierta para conocer de las herramientas que existían en el curso cuales a su consideración faltaron.

Anexo 8. Factores obtenidos de los datos de las encuestas de docentes.

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	PROPIEDADES	DIMENSIONES
FACTORES PARA LA ESTRUCTURA DE UN CURSO SEMIPRESENCIAL	CRITERIOS, COMPONENTES	MATERIAL	ESTRUCTURADO
			CREATIVO
			INNOVADOR
			COOPERATIVO
			APUNTES, EXÁMENES, PRACTICAS, TAREAS
			PARA DIFERENTES TIPOS DE APRENDIZAJE
			LIMITADO
			RUTINARIO
			SOLO DIGITALIZADO
		DISPONIBILIDAD	INMEDIATA
			TARDÍA
			POR LAPROS
			TODO EL TIEMPO
		ACCESO	ESTUDIANTE
			DOCENTE
		COBERTURA	CONDICIONADA
			TOTAL
		IMPARTICIÓN	RESTRINGIDA
			DESDE CUALQUIER LUGAR
		RECURSOS	TECNOLÓGICOS ESCASOS
			TECNOLÓGICOS ADECUADOS
			TECNOLÓGICOS NULOS
			NULA CAPACITACIÓN
			CAPACITACIÓN DOCENTE
			CAPACITACIÓN ESTUDIANTE
		INFRAESTRUCTURA	TOTAL DE RED
			CONDICIONADA DE RED
RED NULA			
AULA DISPONIBLES			
AULAS OCUPADAS			
SOPORTE TÉCNICO VÍA DESARROLLADOR			
SOPORTE TÉCNICO VÍA MANUAL			
PLATAFORMA EDUCATIVA ADECUADA			
PLATAFORMA EDUCATIVA INADECUADA			
ANCHO DE BANDA APTO			
ANCHO DE BANDA TOLERABLE			
ANCHO DE BANDA INSUFICIENTE			

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	PROPIEDADES	DIMENSIONES
FACTORES AFECTIVOS Y EMOCIONALES	ACTITUDES, EMOCIONES	OPINIÓN	POSITIVA
			NEUTRAL
			NEGATIVA
		PREDISPOSICIÓN	EXPERIMENTAR
			ACTUALIZACIÓN
			OPORTUNIDAD
			OPOSICIÓN
			RECHAZO
		INTERACCIÓN	AUMENTA POR OTROS MEDIOS
SE MANTIENE			
DISMINUYE			
FACTORES DE DEPENDENCIA PARA LA CREACIÓN DE UN CURSO SEMIPRESENCIAL	CONSIDERACIONES, CAUSAS	ESTUDIANTE	DISPONIBILIDAD
			COMPROMISO
			INTERÉS
			DEPENDENCIA
			DEDICACIÓN
			ÉTICA
		DISEÑO	PREPARACIÓN
			PLANEACIÓN
			UNIFICACIÓN
APRENDIZAJE	CULTURA		
	TIPOS		
FACTORES A CONSIDERAR DE UN INSTRUCTOR DE UN CURSO SEMIPRESENCIAL	CARACTERÍSTICAS, HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	TIC'S
			MANEJO DE TECNOLOGÍA
			PLATAFORMA
			TEMA
		APTITUDES	FACILIDAD DE PALABRA
			OBJETIVO
			BUENA PEDAGOGÍA
			CREATIVO
			GUÍA
			DOMINIO DEL ESPACIO
		CAPACIDADES	MODERADOR
			DISPONIBILIDAD
			COMPROMISO
			INTERÉS
			PLANEACIÓN
FACTORES DE UTILIDAD PARA ESTUDIANTES QUE LLEVEN CURSOS SEMIPRESENCIALES	VENTAJAS	MATERIAL	TEMAS EN ESPECIFICO
			LIBRE CONSULTA
			ACORDE
		UTILIDAD	INDEPENDENCIA
			AUTODIDACTA
			ACCESO INMEDIATO
			APROVECHAMIENTO
		INFRAESTRUCTURA FÍSICA	FLEXIBILIDAD DE TIEMPO
			LIBERACIÓN DE ESPACIOS

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	PROPIEDADES	DIMENSIONES
FACTORES DE DEPENDENCIA PARA LA CREACIÓN DE UN CURSO SEMIPRESENCIAL	CONSIDERACIONES, CAUSAS	ALUMNO	RESISTENCIA
			DISPOSICIÓN
		APRENDIZAJE	FACILIDAD
			DIFICULTAD
			EXPERIMENTACION
			ARRAIGO A CULTURA DE CLASES PRESENCIALES
		DEPENDENCIA	TEMAS EN ESPECIFICO
			TODO EL CONTENIDO DIDÁCTICO
			TIPO DE MATERIAS
			CUALQUIER MATERIA
FACTORES DE VIVENCIA	CURSO EN LÍNEA, MOOCS, SEMIPRESENCIALES	MOTIVACIÓN	NECESIDAD
			OBLIGATORIO
			OPCIÓN VIABLE
			BUENA EXPERIENCIA
			COSTO NULO
			NOVEDAD
		BENEFICIO	CONOCIMIENTO EN GENERAL
			CONOCIMIENTO DE TEMA EN ESPECIFICO
			CERTIFICACIÓN
			CONOCIMIENTO SIN CERTIFICACION
			REFUERZO
			DISMINUIR EL CONOCIMEINTO
			MEJORA
			EMPEORA
			PLANIFICACION DE TIEMPO
			PERDIDA DE TIEMPO
		DIFICULTAD	TRATO DE TEMA SUPERFICIAL
			TRATO DE TEMA ADECUADO
			TRATO DE TEMA DEMASIADO EXTENSO
			DURACION EXTENSA
			DURACION ADECUADA
			DURACION MINIMA
			CAPACITACION ALTA
			CAPACITACION ADECUADA
			CAPACITACION MINIMA
			CAPACITACION NULA
		RESULTADOS NO VISIBLES	
		RESULTADOS NO VISIBLES	
EXPERIENCIA	EXCELENTE		
	BUENA		
	REGULAR		
	INADECUADA		
	NULA		

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	PROPIEDADES	DIMENSIONES
FACTORES IDEOLÓGICOS	PERCEPCIÓN	APTA	PARTE PRESENCIAL PARTE EN LINEA
			ENSEÑANZA ASINCRONA/SINCRONO
			USO DE MEDIOS TECNOLOGICOS PARA COMUNICACIÓN
		IMPRECISA	ES EN LÍNEA
			MEDIO TIEMPO
			USO DE TECNOLOGÍA
			EVALUACIÓN PRESENCIAL
		ERRÓNEA	CLASES GRABADAS
			DE APOYO
			CONFERENCIA EN LINEA
		DESCONOCIMIENTO	CURSO DE INDUCCIÓN
			CURSO DE CAPACITACIÓN
NO SABE			
FACTORES PARA ALUMNOS QUE LLEVEN CURSOS SEMIPRESENCIALES	VENTAJAS/DESVENTAJAS	UTILIDAD	NULO
			APOYO
			MEJORA
			AUTODIDACTICA
		CAPACIDAD	REGULARIZACIÓN
			DISPONIBILIDAD DE TIEMPO
			MOVILIDAD
			OPORTUNIDAD DE APRENDIZAJE
		CONFLICTO	BASES
			APRENDIZAJE
			ATENCIÓN
			RETENCIÓN
	RESPONSABILIDAD		
	COMPROMISO		

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	PROPIEDADES	DIMENSIONES
FACTORES PARA LA ESTRUCTURA DE UN CURSO SEMIPRESENCIAL	CRITERIOS	MATERIAL	INNOVADOR
			TRADICIONAL
			INTERACTIVO
			MONOTONO
			EXTENSO
		LIMITADO	
		ACCESO	RAPIDO
			LENTO
			TOTAL
			LIMITADO
			PARA DOCENTE
		PARA ESTUDIANTE	
		COBERTURA	PERÍODOS
			TOTAL
		COMPONENTES	TECNOLÓGICOS
			TRADICIONALES
			ACCESO A EDICION
			SIN ACCESO A EDICION
			CON LABORES
			SIN LABORES
			EJERCICIOS PRACTICOS
			EJERCICIOS MONOTONOS
			APRENDIZAJE UNITARIO
		TIPOS DE APRENDIZAJE	
		INSTRUCTOR	COOPERACIÓN TOTAL
			COOPERACION NULA
			DEPENDENCIA TOTAL
			DEPENDENCIA NULA
			CON ETICA
			SIN ETICA
			ENTENDIMIENTO COMPLETO
			ENTENDIMIENTO NULO
			SEGUIMIENTO MINIMO
SEGUIMIENTO COMPLETO			
ASESORIA COMPLETA			
ASESORIA INCLOMPLETA			
ASESORÍA NULA			
INFRAESTRUCTURA	CONEXIÓN CONTINUA		
	CONEXIÓN INTERRUMPIDA		
	USO DE AULA PERIODOS LARGOS		
	USO DE AULA PERIODOS CORTOS		
	NULO USO DE AULA		
	SERVIDORES ADECUADOS		
	SERVIDORES INADECUADOS		

REFERENCIAS

REFERENCIAS

- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), (2016) elaboración con base en el cuestionario 911.9ª ciclo escolar 2014-2015.
- Austrade (Australian Trade Commission) (2013). More than MOOCS: Opportunities arising from disruptive technologies in education. *Canberra: Australian Trade Commission.*
- Batista, Y. G., Prieto, S. R. & Saquipova, D. Y. T. & Fernández, S. G. (2010). Curso optativo semi-presencial arquitectura de máquinas computadoras para la Universidad de las Ciencias Informáticas.
- Bartolome, P. A. (2004). Blended learning. Conceptos básicos, *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, (23), 7-20.
- Bello, P. L. D. (2007). Experiencia Modalidad b-learning curso de Muestreo e inferencia estadística del programa Gerencia en Sistemas de información en Salud. *Facultad Nacional de Salud Pública.*
- Belloch, C. (2012). Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje. *Material docente [on-line]. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Valencia. Disponible en <http://www.uv.es/bellochc/pedagogía/EVA1.pdf>.*
- Bisquerra A. R. (2004). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: Editorial La Muralla.
- Bonk, C. & Graham, C. (2006). *The handbook of blended learning*. San Francisco: Pfeiffer.
- Cabero, A J. (1996). Nuevas tecnologías, comunicación y educación. Nuevas tecnologías, comunicación y educación. *Eduotec. Revista electrónica de tecnología educativa*, (1).
- Cabero, A. J., Llorente, M. & Román G, P. (2004). Las herramientas de comunicación en el "aprendizaje mezclado". *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, (23), 27-41.
- Cabero, A. J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento RUSC*, 3(1).

- Carrasco, P. A., Gracia, E. E. & De La Iglesia, V. C. (2005). Las TIC en la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior. Dos experiencias docentes en teoría económica. *Revista Iberoamericana de Educación*, 36(1).
- Cheong, C. S. (2001). E-learning—a provider's prospective. *The Internet and higher education*, 4(3), 337-352.
- Clark, D. (2003). Blended learning. *CEO Epic Group plc*, 52, 4.
- Coates, H., J. R., & Baldwin, G. (2005). A critical examination of the effects of learning management systems on university teaching and learning. *Tertiary Education and Management*, 11(1), 19-36.
- Datos y estadísticas de Facebook por país - Owloo.* (2016). *Owloo.com*. Consultado 15 Julio 2016 de <https://www.owloo.com/facebook-stats/countries>
- De Nicola, A., Missikoff, M., & Schiappelli, F. (2004). Towards an ontological support for eLearning courses. En *OTM Confederated International Conferences" On the Move to Meaningful Internet Systems"* (pp. 773-777). Springer Berlin Heidelberg.
- Díaz, F. J., Banchoff T, C. M., Amadeo, A. P., & Lanfranco, E. F. (2009). Utilizando herramientas de software libre para la gestión de cursos de grado. En *IV Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*
- El Universal, (16 de marzo de 2016). Twitter tiene 35.3 millones de usuarios en México. El Universal. Recuperado de <http://www.eluniversal.com.mx/articulo/cartera/negocios/2016/03/16/twitter-tiene-353-millones-de-usuarios-en-mexico>>
- Flick, U. (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*. Coruña: Fundación Paideia Galiza.
- Franklin F. E. B. (2000). Organización de empresas, análisis, diseño y estructura. *México FCA-UNAM*.
- García H. V. (1994). *Problemas y métodos de investigación en educación personalizada*. Madrid: Rialp.
- García F. M., Ibáñez, J., & Alvira M. F. (2000). *El análisis de la realidad social: métodos y técnicas de la investigación*, 3era. Edición. Madrid: Alianza.
- García A. L. (2001). La educación a distancia. *De la Teoría a la Práctica*, 1era. Edición. Barcelona: Editorial Ariel.

- García H. G. E. & Manzano C. J. (2010). Procedimientos metodológicos básicos y habilidades del investigador en el contexto de la teoría fundamentada. *Iztapalapa: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, (69), 17-39.
- Gentry, J. A., & Helgesen, M. G. (1998). Using learning style information to improve the core financial management course. *Bureau of Economics & Business Research, Working Paper*, 98-110.
- Gil V. P., Pomares B. J., Candelas H. F. A., Puente M. S. T., Jara B. C. A., Corrales R. J. A., ... & Torres M. F. (2010). Metodología B-learning con Moodle para la Enseñanza y Evaluación del Aprendizaje en las asignaturas de Redes de Computadores. *Evaluación de los aprendizajes en el Espacio Europeo de Educación Superior*.
- Glaser, B. G. (1978). *Theoretical sensitivity: Advances in the methodology of grounded theory*. Mill Valley, Calif.: Sociology Press Sociology Press.
- Graham, C., Woodfield, W., & Harrison, J. (2013). A framework for institutional adoption and implementation of blended learning in higher education. *The Internet and Higher Education*, 18, 4-14.
- Hernández S. R., Fernández C. C., & Baptista L. P. (2006). El proceso de la investigación cualitativa. *Metodología de la investigación*, 4, 521-747.
- Hernández S. R., Fernández C. C., & Baptista L. P. (2010). Metodología de la investigación. *México: Editorial Mc Graw Hill*.
- Hinojo, M. A. & Fernández, A. (2012). El aprendizaje semipresencial o virtual: nueva metodología de aprendizaje en Educación Superior. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 10 (1), pp. 159-167
- Islas T. C. (2014). El B-learning: un acercamiento al estado del conocimiento en Iberoamérica, 2003-2013. *Apertura*, 6(1). ISSN 2007-1094
- López-Pérez, M. V., Pérez-López, M. C., & Rodríguez-Ariza, L. (2011). Blended learning in higher education: Students' perceptions and their relation to outcomes. *Computers & Education*, 56(3), 818-826.
- Madoz, M. C., Gorga, G., & De Giusti, A. E. (2005). Análisis de la utilización de Web Based Learning en un primer curso de Algorítmica. In *XI Congreso Argentino de Ciencias de la Computación*.

- Marsh, G. E., Mcfadden, A. C. & Price, B. J. (2003) Blended Instruction: Adapting Conventional Instruction for Large Classes. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 6(4), n4.
- Martínez, M. M. (1998). *La investigación cualitativa etnográfica en educación*. México: Trillas.
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M., & Jones, K. (2009). Evaluation of evidence-based practices in online learning: A meta-analysis and review of online learning studies. *US Department of Education*.
- Moodle - Open-source learning platform | Moodle.org*. (2016). *Moodle.org*. Recuperado 6 Febrero 2016, de <http://moodle.org>
- Orellana, N., Bo, R., Belloch, C., & Aliaga, F. (2010). Estilos de aprendizaje y utilización de las TIC en la enseñanza superior.
- Pérez, G. J. A. (2006). La eficiencia terminal en programas de licenciatura y su relación con la calidad educativa. *REICE: Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 4(1), 130-148.
- Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería 2014-2023 (PIDE) (2014). Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
- Porter, W., Graham, C., Spring, K., & Welch, K. (2014). Blended learning in higher education: Institutional adoption and implementation. *Computers & Education*, 75, 185-195.
- Poves, J., & Solís, I. (1999). Integración de redes de docencia en las redes universitarias. *Boletín de la RedIris*, 41-42.
- Ramírez, M. S. (2015). Acceso abierto y su repercusión en la Sociedad del Conocimiento: Reflexiones de casos prácticos en Latinoamérica. *Education in The Knowledge Society (EKS)*, 16(1), 103-118.
- Requena, S. R. H. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías, aplicado en el proceso de aprendizaje. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento RUSC*, 5(2), 6.
- Spiegel, M., Stephens, L., Pineda A. L., & Valdés R. A. (2002). *Estadística*. México: McGraw-Hill.

- Strauss, A. L., Corbin, J., & Zimmerman, E. (2002). *Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Colombia: Universidad de Antioquia.
- Torres, E. A. O., & Sánchez, M. D. L. Á. M. (2004). X. Fundamentos psicodidácticos de la enseñanza semipresencial. *Pedagogía Universitaria*, 9(5).
- Trejo Delarbre, R. (2016). *Viviendo en el Aleph. La sociedad de la información y sus laberintos* Barcelona: Editorial Gedisa.
- Trinidad R. A., Carrero P. V., & Soriano M. R. (2006). *Teoría fundamentada "grounded theory": La construcción de la teoría a través del análisis interpretacional*. (37) Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.