

# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

SISTEMA DE UNIVERSIDAD VIRTUAL



Una perspectiva sobre la adaptación de las prácticas de los docentes y los estudiantes a través de sus interacciones en un ambiente educativo mixto.

## TESIS

Que para obtener el grado de  
Doctor en Sistemas y Ambientes Educativos

Presenta

Claudia Islas Torres

Director

María Elena Chan Núñez

Codirector

Edith Guadalupe Baltazar Díaz

Guadalajara, Jalisco, 23 de enero de 2015

## *Dedicatoria*

*Con cariño, respeto y agradecimiento a quienes me han enseñado a seguir adelante  
caminando en el logro de mis metas.*

*Mis padres: Rafael Islas y Ma. Guadalupe Torres*

*A quien me ha dado su ejemplo de responsabilidad y entrega.*

*Mi tía: Ma. Concepción Torres*

*A mis hermanos y sus familias por su apoyo incondicional.*

*Martín y Carmen*

*Rafael y Tere, y sus hijos Darío y Valeria*

## *Agradecimientos*

*Al Sistema de Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara por permitirme formar parte de la 1er generación del Doctorado en Sistemas y Ambientes Educativos.*

*Al Centro Universitario de los Altos mi centro de trabajo, por las facilidades otorgadas para el logro de esta meta.*

*A los Académicos del Doctorado por sus enseñanzas y dedicación.*

*A la Dra. María Elena Chan Nuñez por acompañarme y dirigirme en la realización de este trabajo doctoral.*

*A la Dra. Edith G. Baltazar Díaz por ser una apoyo fundamental en el logro de este trabajo.*

*A mi familia que sin su apoyo y motivación no hubiera podido llegar hasta este peldaño de mi vida profesional.*

*A mis amigos que en la cercanía y la distancia siempre tuvieron una palabra de apoyo.*

## Resumen

El presente documento integra en cuatro capítulos los resultados del trabajo doctoral titulado: *Una perspectiva sobre la adaptación de las prácticas de docentes y estudiantes a través de sus interacciones en un ambiente educativo mixto*. Cada uno de ellos con particularidades que describen los antecedentes de la idea de investigación, las prácticas de los docentes y estudiantes y su adaptación al ambiente mixto, para finalmente presentar la descripción de las interacciones entre ambas prácticas y el resultado de su adaptación.

La investigación se orientó en la teoría general de sistemas desde el enfoque sistémico, como fundamento epistémico para la explicación del fenómeno educativo producido cuando los entornos presencial y virtual se entrelazan para configurar escenarios de formación distintos a los tradicionales. Aunado a esto, se utilizó la teoría de la actividad y la fenomenología como fundamentos complementarios que servirían para dar amplitud de explicación a los hallazgos encontrados. Lo sistémico permitió visualizar que el docente y estudiante pueden describirse como sistemas en interacción que tienen influencias recíprocas y que las características de la dinámica de su funcionamiento como sistemas determinan la adaptación de sus prácticas. Así mismo, se expone cómo el concepto de B-learning y ambiente educativo mixto son análogos por las características que comparten en su conceptualización.

La metodología seguida en este trabajo fue del tipo cualitativo interpretativo para describir lo que los docentes y estudiantes viven en un ambiente educativo no convencional, sin embargo, a manera de diagnóstico se aplicaron instrumentos de tipo cuestionario para que a partir de los análisis estadísticos de sus resultados se identificaran los elementos más significativos de los sistemas (docente-estudiante) y así proceder a las entrevistas a profundidad que se estudiaron a través de análisis del discurso para que a partir de los comentarios de los docentes y estudiantes se conociera su adaptación al ambiente y la interacción entre ellos para valorar la adaptación de sus prácticas.

Los resultados indican que la adaptación de las prácticas entre docentes y estudiantes es un fenómeno que requiere de un abordaje integral como el sistémico, puesto que por la complejidad de las interacciones que se producen resulta necesario conocer todos los elementos que intervienen en la adaptación, porque aunque se encontró que existe adaptación entre ambas prácticas, ésta es condicionada a una serie de factores que ponen en equilibrio o desequilibrio al sistema.

# Contenido

Dedicatoria	i
Agradecimientos	ii
Resumen	iii
Capítulo 1: Antecedentes	3
Capítulo 2: La práctica docente en los ambientes mixtos	95
Capítulo 3: Aprender en un ambiente mixto: la adaptación del estudiante	200
Capítulo 4: Adaptación de las prácticas de docentes y estudiantes a través de sus interacciones	330

# Capítulo 1

## Antecedentes

### Índice

1.1 RESUMEN	3
1.2 INTRODUCCIÓN	5
1.2.1 La presencia de las TIC en las IES y la problemática que representan.	7
1.2.3 La pertinencia del proyecto de investigación	23
1.3. MARCO REFERENCIAL	25
1.3.1 El contexto de las tecnologías en la educación	25
1.3.2 Fundamentos teóricos y conceptuales para la explicación de la investigación	41
1.4 LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA	70
1.4.1 El ambiente como resultado de las interacciones de las prácticas de docentes y estudiantes enmarcadas en dos entornos.	70
1.4.2 El entorno entendido como el límite en que opera el sistema	74
1.4.3 El docente: Sus prácticas caracterizadas como producto de sus acciones	74
1.4.5 La Institución: el suprasistema que define la estructura y funcionamiento del ambiente	76
1.4.6 Representación conceptual de la investigación.	77
1.4.7 Paradigma de investigación	78
1.5 REFERENCIAS	80

## Índice de tablas

Tabla 1. Categorías temáticas. Estado del arte. Fuente: creación propia-----	20
Tabla 2. Lista de universidades virtuales en México. Fuente: <a href="http://www.altillo.com">www.altillo.com</a> -----	34
Tabla 3. Concepciones del b-learning. Fuente: creación propia-----	43

## Índice de figuras

Figura 1. Acceso a internet, países miembros de la OCDE. Fuente: (inegi, 2013) .....	27
Figura 2. Hogares latinos con computadoras y acceso a internet. Fuente: (inegi, 2013) .....	27
Figura 3. Usuarios de internet en México por tipo de uso. Fuente: (inegi, 2013).....	28
Figura 4. Evolución del b-learning. Fuente: creación propia .....	46
Figura 5. Representación del ambiente educativo mixto. Fuente: creación propia.....	47
Figura 6. Fundamentos teóricos. Fuente: creación propia.....	48
Figura 7. Visualización del sistema. Fuente: creación propia .....	56
Figura 8. Elementos del sistema con sus respectivas dimensiones. Fuente: creación propia.	57
Figura 9. Representación del ambiente y los elementos del sistema. Fuente: creación propia	73
Figura 10. Representación conceptual de la investigación. Fuente: creación propia .....	78

# Capítulo 1

## Antecedentes

### 1.1 Resumen

En este primer capítulo se describe la problemática general, el modo como surgen las preguntas de investigación y se señalan los objetivos que guiaron la presente investigación, cuya inquietud inicial fue conocer lo que hacen los docentes y estudiantes para enseñar y aprender cuando incursionan en modalidades educativas no convencionales, en las que las tecnologías de la información y comunicación (TIC's) se combinan con la presencialidad como apoyo a los procesos de enseñanza aprendizaje.

El desarrollo de la problemática se inicia describiendo el contexto institucional en el que surgió la idea de la investigación, información sobre cómo las instituciones de educación superior han incorporado las TIC en sus procesos formativos, consideraciones sobre el modo como las tecnologías y el internet fungen como mediadores de la educación y algunos puntos de vista sobre el b-learning, elementos que después de la revisión de la literatura permitieron delimitar el objeto de estudio que se expresa como: la descripción y explicación de la adaptación de las prácticas de los docentes y estudiantes a través de sus interacciones en los ambientes educativos mixtos.

Para lograr este acercamiento a la problemática y construcción del objeto de investigación, se usó un método de observación integral para describir las prácticas e interacciones, se identificó que la teoría general de sistemas a través del enfoque sistémico apoyado de teorías como la fenomenología y la teoría de la actividad ayudarían a encontrar esas explicaciones. El tratamiento de la información derivó en reconocer a los estudiantes y docentes como sistemas en sí mismos, en interacción e interdependencia, por lo que para mayor claridad expositiva se consideró abordarlos en capítulos independientes, y presentar un cuarto capítulo dedicado a la articulación entre sistemas. Por esa razón en este primer capítulo se abordan ideas generales que dieron pautas para el desarrollo de la investigación.

Se explica la estructura del marco teórico y se abordan los conceptos clave, los que constituyen el fundamento para ubicar al problema de investigación y su tratamiento metodológico dentro de un paradigma epistémico específico con las categorías construidas para la investigación así como los procesos considerados como observables en ella.

## 1.2 Introducción

Actualmente las tecnologías de la información y comunicación están presentes en la mayoría de los ámbitos en que los seres humanos se desarrollan, lo cual ha implicado cambios en la organización de la economía, la política, la sociedad, la cultura, la educación, entre otros ámbitos. Las formas de vida son incomparables a las que se tenían apenas hace algunas décadas. *“El hecho significativo es que esta nueva sociedad se sustenta en buena medida en el desarrollo espectacular de las TIC durante la segunda mitad del siglo XX”* (Coll & Monereo, 2008, p. 20).

El surgimiento y desarrollo del internet representó la multiplicación de posibilidades en el acceso a la información, las transacciones comerciales, los espacios de formación, y la reestructuración de actividades que la mayoría de humanos realizan. Según datos de la We are Social (Agencia de marketing y comunicación on line 2.0) (Sánchez, 2014), el número de usuarios de internet en el mundo actualmente asciende a los 2 mil 484 millones 915 mil 152 habitantes que representan un 35% del total de la población mundial (cifra calculada al 2014) y el registro de sus principales usos reporta: las visitas a las redes sociales, la visualización de noticias, descarga de archivos, comunicación, acceso a información, datos sobre empleo, apoyo a la educación, información y comercialización de productos, entre otros. Por tanto, esta tecnología además de ser una herramienta para el procesamiento, almacenamiento, comunicación y búsqueda de información, es un complejo de alcance mundial para acciones sociales y educativas (Coll & Monereo, 2008).

En el contexto educativo se identificó que la evolución tecnológica ha llevado también a una convergencia entre la televisión, el internet, los dispositivos móviles y los videojuegos dando paso a la configuración de escenarios de formación que pueden denominarse de aprendizaje universal (Fernández, 2010) y que requieren que los procesos de enseñanza aprendizaje no se queden atrás, sometiéndolos a una carrera de adaptación a los avances tecnológicos que implican metodologías de formación adecuadas y para las que debe preverse la armonía entre la información, el conocimiento, la comunicación y la producción del mismo conocimiento.

Como se ha descrito en estos primeros párrafos los alcances de las tecnologías son tan variados como actividades realizan los humanos, sin embargo, para efectos de esta investigación el centro de atención fue la presencia de las tecnologías en la educación superior como mediadoras de procesos de enseñanza aprendizaje y posibilitadoras de la configuración de diversos escenarios formativos no convencionales que pueden ser del tipo e-learning (aprendizaje online), b-learning (aprendizaje mezclado), m-learning (aprendizaje móvil), entre otros. López (2006) plantea que para 2025 habrá 160 millones de personas realizando estudios de educación superior, y 40 millones estarán relacionados con la educación en línea en algún momento de su vida, por su parte la empresa Certfyme reportó que en el 2013 Europa y Estados Unidos fueron regiones donde se destacó la implementación de cursos e-learning como opción de formación en las empresas llegando más allá de las universidades (Certfyme, 2013). Por su parte la AmericaLearningMedia en una encuesta realizada en el periodo de septiembre a diciembre de 2010 a 101 universidades latinoamericanas representativas de distintos países, indicó que el 88.59% de éstas habían implementado proyectos de e-learning, mientras que el 76.23% había optado por el b-learning (Biscay, 2011).

Son justamente estas opciones de formación las que representan el foco de esta investigación particularmente el b-learning; ya que los datos anteriores permiten observar algunos de los cambios que las tecnologías han generado en la educación. La presencia de las TIC puede percibirse en los distintos niveles educativos y aún más allá de los espacios tradicionales de formación, situación que parece tener repercusiones en las prácticas de docentes y estudiantes, impactos no documentados todavía suficientemente.

Para contextualizar la investigación se expone en este capítulo el entorno institucional en el que surge la idea del trabajo doctoral. Se consideró necesario dar a conocer la forma en que en las TIC se hicieron presentes en el Centro Universitario de los Altos (CUAltos) referente empírico de éste trabajo, y así relacionar con literatura sobre las instituciones de educación superior y la correspondencia que existe entre las TIC y la innovación educativa. Se habla también de las implicaciones de las tecnologías y el internet como mediadores de la educación, así como de los escenarios de formación que se configuran a partir de ellos, por ejemplo los ambientes

mixtos, ya que se partió del supuesto de que estos ejes temáticos proporcionaban elementos para problematizar la investigación en cuestión.

### 1.2.1 La presencia de las TIC en las IES y la problemática que representan.

En el CUAItos el Plan de Desarrollo visión 2030 contempló el uso de las tecnologías de la información y comunicación en la línea estratégica de formación y docencia como una estrategia de innovación, textualmente los apartados de dicho documento dicen: “...*estrategia de innovación educativa para la creación de ambientes propicios para la construcción de aprendizajes significativos, la generación de escenarios alternativos que favorezcan nuevas articulaciones del ser, el saber y el hacer. La innovación implica la transformación reflexionada, planificada y dirigida a las formas de gestión, organización institucional, actividad docente, rol de los estudiantes, uso de las tecnologías de la información y comunicación*”...

...” *la innovación en el ámbito educativo representa cambios concretos y considera una estrategia planificada para la realización de dichos cambios; marca un intento puntual para mejorar o modificar determinados aspectos, como los procesos de enseñanza, el uso de nuevas tecnologías, la modificación de estrategias de la práctica docente, entre otros...*”

*Políticas:*

*Formación y docencia: 3. Promover un modelo educativo enfocado en el estudiante y centrado en el aprendizaje apoyado en prácticas pedagógicas innovadoras, en las tecnologías de la información y la comunicación...*

*Objetivo 2.7 Ampliar la cobertura educativa a través de modalidades no convencionales.*

*Estrategias: 2.7.2 Capacitación de profesores para el uso de las tecnologías de la información y comunicación en procesos formativos...<sup>1</sup>*

En este plan de desarrollo se consideró institucionalmente el uso de tecnologías como una estrategia de innovación, así las TIC fueron integrándose en el CUAItos como apoyo a las clases

---

<sup>1</sup> Plan de Desarrollo Visión 2030. Centro Universitario de los Altos. Rector: Mtra. María Esther Avelar Álvarez

presenciales, con la intención de innovar las prácticas educativas. Esta incorporación no se limitó sólo a la utilización de dispositivos como computadoras portátiles y proyectores, también se usó la plataforma moodle y a partir de ello se diseñaron cursos denominados de modalidad mixta, donde se mezclaban sesiones presenciales con tareas o actividades de aprendizaje habilitadas en la plataforma, en ellos participaron algunos profesores y estudiantes de las carreras económico administrativas del Centro Universitario.

El hecho de llevar a la práctica estos cursos implicó que docentes y estudiantes se involucrarán en un proceso formativo que para algunos resultó desconocido, y que les llevó a la utilización más frecuente de tecnologías y a un supuesto desarrollo de habilidades que les permitiera participar en esos cursos de modalidad mixta. Con el transcurso del tiempo se observó que el número de cursos aumentó pero se desconocía el porqué. No se sabía sobre los factores que llevaron a este incremento de cursos, podía deberse al interés de los docentes o estudiantes, al apoyo institucional para dar auge al uso de las TIC, estar a la vanguardia de los procesos de enseñanza aprendizaje, experimentar en nuevas maneras de formación, entre otros.

La utilización de la plataforma moodle se hizo más notoria y en los pasillos se escuchaba a estudiantes que decían debían cumplir con la entrega de tareas porque la plataforma se cerraba, o a los docentes que comentaban tenían que diseñar guías para sus cursos, o participar en capacitación para el uso de TIC's, y aunque el plan de desarrollo contempló en sus líneas estratégicas el uso de tecnologías, el proceso de adopción fue descontrolado porque no había, lineamientos específicos, reglamentos, ni una instancia que diera seguimiento sistematizado a las asignaturas que se implementaban en una especie de modalidad mixta.

Ante esta situación, surgen las primeras interrogantes con las que inició esta investigación, ¿qué hacen el que enseña y el que aprende cuando están inmersos en procesos de enseñanza aprendizaje mediados por TIC?, ¿cuáles son sus acciones o reacciones ante esta manera de enseñar y aprender?, ¿qué habilidades tecnológicas, de enseñanza o aprendizaje desarrollan docentes y estudiantes?, ¿cómo es su comunicación, en qué momentos, con qué herramientas?

Algunos docentes y estudiantes decían que las tecnologías no servían para los procesos de enseñanza aprendizaje y otros afirmaban que sí, se hablaba también de lo que parecía ser una

modificación o en su caso alteración de la enseñanza tradicional, no se sabía con certeza si se estaba ante una modalidad mixta, semipresencial, b-learning, trabajo en plataforma, etcétera; esto quizá, debido a que aunque las TIC se contemplaban como una estrategia de innovación, institucionalmente no se marcaba la pauta de cómo adoptarlas e implementarlas de manera idónea. Los docentes y estudiantes utilizaban aplicaciones como correo electrónico para comunicarse o se buscaban e interactuaban a través de chats o encuentros presenciales no necesariamente dentro del aula.

Lo anterior dio pautas para realizar la investigación, porque había una serie de interrogantes que contestar, buscar la conceptualización más apropiada para denominar aquello que sucedía cuando se trascendía de las paredes de las aulas y de una plataforma, dando apertura a la utilización de más herramientas, y combinar momentos de comunicación de forma presencial o mediada por alguna aplicación o dispositivo, y había que construir un enfoque teórico que explicara todo lo observado de manera inicial.

A partir de las primeras interrogantes emanadas de la observación informal del referente empírico de la investigación, se inició el proceso de problematización identificando a través de la literatura la manera en que los autores han abordado o se han acercado al fenómeno de la hibridación de modalidades en la educación o las maneras en que las TIC se han hecho presentes en la formación presencial.

En la revisión de literatura se encontró que las tecnologías en la educación han sido utilizadas con distintos objetos, atendiendo a problemas o intereses como: elementos indispensables en la alfabetización digital, mediadoras en los procesos de formación dentro y fuera de las instituciones educativas, apoyo en la planeación de opciones para modalidades no convencionales de formación, medios para la construcción colaborativa del conocimiento, masificación de la educación de grado y posgrado; y atendiendo a necesidades de diversos tipos (innovación, ampliación de matrícula, reducción de costos, educación continua y de posgrado, calidad educativa, etcétera); en este sentido, a decir de autores como Arocena (2001), Cabero (2004), García (2005) y López (2006) las TIC se han implementado desde una lógica de innovación educativa que espera mejoras, estos autores coincidieron en que no puede pensarse que con solo implementar tecnologías y dar cabida a distintas modalidades se

configurarán sistemas educativos eficientes, cuando al parecer siguen acarreándose problemas institucionales de antaño (educación transmisiva, docentes protagonistas, estrategias tradicionalistas) y la tendencia es la importación de tecnologías introduciendo en las escuelas dispositivos, infraestructura y aplicaciones de software, que en muchas de las ocasiones se utilizan sin objetivos y metas claras, estas aseveraciones de los autores puso en evidencia la necesidad de conocer si lo observado desde sus estudios también era algo que ocurría también en el CUA o cuál era la situación que en este referente se presentaba.

La postura de estos autores al referirse a las instituciones, parte de sus trabajos empíricos, reflexivos, de la información estadística colectada por ellos mismos y de sus análisis basados en referentes de otros autores con lo que sustentaron sus dichos, fue por ello que se consideró que sus argumentos eran un punto de partida para la investigación puesto que coincidió con uno de los supuestos con que se inició este trabajo: si para las instituciones educativas no es lo suficientemente claro para qué y por qué utilizar las TIC, esto podría reflejarse en el hacer de quienes las utilizan y por ende influir en lo que pudiera ser su adaptación a las diversas modalidades de enseñanza que a partir de las tecnologías pueden surgir.

La confusión que puede representar la implementación de TIC's en las instituciones de educación superior parece derivar en usos sin sentidos claros, por ejemplo a decir de López (2005) esto repercute en la calidad de este tipo de sistemas educativos, puesto que usarlas implica que los estudiantes y docentes se entrenen en el manejo de éstas, sobretodo porque hay una tendencia a la virtualización de la educación a través de la formación por internet, lo problemático para esta investigación es que aunque cada vez se encuentran un sin número de instituciones educativas en línea o universidades cuya oferta mezcla las tecnologías con la presencialidad, se desconoce en varios de los casos ¿cómo es que funcionan? y ¿cómo es que se acoplan los elementos que parecen influirse: institución, modalidades, docentes, estudiantes, es decir se desconoce lo que hay detrás de esta implementación de TIC's y cómo impacta o influye en el hacer cotidiano de docentes y estudiantes.

A decir de los investigadores Fernández (2010) y Coll (2004) el uso de las tecnologías en la educación ha transformado y transformará las modalidades de preparación profesional se ha transitado por la educación a distancia, el e-learning, b-learning, u-learning, m-learning; ejemplo

de ello son los datos que López (2006) presenta indicando que para 2025 habrá 40 millones de personas relacionadas con la educación en línea, así como lo reportado por la empresa Certfyme en el 2013 demostrando que Europa y Estados Unidos fueron las regiones donde se destacó la implementación de cursos e-learning como opción de formación en las empresas, y lo que la AmericaLearningMedia publicó, diciendo que en una muestra de 101 universidades de América Latina el 88.59% habían implementado proyectos de e-learning, mientras que el 76.23% había optado por el b-learning (Biscay, 2011), esto da cuenta de la expansión de las modalidades no convencionales en diversas regiones, sin embargo, aún resulta un tanto desconocido lo que estas modalidades implican cuando se supone requieren de un proceso de acoplamiento o adaptación por parte de docentes y estudiantes ante la exposición a diferentes tecnologías y a la forma en que se interactúa a través de ellas, pero, ¿cómo es que se da este proceso?, ¿qué sucede en ese lapso que pareciera una caja negra para quienes aún desconocemos lo que para otros parece evidente y que hasta se llega a obviar?

#### *El uso de TIC's en las instituciones y sus implicaciones para docentes y estudiantes*

La presencia de las TIC en las instituciones educativas y la expansión de las modalidades no convencionales parecen tener implicaciones como las que Coll (2008) comentó sobre el desfase considerable entre la actitud positiva y la valoración elevada que los profesores manifiestan y hacen de las TIC, y su uso limitado reflejado en su práctica docente ocasionando que los alumnos se sientan más cómodos utilizando tecnologías y más competentes que los docentes. En este sentido, si bien el propósito de llevar las TIC a las instituciones es la innovación porque se siguen observando prácticas transmisivas o tradicionales en los procesos de enseñanza aprendizaje donde se refuerza en algunos casos las estrategias de presentación y transmisión de contenidos, indicando quizá que no se usa a las tecnologías como un vehículo transformador que promueva en los estudiantes actividades de exploración o indagación que los lleve a la construcción del conocimiento, por tanto ese sentido innovador no se alcanza a observar con claridad.

Los investigadores han dedicado sus esfuerzos a hablar sobre el papel que juegan los docentes en los cambios impulsados por la incursión de las tecnologías en la educación, Arocena (2001), Coll (2008) y Tejedor (2009) discutieron sobre la necesidad de transformar las prácticas de los

docentes para adecuarse a una generación de estudiantes que domina las TIC y cuyos conocimientos circulan a través de la red y viven en una constante interacción soportada por la internet. De igual forma se dedican espacios de divulgación a describir los estándares, competencias y roles (Tecnología, 2008; UNESCO, 2008; Asinsten, 2008), que debe cubrir un docente que se ve involucrado en este cambio paradigmático de formación, sin embargo, vale la pena cuestionarse si las prácticas de los docentes son llevadas a cabo como lo indican los diversos materiales encontrados y si ellos se han adaptado a estos cambios que parece que cada vez son más exigentes. Cuban (2003) citado por Coll & Monereo (2008) mencionó que las tecnologías acaban siendo utilizadas frecuentemente como procesadores de textos y como aplicaciones de bajo nivel que refuerzan las prácticas educativas existentes en lugar de transformarlas, por lo que después de tantos aparatos, dinero y promesas los resultados son escasos.

Diversos estudios (López, 2006; Ramírez, 2006; Cobo, 2010; Severin, 2010) presentaron datos de lo que ha significado la implementación de tecnologías en la educación tomando en algunos casos como referentes al Banco Mundial, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), Lynch&Co, entre otros; y en base a ello concluyeron que la formación digital y el acceso a internet no ha implicado una innovación pedagógica, ni asegura el éxito de los proyectos educativos donde se ha incorporado a las TIC.

Los párrafos anteriores que refieren a las instituciones y la relación de las tecnologías con la innovación, dan cuenta de problemas tales como: la poca claridad institucional sobre lo que se espera de las TIC, la disparidad del saber tecnológico entre docentes y estudiantes, la expansión masiva de modalidades educativas que representan diversas opciones de formación y los impactos poco claros de las tecnologías en la educación; esta literatura se consideró relevante porque da cuenta de la manera en que diversos autores han estudiado, reconocido, registrado y documentado aquello que sucede cuando se implementan TIC's en procesos educativos, asimismo estos referentes sirvieron para identificar algunas deficiencias como fue: la claridad del fundamento teórico desde el que se abordan, las metodologías aplicadas, entre otras.

Retomando la idea problematizadora de la disparidad del saber tecnológico entre docentes y estudiantes Herrera (2009) comentó sobre el evidente incremento de jóvenes universitarios que acceden a las TIC en la zona metropolitana de la ciudad de México. Desafortunadamente, este acceso desde su perspectiva no se ha traducido en un mejoramiento notable de la calidad educativa aunque ellos se sienten más diestros en el uso de TIC's. Los estudios sobre desempeño de los estudiantes mexicanos muestran un bajo nivel de aprendizaje profundo y de desarrollo de habilidades cognitivas, por lo tanto consideró necesario estimular el pensamiento crítico y el aprendizaje cognitivo (Herrera, 2009). La situación descrita por Herrera (2009) coincide con lo que Cobo (2010) y Severin (2010) han publicado haciendo hincapié en que las tecnologías no necesariamente han significado impactos positivos en el aprendizaje y en la calidad educativa. Estos discursos llevaron a generar nuevas interrogantes que tienen que ver con cómo los estudiantes y docentes han hecho para aceptar o no, apropiarse, acoplarse o hacer suyos los cambios que parece implicarles el uso de TIC's en los procesos formativos cuando participan en diversas modalidades.

En el estudio presentado por Cabero, Barroso y Llorente (2008) se expresan los resultados respecto a las actitudes de los estudiantes ante el uso de internet, identificándolo como útil, necesario e informativo por lo que representa una herramienta favorable para ser utilizada en modalidades mixtas, la actitud de los estudiantes universitarios fue superior a las expectativas iniciales, lo cual permitió que el autor declarará que la participación en experiencias formativas en las que internet este presente, se constituía como un recurso de mejora en los contextos universitarios, postura que coincide con la de López (2005) y Tobón (2010) y a la que habría que agregar cómo es que los estudiantes se han adaptado a estas situaciones de formación y qué es lo que les ha implicado, puesto que aunque recurrentemente se encuentran investigaciones en las que internet representa una opción de formación, no se describe o explican los procesos de adaptación por los que han tenido que pasar estudiantes y docentes.

En este sentido, Cabero, Barroso y Llorente (2008), López (2005) y Tobón (2010) parecen contradecir lo que Herrera (2009), Cobo (2010) y Severin (2010) argumentaron, puesto que mientras los segundos hablan de que las tecnologías no han significado incrementos en la mejora del aprendizaje de los estudiantes, los primeros indican que la opción internet significa

un recurso de mejora en los contextos universitarios, por tanto estas posturas fueron cuestionables en la presente investigación ya que la visualización positiva o negativa de unos y otros llevó a reflexionar si las diferencias encontradas por estos autores podrían esclarecerse haciendo investigación sobre los procesos de adaptación puesto que este concepto llevaría a encontrar un modo distinto de explicar el fenómeno, sin caer en la radicalidad de lo positivo o negativo.

Los párrafos anteriores exponen en términos de problematización lo que se consideró como una contradicción de argumentos puesto que por una parte se hace hincapié en que las tecnologías no han implicado innovación pedagógica, pero por otra se habla de la prospectiva de la educación en línea como parte de la virtualización de la educación, pareciera entonces que aunque las TIC no signifiquen mejoras sustantivas las opciones de educación online seguirán proliferando a pesar de lo que pueda significar en términos de calidad en la educación y el aprendizaje.

Estas expresiones fueron puntos a tomar en cuenta en la investigación porque los reportes no hablan de la forma en que los actores centrales (docentes y estudiantes) adoptan los cambios y los hacen parte de la cotidianeidad, dejando de lado una descripción profunda de sus prácticas, por lo que el problema para la investigación radicaba en encontrar los argumentos y conceptualizaciones que mejor explicaran estos fenómenos.

#### *La mezcla de presencialidad y virtualidad un fenómeno complejo de explicar y conceptualizar*

Bajo el supuesto de que al implementar tecnologías en las instituciones se configuran ambientes diversos, la investigación se centró en aquellos donde la presencialidad se mezcla con la virtualidad trascendiendo las fronteras de las aulas y las plataformas, ante este supuesto se encontró un problema, las publicaciones tienden a hablar de lo que debiera ser a través de propuestas o guías a seguir (Stokes, 2004; Aiello, 2004; Suárez, 2007; Alemañ, 2009; Turpo, 2009) siendo menos las que hablan de lo que sucede en realidad (Rovai & Jordan, 2004; Lagunes, Contreras, & Flores, 2010), por lo que consecuentemente hay datos variados referentes a los ambientes educativos mixtos cuya característica es la incursión de las tecnologías en la enseñanza presencial para entonces transformar los procesos en situaciones

híbridas, como lo mencionó Rama (2006) dando paso a la despresencialización de la educación.

La problemática identificada para este proyecto hace referencia a los ambientes educativos donde la incursión de las tecnologías ha llegado a modificar las prácticas educativas tradicionales, dando paso a situaciones híbridas a las que los docentes y estudiantes parecen enfrentarse cotidianamente y quizá sin una idea clara de lo que sucede o de cuál sea el papel que deben desempeñar en esa mixturización de la educación. Ya que como se ha mencionado hay una aparente implementación de tecnologías en muchos de los casos sin claridad de objetivos, orillando a la configuración de escenarios formativos en los que estos actores pueden participar como consecuencia de lo que sucede en su contexto, más no como parte de algo planeado, organizado o estructurado, en este sentido, surgió la idea de si el concepto adaptación ayudaría a explicar estos procesos que parecen darse cuando docentes y estudiantes se involucran ya sea de manera paulatina, evolutiva o siguiendo el ritmo natural de las cosas sin concientizarse de cómo lo hacen o por qué lo hacen.

El tema de la formación en modalidades mixtas o b-learning ha sido objeto de análisis en los últimos años por parte de especialistas en el campo de la educación, varios autores Aiello (2004), Bartolomé (2004), Turpo (2009), coincidieron en que esta modalidad es una mezcla de tecnologías con presencialidad, que tiene impacto en el proceso de enseñanza aprendizaje y que debe conjugar métodos pedagógicos que incluyan estrategias para el aprendizaje, tanto con el uso de tecnologías como sin ellas.

Al remontarse a publicaciones de la década pasada donde se explican los orígenes del b-learning se encontró que para autores como Pascual (2003) y Bartolomé (2008), el b-learning procede de un aparente fracaso del e-learning cuyas debilidades fueron la inadecuación del modelo formativo y de las soluciones tutoriales, la desconsideración de los aspectos emocionales y la equivocada interpretación de la consistencia del entorno en cuanto a la uniformización de los cursos, elementos que se supondría el b-learning vendría a subsanar. También se encontró que no hay unificación en la forma de referirse a esta modalidad, por ejemplo hay quienes lo conciben como un ambiente híbrido (Duart & Osorio, 2011) o como un ambiente mixto de aprendizaje (González, Padilla, & Rincón, 2011). Antúnez, Ramírez,

Rodríguez, y Soler, 2013 y Peña, 2010, lo llaman aprendizaje mixto, mientras que para Peñalosa, García, Martínez, y Rojas (2010) este es un modelo mixto de aprendizaje. Por su parte Ruíz (2008) lo denomina instrucción semipresencial.

Para el caso del CUA estas explicaciones y definiciones no pudieron aplicarse de manera directa porque la implementación de la modalidad se dio como una consecuencia del uso de tecnologías en los procesos presenciales generando escenarios híbridos que no eran bien definidos, ni se tenía una idea clara de su operación, por lo que no había una planeación concreta y más bien parecía que las prácticas de docentes y estudiantes se iban envolviendo en la evolución que las tecnologías les ocasionaban, por lo que ante la diversidad de conceptualizaciones surgió la interrogante: ¿la expresión ambiente mixto podía ser equiparable al concepto b-learning por las características similares que comparten (la mezcla de presencialidad y virtualidad)?, provisionalmente se asumió esa equivalencia, sin embargo, posteriormente había que dar respuesta a esa pregunta.

#### *El estado del conocimiento y su incidencia en el planteamiento del problema*

Como se ha planteado en párrafos anteriores tras la revisión de la literatura se encontró información sobre la incorporación de las TIC en la educación bajo distintas perspectivas, aludiendo a impactos no claros para las instituciones, desfases en los conocimientos de tecnologías entre docentes y estudiantes, impactos cuestionables en el aprendizaje de los estudiantes, configuración de modalidades no convencionales, implicaciones para docentes y estudiantes, entre otras; sin embargo, se consideró necesario abundar más en información que diera cuenta del estado del conocimiento respecto a las TIC en la educación, y qué de lo que se ha publicado podía considerarse en el planteamiento del problema de la investigación.

A este respecto se encontró que Coll y Monereo (2008) vislumbraron que había información que respaldaba la incorporación de TIC's a la educación como algo justificable, reclamado o promovido, según fuera el caso, donde se argumentaba su potencial contribución a la mejora del aprendizaje y de la calidad de la enseñanza, sin embargo, identificaron que no había apoyo empírico suficiente que lo sustentara. La situación expresada por estos autores aportó ideas para establecer los criterios de búsqueda con los que pudiera apoyarse o en su defecto

demostrarse que a la fecha la problemática en torno a la incorporación de TIC's y sus referentes ha cambiado o ha permanecido igual, en el entendido de que esta revisión identificaría investigaciones o publicaciones en las que se detallara cómo se ha abordado la temática de los ambientes mixtos, qué enfoques teóricos han soportado sus explicaciones o descripciones, si éstas cuentan con referentes empíricos y cuáles son las metodologías bajo las que se han llevado a cabo, esto ayudaría a saber si el enfoque sistémico con que se pretendía abordar la investigación había sido implementado en otros trabajos y cuáles eran los resultados, si la perspectiva ambiental podía equipararse con el concepto b-learning, y si el describir la adaptación de prácticas esclarecería los fenómenos que se presentan cuando las TIC se mezclan con la presencialidad.

Como parte de este reconocimiento se revisaron los trabajos del último quinquenio (2009-2013) presentados en escenarios de divulgación nacional e internacional como la Conferencia Conjunta Iberoamericana de Tecnologías para el aprendizaje (CCITA en sus versiones 2009, 2010, 2011, 2012, 2013), y el Congreso Nacional de Investigación Educativa (COMIE 2011,2013), reuniones en las que se dan a conocer los resultados de investigaciones concernientes al uso de tecnologías en el ámbito educativo. En este caso la revisión de ponencias se centró en aquellas que tuvieran relación directa con el ámbito universitario y las TIC, así como las modalidades de enseñanza no convencionales.

De dicha revisión se derivó lo siguiente: la suma de ponencias relacionadas al uso de tecnologías en el ámbito universitario y modalidades no convencionales presentadas en ambos escenarios fue de 400, de estas un 38% hace referencia a aspectos de TIC's que a su vez involucran cuestiones de modalidades (e-learning 17%, b-learning 14%), docentes (14%) y estudiantes (11%). En esta revisión también se identificó que solo el 6% de presentaciones hablaba sobre el tema de interacción estudiante-docente, mientras que únicamente un 3% hace referencia a cuestiones de adaptación a las modalidades.

Una temática más, abordada en estos escenarios de difusión fue lo tocante a los recursos didácticos (38%), representados por temáticas como objetos de aprendizaje o elementos multimedia. Por lo que respecta a enfoques teóricos que guían los trabajos se encontró que solo el 3% de ellas se vinculaba a una especificación teórica en concreto: constructivismo, cognición,

aprendizaje significativo, representaciones sociales, competencias, entre otros. El 13% de las ponencias tuvo relación con algún sistema administrador de aprendizaje (LMS) principalmente moodle y el 4% se refiere a aspectos de infraestructura tecnológica. Por lo que respecta a un enfoque sistémico solo el 1% hablaba de éste. Este último punto interesó a la presente investigación puesto que indicó que es escaso el trabajo que existe en cuanto a abordajes integrales donde enfoques como el sistémico permitan la comprensión de lo que implican las tecnologías en la educación y en los ambientes que se generan con y a través de ellas. Lo anterior coincidió con uno de los supuestos con que inició la investigación: la forma de abordaje sobre los elementos del sistema educativo se hace de manera aislada o parcializada sin dejar ver lo que pudieran ser las relaciones implícitas.

De lo anterior puede comentarse que la mayoría de ponencias contempla información genérica sobre el uso de las TIC, en gran parte se centran en tecnologías y recursos didácticos, son menos las que hablan de modalidades propiamente, y aún menos las que describen los enfoques teóricos que las fundamentan, así como son escasas las investigaciones en las que se dé tratamiento conceptual a los términos interacción y adaptación. Del total de las ponencias presentadas 220 (55%) eran propuestas de manejo o implementación de TIC's, mientras 180 (45%) fueron el resultado de investigaciones realizadas, de las cuales el 16% correspondía a investigación de tipo cuantitativa, 32% a cualitativa y 5% al tipo mixto, esto último llevó a deducir que lo dicho por Coll y Monereo (2008) respecto a la falta de apoyo empírico que sustente el uso o implementación de TIC's ha cambiado, a la fecha el número de publicaciones con referentes empíricos aumentó aunque quizá no sea suficiente ante la cantidad de experiencias no documentadas o sistematizadas.

Por lo que respecta al sustento de los ambientes mixtos en los que se observó un escaso tratamiento bajo la perspectiva ambiental y en los que se destacara los conceptos de interacción y adaptación, se indagó información en bases de datos especializadas tomando como descriptores para la búsqueda: b-learning, modalidad mixta o ambientes mixtos. La mayoría de artículos localizados están indizados en la red de revistas científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Redalyc), así como en Ebscohost, Dialnet, Scielo y Redie; de la información recabada se dedujo lo siguiente: la tendencia es a la presentación de propuestas

para la implementación del b-learning en las que se describen competencias, roles, además de algunas experiencias de éxito o estudios comparativos con el e-learning; de igual manera se encontraron resultados de investigaciones descriptivas que no profundizan ni presentan datos empíricos de respaldo.

Durante el proceso hermenéutico que implicó el análisis de varias fuentes donde se ha publicado información sobre los ambientes mixtos se encontró que en los primeros años (2003-2006) las publicaciones se enfocaban a las limitantes del e-learning que el b-learning podía subsanar (Pascual, 2003; Aiello & Willem, 2004; Monguet, Fábregas, Delgado & Herrera, 2006); para seguir con trabajos que hablaran de efectos, beneficios y la calidad educativa que representaba la modalidad (2007-2010) (González, 2007; Llorente, 2008; Ruíz, 2008; Bartolomé, 2008; Alemañy, 2009; Hinojo & Aznar, 2009; Cabero & Llorente, 2009; Turpo, 2010). Posteriormente (2011-2013) se desarrollaron estudios sobre actitudes, percepciones, lineamientos, así como propuestas de modelos educativos y sobre los roles y capacitación docente, metodologías de evaluación, experiencias de estudiantes y de procesos de interacción (González, Padilla, & Rincón, 2011; Osorio & Duart, 2011; Contreras & González, 2011; Gallego Gemini, Rossi, Fortunato & Korol, 2011; Camacho, Chiappe, & López, 2012; Soler, et al. 2012; Pulido & Pulido, 2012, Antúnez, et al. 2013).

Por otra parte se encontró que mientras para algunos autores el b-learning ha tomado gran importancia en las universidades y se identifica como un modelo eficaz de enseñanza aprendizaje (Osorio, 2011; Hinojo & Fernández, 2012; Duart & Antúnez, 2013), para otros (González, Padilla & Rincón, 2012) esta modalidad representa una carga extra para los docentes, coincidiendo con (Twigg, 2003; Pascual, 2003; Salinas, 2004) quienes desde hace ya algunos años decían que esta modalidad era una sobre carga de trabajo porque tenían que atenderse grupos numerosos, además de preparar materiales que promovieran el aprendizaje autónomo y desaprender, reaprender y analizar a profundidad algunas de sus estrategias y prácticas educativas (Solange, 2011).

La revisión del estado del conocimiento llevó a la construcción del siguiente concentrado (Tabla1) en el que se presentan las categorías temáticas bajo las que diversos autores

abordaron sus investigaciones en b-learning, esta clasificación permitió identificar qué elementos eran influyentes en las preguntas de investigación que se plantean más adelante.

Tabla 1. Categorías temáticas. Estado del arte. Fuente: Creación propia

Categorías	Autores
Grados de presencia en la modalidad mixta	Monguet, Fábregas, Delgado y Herrera (2006)
Rol docente	Monguet, Fábregas, Delgado y Herrera (2006)
Desarrollo de habilidades y destrezas tecnológicas por parte del docente	López (2007)
Comunicación docente-estudiante	González (2007), Cabero y Llorente (2009)
Actitudes y formas de aprendizaje de los estudiantes	González (2007), Cabero y Llorente (2009), Camacho, Chiappe, y López (2012)
Percepciones	Ruiz (2008), Hinojo y Aznar (2009), Chiecher (2010), Peña (2010), Pulido y Pulido (2012), Antúnez, Ramírez, Rodríguez y Soler (2013)
Ventajas del b-learning	Aiello y Willem (2004), Alemañy (2009), Turpo (2010)
Competencias básicas para estudiantes	Alemañy (2009)
Teorías sobre el b-learning	González, Padilla, y Rincón (2011)
Interacción docente-estudiante	Osorio y Duart (2011)

La revisión de la literatura sobre b-learning llevó a cuestionar si era correcto hacer la analogía entre los términos ambiente educativo mixto y b-learning ya que, por una parte se encontraron cada vez más características coincidentes, al tiempo que se identificó una visión un tanto reduccionista en las investigaciones que se contraponía con el enfoque sistémico y complejo

propio del paradigma ambiental sobre las TIC, lo que llevó a reconocer conceptos que pudieran ser más potentes para el tratamiento teórico.

Lo expresado en los párrafos anteriores originó reflexiones que se detallan a continuación y que derivaron en las preguntas de investigación que se plantean, identificando como objeto de estudio: la descripción y explicación de la adaptación de las prácticas de los docentes y estudiantes a través de sus interacciones en los ambientes educativos mixtos.

- ✓ Se encontró que hay tendencia a las investigaciones de tipo documental (Turpo, 2010; Bartolomé, 2008) son menos las que tienen un referente empírico y se guiaron bajo enfoques metodológicos de tipo mixto (Camacho, Chiappe & López, 2012), así como cuantitativo o cualitativo (Peña, 2010; Llorente, 2008; Ruíz, 2008; Pulido y Pulido, 2012). Se identificó que la información recabada alude a temas que en su mayoría provienen de áreas como la psicología, educación (Bartolomé, 2008), economía (Rama, 2010) y ciencias computacionales (Cobo & Severín, 2010); y que los autores que se tomaron como referencia hacen investigación por objetos específicos o elementos sin articulación entre componentes, situación que representó un área de oportunidad ya que confirmaron la necesidad de hacer investigación bajo una observación integral como supuesto epistémico de acercamiento. Se encontró que los autores presentan estudios que hablan de las instituciones, de la infraestructura tecnológica, del uso de tal o cual plataforma, del docente, del estudiante, de las actitudes, la motivación, evaluación, grados de presencialidad, la modalidad mixta como metodología de enseñanza, la reducción del contacto humano, sin embargo, no presentan resultados de estudios en los que se conjugue más de un elemento, no hay visión sistémica en su abordaje donde se reconozca que un elemento tiene influencia en el otro como sistemas en interacción tal como lo mencionan García (2003) y Sarabia (1995) quienes visualizan la necesidad de abordar objetos de estudio desde perspectivas integradas teniendo una visión unitaria del mundo.
- ✓ Los impactos de las tecnologías en la educación se encuentran aún en tela de juicio, hay posturas contradictorias entre varios autores unos las ven como benéficas, aceptadas e innovadoras mientras que otros aún cuestionan su bondad y lo alcanzado

con ellas. Asimismo se identificó que las publicaciones con datos empíricos van en aumento, pero no dejan de ser menos que las que solo ofrecen propuestas, son documentales o hacen recapitulación de lo sucedido.

- ✓ La educación mediada por tecnologías en exclusiva por internet parece ser aceptada por los estudiantes más que por los docentes, aunque no se tiene la certeza de si estos actores reconocen que sus procesos de enseñanza aprendizaje están inmersos en modalidades y cuáles son las acciones que deben desempeñar; tampoco existe claridad respecto a si quienes participan en estas maneras de formación han pasado por un proceso evolutivo hasta llegar a adaptarse a sus implicaciones, ya que sí se dice que se ha pasado de la presencialidad a la mediación por tecnologías modificando sus roles y actuar, por tanto valdría la pena decir ¿cómo es que esto ha sucedido? y ¿cómo son los métodos que siguen para hacerlo?
- ✓ Los enfoques para hablar de la formación en la que hay un híbrido de presencialidad y virtualidad son variados y reciben distintos nombres, sin embargo, coinciden en que lo mixto está representado por la mezcla de la presencialidad con virtualidad, y al respecto se encontraron diversas publicaciones que van desde la descripción e historias de cómo surge esta modalidad, estudios sobre actitudes, percepciones, lineamientos, así como propuestas de modelos; también se escribe sobre los roles y capacitación docente, metodologías de evaluación, experiencias de estudiantes y de procesos de interacción.
- ✓ Existen investigaciones que hacen referencia a factores de conocimientos, actitudes, habilidades tecnológicas, de interacción, o de estrategias, técnicas didácticas, de formas y estilos de aprender, así como tipos de aprendizaje; cuestiones de capacitación técnica y pedagógica que reciben los docentes, de las creencias y concepciones sobre la utilidad de las tecnologías y de cómo aplicarlas, o de las percepciones sobre los beneficios o desventajas de las modalidades, sin embargo, no hay reportes en los que estos elementos se vinculen de manera integrada para caracterizar la práctica de modo complejo y multifactorial.

- ✓ A partir de lo anterior se propuso caracterizar las prácticas de docentes y estudiantes a través de dimensiones que conjuntaran factores como las percepciones, motivación, actitudes, habilidades en el uso de tecnologías y procesos comunicativos, por lo que fue cuestionable si el enfoque sistémico permitiría explicar de manera integral la práctica de docentes y estudiantes a través de las dimensiones: *cognitiva, actitudinal, de aprendizaje/enseñanza, tecnológica y comunicativa*.
- ✓ Para identificar las prácticas de docentes y estudiantes se encontraron pocos estudios que no se remitan únicamente a hablar de las características propias de las TIC, sino que describan las actividades que llevan a cabo profesores y estudiantes (qué hace el que enseña y qué hace el que aprende) en función de las propiedades de comunicación, intercambio, acceso y procesamiento de información que les ofrecen las tecnologías. Por lo tanto se consideró necesario ahondar en estos puntos clave para comprender y valorar el impacto de las TIC y todo lo que ellas implican en la transformación de escenarios habilitados para el proceso de enseñanza y de aprendizaje de tipo síncrono, asíncrono o combinados.
- ✓ También se identificó que los conceptos adaptación e interacción que aluden a cambios o procesos dinámicos dentro de un ambiente educativo no se encuentran en la literatura abordados bajo un enfoque sistémico, por lo que se consideró que en este trabajo podrían servir como articuladores y su poder explicativo permitiría ver en el tiempo y espacio las relaciones entre las prácticas de docentes y estudiantes.

Así pues se planteó como pregunta general de investigación: ***¿Cómo la observación sistémica ayuda a conocer la adaptación de las prácticas de los docentes y estudiantes a través de sus interacciones en un ambiente educativo mixto?*** Así el objetivo del trabajo fue ***analizar desde una perspectiva sistémica las interacciones de docentes y estudiantes en un ambiente educativo mixto para conocer la adaptación de sus prácticas***.

### 1.2.3 La pertinencia del proyecto de investigación

Realizar esta investigación se consideró importante, en primer lugar por el interés en interpretar las prácticas que llevan a cabo docentes y estudiantes en un ambiente educativo mixto, para

conocer el modo como se da la adaptación o desadaptación en torno a lo que hace cada uno de los actores del proceso de enseñanza aprendizaje. El hecho de que a partir de la revisión del estado del arte se detectara que son pocos los estudios que utilizan un enfoque sistémico como método de observación y explicación para la educación mediada por tecnologías, y que no se ha utilizado para reconocer y explicar las prácticas de docentes y estudiantes en ambientes mixtos, fue un aliciente para considerar que este tipo de observación podía ser pertinente para comprender un fenómeno complejo. De tal forma que recurrir como fundamento a un enfoque que aplica a situaciones complejas y multidimensionales, intensifica la visualización de fronteras que pueden parecer borrosas entre algunas categorías de clasificación de lo que a simple vista puede parecer difícil de reconocer o establecer con claridad.

Aplicar los métodos cuantitativo y cualitativo dio mayores posibilidades para explicar y corroborar los hallazgos de la investigación, por lo que se consideró una fortaleza de este proyecto doctoral.

Para seguir este método de investigación, se construyeron instrumentos en función de la revisión bibliográfica y de la elaboración del marco teórico, que sirvieron para hacer un diagnóstico de las prácticas e identificar los elementos más significativos para después contrastarlos con entrevistas a profundidad y así ampliar más la explicación sobre las prácticas.

Se espera que los resultados que de este proyecto surjan, puedan tomarse en cuenta de forma propositiva para la toma de decisiones en el Centro Universitario de los Altos que es el referente empírico de la investigación y que también sirva para otras instituciones educativas para entender y conducir prácticas de hibridación de ambientes de aprendizaje con uso de TIC.

### 1.3. Marco referencial

#### 1.3.1 El contexto de las tecnologías en la educación

Entre los años 50's y 60's surge el concepto de tecnología educativa como resultado de la revolución científico-técnica posterior a la Segunda Guerra Mundial y del desarrollo del paradigma conductista, liderado por el psicólogo estadounidense B.F. Skinner. Es en este sentido que Ferreiro (2006) menciona que probablemente la Tecnología Educativa se constituye como el antecedente inmediato del actual movimiento del uso de las TIC en la educación. Este modelo fundamentado en el conductismo parte de la teoría de estímulo-respuesta y conceptos como la retroalimentación inmediata, el refuerzo positivo y la dosificación del contenido. Dichos conceptos han cambiado y ahora se enfocan en una nueva teoría acorde al desarrollo y aportes del siglo XX, de los paradigmas humanista, cognoscitivista, socio cultural y constructivista (Ferreiro, 2006).

Por su parte, la Educación a Distancia se remonta al siglo XIX, cuando la disponibilidad de ferrocarriles y de correo de bajo costo y alta difusión en los Estados Unidos y Europa permitió que las universidades y las instituciones dedicadas exclusivamente a esta actividad proveyeran educación lejos de sus sedes, esta oferta educativa tuvo aceptación por quienes de otra forma les hubiera sido imposible tener acceso a la educación, así quienes estudiaban bajo esta modalidad resolverían su necesidad de ser competentes en los trabajos que su contexto les requería, además de cursar programas que habitualmente se impartían en las grandes ciudades (Pisanty, 2008).

Para la década de los 70's algunos países de Iberoamérica llevaron la educación a distancia al ámbito universitario, ejemplo de ello es la Universidad Abierta UNA de Venezuela, que fue reconocida como la de mayor alcance, la Universidad estatal a Distancia UNED de Costa Rica y el programa de la Universidad Nacional Abierta de la Universidad Javeriana de Colombia (Pereira, 2004).

Es en los años 80's cuando emerge con gran fuerza lo que se ha llamado tecnologías de la información y la comunicación, dando paso a un nuevo tipo de sociedad: *"la sociedad de la información y del conocimiento"* (Naval, 2002).

Las tecnologías han evolucionado impactando en todas las áreas institucionales y la educación no es la excepción. La formación a distancia, tradicional presencial, la virtual y la mixta; pueden ahora articularse en un nuevo ambiente de intensa interacción entre los actores que intervienen en el proceso de enseñanza y de aprendizaje, originando una proliferación de experiencias formativas que ameritan un mayor y mejor conocimiento de sus características. Por lo anterior, con la introducción de las TIC en la escuela y la preparación de los docentes para manejar las herramientas se ha podido disminuir el requisito de asistir a la escuela (Naval, 2002), así los estudiantes hacen uso de herramientas como videos, materiales multimedia, plataformas, e internet, ponen en práctica la comunicación síncrona y asíncrona, y desarrollan habilidades cognitivas superiores (pensamiento crítico, metacognición, aprendizaje centrado en proyectos), permitiéndose experimentar con diferentes formas de aprender.

#### ***1.3.1.1 La presencia de las TIC en el mundo***

Para Segura (2007), aún después de implementar las TIC en el mundo pueden observarse grandes desigualdades, puesto que en la mayoría de hogares la conectividad y el uso de computadoras varían en función del desarrollo cultural, socioeconómico y las políticas o programas implementados en los diferentes países.

La figura 1 muestra el porcentaje de hogares de países miembros de la OCDE con acceso a Internet. Según las estadísticas presentadas por el INEGI (2013), es Corea el que encabeza la lista con un 97.2%, mientras que el acceso en México apenas es representado por un 25.9%. Por otra parte, en la figura 2 puede apreciarse el porcentaje de hogares latinos con computadoras y acceso a Internet, México se encuentra por debajo de Argentina y Brasil entre otros.

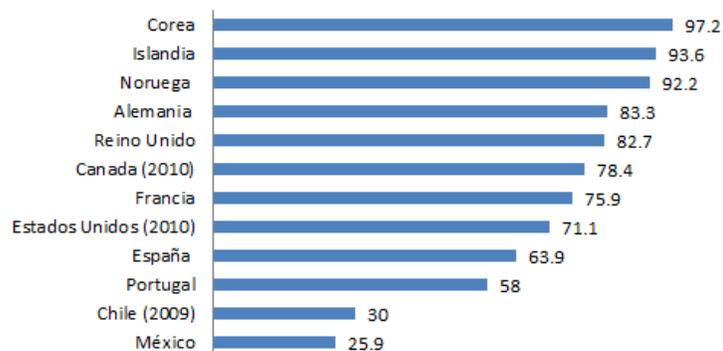


Figura 1. Acceso a Internet, países miembros de la OCDE. Fuente: (INEGI, 2013)

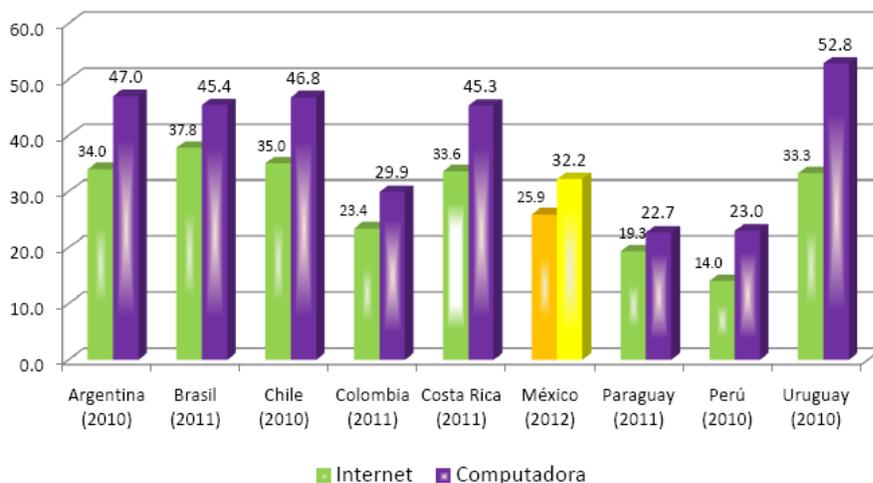


Figura 2. Hogares latinos con computadoras y acceso a internet. Fuente: (INEGI, 2013)

La figura 3 indica que en México, en el 2012 las actividades más recurrentes en Internet fueron la búsqueda de información y la comunicación, en tanto que como apoyo a la educación sólo se utilizó en un 31.1%.

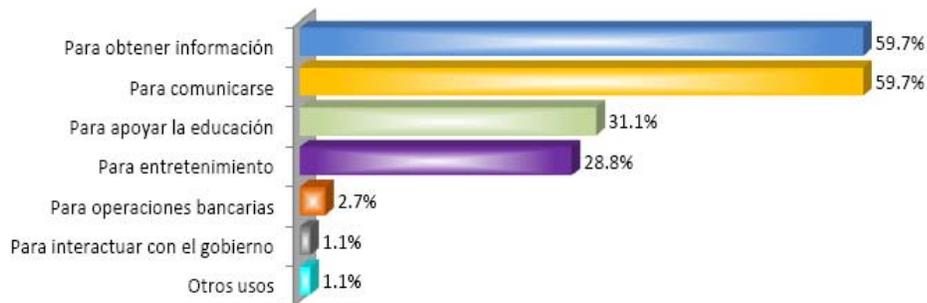


Figura 3. Usuarios de Internet en México por tipo de uso. Fuente: (INEGI, 2013)

Para abril de 2012 en México el 40% de su población de 6 o más años se declaró usuaria de Internet y el 76% de éstos es menor a los 35 años, siendo los de escolaridad de nivel medio superior el mayor número de cibernautas. Los usuarios de la red a nivel licenciatura representan apenas un 24% (INEGI, 2013), aun a pesar de que en el país se le ha designado un presupuesto federal importante a las tecnologías, por ejemplo en el 2010 el gasto estimado del gobierno federal en TIC's ascendió a 18 mil 873 millones de pesos, distribuidos en organismos descentralizados, secretarías y órganos desconcentrados (Ramos, 2012).

Con estos datos se representa la forma en que las TIC se han hecho presentes en el mundo y en México principalmente, información que amplía el conocimiento sobre el contexto en el que la educación se desarrolla.

### 1.3.1.2 Las TIC en la educación

El impacto de las TIC en la educación es un fenómeno relacionado con la sociedad actual. Desde 1994 en la Comunidad Europea se hablaba de una nueva organización económica, social, política y cultural, identificada como sociedad de la información que engloba nuevas formas de trabajar, comunicarse, relacionarse, aprender y pensar (Coll & Monereo, 2008). El hecho es que esta nueva sociedad se sustenta en buena medida en el desarrollo espectacular de las TIC durante la segunda mitad del siglo XX. La mayoría de países sobre todo los más desarrollados invierten sumas importantes de dinero en infraestructura y redes de comunicación para dar soporte al acceso de sus ciudadanos a Internet, sobre todo atendiendo entre varias

necesidades a la educación (e-learning), la gobernabilidad (e-governance) y el trabajo (e-work). Con esto, el número de usuarios que acceden a Internet se incrementa anualmente.

Según estadísticas de la TyN Latinoamérica, el número de usuarios de internet a nivel mundial para fines del 2012 era de 2.400 millones; Asia es el continente con mayor número de internautas (1,100 millones) seguido de Europa (519 millones), América del Norte (274 millones) y Latinoamérica (255 millones). Aunado a esto, la alfabetización digital a través de modalidades de formación como el e-learning se vuelve un reto y un mercado potencial que puede explotarse al máximo.

Las TIC han revolucionado la forma en que se llevan a cabo los procesos de formación en los distintos niveles educativos, la AmericaLearning Media en su encuesta realizada en el periodo de septiembre a diciembre de 2010 a 101 universidades latinoamericanas representativas de distintos países, indicó que el 88.59% de éstas habían implementado proyectos de e-learning, mientras que el 76.23% había optado por el b-learning.

Estas modalidades de formación han tomado un gran auge en la última década y han sido una herramienta eficaz para superar la distancia y la falta de acceso a los principales centros urbanos, entre otras situaciones, derivadas de la extensión geográfica de estos países. La muestra de Universidades que participaron en la encuesta de la AmericaLearning Media fue como sigue: 44 de Argentina=38.59%; 14 de México=12.28%; 10 de Brasil=8.77%; 10 de Chile=8.77%; 4 de Colombia=3.5%, 3 de Perú=2.63% e idéntica cantidad de Venezuela, Guatemala, Panamá, Ecuador, Honduras y Costa Rica, 2 de Puerto Rico=1.75% al igual que Paraguay y Uruguay y 1 de Cuba=0.87, así como República Dominicana, Nicaragua, Bolivia y el Salvador. De las 101 instituciones de educación superior encuestadas y que han implementado programas de formación online, se constató que solo el 23.76% prefiere enseñanza totalmente online, mientras que el 76.23% opta por el b-learning (Biscay, 2011).

La empresa Certfyme proyectó que para 2013 el mercado del e-learning se vería extendido en Europa y Estados Unidos como modalidad de formación elegida por las empresas, aunque también está en auge en los países asiáticos como Vietnam y Malasia. El e-learning ha llegado más allá de las universidades y se ha convertido en una opción de formación continua de los

trabajadores de diversas empresas, ya que esto les representa un ahorro económico del 70%. Así mismo Certfyme indica que esta modalidad de formación significa un negocio de 56 mil millones de dólares que puede incrementarse al doble para el año 2015 (Certfyme, 2013).

La proliferación del b-learning puede explicarse debido a que según Biscay (2011) la tecnología es producto de la cultura humana, por lo tanto el equilibrio entre lo virtual y presencial era la mejor receta para mejorar y optimizar los resultados que además variarían con las temáticas a tratar, las tecnologías disponibles, los destinatarios y los tiempos. En aquella encuesta de la AmericaLearning Media se destacó que entre los motivos que impulsaron a las universidades a desarrollar el e-learning estaban el dar soporte a proyectos institucionales, de expansión, formación interna y mejora de los servicios; además de tener mayor flexibilidad para adaptarse a las necesidades de los alumnos al darles la libertad de distribuir tiempos de estudio, de eliminar limitaciones físicas y geográficas, permitiendo compaginar sus estudios con el trabajo, la familia y el ocio. Entre otras cuestiones también valoraban la posibilidad de desarrollar modelos de enseñanza aprendizaje que se ajustaran a las necesidades de la sociedad del conocimiento, propiciando metodologías innovadoras y flexibles apoyadas en las TIC. Esta apertura a la posibilidad de formación a través de tecnologías también promueve la movilidad y relaciones virtuales de profesores y estudiantes así como el aprendizaje colaborativo a través de actividades colectivas. Por último estas universidades refirieron haber implementado las TIC en sus procesos educativos como resultado de las recomendaciones de políticas educativas nacionales e internacionales que promueven la incorporación de e-learning en las instituciones de educación superior.

En este sentido, la mayor concentración de oferta educativa en e-learning puede apreciarse en los niveles de postgrado con un 37.84%, mientras que en nivel licenciatura aplica a un 29.73% (Biscay, 2011).

Por lo que a México respecta, la oferta de programas a nivel licenciatura y posgrado bajo modalidades de e-learning o b-learning se incrementan cada vez más en las instituciones públicas y privadas, ejemplo de ello son el Espacio Común de Educación Superior y a Distancia (ECOESAD), los campus virtuales del Tecnológico de Monterrey, el Instituto Politécnico Nacional, la Universidad Autónoma de México, la Universidad de Guadalajara, la Benemérita

Universidad Autónoma de Puebla, la Universidad Interactiva y a Distancia del estado de Guanajuato, el Instituto Tecnológico de Sonora, el Programa de Educación Abierta y a Distancia (ESAD), la Universidad Hispánica de México, la Universidad Mexicana de Educación a Distancia, entre otras. Tan solo en el Sistema de Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara la matrícula registrada para el 2011 fue de 5,608 estudiantes, la cual se incrementó en un 320%<sup>2</sup>.

### 1.3.1.3 México y la educación a distancia, oferta educativa en e-learning y b-learning, políticas e impactos

México es uno de los países de América Latina con gran experiencia en el tema de la educación a distancia ya que cuenta con más de 50 años de trayectoria en este ámbito en los distintos niveles e instituciones educativas. Aceptada como benéfica inicialmente para los sectores sociales menos favorecidos. Esto se veía representado en los objetivos que se perseguían: como la atención de la enseñanza de adultos, educación extraescolar, escuelas nocturnas, rurales, entre otras; y consideraban la posibilidad de mezclar el estudio con el trabajo a través de horarios flexibles, para lograr círculos en comunidades dispersas, situación que no se aleja de la realidad puesto que actualmente se sigue buscando algo similar pero con el apoyo de las tecnologías de la comunicación.

El auge que la educación a distancia tomó en el país propició una transformación en los métodos de enseñar y de aprender y esto se vio reflejado en los objetivos de la educación convencional y compartió escenarios desde la educación inicial hasta el nivel superior y el posgrado, implicando también que se reformara la infraestructura y se regularan las administraciones escolares (Bosco, 2008).

Por lo anterior, el panorama educativo del país se convirtió en un sistema que se vale de distintos medios de comunicación y en el que interactúan los niveles educativos, situación que ha sido tema de debate en por lo menos tres décadas de estudio para quienes les interesa el beneficio, impacto y resultados de esta forma de enseñar y aprender. Esto también tomó gran auge a partir de los recursos de comunicación que el internet ofrece y con los que se pueden

---

<sup>2</sup> 4º Informe de Actividades (2011-2012) del Rector General de la Universidad de Guadalajara. Marco Antonio Cortés Guardado.

configurar distintos escenarios como la educación virtual (e-learning) y el blended learning (b-learning).

Autores como (Torres, 2000; Serrano, 2003) consideran que la educación a distancia en México se ha hecho versátil y que puede perfilarse como un sistema autónomo dentro de las mismas instituciones educativas, tal como sucede en el Sistema de Universidad Abierta de la UNAM, la Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara y la Universidad Virtual del ITESM.

En cuestión de políticas actuales, el plan de desarrollo 2013-2018 propuesto por el gobierno de la República, contempla la innovación del Sistema Educativo para formular opciones y modalidades que usen las nuevas tecnologías de la información y comunicación, con modalidades de educación abierta y a distancia. Para que esto pueda ser posible, se han presentado reformas en materia de telecomunicaciones donde se incentive una competencia efectiva en todos los segmentos de telecomunicaciones.

En el eje *México con educación de calidad* se habla de desarrollar el potencial de los mexicanos con educación de calidad a través de diversas estrategias como la 3.1.1 que pretende establecer un sistema de profesionalización docente que promueva la formación, selección, actualización y evaluación de personal docente y de apoyo técnico pedagógico. Entre sus líneas de acción esta impulsar la capacitación permanente de los docentes para mejorar la comprensión del modelo educativo, las prácticas pedagógicas y el manejo de las tecnologías de la información con fines educativos.

La estrategia 3.1.4 busca promover la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en el proceso de enseñanza aprendizaje sus líneas de acción son: generar una política nacional de informática educativa enfocada en que los estudiantes desarrollen sus capacidades para aprender a aprender mediante el uso de TIC's, ampliar la dotación de equipos de cómputo y garantizar conectividad en los planteles educativos, intensificar el uso de herramientas de innovación tecnológica en todos los niveles del sistema educativo <sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018

El plan sectorial de educación del gobierno federal de la pasada administración, en su objetivo 3° contemplaba: impulsar el desarrollo y utilización de tecnologías de la información y la comunicación en el sistema educativo para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus competencias para la vida y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento. En el apartado de educación superior 3.5 se pretendió fomentar el desarrollo de las TIC para mejorar los ambientes y procesos de aprendizaje, la operación de redes de conocimiento y el desarrollo de proyectos intra e interinstitucionales. Propiciar la utilización de espacios virtuales que acercaran a los docentes y estudiantes a esas tecnologías y que les permitiera desarrollar competencias avanzadas para su uso (SEP, 2008).

A este respecto, las regulaciones jurídicas de la educación superior a distancia en México tienen como marco de referencia las políticas, planes y programas gubernamentales, las instituciones de educación superior pública y privada que son líderes nacionales, disponen de una normatividad específica para regular las estructuras de sus sistemas, los programas académicos y los modelos educativos. Sin embargo, ante la variabilidad que se presenta en estas instituciones, en el año 2007 se firmó el acuerdo de creación y puesta en marcha del Espacio Común de Educación Superior a Distancia (ECOESAD), por 7 instituciones públicas y la SEP, con el propósito de desarrollar proyectos de investigación y ofrecer programas académicos conjuntos que fortalecieran a las instituciones con el intercambio de experiencias y conocimientos. Este consorcio propone un modelo de movilidad virtual, para que en lugar de trasladar a los estudiantes y personal universitario, el conocimiento se mueva en ambientes virtuales (Mena, 2008). Como parte de los esfuerzos de las instituciones de nivel superior que promueven la educación a distancia, virtual y b-learning se han considerado los siguientes datos:

En el portal [www.altillo.com](http://www.altillo.com) se ofrece una lista actualizada al 2013 de universidades que ofrecen formación mediada por tecnologías, la lista está dividida por universidades públicas y privadas.

Tabla 2. Lista de Universidades Virtuales en México. Fuente: [www.altillo.com](http://www.altillo.com)

Universidades virtuales en México - educación a distancia y carreras en línea	
<b><i>Públicas:</i></b>	<b><i>Privadas:</i></b>
Espacio Común de Educación Superior a Distancia (ECOESAD)	Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey (TECVIRTUAL)
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	Universidad Stratford
Universidad Tecnológica de la Mixteca (UTM)	Centro Universitario José Vasconcelos (CUJV)
Universidad Interactiva y a Distancia del Estado de Guanajuato (UNIDEG)	Univ. de Educación a Distancia de América Latina (UNEDAL)
Universidad Virtual del Estado de Guanajuato (UVEG)	Universidad Mexicana de Educación a Distancia (UMED)
Universidad de Guadalajara (UDGVIRTUAL)	Universidad Virtual Anáhuac (UVA)
Universidad Veracruzana Virtual (UV)	Universidad La Salle (ULSA)
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMICH)	Universidad de las Américas Puebla (UDLAP)
Universidad Autónoma de la Laguna (UAL)	Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP)
Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEMOR)	Universidad Virtual Hispánica de México (UVHM)
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT)	EDUCANET Universidad Virtual
Universidad Autónoma de Puebla (BUAP)	Universidad Siglo XXI (UNISO)
Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH)	Universidad Fray Luca Paccioli (UFLP)
Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED)	Universidad Abierta de Tlaxcala
	Universidad Atenas Veracruzana (UAV)
	Universidad Tecnológica Baden Powell (UTBP)
	Universidad Génesis
	Universidad Marista de Guadalajara (UMG)

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH) Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMEX) Universidad Autónoma de Yucatán (UADY) Instituto Politécnico Nacional (IPN) Instituto Tecnológico de Aguascalientes Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) Programa de Educación Superior Abierta y a Distancia (ESAD) Centro Virtual en Administración Pública (CEVAP) Instituto Nacional de Salud Pública (INSP)	Universidad Americana de Medicinas Alternativas Universidad Da Vinci Universidad Aztlán (UA) Instituto de Estudios Universitarios (IEU) Centro Universitario Patria (CUP) Centro Universitario Español (CUE) SEAS Estudios Superiores Abiertos
--	--

Aunque la modalidad b-learning en nuestro país se ha implementado como una alternativa de formación bajo la cual se pretende eliminar costos y disminuir otro tipo de problemáticas, aún no hay datos suficientes que corroboren su impacto en la formación de los estudiantes, puesto que la incorporación de este tipo de enseñanza se hizo sobre la formación tradicional, por lo tanto se requiere de una nueva visualización y cambio paradigmático educacional, con todo lo que ello implica, cambio de roles y adaptación a los procesos que la modalidad exige.

#### **1.3.1.4 El contexto Institucional: la Universidad de Guadalajara y el Centro universitario de los Altos**

La Universidad de Guadalajara (U de G) es la segunda universidad más importante del país, situada en el estado de Jalisco, que desde 1994 transforma su estructura organizativa y pasa de ser una universidad con escuelas y facultades a una Red de centros temáticos y regionales.

La ampliación de la cobertura de la Universidad de Guadalajara se vio reflejada con la creación de nuevos Centros Universitarios; además se incursionó en modalidades de educación a distancia, por lo que se creó la Coordinación General del Sistemas para la Innovación del

Aprendizaje (INNOVA), con la finalidad de capacitar a los docentes para que utilizaran la tecnología aplicada a la educación. INNOVA se extingue y se crea el Sistema de Universidad Virtual (SUV) el 1 de enero del 2005 bajo el dictamen I/2004/372, cuyo objetivo es la administración, desarrollo y oferta de programas educativos en modalidades no convencionales.

Los cambios estructurales más relevantes en materia educativa desde la creación de la Red Universitaria en Jalisco como parte del proceso de Reforma Universitaria para enfrentar los retos han sido: la descentralización y desconcentración organizacional, el desarrollo del cómputo y las telecomunicaciones, desarrollo de modalidades educativas no convencionales, especialmente en ambientes virtuales y el incremento en el número de alumnos admitidos.

La U de G tiene un modelo educativo denominado siglo XXI en el que entre otras cosas contempla como parte del eje de innovación educativa el uso de tecnologías para la creación de ambientes de aprendizaje innovadores, diversificados y flexibles:

*Las tecnologías de información y comunicación, y sus aplicaciones en los ambientes de aprendizaje, son medios no fines que permiten modificar las realidades espaciales y temporales- del aula en horarios determinados a la conexión en tiempo real, al acceso a datos, a foros de discusión, para el logro de aprendizajes. Es obligación de la universidad poner a disposición del universitario en formación tecnologías de información y comunicación, pero es responsabilidad de quien se forma usarlas, aprovecharlas y explotarlas<sup>4</sup>.*

Según datos de la numeralia reportados en el mes de junio de 2013 por la institución, la universidad atiende a una población aproximada de 235,780 alumnos de los cuales 103,180 cursan el nivel superior, 99,112 inscritos en los distintos centros universitarios y 4,068 en el sistema de universidad virtual (UdeG, 2013). Distribuidos en 15 centros universitarios y un sistema de universidad virtual:

### **Temáticos**

- ✓ Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño (CUAAD)
- ✓ Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA)

---

<sup>4</sup> Tomado del documento: Modelo Educativo Siglo 21 U de G.

- ✓ Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA)
- ✓ Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI)
- ✓ Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS)
- ✓ Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades (CUCSH)

### **Regionales**

- ✓ Centro Universitario de los Altos (CUALTOS)
- ✓ Centro Universitario de la Ciénega (CUCIENEGA)
- ✓ Centro Universitario Costa (CUCOSTA)
- ✓ Centro Universitario Costa Sur (CUCOSTASUR)
- ✓ Centro Universitario de los Lagos (CULAGOS)
- ✓ Centro Universitario del Norte (CUNORTE)
- ✓ Centro Universitario del Sur (CUSUR)
- ✓ Centro Universitario de los Valles (CUVALLES)
- ✓ Centro Universitario Tonalá (CUTONALA)

### **Sistemas**

- ✓ Sistema de Universidad Virtual (SUV)

Como estrategia de innovación educativa, atendiendo al modelo educativo de la Universidad de Guadalajara en el que se contempla el uso de tecnologías como apoyo a la formación, los centros universitarios han implementado estrategias de enseñanza incorporando el uso de tecnologías y sistemas administradores del aprendizaje (LMS), entre los que puede mencionarse la plataforma moodle.

Ejemplo de lo anterior, es el Centro Universitario del Norte que por las características geográficas de la región donde se encuentra ha implementado la modalidad b-learning, tratando de dar cobertura a la demanda educativa de la región ofreciendo servicios educativos no convencionales, innovadores, pertinentes y congruentes con las condiciones de multiculturalidad de la región norte de Jalisco y sur de Zacatecas, este centro universitario se caracteriza por su modelo centrado en el estudiante, con un enfoque internacional apoyándose en las TIC's para ofrecer servicios educativos no convencionales.

Los Centros Temáticos hacen uso de plataformas como herramientas de apoyo a la formación presencial como lo es el caso de CUCEI, CUCS, CUAAD, así mismo centros regionales como el de los Altos y Lagos, también en estos centros se hace notoria la presencia de las TIC impactando en los procesos tradicionales de enseñanza aprendizaje dando flexibilidad de acción tanto a docentes como a estudiantes.

Por lo que a esta investigación respecta ya se han dado algunos detalles del CUAAltos, este centro se encuentra ubicado en la ciudad de Tepatitlán de Morelos en el sur de los Altos de Jalisco; atendiendo a una población de 3,772 alumnos inscritos al calendario 2013A<sup>5</sup>, distribuidos en los 13 programas de licenciatura y dos posgrados que el centro oferta. Tiene como misión atender la demanda de servicios educativos que hay en los siguientes municipios del Estado de Jalisco: Acatic, Arandas, Encarnación de Díaz, Jalostotitlán, Lagos de Moreno, Mexxicacán, Ojuelos de Jalisco, San Diego de Alejandría, San Juan de los Lagos, San Julián, San Miguel El Alto, Tepatitlán de Morelos, Teocaltiche, Unión de San Antonio, Valle de Guadalupe, Villa Hidalgo, Villa Obregón, Yahualica y Zapotlanejo. El Centro Universitario se compone de dos divisiones: Ciencias Biomédicas e Ingeniería y Estudios en Formaciones Sociales, y cinco departamentos: Ciencias de la Salud, Ciencias Biológicas, Estudios Organizacionales y Ciencias Sociales y de la Cultura. Los programas educativos que oferta son:

***Licenciaturas en:***

- ✓ Administración
- ✓ Cirujano Dentista
- ✓ Contaduría Pública
- ✓ Abogado en modalidades escolarizada y semiescolarizada
- ✓ Enfermería
- ✓ Ingeniería Agroindustrial
- ✓ Ingeniería en Computación
- ✓ Ingeniería en Sistemas Pecuarios
- ✓ Medicina Veterinaria y Zootecnia
- ✓ Médico Cirujano y Partero

---

<sup>5</sup> Referencia: 3° informe de actividades 2012-2013, Mtra. María Esther Avelar Álvarez, Rectora del CUAAltos.

- ✓ Negocios Internacionales
- ✓ Nutrición
- ✓ Psicología

### ***Posgrado***

- ✓ Maestría en Ciencias de Nutrición Animal
- ✓ Maestría y Doctorado en Estudios Regionales

Al igual que otros centros universitarios, el CUAItos ha impulsado el desarrollo de la formación mediante el uso de tecnologías en modalidades no convencionales, como una estrategia de innovación educativa, además de considerar a estas herramientas como facilitadoras de los procesos de enseñanza aprendizaje<sup>6</sup>. En el centro se considera a las TIC como un apoyo a la docencia para el aprovechamiento de los estudiantes y en términos generales en la calidad docente<sup>7</sup>.

En los esfuerzos por innovar en la práctica educativa, usando las tecnologías, el CUAItos inició un proceso de capacitación docente que en el año 2003 pretendía inducir a los profesores en el uso de herramientas tecnológicas con la finalidad de que éstas se adoptaran en su práctica cotidiana. Recibieron cursos sobre el desarrollo de habilidades básicas en el uso de internet con fines educativos, el papel de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito educativo, diseño de cursos en línea, entre otros; a los cuales asistió un promedio de 20 docentes por curso <sup>8</sup>.

En el año 2005 se instaló un servidor con la plataforma moodle que inicialmente se utilizó sólo como herramienta para la gestión de exámenes departamentales, afortunadamente el interés de algunos profesores propicio que la plataforma se utilizara como repositorio de materiales y en algunas ocasiones como medio de comunicación entre docentes y alumnos.

---

<sup>6</sup> 3° informe de Actividades Rector Dr.Armando Macías Martínez (2007)

<sup>7</sup> 1° Informe de actividades. Rector Lic. María Esther Avelar Álvarez (2008)

<sup>8</sup> Datos proporcionados por la Unidad de Cómputo y Telecomunicaciones

La inquietud de incursionar en las modalidades no convencionales y de encontrar una estrategia de formación más sólida que apoyara a la carrera de Abogado Semi-escolarizado llevo a que en el periodo intersemestral de verano del año 2008 se capacitara a los profesores con el curso “*Recursos Didácticos apoyados en las TIC s*” al que asistieron exclusivamente docentes de la carrera de Abogado semiescolarizado. Como resultado de este intento cinco de los asistentes implementaron un curso en línea bajo la modalidad mixta. Para el intersemestral de verano de 2009 se volvió a repetir el curso de manera más abierta, dirigiéndolo a la comunidad docente en general, para entonces se había incrementado el número de docentes que utilizaban ya la plataforma moodle como apoyo a sus clases presenciales alrededor de un 50%<sup>9</sup>.

En el año 2009 se crea el comité de cursos en línea que tenía como encomienda iniciar una prueba piloto en la cual se involucrara a docentes de todas las carreras para que experimentaran con la modalidad mixta, para lo cual los profesores elegidos desarrollaron una guía de sus cursos y esta fue evaluada por el Sistema de Universidad Virtual quien emitió su visto bueno para que dichos cursos fueran operados bajo la modalidad.

Para el año 2010 se oferta el curso de Nivelación en Enfermería que desde la creación del dictamen se avala para que todas las asignaturas se impartan en modalidad mixta, además se crea la coordinación de Virtualización que se encargaría de asesorar a los docentes que iniciaban sus asignaturas en dicha modalidad y requerían de asesoría pedagógica y técnica. Los intentos de capacitación siguen adelante y en ese mismo año, se imparte el curso sobre elaboración de guías de estudio.

Las intenciones por innovar en la educación del CUAItos han sido variadas y se han logrado resultados quizá no con el impacto que se espera, no obstante, en las carreras ajenas a la modalidad semiescolarizada se ha aplicado la modalidad mixta, por ejemplo, en la carrera de computación se imparte la materia de lenguajes de programación comparados en esa modalidad con la aprobación del comité de cursos en línea en el año 2011. La modalidad sigue expandiéndose y se implementa en las carreras de Contaduría Pública, Administración, Negocios Internacionales y Medicina.

---

<sup>9</sup> Información proporcionada por la Unidad de Cómputo y Telecomunicaciones

La oferta de asignaturas en modalidad mixta se incrementó y para el 2013B había registradas 11 materias de tipo teóricas en el área económica administrativa (Ing. en Computación, Contaduría Pública, Administración y Negocios Internacionales)<sup>10</sup>.

### 1.3.2 Fundamentos teóricos y conceptuales para la explicación de la investigación

La información presentada en los párrafos anteriores da cuenta de la importancia de las tecnologías en los sistemas educativos y cómo es que éstas han desencadenado un cambio en los paradigmas de enseñanza tradicionales, transformándolos en escenarios que posibilitan la flexibilidad para quien enseña y aprende, logrando ambientes de aprendizaje completamente virtuales o mixtos en los que la presencialidad y virtualidad se mezclan como una respuesta a diversas necesidades.

Como parte del proceso de investigación, la teorización juega un papel importante en el sustento y fundamento a la interpretación de los resultados que se expongan, por lo que a continuación se exponen de manera general las teorías y conceptos clave que sirvieron de guía para este proyecto.

El proceso de teorización inició desde la premisa de que el término b-learning podía equipararse con la expresión ambiente educativo mixto por las características que ambos representan, es decir, la combinación de las tecnologías con la presencialidad para configurar escenarios de enseñanza aprendizaje distintos a los tradicionales. El ambiente mixto se visualiza como el resultado de las interacciones de los sujetos que participan en los entornos presencial y virtual, y que se extiende más allá de un salón de clase o una plataforma como moodle, el ambiente se prolonga en todo aquello que pueda permitirles la interacción ya sea de forma síncrona o asíncrona a través del contacto por medios móviles o aplicaciones de internet como redes sociales, correo electrónico, sitios colaborativos, de almacenamiento compartido, entre otras que facilitan la comunicación fuera de los entornos que parecieran ser los únicos en los que la interacción puede darse. Por lo tanto el ambiente va más allá, se configura como una especie de tercera dimensión donde los entornos se mezclan en la temporalidad y el espacio. Fue el concepto b-learning en todas sus acepciones lo que más se parecía a estas especificaciones y

---

<sup>10</sup> Referencia: Datos proporcionados por la Unidad de Innovación Educativa.

que coincidía con lo que los autores expresan en su diversidad de conceptualizaciones para nombrar lo que sucede cuando se mezcla la presencialidad con lo virtual.

### ***1.3.2.1 El b-learning como analogía de los ambientes educativos mixtos.***

La presencia de tecnologías en el mundo ha posibilitado entre otras cosas múltiples formas de enseñar y aprender, combinando espacios y tiempos síncronos y asíncronos. El futuro se visualiza extendiendo las opciones de aprendizaje a otros escenarios que no sean los típicos escolares, esto gracias a la miniaturización e integración de las tecnologías, y al desarrollo de soportes móviles y las conexiones inalámbricas, apuntando a que los alumnos puedan seguir avanzando en su formación accediendo en todo momento a través de dispositivos móviles a documentos, portafolios, foros, chats, plataformas, etcétera (Coll & Monereo, 2008); en este sentido, las modalidades educativas surgen a partir del uso de TIC's específicamente de internet, representando una oportunidad potencial de aprendizaje para generar cambios en la concepción de la enseñanza y aprendizaje tradicional, así como de la identidad de los docentes y estudiantes, de igual manera cambios en el tipo, uso y acceso a los materiales, y por consecuencia cambios notorios en las prácticas de profesores y de alumnos.

Con base en lo anterior, se define a una de las modalidades que ha tenido gran auge en los últimos años: el b-learning, concebido como un modelo alternativo a la supuesta crisis del e-learning (Pascual, 2003; Bartolomé, 2004). Esta supuesta crisis puede ser solo uno de sus justificantes, desde la perspectiva de esta investigación el b-learning se origina como una de las consecuencias de la incursión de las tecnologías en las instituciones educativas, las TIC se hicieron presentes y había que utilizarlas, por tanto empezaron a mezclarse a través de plataformas y comunicación por correo electrónico para configurar algo a lo que se le llamaría mixto, que aprovecharía las ventajas de la internet y sus herramientas y el beneficio de la cercanía y contacto personal cuando se dieran los encuentros presenciales.

Mucho se ha escrito y desde diversos puntos de vista se ha conceptualizado sobre esta renovada forma de enseñanza aprendizaje. El b-learning traducido como aprendizaje mixto hace referencia al uso de recursos tecnológicos no presenciales y presenciales para optimizar

los resultados de la formación, siendo estos elementos los que lo caracterizan; a continuación se presenta una lista de definiciones expresadas por diversos autores (tabla 3):

Tabla 3. Concepciones del b-learning. Fuente: Creación propia

Autor	Definición
Valiathan (2002)/ EE.UU	El termino Blended Learning es usado para describir una solución que combina diferentes métodos con la colaboración de software. Describe el aprendizaje que mezcla varios eventos basados en actividades que incluyen clases cara a cara, combinadas con e-learning.
Schank (2003)/ EE.UU	El aprendizaje mezclado parece significar, la combinación entre la enseñanza online y la enseñanza tradicional. Está en boga por una razón muy simple: nadie quiere gastar demasiado en e-learning, y las personas en general, quieren conservar lo que tienen realizado ya, así que han establecido este bonito nombre para no cambiar mucho, y llamarlo blended learning.
Marsh, McFadden, y Jo Price (2003)/ EE.UU	Modelo Híbrido ( <i>Hybrid Model</i> )
Aiello (2004)/ Argentina	Definido como la mezcla de TIC's y presencialidad.
Bartolome, (2004)/ España	El b-learning es un modo de aprender que combina la enseñanza presencial con la tecnología no presencial y cuya idea clave es la selección de medios adecuados para cada necesidad educativa.

<p><b>Bonk y Graham (2004)/ EE.UU</b></p>	<p>El b-learning es la combinación de instrucción de dos modelos de enseñanza y aprendizaje separados históricamente, los sistemas de enseñanza tradicionales cara a cara y los sistemas de enseñanza distribuidos.</p>
<p><b>Garrison y Kanuka (2004)/ Canada</b></p>	<p>El b-learning no es una representación de más de lo mismo sino una forma de replantear y repensar la relación entre la enseñanza y el aprendizaje. No se trata de entregar el contenido viejo a través de un nuevo medio. Representa un nuevo desafío para los profesores de educación superior para ofrecer la enseñanza con la presencia necesaria en un entorno mediado por las TIC. El b-learning ofrece posibilidades para crear entornos de transformación que efectivamente pueden facilitar las habilidades para un pensamiento crítico, creativo y complejo.</p>
<p><b>Rama (2006)/ Uruguay</b></p>	<p>La incorporación de elementos a distancia o virtuales en las dinámicas educativas se está haciendo a través de múltiples modalidades pedagógicas típicas de la primera generación de la educación a distancia, así como de la segunda, la tercera y la cuarta. Hoy lo que estamos teniendo es una despresencialización muy diversa pero que combina en distinta proporción elementos presenciales y no presenciales en un modelo híbrido.</p>
<p><b>Vasileiou (2009)/ Inglaterra</b></p>	<p>Modelo de educación que combina las ventajas de ambas formas de enseñar: la enseñanza tradicional y la enseñanza con el uso de tecnologías, cuyas bases teóricas son las que marcan los modelos de instrucción que se siguen en la</p>

	manera en que la información se comunica al estudiante y la forma en que éste construye su conocimiento.
Silvio (2010)/ Venezuela	Aprendizaje mixto o híbrido, la idea de este tipo de aprendizaje es ofrecer una combinación o “mezcla” de recursos, tecnologías y medios tecnológicos de aprendizaje virtual y no virtual, presencial y a distancia, en diversas proporciones y combinaciones y en distintas situaciones.
Turpo (2012)/ Perú	El blended learning funde la formación en línea o aprendizaje electrónico con el face to face (cara a cara) o educación presencial o tradicional, conformando un modelo flexible en tiempo, espacio y contenidos para la interacción y la construcción del conocimiento. El b-learning incluye en su diseño instruccional tanto actividades en línea como presenciales, pedagógicamente estructuradas para el logro de las competencias/objetivos.

Las concepciones sobre el b-learning (tabla 3) son derivadas de la postura de diversos autores cuya formación en su mayoría es en el área de las ciencias de la educación y la psicología, además de provenir de distintos países de América Central, América del Norte y algunos Europeos. Esto debido a que el b-learning sitúa su iniciación geográfica y posterior expansión en varias latitudes, los lugares geográficos que más énfasis han puesto en las teorías, tendencias y modalidades educativas son América Central, aunque también ha sido estudiado por investigadores de América del Norte y Europa (Turpo, 2012). Como los estudios sobre esta modalidad de formación que se realizan alrededor del mundo en su mayoría son dirigidos por especialistas en educación, es notorio el sesgo que estos tienen hacia aspectos de aprendizaje o enseñanza, en términos de si la modalidad es adecuada o no, satisface a los docentes y estudiantes, los roles, las teorías que respaldan al b-learning, impactos en el proceso de enseñanza aprendizaje, entre otros factores; sin embargo, también ha sido abordado desde el

enfoque económico como es el caso de algunos reportes de investigación realizados por Claudio Rama (2010).

La figura 4 representa la evolución que a lo largo de los años han experimentado las modalidades no convencionales hasta llegar al b-learning, esta es una visualización de cómo se percibe este progreso no una como consecuencia de la otra, sino como una especie de transitar entre estas a partir de lo que ha sido la evolución de las tecnologías, los recursos y contenidos que se manejaban en la educación y cómo éstos fueron modificándose con la incursión de las TIC's.

A partir de lo anterior y para efectos de esta investigación, los términos “*ambiente educativo mixto*” y “*b-learning*” se han tomado como análogos, ya que lo estudiado en este proyecto fue la combinación de tecnologías con la presencialidad en la configuración de escenarios distintos a los de enseñanza tradicional, donde recursos, estrategias y acciones de la enseñanza y aprendizaje en línea y presencial conviven en un solo ambiente que trasciende las aulas de clases en unión con una serie de herramientas tecnológicas soportadas por los dispositivos móviles, la internet y las plataformas educativas.

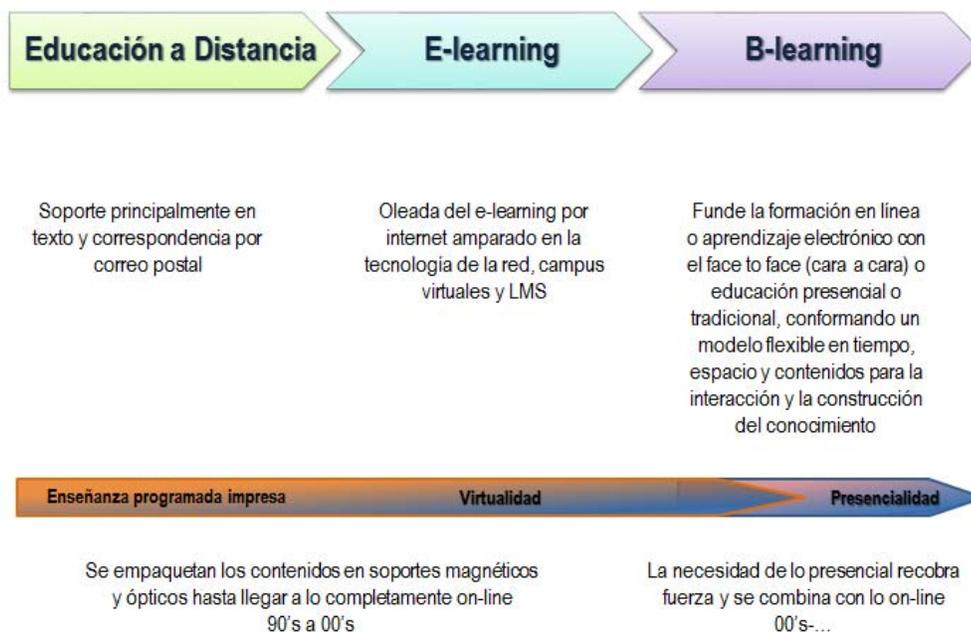


Figura 4. Evolución del b-learning. Fuente: Creación propia

Es por ello que se ha denominado ambiente a esta situación educativa en la que hay un lugar de reunión síncrona entre estudiantes y docente, y espacios asíncronos de comunicación e interacción apoyados por el uso de TIC's. El ambiente se constituye como un sistema compuesto de factores naturales, culturales, políticos, sociales y tecnológicos que se interrelacionan entre sí y que condicionan las acciones de los actores determinando la ejecución de sus prácticas. El ambiente del que se habla se refleja en la figura 5, donde se representa la integración de las modalidades presencial y virtual, su confluencia es denominada b-learning, el estudiante y docente son actores del proceso de enseñanza aprendizaje ambos con características propias, inmersos en un entorno institucional que a su vez tiene influencia de factores externos como la política, sociedad, economía y cultura.

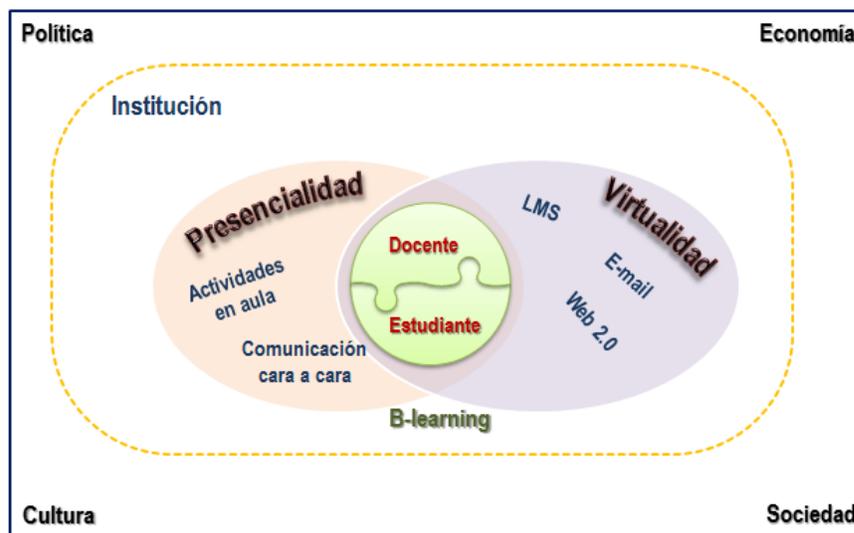


Figura 5. Representación del ambiente educativo mixto. Fuente: Creación propia

El ambiente surge de las interacciones que propician aprendizaje, es mixto porque integra dos entornos principalmente, los estudiantes aprenden y los docentes enseñan inmersos en éste y a la modalidad se le ha bautizado b-learning, modalidad mixta, modelo híbrido, modelo de enseñanza mixto, aprendizaje mixto, entre otros. Para efectos de esta investigación y por lo que estos conceptos representan se decidió que podían considerarse como análogos sin dejar de reconocer que el concepto ambiente en su acepción más simple puede ser más abarcativo, sin

embargo la dinámica observada en el CUAItos caía en las características de ese ambiente mixto ampliado.

El hecho de que la propuesta de investigación surgiera de la inquietud de observar integralmente el fenómeno que sucede en los ambientes mixtos entre quienes enseñan y quienes aprenden, llevó a considerar que se requería de teorías que a través de sus principios ayudaran a explicar cómo es que sucede la adaptación de las prácticas de docentes y estudiantes a través de sus interacciones, la idea era que estas teorías dejarían entrever cómo interactúan los elementos de lo que empezaba a concebirse como un sistema complejo en el que estaban presentes una diversidad de factores que se consideraba podían ser influyentes.

La figura 6 representa los niveles y dimensiones que se consideraron en la construcción teórica y sus alcances en la investigación. Se parte de la fenomenología (Alfred Schutz, citado por Dreher, S,f), como iniciación del acercamiento al fenómeno para conocer las experiencias de los sujetos tal como son vividas y experimentadas por ellos. Una vez reconocida la experiencia de éstos, se utilizó la teoría de la actividad (Engestrom,1983) como fundamento para la interpretación de las interacciones entre docente y estudiante mediados por un artefacto, en este caso las tecnologías y todo lo que ellas implican en el proceso de enseñanza aprendizaje en un ambiente mixto y su importancia en la adaptación. El enfoque sistémico (Morín, 2010) dentro de la teoría general de sistemas (Luhmann, 1998; García, 2003) como lo más incluyente y como acercamiento epistémico que aunado a las anteriores permitió acercarse a la complejidad del fenómeno que se observa en ambiente de este tipo.

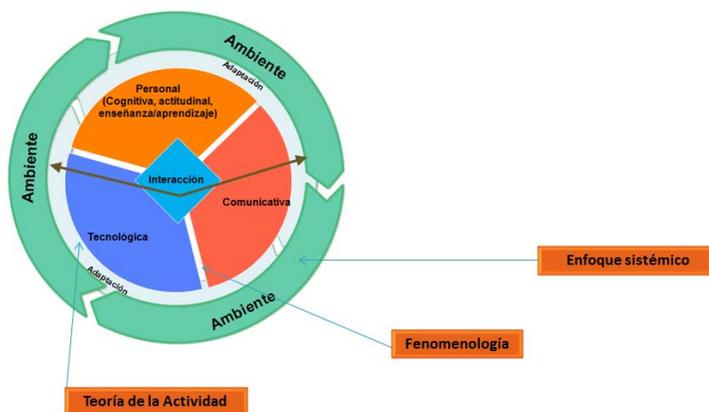


Figura 6. Fundamentos teóricos. Fuente: Creación propia

La construcción teórica llevó a identificar los campos disciplinares de los que provenían estas teorías para entender las posturas de los autores que sirvieron como referentes. Asimismo se determinó que el concepto puente entre éstas era el de interacción.

**Campos disciplinares:**

- ✓ Sociología: Teoría general de sistemas
- ✓ Psicología: Teoría de la actividad
- ✓ Filosofía: Fenomenología

Como se ha mencionado este trabajo se realizó con la idea de hacer un abordaje integral en el que se identificaron, sistemas, elementos e interacciones entre ellos, por tanto fue necesario conceptualizar diferentes términos que aplicaban a la investigación, en el entendido de que a la vez podría construirse una definición propia que sirviera al trabajo en cuestión. Para lograr lo anterior fue necesario definir el concepto sistema en su concepción más general para posteriormente aplicarlo propiamente a las características de la investigación.

**1.3.2.2 El concepto de sistema como integrador de elementos en interacción.**

El concepto de sistema se ha definido desde múltiples enfoques, como la teoría general de sistemas iniciada por Bertalanffy quien buscaba una metodología integradora para el tratamiento de problemas científicos.

Un sistema, definido por Bergmann (1957) es un grupo de objetos físicos en una parte limitada del espacio que permanece identificable como un grupo a través de una longitud de tiempo apreciable. Para García (2003) *“es el conjunto de elementos relacionados entre sí, de forma tal que un cambio en un elemento afecta al conjunto de todos ellos”* por lo tanto cualquier cosa que suceda a uno de los elementos del sistema repercutirá a los demás (García, 2003, p.23). Esta postura a su vez coincide con la de Johansen (2011) quien define a un sistema como un grupo de partes y objetos que interactúan y que forman un todo o que se encuentran bajo la influencia de fuerzas o de una relación definida además de tener entidades caracterizadas por ciertos atributos que tienen relaciones entre si y que están localizados en cierto ambiente, de acuerdo a un cierto objetivo. Esta última postura aplicó en gran medida a la investigación puesto que

además de referir a elementos en interacción habla, de las características definidas por ciertos atributos relacionados entre sí, situación que se asemeja a la caracterización de los sistemas docente y estudiante a través de dimensiones específicas.

Hall (1964) definió un sistema como un conjunto de objetos y sus relaciones, y las relaciones entre los objetos y sus atributos. Mientras que para Gago (2007) un sistema debe conceptualizarse como la suma de las partes que actúan a la vez, independientemente y unas sobre otras para alcanzar objetivos enunciados con anticipación. De igual forma dice que un sistema es un organismo deliberadamente planeado, compuesto de elementos relacionados e interactuantes que son empleados para funcionar de manera integrada a fin de lograr propósitos predeterminados (Gago, 2007).

Bertalanffy (1989) se refiere a los sistemas como totalidad y explica que en la totalidad se presentan problemas de organización, fenómenos indivisibles, *“interacciones dinámicas manifiestas en la diferencia de conducta de las partes aisladas o en una configuración superior”*.

Luhmann (1998) por su parte, habla de los sistemas como alternativa para el estudio de situaciones sociales y explica que se puede hablar de éstos cuando se tiene ante los ojos características que si se suprimieran pondrían en cuestión el carácter de objeto de dicho sistema. A veces también se llama sistema al conjunto de dichas características. Para Luhmann es importante diferenciar entre un sistema y el entorno aunque estos son dependientes uno del otro y es necesario definir sus operaciones, los límites que lo distinguen de lo que como ambiente no le pertenece. Para Maturana y Varela un sistema es un conjunto de arreglos o entidades relacionadas o conectadas que integran una unidad, un todo orgánico o un conjunto definible de componentes (Jaramillo, 2009).

Como puede observarse en términos generales quienes han definido a los sistemas han llegado a coincidir en que éstos son un conjunto de partes coordinadas y en interacción para alcanzar objetivos comunes. Tomando como referencia esta generalidad y las aportaciones de Johansen (2011), Hall (1964) y Gago (2007); se formuló el siguiente concepto de sistema que aplicó a la investigación: *“un sistema es un conjunto de elementos organizados que interactúan entre sí para el logro de un objetivo común dentro de un ambiente establecido, dichos elementos*

*constan de atributos que los caracterizan y de los que cualquier alteración en ellos impactará directa e indirectamente a los demás elementos. El sistema no es solo la suma de sus partes sino lo que se produce al interactuar unas con otras”.*

Sistema por lo tanto se convirtió en uno de los conceptos centrales de la investigación y se inserta en la Teoría General de Sistemas utilizada como metodología de aproximación a la realidad a través del concepto de objeto, que en este caso es la parte de la realidad que se investigó como pieza del sistema al que constituye. El objeto entonces, está caracterizado por un conjunto finito de variables que a su vez están presentes en el sistema, este por su parte tiene un número infinito de variables que pueden ser elegibles para su comprensión (Trilla, 2000). De ahí que se toma a los docentes y estudiantes inmersos en un suprasistema, como sistemas individuales constituidos de atributos y variables caracterizadas a través de dimensiones que permiten comprenderles como objetos en interacción y que se desempeñan en un ambiente educativo mixto.

### ***1.3.2.3 La Teoría general de sistemas: postulado teórico de aproximación al objeto de estudio***

La Teoría General de Sistemas fue el fundamento teórico que permitió una aproximación integral a los elementos que están presentes en un ambiente mixto donde hay interacción entre los elementos y en donde se encuentran presentes dos tipos de entornos: la virtualidad y presencialidad. Por lo tanto así podría estudiarse a los sujetos en interacción y explicar cómo sucede su adaptación, no se estudiarían como objetos aislados sino dentro de un ambiente inmerso en un suprasistema: la institución, que aunque no forma parte específica del objeto de estudio no deja de reconocerse su influencia en él.

La Teoría General de Sistemas fue desarrollada por el biólogo Ludwig Von Bertalanffy en 1940, quien tenía un interés particular por los sistemas abiertos. La conceptualización de este autor refleja los objetivos del pensamiento sistémico (Sarabia, 1995; García, 2003). Por una parte esta teoría ofrece una visión unitaria del mundo devolviendo a la palabra universo su carácter global absoluto, por otra parte es una teoría para modelar objetos naturales o artificiales, simples o complejos. El enfoque sistémico pone en primer plano el estudio de las interacciones entre las partes y entre estas y su entorno.

Idealmente una Teoría General de Sistemas es aplicable cuando puede tratar a sistemas reales o imaginables con cualquier número de variables de carácter continuo o discreto. Su importancia se desprende de las interacciones que hacen necesario distinguir entre las variables de entrada generadas por el entorno y las variables de salida generadas por el propio sistema (García, 2003).

A partir de esta teoría Niklas Luhmann sociólogo alemán formó una Teoría General de Sistemas con enfoque social, con la intención de no confundirse con los sistemas biológicos. Luhmann define los sistemas a partir de sus características principales, en primer lugar un presupuesto fundamental es que aprender la especificidad de un sistema es aprender su unidad operativa. Es decir un sistema se caracteriza por una unidad de operación encargada de producir la diferencia respecto al entorno, por lo tanto el sistema es una forma de dos partes: sistema/entorno. La segunda característica es la reproducción constante de dicha diferencia, ya que de otra manera el sistema se diluiría en el entorno (Ontiveros, 1997).

Los sistemas que realizan producción y reproducción utilizando sus propios elementos y estructuras, es decir que ellos son a la vez productores y productos de sí mismos son llamados autopoieticos. En la teoría de Luhmann los sistemas sociales son autorreferenciales y autopoieticos y esto está determinado por la comunicación, esta desarrolla más comunicación a partir de la misma comunicación (García, 2011). En este sentido, para realizar cualquier análisis teórico sistémico desde la perspectiva luhmanniana es necesario identificar la diferencia entre sistema y entorno (Ramírez, 1999).

Generalmente los sistemas están orientados al entorno y sin él no podrían existir. Éstos se constituyen y se mantienen mediante la creación y la conservación de la diferencia con el entorno, por lo tanto existe una segunda diferencia constitutiva: la existente entre elemento y relación pensando en la unidad de la diferencia. Un sistema es un objeto complejo cuando dos o más de sus componentes están interrelacionados formando una integridad. Partiendo de esta definición cabe aclarar que la generalidad con que esta expresada, no impone ninguna restricción al tipo de componentes o a sus relaciones. Por lo tanto los objetos pueden ser individuales o colecciones, materiales o conceptuales, naturales o artificiales. En este sentido, el objeto se convierte en complejo cuando contiene dos o más componentes y en consecuencia,

una totalidad es un objeto complejo (Herrera, 2007). Desde esta perspectiva, aunque todo sistema constituye una totalidad, no toda totalidad es un sistema. Solo cuando una totalidad en algunos aspectos se comporta como una unidad íntegra.

#### ***1.3.2.4 El enfoque sistémico como descriptor de la hologramática de los sistemas docente y estudiante.***

Para aplicar el enfoque sistémico fue necesario identificar el tipo de sistema de que se trataba y las especificaciones a las que se acercaba, por tanto fue necesario presentar las características del enfoque y los sistemas en los que podía aplicar como descriptor de su hologramática (Morin, 2010): cada parte está en el todo y el todo en cada parte, conceptualización que confirmaba la necesidad de conocer el fenómeno en su integridad y no como partes aisladas.

El enfoque sistémico se fundamenta en el concepto de sistema, en su sentido más amplio y complejo. Lo destacable de un sistema es que además de ser constituido por partes, tiene cualidades y propiedades que no existen en las partes aisladas, es decir, el todo es más que la suma de las partes (Morin, 2010). Los sistemas se convierten en complejos en la medida de su hologramática, no solo cada parte está en el todo sino que el todo también está en cada parte, como el individuo en la sociedad, pero también en el individuo la sociedad como un todo.

En este sentido, es importante destacar que los individuos no deben conocer los objetos aislándolos sino dentro de un contexto, para entonces establecer la relación con el ambiente del que el objeto toma su energía y organización. Por lo tanto el enfoque sistémico o enfoque de lo complejo se opone a lo simplificante en cuanto procede mediante la asociación y distinción de fenómenos.

A decir de Morín (2010), los objetos deben considerarse como sistemas abiertos que se comunican entre sí y con su ambiente y no como cosas cerradas en sí mismas; así la comunicación es parte de su organización y de su naturaleza misma. En este sentido, es necesario trascender la relación causa-efecto, para aprender la causalidad mutua, interrelacionada, retroactiva o recursiva y las incertidumbres que implica, en el entendido de

que las mismas causas no producen siempre los mismos efectos o distintas causas pueden ocasionar los mismos efectos.

Por su parte Herrera (2008) concibe el sistemismo como un supersistema compuesto de subsistemas que son constituidos, mantenidos, desorganizados y reorganizados por las acciones humanas (Herrera, 2008).

Partiendo de lo anterior fue necesario identificar el tipo de sistema que se estudió en esta investigación, a decir de Herrera (2007) pueden existir dos tipos: los conceptuales (conceptos, proposiciones, teorías, códigos legales, reglas) o materiales (átomos, moléculas, cuerpos, células, organismos, sistema nervioso, sociedades, empresas, negocios, especies, ecosistemas, artefactos), en este sentido, el sistema representado en la investigación cumple con las especificaciones de un *sistema material* puesto que en sus entidades involucra seres, sociedades y artefactos.

Con base en lo anterior se retomó el modelo de sistema material presentado por Herrera (2007) donde el análisis puede darse bajo un modelo abstracto conformado por una quintupla ordenada del tipo  $\Sigma:\{C,A,E,M,S\}$ : {composición, ambiente, estructura, mecanismo y superestructura}, donde el significado explícito se presenta a continuación:

- ✓ Composición C: Conjunto de individuos o subsistemas del sistema.
- ✓ Ambiente A: Denota al ambiente como el conjunto de elementos materiales que no son la composición directamente vinculada con ella, es decir, que actúan o son actuados por ella, en general es un entorno apropiado o artefactual.
- ✓ Estructura E: Conjunto de relaciones entre los miembros de la composición y entre éstos y el ambiente, en particular, vínculos, conexiones, etcétera; sean adherencias o no, es decir que su existencia afecta o no el comportamiento.
- ✓ Mecanismo M: Está constituido por el conjunto de los procesos internos que hacen que el sistema funcione, es decir aquellos movimientos esenciales, en particular los que hacen que el sistema mantenga su integridad, responsables últimamente de su

comportamiento externo parcialmente observable. En el caso de sociedades como sistema el mecanismo son las prácticas sociales.

- ✓ Superestructura S: La superestructura designa al conjunto de sistemas conceptuales que condicionan y/o determinan el mecanismo, es el invariante del sistema, relaciones entre sus atributos, que representan a los elementos.

A partir de lo anterior el sistema derivado de la investigación que pretendió conocer cómo se adaptan los docentes y los estudiantes a través de sus interacciones en un ambiente educativo mixto, quedo expresado por el modelo de Herrera (2007) en un sistema material como sigue:

$$\Sigma:\{C,A,E,M,S\} \text{ (Detallado en la figura 7)}$$

Dónde:

- ✓ C (composición): Está representado por el docente, estudiante, institución, modalidad mixta y tecnología.
- ✓ A (ambiente): Generado a partir de las interacciones entre los componentes y que no son propiamente tangibles.
- ✓ E (estructura): Representado por las relaciones entre los componentes y el ambiente, tomando en consideración la presencialidad y virtualidad marcadas por el entorno.
- ✓ M (mecanismo): Representado por las prácticas de los docentes y estudiantes.
- ✓ S (superestructura): Sistemas mayores que tienen influencia en el sistema de estudio, entre los que se contemplaría, la sociedad, normatividad institucional, y todo aquello que condicione el funcionamiento del sistema estudiado.

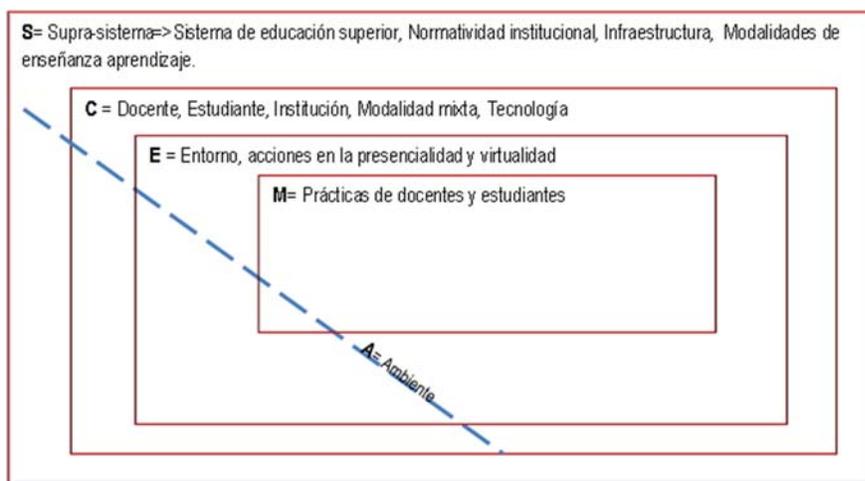


Figura 7. Visualización del sistema. Fuente: Creación propia

Lo anterior permitió reconocer distintos elementos de un gran sistema: la formación en modalidad mixta inmersa en un suprasistema el de educación superior, marcado por una normatividad institucional y diversas modalidades de formación. El sistema como tal no deja de reconocerse, sin embargo, por practicidad y alcances de esta investigación el enfoque es el componente M, prácticas de docentes y estudiantes, que por sí solos son un sistema compuesto de dos elementos que a su vez son distinguidos por los atributos que los constituyen en un sistema propio. Es decir, el sistema son las prácticas entre docentes y estudiantes inmersas en un ambiente educativo mixto en el que se lleva a cabo un proceso de enseñanza-aprendizaje como objetivo común. Estas prácticas implican interacciones que a su vez son influenciadas por los sistemas exteriores, las especificaciones de la modalidad, la normatividad institucional, la infraestructura a la que se limita, etcétera; en este sentido, se retoma lo que para Sarabia (1995) y García, (2003) significa el enfoque sistémico poniendo en primer plano el estudio de las interacciones entre las partes y entre éstas.

Es así que se describe a estos elementos de sistema a través de dimensiones que ayudan a caracterizarlos en su práctica (figura 8).

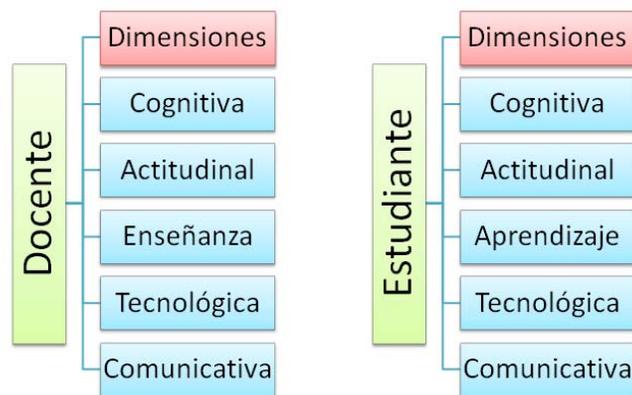


Figura 8. Elementos del sistema con sus respectivas dimensiones. Fuente: Creación propia.

Se definió como sistema a cada uno de los elementos en virtud de que las dimensiones se relacionan entre ellas y tienen repercusión unas para otras. Se tiene como entrada a los atributos en el proceso de formación, estos interactúan con otros y como resultado forman parte de un indicador de adaptación o desadaptación que a través del análisis permitió conocer cómo sucede esto entre las prácticas de los docentes y estudiantes.

La definición reducida de estas dimensiones fue:

La dimensión **cognitiva** como las habilidades que son potenciales para que los seres humanos realicen cierta actividad poniendo de manifiesto sus conocimientos y estructuras mentales. En ella puede estar presente la atención, percepción, razonamiento, como habilidades que apoyan los procesos de interacción.

La dimensión **actitudinal** se refiere a los constructos cognitivos que se expresan a través de las opiniones y que predisponen a los individuos a actuar de determinada manera. En términos generales una actitud es una predisposición aprendida para responder de alguna manera a un objeto social, siendo una organización duradera de creencias y cogniciones, en las que interviene una carga afectiva a favor o en contra de un objeto determinado éstas predisponen a ciertas acciones ante un objeto.

La dimensión **enseñanza/aprendizaje** representa las acciones que realicen el docente o estudiante en función del ambiente en que se desarrollan, esta dimensión en interacción con

las anteriores se supone pondría a los actores del proceso enseñanza-aprendizaje en posibilidades de actuar en cualquier ambiente de formación, que en el caso de la modalidad mixta habría una mediación por tecnologías transformando la práctica que se realice.

La dimensión **tecnológica** implica las habilidades y conocimientos que para utilizar las tecnologías a favor de los procesos de enseñanza-aprendizaje tienen los docentes y estudiantes; las TIC funcionan como un elemento que transforma la interacción entre ambos personajes; la dimensión contempla el uso de la internet, las redes sociales, el manejo de paquetería y equipos específicos y algunas tareas que pueden realizarse a través de ellas. El utilizar las tecnologías en una modalidad mixta supone una mejor interacción y desempeño tanto de docentes como estudiantes en la realización de su práctica.

Finalmente la dimensión **comunicativa** hace referencia a los momentos que requieren de procesos interactivos reflejados a través de la comunicación entre el docente y el estudiante, ambos son considerados como actores sociales que tienen la intención de compartir significados en torno a un contexto determinado. La comunicación entre ellos es necesaria para la construcción de conocimientos y sentidos compartidos, por lo tanto la interacción es inevitable. Siempre existe algo que comunicar, sobre lo que se habrá de retroalimentar, así se intercambian conocimientos y se da una interpretación a lo que se recibe.

#### ***1.3.2.5 El enfoque sistémico y su aplicación en los ambientes educativos mixtos.***

Los ambientes educativos mixtos, interactúan con su entorno por lo tanto pueden considerarse como sistemas abiertos, a su vez la visualización sistémica de estos ambientes supone que dependen de su propia organización, es decir, las estructuras propias se pueden construir y transformar solamente mediante operaciones que surgen en el mismo sistema, convirtiéndolos en autopoieticos.

A partir de esto se infirió que un ambiente educativo mixto es un sistema abierto a su medio porque intercambia materia y energía, pero operacionalmente se mantiene cerrado, pues sus operaciones son las que lo distinguen del entorno. Visualizando entonces el ambiente educativo mixto como un sistema, el ambiente se construiría a través de las acciones, interacciones y

percepciones de los docentes y estudiantes respecto a la transformación de su entorno educativo, a partir de sus conocimientos y aptitudes.

El ambiente es percibido por sus actores dependiendo de los conocimientos que poseen sobre él, la realidad percibida depende de la estructura individual del docente y estudiante por lo que habría tantas percepciones como individuos participantes en el ambiente. Así, los elementos del sistema fueron numerados y de acuerdo a la cantidad de estos pudo expresarse matemáticamente el número de relaciones posibles convirtiéndolos en cuantitativos, sin embargo, lo requerido era conocer su cualidad por lo que el trabajo se enfocó a entender sus relaciones. La cualidad es sólo posible mediante una selección de la complejidad (Arriaga, 2003) por lo que debe atenderse a la distinción entre los elementos y sus relaciones. Esta necesidad de selección cualifica a los elementos, da cualidad a la cantidad.

#### ***1.3.2.6 La Teoría de la Actividad: fundamento explicativo de la actividad originada en los ambientes mixtos***

En la búsqueda de teorías adecuadas que ayudaran a plantear, entender y explicar la investigación se encontró que la teoría de la actividad reforzaría la exposición de los resultados, partiendo del supuesto de que se necesitaba una teoría que ayudara a entender cómo sucedían las interacciones mediadas por tecnologías entre docente y estudiantes, y que a su vez derivaban en una actividad que implicaba: responsabilidades, roles y reglas definidas por las características inherentes al ambiente.

La teoría de la actividad (TA) es un modelo donde la unidad de análisis es justamente la actividad, se plantea desde el concepto de mediación artefactual y bajo las relaciones sistémicas propuestas por Engestrom (1983). Esta teoría se ha convertido en un referente teórico adecuado cuando las investigaciones plantean situaciones en las que se involucran personas y de alguna forma realizan actividades mediadas o facilitadas por un soporte tecnológico. Nace como un enfoque filosófico para analizar diferentes formas de la práctica humana como procesos de desarrollo, con niveles interrelacionados tanto individuales como sociales (Barros, 2004). Tiene su origen en la tradición social histórica, partió de Vygotsky y Engestrom, quien desarrolló un modelo para realizar el análisis de las actividades y representarlas.

Esta teoría ofrece un marco conceptual para situar los elementos sociales y tecnológicos de un sistema en una misma unidad de análisis (la actividad); otros elementos importantes son el objetivo de la actividad, su resultado, la comunidad que la desarrolla junto a sus reglas sociales, el sujeto de la actividad y las herramientas que usa para llevarlas a cabo (Barros, 2004).

La TA es de gran utilidad para entender el accionar de los individuos, ante situaciones en las que la actividad es mediada por instrumentos y está orientada al logro de determinados objetivos. Vigotsky interpretó esta situación en la triada sujeto, objeto y artefacto mediador, a lo que Engestrom agregó que los individuos no podrían ser entendidos sin sus medios culturales.

Según el enfoque planteado por Engestrom, la actividad es una formación colectiva y sistémica con una compleja estructura mediadora. Un sistema de actividad produce acciones y se desarrolla por medio de acciones, sin embargo, la actividad no es reducible a acciones. Los sistemas de actividad evolucionan durante periodos de tiempo sociohistórico adaptando la forma de instituciones y organizaciones. En este sentido, la TA permitió entender como fue la evolución a la que llegaron docentes y estudiantes sobre el proceso de adaptación.

Para Engestrom, citado por (Barros, 2004) la teoría de la actividad es la base teórica para el análisis del aprendizaje innovador porque: a) es contextual y está orientada hacia la comprensión de prácticas locales históricamente específicas, sus objetos, sus artefactos mediadores y su organización social, b) está basada en una teoría dialéctica del conocimiento y del pensamiento centrada en el potencial creativo de la cognición humana, c) es una teoría del desarrollo que intenta explicar los cambios cualitativos que se dan con el tiempo en las prácticas humanas e influir en ellos.

Aunado a lo anterior, la TA es una poderosa herramienta descriptiva que contempla al individuo inmerso en una matriz social compuesta por personas y artefactos, la cual ofrece un conjunto de conceptos y perspectivas para comprender e interpretar el rol mediador de las herramientas en las prácticas sociales. La principal suposición de esta perspectiva teórica es la unidad entre conciencia y actividad. Las actividades son las interacciones humanas con el mundo objetivo, siendo estas una parte de dichas interacciones. Más que aprender antes de actuar como

prescriben las teorías tradicionales, la TA considera a priori que la mente humana emerge y existe como un componente especial de interacciones con el entorno de manera que la actividad sensorial, mental o física es precursora del aprendizaje (Cenich, 2009).

La actividad es influenciada por las herramientas de mediación utilizadas, la comunidad a la que pertenece el sujeto y el tipo de colaboración establecida dentro de la comunidad, guiada por reglas y normas y la división del trabajo para reflejar la naturaleza colectiva y colaborativa de la actividad humana.

La teoría fue utilizada para comprender las interacciones, permitiendo ante diferentes realidades la posibilidad de hacer un análisis integral (holístico) que considera los diferentes agentes que participan en esa realidad, el contexto y las relaciones que se presenta o se presentarían (Uribe, 2010).

Para profundizar más de esta teoría una actividad es aquel acto emprendido por un agente humano (sujeto) que está motivado intrínsecamente hacia la solución de un problema o de un propósito a partir de ciertas necesidades o potencialidades (objeto), en colaboración y concertación con otros agentes (comunidad) y por medio de la mediación de unas herramientas (instrumentos) para con ello alcanzar determinado logro (resultado) que otra actividad luego puede utilizar (Uribe, 2010). Esta teoría fue un complemento del enfoque sistémico dado a la investigación.

#### ***1.3.2.7 La Fenomenología como lente inicial de la observación en los ambientes mixtos***

Utilizar a la fenomenología parte de la idea de conocer lo que sucede en el ambiente de formación, tal como sucede, es decir, cómo el docente y el estudiante viven y construyen el ambiente, lo que hay en él, lo que les implica, les requiere y obliga.

La investigación fenomenológica surge de una reflexión sobre la crisis de las ciencias, apareciendo un nuevo método de conocimiento en la investigación cualitativa, a partir del movimiento filosófico fundado por Edmund Husserl en los inicios del siglo XX, el objetivo de esta metodología se fundamenta en la experiencia vivida, posibilitando la mirada de las cosas tal como ellas se manifiestan, se ocupa de los fenómenos abandonando los preconceptos y

presupuestos. Esta metodología describe el fenómeno sin explicarlo, sin analizarlo y sin importar la búsqueda de relaciones causales (Paván, Barbosa & Fernández, 2011), sin embargo, para esta investigación fue tomada como punto de partida para unificarla con la teoría de la actividad y el enfoque sistémico.

Lo destacable de la fenomenología es el volver a las cosas mismas, reconociendo la prioridad de las prácticas, el ámbito de las decisiones y actuar sobre el pensamiento y la reflexión. Así en la fenomenología se busca dar significados llegar a una comprensión de los múltiples significados de la experiencia vivida. Por tanto, desde el punto de vista de la fenomenología el objeto del conocimiento no es ni el sujeto ni el mundo, sino el mundo vivido por el sujeto. Así el investigador procura establecer un contacto directo con el fenómeno que está viviendo permitiéndole mirar las cosas como ellas se manifiestan y para comprender el fenómeno busca la descripción de la experiencia por los sujetos que lo vivencian (Anónimo, 1976).

Fenomenología quiere decir, permitir ver lo que se muestra tal como se muestra por sí mismo (León, 2009), en este sentido, el concepto hace referencia a un individuo al mostrarse en su ambiente tal como se muestra por sí mismo.

Las teorías aquí mencionadas son retomadas y profundizadas a lo largo del documento, la intención de presentarlas en este capítulo es vislumbrar los enfoques teóricos bajo los cuales esta tesis se construyó, en su momento volverán a tomarse como referente de la interpretación de resultados y explicación de lo encontrado.

#### ***1.3.2.8 Las interacciones como posibilitadoras del ambiente y constituyentes del sistema en sí mismo***

Los seres humanos en general establecen relaciones con los demás a través de procesos sociales, por lo que para que esto suceda es necesaria la comunicación; y desde el enfoque comunicativo la interacción juega un papel importante, ya que es mediante ésta que los seres vivos acoplan sus respectivas conductas ante un entorno, mediante la transmisión de mensajes y códigos comunes de aprendizaje (Rizo, 2006).

Partiendo del enfoque de la sociología fenomenológica pueden expresarse algunos juicios en torno a la interacción y la comunicación (Rizo, 2006):

1. La comunicación es un fenómeno cotidiano de la vida.
2. La naturaleza de la intersubjetividad es la comunicación entre semejantes.
3. La posibilidad de comprenderse unos a otros se debe a las relaciones de entendimiento mutuo para lo que se requiere que exista un ambiente comunicativo mutuo.
4. Para comprender las acciones de los demás no solo es necesario conocer la materialidad de los mensajes que están siendo comunicados sino comprender a quien los está emitiendo.
5. Para que los sujetos compartan un mundo deben ser capaces de comprenderlo de forma similar y así poder comunicarse.

Al trasladar estos juicios a la investigación en turno se expresa lo siguiente:

1. Los sujetos reflejan su interacción a través de la comunicación y esto es un fenómeno cotidiano observable.
2. La comunicación entre semejantes parte de los conocimientos que pueden compartir entre ellos, por lo tanto el docente puede transmitir sus conocimientos en torno a una materia o tema específico y el estudiante a su vez emitir lo comprendido o retroalimentar desde su propio punto de vista.
3. Se pondría en juego la negociación de significados entre los sujetos, todo esto a través del ambiente mixto.
4. Rol desempeñado por el docente en el sentido de transmitir sus conocimientos respecto a una materia específica partiendo del referente que tiene del grupo al que se dirige.
5. Deben existir percepciones similares entre los sujetos para que estos puedan comunicarse de forma adecuada, es decir, el docente como el estudiante deben entender sobre la materia, lo que la modalidad mixta les implica y el ambiente en el que están inmersos.

Partiendo de lo anterior se dice que el docente y estudiante son actores sociales que interactúan a través de la comunicación, con la intención de compartir significados referentes a un contexto determinado. Siempre existirá algo que comunicar, a partir de ello se establecerán relaciones y la personalidad de los sujetos tendrá gran implicación en la interacción que se establezca. Por lo tanto, en el ambiente mixto hay un contenido curricular de por medio (se habla de algo) se establece una interacción de tipo síncrona o asíncrona según sea el momento (on-line, presencial) y las conductas del docente y estudiante implicarán algo en la relación que se establezca.

Luckmann y Berger expresan *"no puedo existir en la vida cotidiana sin interactuar o comunicarme continuamente con otros... que estamos en un mundo organizado en torno al aquí y ahora, de su estar en él y se proponen actuar en él. También sé que los otros tienen de ese mundo una perspectiva común que no es idéntica a la mía pero que a pesar de eso estamos en un mundo que nos es común y lo importante es que hay una correspondencia entre los significados de ambos* (Rizo, 2006, p.56). Por tanto el ambiente mixto no podría imaginarse sin interacción, la comunicación es necesaria y el docente y estudiante comparten significados comunes en un ambiente que les es común, aunque no necesariamente lo perciban de la misma manera.

El estudio de las interacciones desde la Psicología Social refiere a la interacción como un escenario de la comunicación y viceversa. En términos generales ésta se comprende como el intercambio y la negociación del sentido entre dos o más participantes situados en contextos sociales, situación de la que se desprende una reciprocidad observable para otros. La interacción permite que exista una influencia recíproca entre los individuos respecto a sus comportamientos, cada interlocutor intenta adaptarse al comportamiento y expectativas del otro con base en normas y reglas compartidas, llegando más allá de actos en los que el objetivo sea puramente la transmisión lineal de información (Rizo, 2006).

Por su parte el interaccionismo simbólico corriente inspirada por Herbert Blumer, pone en el centro de atención a la negociación de sentido entre sujetos sociales, otorgándole un gran privilegio al estudio de los contextos sociales en lo que tienen lugar las interacciones cotidianas

y pone un énfasis mayor en la interdependencia que existe entre las variables que participan en una situación concreta de interacción (Rizo, 2006).

Erving Goffman baso su teoría de interacción en la explicación de los encuentros cara a cara y el comportamiento humano desde la perspectiva del microanálisis (Goffman, 1967), el análisis de los fundamentos generales de esta corriente, pueden resumirse en dos rubros: a) el sentido de la comunicación cotidiana y b) la realidad social, comprendida a partir de las interacciones de los individuos y grupos sociales. Goffman fue conocido como un teórico de las interacciones sociales y su inquietud fue no explicar únicamente cómo se estructuran los encuentros cara a cara, sino la manera en que estos producen y reproducen aquello que denominan orden interaccional.

La interacción vista desde el enfoque sistémico implica un conjunto de elementos en una dinámica de movimiento donde toda modificación de uno de ellos afecta las relaciones entre otros elementos (García, 2003), es decir existe una influencia mutua. La interacción es una relación establecida de manera recíproca entre cuerpos, partículas y sistemas. En el caso de la educación la interacción toma un carácter social y entonces se define como un proceso de relaciones establecidas entre los miembros de la sociedad.

En el contexto educativo, la interacción se entiende como la articulación e interrelaciones entre las actuaciones del profesor y los alumnos en torno a un ambiente de formación. Las interacciones se evalúan a través de su evolución a lo largo de un proceso de adaptación entre las prácticas de ambos, además no debe olvidarse que la construcción de una interacción no se da por sí sola, sino, por el contrario está vinculada a procesos del entorno que envuelve el ambiente de formación.

Se plantea, asimismo, que el proceso de enseñanza-aprendizaje sólo es eficaz, si se da a través de la relación entre lo cognitivo y lo afectivo. Los sujetos que participan en el proceso tienen necesidades, intereses y motivaciones que influyen en la relación alumno-profesor, este binomio, debe establecer una interacción directa enmarcada en valores y una cultura tanto institucional como del medio en que se encuentran insertos. Por lo que es necesario que los individuos sean caracterizados como sistemas constituidos de atributos y variables.

Si a la interacción se le agrega el hecho de la mediación tecnológica entonces la relación será transformada, ocasionando fuerzas y energías distintas, mismas que influirán en el sistema a evaluar. En este sentido, se consideró que la interacción ejercida en un ambiente educativo mixto está cargada de un gran contenido social, marcado por la comunicación síncrona y asíncrona que la modalidad permite en distintos espacios y momentos. Por lo tanto, la complejidad del sistema se incrementa, por una parte la interacción de las dimensiones propias de los sistemas estudiante-docente, y por otra la interacción entre los sujetos que dan el carácter social a la interacción que a su vez se refleja en la comunicación y en la adaptación.

Coll y Sole (1990) definen la interacción educativa como una situación en la que los docentes y estudiantes actúan recíprocamente en un contexto determinado, en función a una tarea o contenido de aprendizaje con el fin de lograr objetivos definidos. De esta manera, los componentes contextuales, intencionales y comunicativos que ocurren durante las interacciones docente-estudiante y estudiante-estudiante se convierten en los elementos básicos que permiten entender los procesos de construcción del conocimiento (Díaz, 2010).

La interacción vista desde el enfoque de esta investigación ayudó a identificar cómo a través de procesos comunicativos puede encontrarse una adaptación o no, entre lo que hace el que enseña y lo que hace el que aprende, ya que esta relación se ve reflejada en el proceso de enseñanza aprendizaje dentro del ambiente educativo mixto.

#### ***1.3.2.9 Las acciones de los individuos: indicios de adaptación o desadaptación***

La adaptación o desadaptación en el campo educativo puede comprenderse a partir de las acciones de los docentes y estudiantes, ya que éstas serían el indicador de si ellos se involucran en el entorno respondiendo favorable o desfavorablemente a lo que éste les ofrece, de ahí que en la problematización de este capítulo se mencionara que el éxito o fracaso sobre la implementación de TIC's recae en si los individuos se adaptan a todo lo que ellas potencian ya sea configurando escenarios no convencionales propicios para la formación o si sólo se reduce a su utilización como herramientas de apoyo para la realización de ciertas tareas históricamente definidas.

Al igual que los demás términos ya expuestos, la adaptación es definida desde distintas posturas y corrientes de pensamiento, por ejemplo para la psicología la adaptación es como un criterio operativo y funcional de la personalidad que recoge la idea de ver hasta qué punto los individuos logran estar satisfechos consigo mismos y si sus comportamientos son adecuados a los requerimientos de las distintas circunstancias que tienen que vivir, es así que se integra a una sociedad que le impone sus exigencias mismas de las que el individuo debe aprender y para lo cual desarrolla los hábitos que se requieren (Ramírez & Herrera, 2009).

Desde el enfoque interaccionista, las relaciones entre personas y situaciones dependen de las condiciones del sistema social en que están inmersas y la conducta del individuo se convierte en una respuesta adaptativa al ambiente que lo circunda. En este sentido la inadaptación se produce como una respuesta alternativa y adaptativa del individuo ante situaciones frustrantes (Mercado & Zaragoza, 2011).

El concepto de adaptación tiene un poder explicativo muy importante sobre todo si es considerado de forma amplia, con el propósito de estudiar los procesos debido a los cuáles un grupo de individuos interactúan con su ambiente. Como lo es el caso de la presente investigación en la que hay interacción entre los individuos (docente-estudiante) y el entorno educativo.

La conceptualización de adaptación a la que han llegado distintos autores Boyatzis, Goleman y Rhee, (1999); Ciarrochi, Chan, y Caputi, (2000), coincide en que ellos la conciben como un proceso dinámico entre un individuo y el medio, es decir, la forma en que un individuo se desenvuelve en las áreas de su vida.

Para Piaget el desarrollo de la inteligencia es una adaptación del individuo al medio. Por lo que desarrolla los procesos básicos de adaptación (entrada de información) y organización (estructuración de la información). Araujo y Chadwick (1988) ven la adaptación como un equilibrio que se desarrolla a través de la asimilación de elementos del ambiente y de la acomodación de esos elementos por la modificación de los esquemas y estructuras mentales existentes, como resultado de nuevas experiencias (Urbina, 2010).

Para Davidoff (1979) citado por Del Bosque y Aragón, (2008) una persona adaptada tiene actitudes positivas de sí mismo y se considera competente y con éxito en la vida, mostrando un sentido de autonomía e independencia, es activa y procura autocriticarse y evaluarse para el logro de sus intereses, tiene capacidad de relacionarse armónicamente con los demás y disfruta de lo que hace. La adaptación es considerada como un proceso dinámico y relacional entre una persona y el medio, de la cual se espera que el individuo ajuste sus conductas a sus propios deseos, necesidades y preferencias, es decir se espera que tales conductas se adapten a las circunstancias de un entorno.

El aprendizaje puede crecer bajo condiciones constantes como sucesivos intentos de hacer algo, y también tener lugar cuando las condiciones que afectan lo que se hace cambian. Cuando esto sucede se requiere de un nuevo aprendizaje para mantener o incrementar la eficiencia y la eficacia. A este proceso se le llama adaptación. Adaptar es cambiar uno mismo o el ambiente de uno, de manera que, en el caso de la eficiencia o eficacia es posible que se mantengan o incrementen cuando cambien las condiciones internas o externas (Vázquez, Martínez & Monroy, 2007).

La adaptación describe una tendencia innata de todos los seres humanos a adaptarnos al entorno. La teoría de la adaptación de Piaget hace referencia a que la adaptación está siempre presente a través de dos elementos básicos: la asimilación y la acomodación, buscando en algún momento la estabilidad y en otras el cambio; en si adaptación es un atributo de la inteligencia que es adquirida por la asimilación mediante la cual se adquiere nueva información y también por la acomodación mediante la cual se ajustan a esa nueva información. La función de adaptación le permite al sujeto aproximarse y lograr un ajuste dinámico con el medio. Por lo tanto ésta es el resultado del equilibrio entre acomodación y asimilación, que desde el punto de vista de Vigotsky esto puede observarse cuando un individuo experimenta con los objetos del medio, participa en un proceso de formación y equilibra los factores que le permiten un desarrollo intelectual, con todo esto practica un equilibrio interno y con el medio que lo rodea y asimila la realidad de acuerdo a sus estructuras (Dote, 2008).

En este sentido, las situaciones de interacción que se propician entre docentes y estudiantes ayudan al proceso de adaptación. Por lo que el profesor facilita, guía y propicia condiciones

favorables al aprendizaje para que entonces el estudiante equilibre sus momentos de asimilación y acomodación.

Desde la teoría de la actividad el concepto de adaptación también se aplica y se define como la apropiación de los individuos sobre los artefactos o herramientas que les permite regular progresivamente (construir-re-construir) tanto el mundo exterior como su propio pensamiento o como dice Bronckart (1985) *"...el individuo es sujeto y objeto de la actividad. A través de la actividad como agente transforma el mundo, y como objeto se transforma a sí mismo, tanto en la estructura como en sus funciones psicológicas"* (Uribe, 2010, p.238).

En este sentido, el concepto de adaptación aplicado a la investigación hace referencia a que el individuo de manera inteligente se ajuste al entorno, a lo que este le requiere, aproximándose a lograr los ajustes en dinámica con el ambiente. Así el ambiente le retroalimentará momento a momento en función de lo que lo que hace el otro y lo que el espacio y el tiempo les permita definir.

Por lo anterior, la adaptación se da como las actividades que el individuo (estudiante-docente) realiza y que éstas tengan un equilibrio entre lo que se hace y lo que el ambiente requiere, así como sus acciones inversas, es decir existe una retroalimentación y entonces se regresa a la readaptación.

Toda relación entre un ser viviente y su medio presenta ese carácter específico de que el primero en lugar de someterse pasivamente al segundo lo modifica imponiéndole cierta estructura propia. En este caso el papel del docente como guía del aprendizaje del estudiante, estará promoviendo ajustes en el ambiente para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Es así que un proceso adaptativo perfecto no es posible, ya que ni física ni socialmente hablando se puede mantener una interrelación sujeto-ambiente en la que ambos ganen sin interferencias y pérdida de energía. Tal es el caso de los ambientes educativos mixtos en ocasiones si no es que en su mayoría el estudiante estará forzando al docente a adentrarse más en la hibridación de la educación porque para él las tecnologías ya no son una herramienta nada más, sino una forma de vida que se hace necesaria en su proceso de formación.

La adaptación de los elementos del sistema (estudiante-docente) será una conducta observable a partir de las acciones realizadas por ellos y sus interacciones, de igual forma existirá un desarrollo cognitivo que permita que ambos puedan comunicarse en el ambiente e interactuar como sujetos sociales que son. La modalidad mixta por si misma enmarca esas situaciones de interacción partiendo de las especificaciones institucionales para que esta pueda operar.

## 1.4 Los elementos del sistema

Como se ha mencionado en los apartados anteriores el abordaje de la investigación se hizo a partir de un enfoque sistémico representado por un marco conceptual que permitiera justificar la estructura sistémica de la investigación. Para ello fue necesario definir el concepto de ambiente de tal manera que en su momento sirviera como una analogía del b-learning o modalidad mixta en el entendido de que el ambiente se configuraría a partir de la resultante de las interacciones de los entornos.

### 1.4.1 El ambiente como resultado de las interacciones de las prácticas de docentes y estudiantes enmarcadas en dos entornos.

En términos de la investigación, fue necesario equiparar el concepto b-learning con el de ambiente mixto, éste último como una analogía del primero. En el entendido de que el ambiente sería un elemento influyente en los sistemas identificados (docente-estudiante) que a su vez recibiría influencia de las interacciones de éstos durante el proceso de enseñanza aprendizaje, enmarcado por los entornos presencial y virtual. Se partió de la idea de que el ambiente marcaba de alguna manera la operación de los sistemas y el comportamiento de estos.

El concepto de ambiente se construyó de tal forma que se llegara a una significación aplicable a la investigación y que justificara por qué se había tomado como analogía del concepto de la modalidad b-learning, identificando también que el ambiente podía ser más abarcativo en relaciones e interacciones como una prolongación de las acciones que se ejecutan en los entornos con todos los encuentros cara a cara y asíncronos, a través de diversas herramientas implicadas en la interacción entre los sujetos.

El concepto ambiente está relacionado a diversas disciplinas y se ha definido desde distintas perspectivas como lo son la ambiental de la educación, la ecología, la sistémica, entre otras; y sus aportaciones contribuyeron a delimitar el concepto que aplica a esta investigación.

Según el diccionario de la Real Academia Española la palabra ambiente proviene del latín *ambiens*, -entis que significa que rodea o cerca. El ambiente es la serie de condiciones o circunstancias físicas, sociales, económicas, etcétera; de un lugar, de una reunión, de una colectividad o de una época.

Según Daniel Raichvarg (1994) la palabra ambiente data de 1921, y fue introducida por los geógrafos que consideraban que la palabra medio era insuficiente para dar cuenta de la acción de los seres humanos sobre su medio. El ambiente se deriva de la interacción del hombre con el entorno natural que lo rodea. El ambiente debe trascender entonces la noción simplista de espacio físico, como contorno natural y abrirse a las diversas relaciones humanas que aportan sentido a su existencia. Desde esta perspectiva se trata de un espacio de construcción significativa de la cultura. Detrás de cada una de las definiciones de ambiente existe una ideología que marca su significación, por lo tanto el concepto es interpretado y adoptado a partir de las necesidades en que se contextualiza la palabra, la perspectiva disciplinaria desde la que se aborda y la complejidad conceptual que quiera dársele (Ramírez, 2006).

Carrizosa (1973) citado por Duarte (2000) identifica tres corrientes de pensamiento: Los holistas franceses definen: *“la palabra environnement servirá para describir la sociedad toda: instituciones, cultura, naturaleza, ciudades, hábitat, economía, técnica, en una palabra todo lo que lo rodea, lo que le es impuesto y todo lo que espera.* Los ecólogos sistémicos precisan *“el ambiente de un sistema es otro sistema que influye en el sistema considerado y recibe la influencia de este”*. Las corrientes generalizadas definen ambiente como el conjunto de interrelaciones entre sociedad y naturaleza. A partir de ello interpreta el concepto de ambiente como un conjunto o sistema, resultado de un cumulo de relaciones complejas que requieren la visualización de los componentes que constituyen los procesos interactivos.

Desde la percepción sistémica de ambiente, se hace necesario identificar la presencia de diferentes totalidades en calidad de sistemas, mismas que regulan el funcionamiento de las partes que a su vez se consideran como subsistemas (Duarte, 2000).

Estas totalidades definen los atributos y características propias que se heredan a todos los componentes. La perspectiva sistémica marca una clara diferencia entre sistema y ambiente puesto que a este último lo supone como algo externo, contextual o como una condición de borde. Sin embargo, los conceptos de sistema y ambiente cada vez se relacionan más y en este sentido Luhman y Maturana aluden al término de autorreferencia planteando que todos los sistemas por su constitución intrínseca se refieren a sí mismos y producen sus elementos constitutivos a partir de los elementos que están compuestos. Los sistemas no pueden operar sin un entorno, la permanente combinación de estímulos (entorno) y procesamiento autoestructurado de la información da por resultado una diferencia: sistema/entorno. Si se quisiera la definición más precisa de sistema, se referiría a la constante diferencia que resulta del estímulo (entorno) y del autoprocesamiento (sistema) (Luhmann, 1992). En el sentido de los sistemas sociales, la comunicación es utilizada como operación autopoiética que introduce la diferencia entre el sistema y el ambiente del sistema. En este tipo de sistemas el ambiente no define los límites, es el sistema el encargado de marcarlos.

A decir de Luhmann el ambiente se convierte en una condición necesaria para la auto-organización, pero no especifica los estados del sistema. Interpenetra como ruido, irritación, como perturbación, y puede o no interrumpir esfuerzos internos de interpretación o readaptación.

Para Luhmann, un ambiente se refiere al área de sucesos y condiciones que influyen sobre el comportamiento de un sistema. En lo que a complejidad se refiere un sistema nunca puede igualarse a un ambiente y conservar su identidad como sistema. Lo único que puede interrelacionar a un sistema y el ambiente es que el primero absorba selectivamente aspectos del segundo. Desafortunadamente, esto puede resultar una desventaja porque al especializar la selectividad del sistema respecto al ambiente, lo reduciría a su capacidad de reacción frente a los cambios externos, cuestión que puede incidir mucho más en la aparición o desaparición de los sistemas abiertos. Por su parte, el biólogo Humberto Maturana hizo importantes aportes

respecto al concepto de ambiente, mismos que han sido retomados en el contexto de las ciencias sociales. Desde su perspectiva los sistemas vivos son sistemas determinados estructuralmente lo que implica que lo que ocurra en ellos es parte de su dinámica estructural y está determinado por el momento y por las interacciones con el ambiente (Ruíz, 1997).

A partir de lo anterior, resulta interesante entender el sentido que puede darse al término ambiente en el contexto educativo, específicamente para comprender la naturaleza de los ambientes mixtos, en los que los actores interactúan apoyados de herramientas que facilitan la interacción (figura.9). Esto a su vez conlleva a tratar de entender la complejidad en la que se incluyen los factores intangibles que posibilitan el aprendizaje. Sabemos que el entorno y el sistema están presentes en el ambiente y es entonces cuando sus límites comienzan a hacerse difusos dificultando su delimitación. Ahora bien, si trasladamos este concepto al ámbito de la investigación, el concepto de ambiente es interpretado como el conjunto de entornos (presenciales y virtuales) en los que puede darse interacción entre sujetos. El ambiente está constituido en una tercera dimensión, donde confluyen las acciones que realizan los docentes y estudiantes y que les permite tener comunicación en torno a una asignatura o contenido específico, incluso no necesariamente con sentido educativo, por lo que en esta investigación se valora todo aquello que resulta de la interacción que propicia el ambiente mixto.

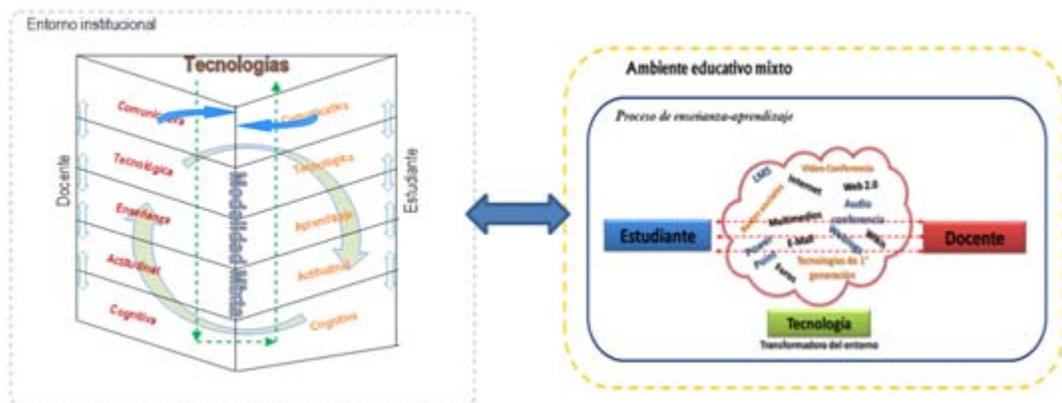


Figura 9. Representación del ambiente y los elementos del sistema. Fuente: Creación propia

#### 1.4.2 El entorno entendido como el límite en que opera el sistema

El entorno está dirigido al medio físico y digital que permite el desarrollo de las interacciones que generan el ambiente. Las tecnologías de la comunicación y la información transforman el entorno para aparecer como mediadoras además de posibilitadoras del ambiente. Es así que el entorno puede permitir distintos aprendizajes y enseñanzas, puesto que tanto el espacio físico como el habilitado tecnológicamente (LMS) requieren de una variedad de metodologías que tienen como fin último el aprendizaje de los estudiantes, por lo tanto en el entorno se combinan la educación flexible, la participación y autonomía del alumno, los procesos de enseñanza aprendizaje, el conjunto de contenidos, el estudiante y el docente lo que desencadena una serie interacciones que a su vez configuran un ambiente.

Partir de la premisa anterior obligo a definir el término entorno que ha tenido varias acepciones a lo largo de la historia y se le ha llegado a utilizar de manera indistinta al de ambiente que es aún más incluyente, según Martín (1998) el vocablo entorno tuvo el significado de contorno.

Desde la perspectiva de Luhmann (1998) el paradigma sistema-entorno puede explicarse a través de la observación, cuyo protagonista distingue la diferencia entre sistema y entorno y realiza la determinación de los límites. El entorno es lo que rodea al sistema y ayuda a definir su significado (Luhmann, 1998).

El término de entorno cobra relevancia sobre todo en los ámbitos educativos y esto se debe a las posiciones ambientalistas sobre desarrollo social, y a la denominación más utilizada para los espacios creados para el aprendizaje en medios digitales (Chan, 2004).

El entorno es aquello que limita o circunda las acciones que puedan generarse, realizadas en la presencialidad o la virtualidad, es decir, el docente actúa en la presencialidad según el currículo y lo que las circunstancias le implican, lo mismo sucede con el estudiante, ambos están sujetos a lo que el entorno les involucra en términos de espacio, interfaz, interacción, etcétera.

#### 1.4.3 El docente: Sus prácticas caracterizadas como producto de sus acciones

Tras años de investigación se ha tratado de definir lo que es un docente, lo que hace un docente, y lo que caracteriza a un buen docente, independientemente del contexto del que se trate, por

lo que en términos generales el papel del docente se concibe como aquel que facilita el proceso del aprendizaje, puesto que es quien posee competencias profesionales que pueden llevarle más allá de ser un simple replicador de contenidos y conocimientos. Sin embargo, el hecho de tener estudiantes a su cargo o impartir alguna asignatura no significa ser docente, para ello hay que desarrollar habilidades, destrezas y conocimientos que se relacionan a sus prácticas cotidianas y a su desempeño en los procesos de formación en que participa (Díaz, 2010).

Sería aventurado definir o decir qué caracteriza a un buen docente porque esto está sujeto a sus características personales, al contexto en el que está inmerso, a sus creencias, costumbres y conocimientos, sin embargo, por mínimo puede mencionarse que el quehacer de un docente se ve enmarcado por el hecho de transmitir conocimientos, ser dinámico y ameno en sus clases, estimular la atención acerca de los temas, que los estudiantes entiendan el sentido de lo que se les transmite relacionándolo o aplicándolo a situaciones reales (Careaga, 2007).

El docente se instituye como el encargado de promover aprendizaje en los estudiantes y además de ser un facilitador debe vincularse con sus estudiantes para conocer sus necesidades y así formarse para atenderles. El aprendizaje no se centra únicamente en el estudiante como el que se apropia de una serie de contenidos, sino en el docente, como el que impulsa las habilidades y estrategias para que el estudiante lo logre. En este sentido, en la investigación se retomaron estas y algunas otras especificaciones del docente para conocer si están presentes en su caracterización dentro del ambiente, si las aplica a su práctica y si en su conjunto pueden ser un indicador de adaptación a través de la interacción con los estudiantes.

A partir de lo anterior se retomó a Ferreiro (2008), Cabrero, Duarte y Barroso (1997) para identificar la importancia del docente en el acto didáctico aludiendo a que es un profesionalista que requiere del manejo de la tecnología pero que a su vez debe fundamentar su empleo en un paradigma educativo como lo es el constructivismo para que su didáctica vaya orientada al aprendizaje cooperativo.

Los párrafos anteriores presentan las características de un docente y su actuar, sin embargo, en la literatura no se encontró información que clarificara el actuar del docente en el sentido

ambientalista, por tanto surgió el cuestionamiento de cómo podrían describirse sus prácticas bajo ese enfoque ambiental, trabajo que se desarrolló en los siguientes capítulos.

#### **1.4.4 El estudiante: Sus prácticas caracterizadas como producto de sus acciones**

El estudiante se describe como el individuo dedicado a aprender y poner en práctica los conocimientos adquiridos respecto a alguna ciencia, disciplina, o área del saber específica. En cualquier contexto educativo el estudiante es el centro de atención, es él quien debe apropiarse de conocimientos a los que puede darles sentido y significado dependiendo de su contexto y aplicación.

En el ámbito de la educación mediada por tecnologías el estudiante mantiene ese papel protagónico además de desarrollar habilidades que lo preparen para las exigencias que le implica la mezcla de metodologías de enseñanza en las que confluyen distintos entornos como el físico presencial y el virtual, configurando ambientes de formación flexibles en los que él puede desempeñarse, y a los que debe acostumbrarse o adaptarse según sea el caso.

En la actualidad los estudiantes han recibido calificativos como el de nativos digitales (Prensky, 2010) puesto que a decir de este autor las nuevas generaciones han crecido en la evolución de las tecnologías, parece que se han apropiado de ellas y las han hecho parte de su vida, lo que implica que sean parte también de sus procesos formativos. Es en este sentido en que la presente investigación profundiza en las acciones que los estudiantes tienen ante una modalidad híbrida o mixta para identificar si las características con las que los autores los califican como nativos digitales tienen correspondencia con sus acciones reales, el cuestionamiento que surgió a partir de esta denominación fue si esa denominación en verdad describe las acciones reales del estudiante y no únicamente se queda como una mera expectativa de lo que debiera ser.

#### **1.4.5 La Institución: el suprasistema que define la estructura y funcionamiento del ambiente**

La institución fue considerada como el gran sistema que alimenta a los demás, puesto que de ella parten la normatividad, modelo educativo, modalidades permitidas, entre otras cuestiones que marcan el accionar de docentes y estudiantes en los distintos entornos que la institución

les provee, como el aula y las plataformas mediante las cuales ellos están en constante interacción configurando ambientes de aprendizaje que les implican cambios estructurales.

El sistema educativo de un país está compuesto de instituciones de distintos niveles que van del básico al superior y subsisten por recursos federales o particulares. Son éstas las encargadas de satisfacer necesidades de desarrollo e igualdad para la sociedad ofreciendo formación acorde a las exigencias de un mundo globalizado. Es así que las instituciones educativas están en constante movimiento tratando de ser innovadoras proveyendo de espacios, infraestructura, cobertura, etcétera; bajo modelos de formación que funcionan de acuerdo a distintas corrientes y estructuras pedagógico didácticas, además de adecuarse a la modernidad y la evolución misma de la educación.

Las instituciones educativas han buscado estrategias que les permita introducir a las tecnologías como parte de la solución a problemáticas como la ampliación de matrícula, innovación educativa, llevando a procesos en los que a decir de Rama (2006) se procede a despresencializar la educación, atendiendo además a lógicas económicas, políticas, sociales, académicas y tecnológicas; por su parte Cuban (2001) coincide con esta postura ya que desde su perspectiva las necesidades de la economía son las que justifican la incorporación de las TIC en las escuelas. A partir de esta situación es que existen diversos estudios que hablan o en su caso demuestran la existencia de educación híbrida Silvio (2003) y Rama (2007).

La institución es parte del sistema en cuestión y se hace necesario conocer la trayectoria mediante la cual se ha llegado a la hibridación de la práctica educativa y cómo se han comportado ante esto los principales actores del proceso enseñanza aprendizaje.

#### 1.4.6 Representación conceptual de la investigación.

Como parte del trabajo de investigación fue necesario identificar un modelo conceptual que indicara las acciones a realizar, esto se vinculó a los objetivos de la investigación y a los resultados que se esperaban.

La representación se describe en la figura 10, donde las entradas son los elementos del sistema Modalidades, Institución, Docente, Estudiante, Tecnologías; el proceso hace referencia a los

objetivos, como es la caracterización de los actores en el ambiente a partir de la aplicación de instrumentos, identificación de interacciones significativas, interpretación de las interacciones para conocer la adaptación o desadaptación de los actores, y así obtener como salida los datos que fundamentan la explicación de las interacciones entre docente y estudiante que se dan a conocer en el capítulo 4.

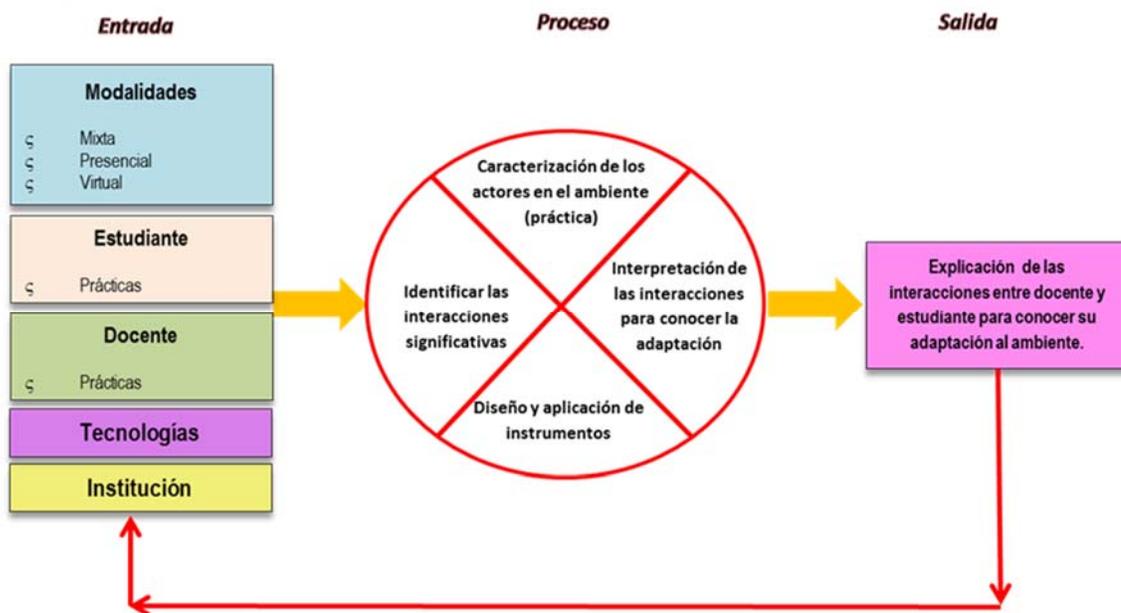


Figura 10. Representación conceptual de la investigación. Fuente: Creación propia

#### 1.4.7 Paradigma de investigación

Respecto al paradigma de investigación utilizado, se aplicó el tipo cualitativo-interpretativo (Hernández, 2010), la intención fue que a partir de éste se pudiese describir lo que los docentes y estudiantes viven en un contexto educativo no convencional, de tal manera que lo que expresaran sobre sus vivencias fuese información objetivada para analizarse y ser insumo en la comprensión de lo que hacen ambos actores cuando interactúan en un ambiente educativo mixto. Así el paradigma marcó la pauta para entender los significados y definiciones que los actores darían a su adaptación e interacción en el ambiente tal y cómo son vividos por ellos. En los capítulos siguientes se darán más detalles del mencionado paradigma y cómo fue su aplicación en el desarrollo de la investigación.

#### **1.4.7.1 Referente empírico**

El referente empírico de la investigación es el Centro Universitario de los Altos de la Universidad de Guadalajara, en el que se ofertan un total de 14 licenciaturas que corresponden a las áreas económico administrativas, de la salud, de las ciencias biológicas y las sociales con una población aproximada de 3,772 estudiantes y 374 docentes<sup>11</sup>.

Por alcance de la investigación se trabajó con los docentes y estudiantes que habían participado en cursos mixtos en el calendario 2012B y cuyas asignaturas estaban adscritas al Departamento de Estudios Organizacionales. Las carreras representativas fueron, Ing. en Computación, Lic. en Negocios Internacionales, Lic. en Contaduría Pública y Lic. en Administración.

#### **1.4.7.2 Unidades de análisis para acercarse al referente empírico**

La unidad de análisis en este proyecto corresponde a: la adaptación de las prácticas de los docentes y estudiantes a través de sus interacciones en un ambiente educativo mixto.

De esta unidad se distinguen dos niveles que remitieron a las unidades de estudio.

- ✓ **Adaptación:** Que supone a las acciones que el individuo realiza en el ambiente al que se acopla para a su vez interactuar con el otro.
- ✓ **Interacciones:** Representadas como la relación entre las actuaciones (prácticas) de docentes y estudiantes. Así como las relaciones entre dimensiones que caracterizan a los sistemas individuales.

Esta unidad de análisis tiene un carácter subjetivo porque implica cualidades de las personas, mismas que deben ser observadas y estudiadas a partir de la fenomenología.

En los capítulos 2 y 3 se detalla con mayor profundidad lo referente a la unidad de análisis y a los métodos utilizados para interpretar la información que se desprende de esta. De igual manera se pormenoriza la elección de la muestra así como los instrumentos (cuestionarios y entrevistas a profundidad) utilizados para el acopio de información.

---

<sup>11</sup> 13° informe 2° trienio. María Esther Avelar Álvarez. Rector del Centro Universitario de los Altos.

## 1.5 Referencias

- Aiello, M., & Willem, C. (Mayo de 2004). El blended learning como práctica transformadora. *Pixel- Bit revista de medios y educación* (núm. 023), 21-26.
- Aiello, M. (2004). *www.lmi.ub.es*. Recuperado el 21 de 06 de 2011, de [http://www.lmi.ub.es/te/any2004/documentacion/2\\_aiello.pdf](http://www.lmi.ub.es/te/any2004/documentacion/2_aiello.pdf)
- Alemañy, C. (04 de 2009). *www.eumed.net*. Recuperado el 2011, de <http://www.eumed.net/rev/ced/02/cam3.htm>
- Anónimo. (1976). Fenomenología del conocimiento. *El problema de la constitución del objeto en la filosofía de Husserl*. Caracas.
- Antúnez, G., Ramírez, W., Rodríguez, Y., & Soler, Y. (Abril de 2013). Blended learning: una propuesta en actividades de posgrado en profesionales de las ciencias veterinarias. *Revista electrónica de veterinaria*, Vol.14 (núm.4), 1-8.
- Arocena, R. (2001). *www.oie.es*. Recuperado el 26 de 12 de 2012, de <http://www.oie.es/salactsi/arocena.htm>
- Arriaga, E. (2003). La Teoría de Niklas Luhmann. *Convergencia*, 277-312.
- Asinsten, J. C. (2008). *www.virtualeduca.org*. Recuperado el 07 de 12 de 2010, de [http://www.virtualeduca.org/documentos/manual\\_del\\_contenidista.pdf](http://www.virtualeduca.org/documentos/manual_del_contenidista.pdf)
- Barros, B. (2004). Aplicaciones de la Teoría de la Actividad en el desarrollo de sistemas colaborativos de enseñanza y aprendizaje. Experiencias y resultados. *Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial*, 67-76.
- Bartolomé, A. (2004). Blended Learning. Conceptos básicos. *PixelBit*.
- Bartolomé, A. (2008). Entornos de aprendizaje mixto en educación superior. *RIED*, 15-51.
- Bertalanffy. (1989) Teoría General de los Sistemas. In FCE (ed.), *Fundamentos, desarrollo, aplicaciones*. México.

- Biscay, C. (2011). *www.americlearningmedia.com*. Recuperado el 15 de 07 de 2013, de [www.americlearningmedia.com/component/content/article/24-indicadores/82-amplia-incorporacion-del-elearning-en-universidades-latinoamericanas](http://www.americlearningmedia.com/component/content/article/24-indicadores/82-amplia-incorporacion-del-elearning-en-universidades-latinoamericanas)
- Bonk, C., & Graham, C. (2004). *Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs*. San Francisco California: Wiley.
- Bosco, D. (2008). *La educación a distancia en México: narrativa de una historia silenciosa*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Boyatzis R., Goleman D., y Rhee K., (1999) Clustering competence in emotional intelligence: insights from the emotional competence inventory (ECI).
- Cabero, J. (2004). Cambios organizativos y administrativos para incorporación de las TIC a la formación. Medidas a adoptar. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 1-31.
- Cabero, J., Duarte, A. y Barroso, J. (1997): La piedra angular para la incorporación de los medios audiovisuales, informáticos y nuevas tecnologías en los contextos educativos: la formación y el perfeccionamiento del profesorado. *EDUTEC*, nº. 8.
- Cabero, J., & Llorente, C. (2009). Actitudes, satisfacción, rendimiento académico y comunicación online en el proceso de formación universitaria en blended learning. *Revista electrónica teoría de la educación. Educación y cultura en la sociedad de la información*, Vol.10 (núm.1), 172-189.
- Camacho, J. A., Chiappe, A., & López, C. (2012). Blended Learning y estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios del área de la salud. *Revista de educación médica superior*, Vol.26 (núm.12), 27-44.
- Careaga, A. (2007). *www.dem.fmed.edu.uy*. Recuperado el 14 de 09 de 2013, de [http://www.dem.fmed.edu.uy/Unidad%20Psicopedagogica/Documentos/Ser\\_docente.pdf](http://www.dem.fmed.edu.uy/Unidad%20Psicopedagogica/Documentos/Ser_docente.pdf)

- Cázares, G. Y. (2007). *Aprendizaje Autodirigido en Adultos. Un modelo para su desarrollo*. México: Trillas.
- Cenich, G. (2009). Hekademus. *Revista científica de la fundación Iberoamericana para la excelencia educativa*, 70-79.
- Certyme. (15 de 03 de 2013). *www.educActiva.com.mx*. Recuperado el 18 de 08 de 2013, de <http://www.educactiva.com.mx/index.php/noticias/e-learning/43-estadisticas-sobre-el-mercado-del-e-learning-para-2013>
- Chan, N. M. (2004). Tendencias en el diseño educativo para entornos de aprendizaje digitales. *Revista Digital Universitaria*, 2-26.
- Chiecher, A. (2010). Estudiantes universitarios frente al aprendizaje mediado por TIC. Impacto de la propuesta sobre los perfiles motivacionales y las percepciones del curso. *Revista Iberoamericana CTS*, 1-12.
- Ciarrochi, J. V., Chan, A. C. y Caputi, P. (2000). A critical evaluation of the emotional intelligence construct. *Personality and Individual Differences*.
- Cobo, C. (2010). ¿Y si las nuevas tecnologías no fueran la respuesta? En A. Piscitelli, *El Proyecto Facebook y la Pos Universidad* (págs. 137-145). Madrid: Ariel.
- Coll, C. (2004). Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y comunicación. Una mirada constructivista. *Revista Electrónica Sinéctica*, 1-24.
- Coll, C. (2008). Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación socio-cultural. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*.
- Coll, C., & Monereo, C. (2008). *Psicología de la educación virtual*. Madrid: Morata.
- Coll, C., Majós, M., & Onrubia, J. (2008). Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación socio-cultural. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*.

- Coll, C. y Solé, I., (1990), La interacción profesor-alumno en el proceso de enseñanza aprendizaje en Marchesi, Coll y Palacios (Compiladores), Desarrollo psicológico y educación II. Psicología de la Educación. Madrid: Alianza.
- Contreras, L., & González, K. (2011). Integrando tic a las estrategias de enseñanza y aprendizaje de la ingeniería con modelo b-learning. *Dialéctica. Revista de investigación*, 151-162.
- Del Bosque, A. E. (2008). Nivel de adaptación en adolescentes Mexicanos. *Revista Interamericana de Psicología*, 287-297.
- Díaz, B. F. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: McGrawHill.
- Dote, I. (2008). Comparación de Jean Piaget (Libro Biología y Conocimiento) y Lev Vigostky (Libro el desarrollo de los procesos superiores). *Pedagogía en educación básica*.
- Dreher, J. (S,f). Fenomenología: Alfred Scultz y Thomas Luhmann, Universidda de Konstanz, <http://sgpwe.izt.uam.mx/pages/egt/Cursos/MetodologiaMaestria/Drecher.pdf>
- Duarte, D. J. (2000). Ambientes de aprendizaje una aproximación conceptual. *Revista Iberoamericana de Educación*.
- Duart, J. M., & Osorio, L. A. (2011). Análisis de la interacción en ambientes híbridos de aprendizaje. *Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, 65-80.
- Engestrom, Y. (1983). Learning by Expanding: an Activity- Theoretical apprach to developmental research.
- Fernández, E. (2010). *U-Learning. El futuro está aquí*. México: AlfaOmega.
- Ferreiro, R. (2008). Más allá del salón de clases: Los nuevos ambientes de aprendizaje. <http://revistas.ucm.es/edu/11302496/articulos/RCED0808220333A.PDF>
- Ferreiro, R., & DeNapoli, A. (2006). Un concepto clave para aplicar exitosamente las tecnologías de la educación: Los nuevos ambientes de aprendizaje. *Revista Panamericana de Pedagogía*, 121-154.

- Gago, H. A. (2007). *Modelo de sistematización del proceso de enseñanza aprendizaje*. México: Trillas.
- Gallego, A., Gemini, V., Rossi, S., Fortunato, M. S., & Korol, S. (2011). *Utilización de modelos híbridos en la formación ambiental de posgrado*. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología* (núm.06), 38-42.
- García, B. (2011). *www.oei.es*. Recuperado el 15 de Julio de 2011, de <http://www.oei.es/oeivirt/salacredi/bEATRIZ.pdf>
- García, J. M. (2003). *Teoría y Ejercicios Prácticos de Dinámica de Sistemas*. Barcelona.
- García, L. (2005). *Instituto de perfeccionamiento y estudios superiores*. Obtenido de [http://ipes.anep.edu.uy/documentos/libre\\_asis/materiales/apr\\_tec.pdf](http://ipes.anep.edu.uy/documentos/libre_asis/materiales/apr_tec.pdf)
- Garrison, R., & Kanuka, H. (2004). *Blended Learning: Uncovering its transformative potential in higher education*. *Elsevier*, 95-105.
- González, M. (Julio de 2007). *Evaluación de la reacción de alumnos y docentes en un modelo mixto de aprendizaje para educación superior*. *RELIEVE*, Vol.13 (núm.1), 88-103.
- González, K., Padilla, J. E., & Rincón, D. A. (2012). *Formación del docente en contextos b-learning: implicaciones tecnológicas, investigas y humanísticas*. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*.
- Goffman, E. (1967). *On face Work. An Analysis of ritual elements in social interaccion*. *Psychiatry: Journal for the Study of Interpersonal Processes*, Vol 18, 1955, 213-231.
- Hall. (1964). *Ingeniería de sistemas*. México: CECSA.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, L. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGrawHill.
- Herrera, J. R. (2007). *Sistema y sistémico en el pensamiento contemporáneo*. *Ingeniería 17*, 37-52.

- Herrera, J. R. (2008). Universidad sistemas educativos y carreras académicas un enfoque sistémico. *Ingeniería 17*, 13-36.
- Herrera, M. Á. (2009). Disponibilidad, uso y apropiación de las tecnologías por estudiantes universitarios en México: perspectivas para una incorporación innovadora. *Revista Iberoamericana de Educación*, 1-9.
- 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*, 159-167.
- Hinojo, F., & Aznar, M. (2009). Percepciones del alumnado sobre blended learning en la universidad. *Revista Científica de Educomunicación* <http://dx.doi.org/10.3916/C37-2011-02-06>, Vol.XVII (núm.32), 165-174.
- INEGI (2013) [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx).
- Jaramillo, P. (Abril de 2009). *Aprendizaje desde el paradigma sistema-entorno*. Recuperado el 26 de Noviembre de 2011, de [http://ticserendipity.wordpress.com/2009/04/17/ambientes\\_de\\_aprendizaje\\_desde\\_el\\_paadigma\\_sistema\\_entorno](http://ticserendipity.wordpress.com/2009/04/17/ambientes_de_aprendizaje_desde_el_paadigma_sistema_entorno)
- Johansen, O. (2011). *Introducción a la teoría general de sistemas*. México: Limusa.
- Lagunes, A., Contreras, J., & Flores, M. (2010). <http://aglagunes.educasoft.org.mx>. Recuperado el 02 de 2011, de <http://aglagunes.educasoft.org.mx/docs/BlendedLearning.pdf>
- León, E. (2009). El giro hermenéutico de la fenomenológica en Martín Heidegger. *Revista de la Universidad Bolivariana*, 267-283.
- López, F. (2005). Posibles escenarios mundiales de la educación superior. *Perfiles Educativos*, 140-165.
- López, R. (2006). Hacia un sistema virtual para la educación en México. *Apertura*, 7-23.
- López, Y. I. (2007). [www.virtualeduca.org](http://www.virtualeduca.org). Recuperado el Agosto de 2010

- Luhmann, N. (1998). *Sistemas sociales, lineamientos para una teoría general*. Santafé de Bogotá: Anthropos.
- Llorente, M. (2008). Actitudes de los alumnos universitarios en procesos de formación blended learning. *Revista internacional de ciencias sociales y humanidades*, Vol.XVIII (núm.2), 91-111.
- Marsh, G., McFadden, A., & Jo Price, B. (2003). Blended Instruction: Adapting Conventional Instruction for Large Classes. *Journal of Distance Learning Administration*.
- Mena, R. F. (2008). *El marco regulatorio de la educación superior a distancia en América Latina y el Caribe*. Bogotá: Ediciones hispanoamericanas Ltda.
- Mercado, A., Zaragoza, L. (2011). La interacción social en el pensamiento sociológico de Erving Goffman. *Espacios públicos*, Vol. 14, Núm. 31, 158-175.
- Monguet, J., Fábregas, J., Delgado, D., & Herrera, M. (Marzo de 2006). Efecto blended learning sobre el rendimiento y motivación de los estudiantes. *Interciencia*, Vol.31 (núm.3), 190-196.
- Morin, E. (2010). Anotaciones para un nuevo Emilio: transmisión sistémica del conocimiento. *Signo y Pensamiento*, 42-49.
- Naval, C. (2002). Repensar la enseñanza universitaria desde las tecnologías de la información y la comunicación. *IO3 ESE*.
- Ontiveros, J. (1997). Niklas Luhmann: Una visión sistémica de lo educativo. *Perfiles educativos*.
- Osorio, L. A., & Duart, J. M. (2011). Análisis de la interacción en ambientes híbridos de aprendizaje. *Revista científica de Educomunicación*, Vol. XVII (núm.35), 65-72.
- Pascual, M. (2003). *www.educaweb.com*. Recuperado el 20 de 04 de 2011, de <http://www.educaweb.com/esp/servicios/mocografico/formacionvirtual/1181108>
- Pavan, Barbosa, Fernandez, P. (2011). El estudio de la fenomenología como una vía de acceso a la mejora de los cuidados en enfermería. *Cultura de los cuidados*, 9-15.

- Peña, J. A. (2010). Concepciones de enseñanza cara a cara, mixta y en línea de profesores universitarios. *Apertura*, Vol.2 (núm.1), <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura3/article/view/18>.
- Peñalosa, E., García, C., Martínez, R., & Rojas, G. (Julio-Diciembre de 2010). Modelo estratégico de comunicación educativa para entornos mixtos de aprendizaje un estudio piloto. *Pixel Bit*, (núm.37), 43-55.
- Pereira, L. M. (2004). Estudio comparado de la educación superior a distancia en Iberoamérica. *Revista digital Umbral*.
- Pisanty, A. (2008). *Observatorio UNAM-UNESCO del campus virtual*. Recuperado el 28 de Diciembre de 2010, de [www.ocv.org.mx](http://www.ocv.org.mx): <http://www.ocv.org.mx/contenido/articulos/panorama.htm>.
- Pulido, O. A., & Pulido, B. M. (2012). Diseño de un ambiente b-learning apoyado en estrategias de aprendizaje autorregulado para el estudio de la derivada. *Revista EDUCyT*, 198-212.
- Raichvarg, D. (1994): "La educación relativa al ambiente: Algunas dificultades para la puesta en marcha", en: Memorias Seminario Internacional. La Dimensión Ambiental y la Escuela. Santafé de Bogotá, Serie Documentos Especiales MEN, pp. 2-28.
- Rama, C. (2006). La despresencialización de la educación superior en América Latina: ¿Tema de calidad, de cobertura, de internacionalización o de financiamiento? *Apertura*, 32-62.
- Ramírez, M., & Herrera, F. (2009). ¿Qué ocurre con la adaptación y el rendimiento académico de los alumnos, en un contexto educativo pluricultural? *Revista Iberoamericana de Educación*.
- Ramírez, J. L. (2006). Las tecnologías de la información y de la comunicación en la educación en cuatro países latinoamericanos. *RMIE*, 61-90.
- Ramírez, S. (1999). *Perspectivas en las teorías de sistemas*. México: Siglo XXI.

- Ramos, E. (Junio de 2012). *www.infotec.com*. Recuperado el 25 de Julio de 2013, de [http://www.infotec.com.mx/es\\_mx/infotec/Noticias/\\_rid/20/4485/e-learning-en-mexico](http://www.infotec.com.mx/es_mx/infotec/Noticias/_rid/20/4485/e-learning-en-mexico)
- Rizo García, M. (2006). La interacción y la comunicación desde los enfoques de la psicología social y la sociología fenomenológica. *Analisis*, 33, 45-62.
- Rovai, A., & Jordan, H. (2004). Blended Learning and Sense of Community: A comparative analysis with traditional and fully online graduate courses. *IrrOld*.
- Ruíz, C. (Abril de 2008). El blended learning evaluación de una experiencia de aprendizaje. *Revista de investigación y posgrado*, Vol.23 (núm.1), 11-36.
- Salinas J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*. Vol. 1.
- Sánchez, L. E. (Febrero de 2014). <http://estrategiaeninternet.com>. Recuperado el 2014, de <http://estrategiaeninternet.com/2014/02/19/usuarios-de-internet-en/mexico/2014>
- Sarabia, Á. (1995). *Teoría General de Sistemas*. Madrid: Isdefe.
- Schank, R. (2003). Blended Learning. *International Journal in e-learning*, 157-185.
- Segura E. M., López P.C.C. y Medina B. C. J. (2007). Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación Retos y posibilidades.
- SEP. (Enero de 2008). *www.oie.es*. Recuperado el Febrero de 2011, de [www.oie.es/quipu/mexico/programa\\_sectorial\\_educacion\\_mexico.pdf](http://www.oie.es/quipu/mexico/programa_sectorial_educacion_mexico.pdf)
- Serrano, C (2003) Incorporación de la Modalidad a Distancia en el Currículo Flexible, *Revista tiempo de educar*, No. 8, Vol 4.
- Severin, E. (2010). *Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) en Educación*. BID.
- Silvio, J. 2003. La virtualización de la Universidad: ¿cómo podemos transformar la educación superior con la tecnología. Ediciones IESALC-UNESCO. Caracas, Venezuela.

- Silvio, J. (2010). *http://reposita.cuaed.unam.mx*. Recuperado el 06 de 2011, de <http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CCcQFjAA&url=http%3A%2F%2Freposita.cuaed.unam.mx%3A8080%2Fjspui%2Fbitstream%2F123456789%2F2181%2F1%2F1.3.5.doc&ei=POLvUu6jDKOMygGe8oCACA&usg=AFQjCNFGd5xSDovRdkYmRaYzAed9OsHFyw&s>
- Solange, C. (2011). Reflexiones sobre la gestión de la investigación universitaria en ambientes virtuales de aprendizaje. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*.
- Soler, Y., Antúnez, G., Ramírez, W., & Rodríguez, Y. (Noviembre de 2012). Curso de infectología y redacción científica en b-learning para profesionales de las ciencias agropecuarias. *Revista electrónica de veterinaria*, Vol.13 (núm.11), 1-7.
- Stokes, H. (2004). La interactividad en la educación a distancia: evaluación de comunidades de aprendizaje. *RIED*, 147-162.
- Suárez, C. (2007). *http://eltintero.ruv.itesm.mx*. Recuperado el 04 de 2011, de [http://www.ruv.itesm.mx/portal/infouv/boletines/tintero28/congresos/ARTICULOSYREFLEXIONES\\_Ladimensionpedagogicadelmodelodeformacionb-learning-USIL.pdf](http://www.ruv.itesm.mx/portal/infouv/boletines/tintero28/congresos/ARTICULOSYREFLEXIONES_Ladimensionpedagogicadelmodelodeformacionb-learning-USIL.pdf)
- Tecnología, C. d. (2008). *www.eduteka.com*. Recuperado el 12 de 12 de 2010, de <http://www.eduteka.org/modulos/11/343>
- Tejedor, F. (2009). Medida de actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC. *Revista científica de Educomunicación*, 115-124.
- Tobon, M. I., Arbeláez, M. C., Falcón, M., & Bedoya, J. (2010). *La formación docente al incorporar las Tics en los procesos de enseñanza aprendizaje*. Pereira, Colombia: Universidad Tecnológica de Pereira.
- Torres, A. (2000). La educación superior a distancia en las universidades del área metropolitana de la Ciudad de México. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, No. 3, Vol XXX

- Trilla, J. (2000). *www.raco.cat*. Recuperado el 05 de Agosto de 2011, de <http://www.raco.cat/index.php/EducacioCultura/article/viewFile/70014/86410>
- Turpo, O. (2009). Desarrollo y perspectiva de la modalidad educativa Blended Learning en las universidades de Iberoamérica. *Revista Iberoamericana de Educación*.
- Turpo, O. (Abril-julio de 2010). Contexto y desarrollo de la modalidad educativa blended learning en el sistema universitario iberoamericano. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, Vol.15 (núm.45), 345-370.
- Turpo, O. (2012). La modalidad educativa Blended Learning en las universidades de Iberoamérica: Análisis y perspectivas de desarrollo. *Educar*, 123-147.
- Twigg, C. (2003) Improving Learning and Reducing Costs: Lessons Learned from Round I of the Pew Grant Program in Course Redesign [Online] <http://www.center.rpi.edu/PewGrant/Rd1intro.html>
- UdeG. (Junio de 2013). *www.udg.mx*. Recuperado el 01 de Agosto de 2013, de [http://www.copladi.udg.mx/sites/default/files/numeralia\\_junio\\_2013.pdf](http://www.copladi.udg.mx/sites/default/files/numeralia_junio_2013.pdf)
- UNESCO. (Enero de 2008). *www.eduteka.org*. Recuperado el 09 de Junio de 2011, de <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>
- Urbina, S. (2010). *Grupo de Tecnología Educativa*. Obtenido de <http://tecnologiaedu.us.es/tecnoedu/>: <http://tecnologiaedu.us.es/nweb/htm/pdf/gte41.pdf>
- Uribe, T. A. (2010). La formación y los estándares-competencias en alfabetización informacional para estudiantes universitarios. *Redes sociales, Tecnología y Aprendizaje.*, 233-263.
- Valiathan, P. (2002). *www.astd.org*. Recuperado el 09 de 2013, de [http://www.astd.org/LC/2002/0802\\_valiathan.htm](http://www.astd.org/LC/2002/0802_valiathan.htm)
- Vasileiou, I. (2009). Blended Learning: the transformation of Higher Education Curriculum. *Journal for Open and Distance Education and Educational Technology*.

Vázquez, Martínez, Monroy, H. J. (2007). Más allá del conocimiento: Un enfoque sistémico.  
*Administración y organizaciones*, 25-38.

# Capítulo 2

## La práctica docente en los ambientes mixtos

### Índice

<b>2.1 Resumen</b>	<b>95</b>
<b>2.2 Introducción</b>	<b>96</b>
2.2.1 Las TIC en las instituciones de educación superior y las implicaciones que representan a los docentes	97
<b>2.3 Marco referencial</b>	<b>106</b>
2.3.1 Las acciones del docente en el ambiente mixto: configuración de su práctica	107
2.3.2 El rol del docente en el b-learning: factores que lo definen apto para incursionar en este ambiente	111
2.3.3 La caracterización de la práctica docente a través de dimensiones	114
<b>2.4 Materiales y métodos</b>	<b>123</b>
2.4.1 Descripción del procedimiento	125
<b>2.5 Resultados</b>	<b>131</b>
2.5.1 Análisis cuantitativo	131
2.5.2 Análisis de las entrevistas (cualitativo)	152
<b>2.6. Análisis y discusión</b>	<b>176</b>
<b>2.7. Conclusiones</b>	<b>186</b>
<b>2.8. Referencias</b>	<b>189</b>

## Índice de tablas

Tabla 1. Operaciones básicas que conforman la práctica docente. Fuente: (López, 2006).....	108
Tabla 2: Roles docentes descritos por Goodyear et al (2001). Fuente: (González, Padilla, & Rincón, 2011).....	113
Tabla 3. Elementos observables y métodos aplicados .....	126
Tabla 4. Cursos tomados para la investigación .....	126
Tabla 5. Descripción del referente empírico.....	127
Tabla 6. Descripción de lo observable, el método y la unidad de observación .....	128
Tabla 7. Estructura para la construcción del instrumento. ....	129

## Índice de figuras

Figura 1. Dimensiones que caracterizan al docente. Fuente: Creación propia. ....	105
Figura 3. Los roles del docente en un ambiente educativo mixto. Fuente: Creación propia .....	114
Figura 4. El sistema docente con sus dimensiones y variables. Fuente: Creación propia. ....	123
Figura 5. Usos de la computadora. Dimensión tecnológica. ....	132
Figura 6. Uso de internet por parte de los docentes. Dimensión tecnológica. ....	133
Figura 7. Uso de herramientas Web 2.0 por parte de los docentes. Dimensión tecnológica. ....	133
Figura 8. Modificación de acciones ante el uso de tecnologías. Dimensión tecnológica. ....	134
Figura 9. Dimensión cognitiva elección por materias prácticas o teóricas en modalidad mixta. ....	135
Figura 10. Beneficios de impartir materias en modalidad mixta. ....	136
Figura 11. Dimensión actitudinal, aceptación, dedicación e interés por la modalidad .....	137
Figura 12. Revisión de actividades que realizan los estudiantes en la plataforma. ....	138
Figura 13. Estrategias de enseñanza aplicadas a la modalidad, momentos presenciales y virtuales. .....	139
Figura 14. Habilidades instruccionales aplicadas a la modalidad. ....	140
Figura 15. Habilidades comunicativas aplicadas a la modalidad.....	141
Figura 16. Trabajo docente en la plataforma. ....	143
Figura 17. Correlación para la dimensión cognitiva con actitudinal, comunicativa y de enseñanza. ....	145
Figura 18. Correlación para la dimensión actitudinal con la cognitiva, comunicativa y de enseñanza. .....	146

Figura 19. Correlación dimensión comunicativa con cognitiva, actitudinal y de enseñanza -----	148
Figura 20. Correlación dimensión enseñanza con cognitiva, actitudinal, comunicativa y enseñanza. -----	149
Figura 21. Correlación dimensión enseñanza variable capacitación con cognitiva, actitudinal y comunicación. -----	151
Figura 22. Representación sistémica de la relación entre dimensiones y variables del sistema docente. Fuente: Creación propia. -----	149
Figura 23. Dimensión con mayor número de correlaciones. Fuente: Creación propia.-----	151
Figura 24. Grafica de correlación entre variables -----	152
Figura 25. Ideas clave para entrevista a profundidad. Fuente: Creación propia -----	153
Figura 27. Elementos que constituyen la práctica del docente en ambientes mixtos. Fuente: Creación propia-----	185

# Capítulo 2

## La práctica docente en los ambientes mixtos

### 2.1 Resumen

El capítulo 2 hace referencia al elemento docente como parte del suprasistema que se estudia, se destaca su constitución a partir de dimensiones cuyas variables en interacción permitieron caracterizar su práctica en el ambiente. Ésta consideración llevó a dedicar un capítulo a los docentes, para describir sus acciones y especificar su adaptación o desadaptación, permitiendo mayor claridad expositiva sobre los resultados encontrados.

Se inicia problematizando la práctica y su relación con las tecnologías y los ambientes mixtos, las implicaciones de implementar TIC's en las instituciones educativas y los efectos positivos y negativos en su actuar. En el capítulo 1 se expresó una problematización general y ahora se profundiza en aquello que tiene relación directa con la práctica de los docentes.

Desde la literatura se identificó que uno de los problemas notorios ha sido el aparente rechazo de estos actores al uso de TIC's, situación atribuible a factores como el contexto en que se desenvuelven, a sus conocimientos y habilidades tecnológicas, o aspectos personales que limitan o favorecen su acción.

Se presenta un marco referencial complementario al del capítulo 1 en el que se detalla información como rol y práctica docente que sirvió como sustento a la explicación de los resultados. Se aplica la teoría de la fenomenología como medio de acercamiento a la práctica y el enfoque sistémico como el fundamento desde el que se explica la relación entre las dimensiones y variables que la caracterizaron.

Se exponen los resultados obtenidos a través de los análisis: estadísticos y del discurso como tratamiento hecho a la información resultante del cuestionario aplicado y las entrevistas a profundidad. Entre los datos destacables se encontró que las TIC no son factor determinante para la práctica del docente en los ambientes mixtos y que ésta depende más de aspectos como: capacitación, habilidades instruccionales, posibilidades de comunicación con los estudiantes, entre otras.

## 2.2 Introducción

A partir del desarrollo de las tecnologías y las formas cambiantes de acceder al conocimiento, la educación se ha transformado, basándose en nuevos tipos de currículo que ofrecen alternativas distintas de formación, siendo el e-learning y b-learning escenarios que trascienden los espacios del aula.

En la literatura se encontró que la incursión de las tecnologías en la enseñanza universitaria ha representado modificaciones, adaptaciones, innovaciones y reestructuraciones a las que los docentes se enfrentan cotidianamente llevándoles a replantear sus prácticas de enseñanza. Es precisamente esta situación la que llevó a considerar que el docente constituye un elemento indispensable del sistema enseñanza-aprendizaje puesto que su acción puede influir, afectar o beneficiar de manera directa e indirecta al estudiante como otro elemento del sistema, además que varios de los resultados de su aprendizaje podrían ser dependientes de éste.

El planteamiento del capítulo se construyó tomando como categorías: la implementación de TIC's en las instituciones y sus efectos en el docente, el significado de las tecnologías en la innovación de sus prácticas, la formación recibida para enfrentarse a la innovación, el rol que desempeña en los ambientes educativos mediados por tecnologías y las estrategias de enseñanza aplicadas. Lo anterior bajo el supuesto de que el contexto que envuelve al docente es determinante en su hacer.

Se exponen los argumentos de autores que han escrito sobre práctica docente y sus recomendaciones de cómo ésta debe llevarse a cabo en los ambientes mediados por tecnologías, literatura que sirvió para identificar lo que se ha documentado como resultado de otros estudios y las coincidencias y divergencias con lo que sucede en el CUALtos. Se describe el rol que éste actor juega en el ambiente caracterizándolo desde la perspectiva sistémica incluyendo el desglose de las dimensiones que lo describen.

Se detallan los métodos aplicados para la obtención de los resultados, que se explican a través de análisis estadísticos en la etapa cuantitativa, y del discurso en la cualitativa. Se expone el análisis de resultados y la discusión de los mismos, además de las conclusiones a las que se llegó después del trabajo implicado en el desarrollo de este capítulo.

### ***2.2.1 Las TIC en las instituciones de educación superior y las implicaciones que representan a los docentes***

La problematización de este capítulo parte de la idea de que entre los factores a los que pueden atribuirse los reportes de éxito o fracaso del uso de tecnologías en la educación se encuentran las prácticas de los docentes con las TIC y los procesos de adaptación a los ambientes en que éstas las implementan.

En la literatura se encontró a investigadores que han reportado la forma en que las instituciones adoptan las TIC y el modo como esta adopción se ha reflejado en el actuar del docente, pues además de saber utilizarlas se ha visto obligado a facilitar contenidos, generar mecanismos didácticos dinámicos y diseñar materiales interactivos que capten la atención del estudiante y le ayuden a construir aprendizajes significativos, todo esto a través de la planificación de cursos, la evaluación constante, la interacción y comunicación con el estudiante en escenarios o modelos de enseñanza entre los que se encuentra al b-learning.

Cabero (2004), Bartolomé y Aiello (2006) sugirieron respecto a la incorporación de las tecnologías, que para incluirlas a los procesos de enseñanza aprendizaje es necesario que se contemple en las instituciones los aspectos organizativos y administrativos, puesto que son éstas las que deben propiciar las condiciones suficientes como infraestructura, horarios flexibles, distribución equitativa de grupos, capacitación oportuna y pertinente; para que los docentes no opongan resistencia a la utilización de las TIC.

Por su parte García, Márquez, Bustos, Miranda y Espíndola (2008) y Bernal (2008) hicieron referencia al malestar que las tecnologías ocasionan a los docentes puesto que les implica la modificación de sus competencias profesionales, además de integrarlas al diseño curricular con nuevos métodos de trabajo que están en función del sistema institucional que dicta la forma en la que debe llevarse a cabo la apropiación de tecnologías.

Ante lo expresado por estos autores se encontraron posturas coincidentes que llevaron a suponer que la adopción de TIC's por parte de los docentes ha sido algo complejo, por lo que surgió la interrogante de si el concepto adaptación daría los elementos suficientes para explicar los porqués de esta aparente complejidad de adopción.

Las situaciones de adopción tecnológica, podrían representar crisis para los docentes puesto que las formas de enseñanza son alteradas por la presión de usar las tecnologías modificando sus roles, ya que además de enseñar a aprender, deben invertir en el empleo de las tecnologías dándoles sentido e integración. Lo anterior pareciera indicar que para ellos el uso de TIC's es una imposición institucional y no un acto de voluntad o aceptación, en el entendido de que les representa más conflictos que beneficios, por lo tanto, cabría decir que estas herramientas en ocasiones se tornan en un problema más que en una solución.

Las menciones de Paredes (2009), García et al. (2008) y Bernal (2008) llevaron a considerar que para los docentes hay una insatisfacción entre lo que realizan y lo que la institución les impone, generando comportamientos que quizá no sean adecuados ante el tipo de escenarios que se les presentan.

El uso y aprovechamiento de las TIC desde la perspectiva de Guzmán (2011), Gallardo, Torrandell, y Negre (2011) y Castillo (2006) debe ser promovido por las instituciones, son estas las encargadas de facilitar y dirigir la implementación de tecnologías en diversas modalidades, deben fomentar la capacitación de los docentes en el uso de TIC's y poner a disposición de ellos equipos de apoyo para guiarlos o ayudarles en sus necesidades de enseñanza.

Mientras los discursos se dirigen a lo que debiera hacerse en las instituciones en materia de uso de TIC's, parece que en la cotidianidad de las universidades esto no sucede así, las TIC se instituyen bajo políticas institucionales poco claras que abonan más a la infraestructura o aspectos técnicos, sin normas y reglas de operación definidas siendo esto una incongruencia respecto a los discursos que se ofrecen y el CUAItos es una muestra de ello.

Imbernon, Carnicero y Silva (2008) en un estudio realizado en Universidades Españolas detectaron las dificultades a las que los docentes se enfrentaban cuando requerían de soporte o apoyo técnico, ya que tenían que recurrir a engorrosos trámites burocráticos para poder ser atendidos, en los equipos que se les llegaba a facilitar no se les permitía instalar software de tipo didáctico y en ocasiones debían recurrir a otras instancias para su capacitación o ser autodidactas para aprender sobre el manejo de plataformas o tecnologías. La situación que estos autores expresaron contrapone a lo que Guzmán (2011) mencionó indicando que las instituciones deben proveer de equipos de asesoría y capacitación suficiente para que los docentes exploten las tecnologías al máximo destacando los aspectos pedagógicos por encima de los tecnológicos.

Por su parte Torres y Aguayo (2010) presentaron un informe en el que mencionan los resultados obtenidos después de 10 años de formación institucional en profesores del nivel medio superior de la Universidad de Guadalajara, concluyeron que en México la adopción de las tecnologías es un proceso largo y lleno de complejidades en el que influyen factores como el socioeconómico marcado por la brecha digital que al parecer ha ido disminuyendo un poco, el sociocultural relativo a un proceso de reculturización en el que se ha creado conciencia de que las TIC por si solas no son garantía de innovación ni mejora en la calidad de los aprendizajes, y el normativo que tiene que ver con todo aquello que se oriente a políticas institucionales que sean claras y propositivas en las que se plasmen los derechos y obligaciones de los docentes, para lograr un uso sistemático de las tecnologías.

Al parecer el hecho de no contar con políticas institucionales definidas causa un efecto cascada, porque los programas de capacitación no son estructurados de acuerdo a las necesidades de los docentes, no hay un consenso en lo que debe realizarse y cómo hacerse y además está la parte de las voluntades y conductas de los docentes, las situaciones expresadas son coincidentes con lo que se experimenta en el CUALtos; en éste se ha implementado el uso de tecnologías, se ha capacitado a los profesores y desde hace ya varios años existen cursos en modalidad b-learning, sin embargo, no se ha llegado a una estandarización, ni a un plan institucional que marque los lineamientos y objetivos que se persiguen porque aunque en el plan de desarrollo del centro se contempla el uso de TIC's no se dan mayores especificaciones de su uso y los resultados esperados.

En los párrafos anteriores se ha hecho hincapié en que las situaciones que se presentan a nivel institucional cuando se implementan las tecnologías pueden reflejarse en las prácticas de los docentes, coincidiendo con Ferreiro y DeNapoli (2006) quienes encontraron que para los docentes era complicado incorporar tecnologías en su trabajo profesional y las rechazaban con argumentos fundamentados, o porque existía una brecha entre sus conocimientos y habilidades y las de los estudiantes o por simple desconocimiento.

#### *Las competencias del docente en los ambientes mixtos imposición o evolución*

Zabalza (2011) identificó que el docente al formar parte del proceso enseñanza aprendizaje requiere desarrollar habilidades, actitudes y valores que sirvan para facilitar su relación con el aprendiz, situación que enmarca la forma en que debe llevar a cabo sus prácticas ya que además de saber enseñar a que otros aprendan, debe usar modelos de enseñanza que conjuntamente incorporen

tecnologías y planteen situaciones en las que se propicie el trabajo en red a través de grupos de discusión, chats, foros; que se intercambien los contenidos y conocimientos y experiencias entre él y los estudiantes, de tal forma que pueda existir retroalimentación y sea un indicador de interacción entre ambos; en éste caso, el autor hace notar lo que deben ser las competencias de los docentes, sin embargo, su argumento carece de datos que demuestren que eso que él dice debe ser se lleve a la práctica en los términos que lo menciona, por tanto surgieron las siguientes interrogantes: ¿cómo es que esto sucede?, ¿cuál es el resultado de ello? cuando se ha dicho que la incorporación de las TIC para los docentes es algo complejo y hasta rechazado.

Paredes (2009), Torres y Aguallo (2010), hablaron sobre los campus virtuales como una forma de enseñanza a través de tecnologías aludiendo que estos espacios solo son una forma en que los profesores proporcionan documentos, lecturas o enlaces a los estudiantes y los foros funcionan sólo si éste desencadena los temas, por lo que no existe mucha interactividad, ni dinamismo; este argumento coincide con el de Zabalza (2011) en el sentido de expresar lo que hacen los docentes en los ambientes donde las tecnologías están presentes. Analizando lo dicho por Zabalza se pensaría entonces en una práctica innovadora, interesante y dinámica, en contradicción a la pasividad que parece describir Paredes, Torres y Aguallo. Estos argumentos representaron puntos problemáticos porque por una parte se expresa lo que se supone debe ser, pero poco se habla de lo que es, situación que llevo a buscar cuáles serían los conceptos explicativos más adecuados, y si el enfoque sistémico como eje epistémico sería suficiente para explicar el fenómeno que se observaba.

### *La innovación educativa ¿pretexto o realidad?*

Hablando de innovación, la incorporación de las tecnologías en las prácticas de docencia universitaria ha tenido un incremento notable en los últimos años, por ejemplo el número de universidades que reportan experiencias de educación en línea en México es de 25 públicas y 32 privadas<sup>1</sup> y según estadísticas de la ANUIES el número de alumnos matriculados en modalidad no escolarizada o modalidades no convencionales al 2012 fue de 337,673<sup>2</sup>, ante esta situación los docentes tendrían que acoplarse y atender a los diversos retos que influyen en que utilicen tecnologías favorable o desfavorablemente, ya que se presentan situaciones híbridas a las que se enfrentan cotidianamente

---

<sup>1</sup>www.altillo.com

<sup>2</sup>Estadísticas de educación superior ANUIES

adoptando las tecnologías como una opción para que sus prácticas sean innovadas, además de implicarles el desarrollo de habilidades tecnológicas que les permitan manejar los LMS (Learning Management System) como opción tecnológica posibilitadora de innovación pedagógica y de escenarios de educación no convencional, donde se apliquen modelos didácticos y organizativos que logren hacer realmente eficaz la utilización de los medios tecnológicos para llegar más allá de una simple utilización de TIC's.

Pero la innovación no sólo tiene que ver con la aplicación de TIC's como algo mágico que es aceptado incondicionalmente por los docentes, Tejedor (2006) publicó estudios realizados en Estados Unidos en los que se consideraba que el contexto influía en los comportamientos del profesorado porque podía verse reflejado en sus conocimientos y actitudes, si los profesores querían innovar en cuestiones pedagógicas basadas en las tecnologías lo podían lograr porque sus actitudes eran favorables para ello, por lo tanto dedujo que la concepción que los profesores tenían sobre el papel que juegan las tecnologías en la enseñanza era determinante para que se integraran en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Ante lo expresado en el párrafo anterior se identificó que el uso de tecnologías no corresponde a un simple pretexto de innovación, sino que también se vincula a los conocimientos o creencias de los docentes y en consecuencia el potencial que identifiquen de éstas depende de cuestiones personales, por tanto parece que la adopción de las TIC se ve condicionada a un elemento subjetivo que obedece a las conductas, creencias y pensamientos de los docentes, convirtiéndose en un problema puesto que el componente humano es algo inestable y no siempre se responde ante las situaciones comunes de la misma manera.

Figueroa (2008) en su investigación identificó que hay una asociación entre el pensamiento del docente y sus acciones didácticas, y aunque éste estudio hace referencia a situaciones de enseñanza tradicionales sus conclusiones coinciden con las de Torres (2010) y Castillo (2006) al decir que el rol del docente se concibe más allá de su competencia profesional ya que lo fundamenta en sus concepciones y su mundo profesional. Las creencias, concepciones y valores del docente son influyentes positivos o negativos en su quehacer, por lo que a decir de Figueroa (2008) actualmente se requiere de docentes reflexivos que transformen su práctica sin limitarla a estructuras conceptuales tradicionales dando cabida a situaciones de enseñanza flexibles e innovadoras.

Lo expresado por estos autores significó una problemática para la investigación porque implicaba más elementos a considerar para desenmarañar esa complejidad que se tejía, y había que esclarecer si el acercamiento epistémico que estaba utilizándose era suficiente para entenderla, puesto que todo iba relacionándose a lo que sería la práctica docente en los ambientes mixtos.

A lo anterior se sumo el aspecto de la formación puesto que se cree que para que los docentes puedan incursionar en un ambiente de educación mediado por tecnologías, deben estar capacitados en aspectos didácticos, instruccionales y tecnológicos, de tal manera que los conocimientos que adquieran sean aplicables a su práctica y a lo que el ambiente les requiere.

#### *El rol del docente descripciones de supuestos vs realidades*

Mientras Peñalosa y Caridad (2010) mencionaron que no se ha logrado que el docente sea capaz de diseñar entornos de aprendizaje que mezclen la presencialidad y virtualidad a través de los LMS, Tobón, Arbeláez, Falcón y Bedoya (2010) hicieron referencia a que la práctica tradicional sigue llevándose a cabo sólo con tecnologías de por medio, propiciando que los estudiantes no den sentido y significado a lo que aprenden. Los argumentos de estos autores coinciden con lo que se había observado en el CUAItos, las prácticas parecen limitarse a montar contenidos del tipo lecturas, no hay recursos multimedia y pocos explotan herramientas como generadores de cuestionarios, wikis, o elementos que permitan que los diseños sean más dinámicos e innovadores.

Ante la situación expresada en el párrafo anterior el argumento de Díaz (2003) se pondría en tela de juicio, puesto que afirmó que el docente debe efectuar prácticas educativas que sean coherentes, significativas y propositivas para los estudiantes, puesto que él es quien posee el conocimiento y quien debe aplicarlo de manera profesional, estratégica, dinámica, reflexiva y autorregulada.

Guzmán y González (2011) también argumentaron lo que consideraban el docente debía hacer, por ejemplo: lograr que el estudiante sea autónomo y que desarrolle conductas reflexivas y críticas que lo lleven al logro de capacidades, y que además puedan reforzarse con la retroalimentación entre ellos y con sus compañeros.

Cabero (2010), describió la práctica docente en ambientes mediados por tecnologías dando especificaciones de lo que debiera ser y no de lo que se da en la realidad, consideró que el rol del

docente es transformar el proceso didáctico y diseñar situaciones instruccionales para que los alumnos transformen la información en conocimiento aplicable a nuevos contextos, por tanto el papel del docente debe ser el de facilitador del proceso de enseñanza aprendizaje.

Por su parte Peñalosa, García, Martínez y Rojas (2010) y Guzmán y González (2011) coincidieron en que el docente debe ser quien ponga a disposición del estudiante los recursos que requiera para que adquiera habilidades cognitivas y construya conocimientos utilizando internet como herramienta de trabajo ya sea por medios textuales o audiovisuales, en este sentido, el docente asume un rol transformado usa el beneficio del material didáctico que la informática y el internet ofrecen y ejecuta su labor en dos momentos, uno como tutor on line y el otro como un docente tradicional utilizando medios estructurados que sirvan para potenciar aprendizajes significativos lo que requiere de una adecuada planificación de la enseñanza teniendo una base pedagógica.

Los párrafos anteriores hacen referencia al rol del docente en entornos de aprendizaje mediados por tecnologías, sin embargo, no concluyen con datos que demuestren si estos roles son llevados a la práctica de manera eficiente y eficaz y cuál es el impacto real en el aprendizaje de los estudiantes. En este sentido, lo que parece es que el docente se ve obligado a poseer y desarrollar competencias pedagógico didácticas que les permitan conocer, seleccionar, evaluar, utilizar, perfeccionar y crear estrategias didácticas efectivas aplicables a contextos definidos por las tecnologías, situación de la que no se han encontrado registros suficientes que indiquen sí esto ocurre en la realidad y cuál es su impacto.

Según Marin y Romero (2009) los docentes requieren desarrollar estrategias a partir de las necesidades de los estudiantes diseñando modelos de aprendizaje en los que se superen las prácticas tradicionales, su argumento coincidió con el de Asinsten (2011), Castillo (2006), Ferreiro y DeNapoli (2010) y Peñalosa y Caridad (2010) quienes señalaron que el docente es diseñador de recursos y materiales, promotor del aprendizaje autónomo y de las competencias de los estudiantes, y quien explota los recursos que la internet ofrece habilitando escenarios de aprendizaje basados en LMS.

Estos argumentos que indican lo que pudiera ser una buena práctica docente destacando el deber ser, se contraponen, con lo que ya se señalaba en párrafos anteriores, a través de los argumentos de Peñalosa y Caridad (2010), Tobón, Arbeláez, Falcón y Bedoya (2010) puesto que para ellos los

docentes aún no están preparados para configurar escenarios formativos con tecnologías y siguen desempeñando prácticas de educación tradicional.

Por tanto, el problema radica no únicamente en introducir tecnologías, sino en lo que esto implica a los docentes; por ejemplo, Cabero (2010) habló de la carga de trabajo extra que para los docentes representa el uso de tecnologías, haciendo referencia a la inversión de tiempo en la revisión de tareas, preparación de materiales, seguimiento a grupos numerosos, preparación de actividades, promoción de competencias, además de dedicar tiempo a disponer las sesiones presenciales y las virtuales que se complementarían en una modalidad mixta.

A decir de autores como Ferreiro y Denapoli (2010), Salinas, (2008), Hernández y García, (2003) las habilidades de los docentes deben implicar el uso de las tecnologías además de conocimientos que les permita crear situaciones educativas centradas en los estudiantes para que fomenten su autoaprendizaje.

Lo planteado anteriormente implicó una reflexión sobre las estrategias de enseñanza que los docentes emplean para configurar los ambientes que mezclan la presencialidad con la virtualidad, ya que se podría decir que al tener como objetivo el logro de aprendizajes significativos por parte de los estudiantes, es necesario que se empleen técnicas didácticas que permitan la participación y el proceso constructivo del conocimiento, de tal manera que las estrategias se enfoquen a la clasificación y organización de la información relacionándolas con los propósitos de aprendizaje planteándose situaciones problemáticas, proyectos, estudios de caso y desarrollo de competencias correspondientes a las implicaciones del proceso de aprendizaje mediado por tecnologías.

Por lo tanto, las estrategias que los docentes utilicen deben estar encaminadas a que los alumnos sean competentes en el uso de tecnologías, hacerlos hábiles en la búsqueda y análisis de la información, que sean capaces de solucionar problemas y tomar decisiones así como comunicadores, colaboradores y productores de conocimiento, sin embargo, generar estas estrategias es algo complejo convirtiéndose en un proceso paulatino en el que el docente debe involucrarse a partir de sus intereses, necesidades, conocimientos previos y experiencia; de acuerdo a los estándares de la UNESCO, los docentes deben ser alfabetizados tecnológicamente, profundizar en el conocimiento pasando del conocimiento escolar a la aplicación del mundo real y generar conocimientos para innovar producir algo y obtener provecho de todo esto.

Desde la literatura se identificaron una serie de factores que desencadenan una problemática constante hay reacciones negativas y positivas ante el uso de tecnologías que se incorporan al currículum, existe poca información que compruebe que lo que los autores identifican como el ser realmente ocurra, hay un sesgo a hablar del aspecto tecnológico, dejando de lado el didáctico pedagógico.

Una vez más se identificó que el abordaje en las investigaciones es parcializado, que pocas combinan en su estudio más de dos factores bajo un acercamiento integral. Por tanto, se consideró que al caracterizar la práctica docente desde las dimensiones cognitiva, actitudinal, enseñanza, tecnológica y comunicativa bajo un enfoque sistémico, ayudaría a entender el funcionamiento del sistema docente.

Fue así que se planteó como pregunta secundaria de investigación *¿Cómo la observación sistémica ayuda a describir la práctica del docente en un ambiente educativo mixto?* siendo el objetivo *identificar las características de los docentes en sus dimensiones cognitiva, actitudinal, de enseñanza, tecnológica y comunicativa.*

En términos del enfoque sistémico las dimensiones que se propusieron para caracterizar la práctica docente (figura 1) se visualizaron en constante interacción conformando al sistema docente como autopoietico; éstas dimensiones fueron las que más se acercaron a lo que pudo definirse como su práctica en función de su adaptación al ambiente, de igual manera las que permitieron corroborar si existe adaptación de sus prácticas con las del estudiante a través de sus interacciones detalles que se dan a conocer en el capítulo cuatro.

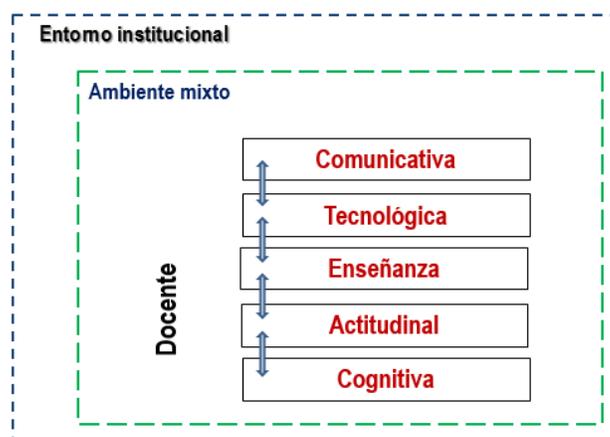


Figura 1. Dimensiones que caracterizan al docente. Fuente: Creación propia.

## 2.3 Marco referencial

Para García (2012) el b-learning surgió como una evolución de los procesos presenciales de formación en la empresa que pronto se extendió a las universidades atendiendo situaciones como la de minimizar vicios y carencias que acumula la enseñanza presencial, innovar utilizando tecnologías pero sin dejar de lado el prestigio tradicional presencial, imponer la moda y mercadotecnia por encima de las especificaciones pedagógicas, atender al posible abaratamiento de los costos, aventurarse por un modelo combinado que ayude a subsanar con la presencialidad los fallos que pueden cometerse en la modalidad completamente en línea, introducir paulatinamente la tecnología dando oportunidad a quien no lo considera como aliada para mantener la postura de que la presencia es indispensable en la educación.

La configuración de nuevas formas de diseñar la enseñanza y pensar en procesos de aprendizaje distintos, permitió seleccionar medios adecuados a cada necesidad educativa, por lo que el b-learning retomó fuerza y empezó a proliferar, implicando diversidad en las metodologías de enseñanza. A este respecto Morán (2012), considera que son tres los elementos que pueden determinar el desarrollo y puesta en práctica de experiencias formativas del tipo blended, primero esta el contenido (la información, medio/código/canal y distribución), luego la comunicación (local/remota de igual a igual, alumno-tutor) y por último la construcción (individual cooperativa) (Morán, 2012).

Para darse la formación en el b-learning a través de los años se ha formado un cuerpo teórico que lo respalda y entre las teorías más influyentes se destacan (González, Padilla, & Rincón, 2011):

- ✓ *El conductismo*: Observable en la estimulación del feedback que se presenta en el desarrollo de las actividades de tipo presencial o virtual.
- ✓ *Constructivismo*: Reflejado a través de los desarrollos cooperativos e individuales que se llevan a la práctica cuando el estudiante investiga o construye su conocimiento por medio de casos particulares propuestos por el docente o a través de ejercicios de exploración.
- ✓ *Cognitivismo*: Relacionado a las estrategias y medios por los cuales se aprende de forma causal e indagando en fenómenos relacionados.

- ✓ *Humanismo*: Referida a la motivación que el tutor puede ejercer en los momentos virtuales y presenciales, tomando en consideración los estilos y los ritmos de aprendizaje.

Siendo el constructivismo el que mayor influencia tiene en este tipo de ambientes de formación porque es la teoría en la que los procesos de enseñanza se basan para lograr que los estudiantes realicen procesos de inferencia, análisis pertinentes del uso de las TIC, proyectos orientados a la solución de problemas; así el estudiante es el constructor de su propio aprendizaje, activo sobre su propio saber.

### 2.3.1 Las acciones del docente en el ambiente mixto: configuración de su práctica

La conceptualización más simple del término práctica docente hace referencia al trabajo cotidiano, a lo que hace el docente en el aula, en su entorno. En este sentido, el docente se mueve en un mundo de significados y valores que asimila hasta que los convierte en parte de su vida y a su vez en creencias mismas que refleja en sus actitudes y que por ende constituyen las prácticas habituales de su hacer cotidiano. Por consecuencia la práctica se convierte en una múltiple repetición de operaciones e interrelaciones que se hacen habituales y que van conformando una manera de hacer que se refleja en una manera de ser (López, 2006). *“La práctica educativa es una forma de poder, una fuerza que actúa tanto a favor de la comunicación social como del cambio social que, aunque compartida con otros y limitada por ellos, sigue estando, en gran medida en manos de los profesores”* (Meza, 2002, párr. 9).

Los argumentos de López (2006) son coincidentes con los de Meza (2002) puesto que ambos consideraron que la práctica docente implica un conjunto de creencias relativas a lo que hacen, de la situación en la que actúan y de lo que tratan de conseguir. Es decir, esta práctica no es una especie de conducta robótica que el docente lleve a cabo de manera inconsciente o mecánica, es una actividad intencional que se desarrolla de forma consciente que puede comprenderse si se consideran los esquemas de pensamiento generalmente implícitos que son los que dan sentido a las experiencias de los educadores.

La práctica docente se agrupa en operaciones que pueden ejecutarse por etapas y estas comprenden desde la ubicación a la evaluación como se presentan en la tabla 1, cabe hacer mención que estas etapas son consideradas por López (2006) como parte de la práctica en la educación presencial, pero

por la generalidad con que se describen pueden aplicar a cualquier modalidad ya que las acciones que implican pueden ejecutarse con o sin la mediación de las tecnologías.

Tabla 1. Operaciones básicas que conforman la práctica docente. Fuente: (López, 2006)

Fase	Operaciones	Condiciones
<b>Primera: Ubicación</b>	Ver, oír, leer documentos institucionales, analizar currículo, conocer alumnos, entender el contexto.	Atento, inteligente
<b>Segunda: Planeación</b>	Concluir, reunir argumentos, teorías, ponderar materiales, deliberar lo implícito, valorar y decidir enfoque guía del curso.	Crítico, responsablemente libre
<b>Tercera: Significación</b>	Decidir, vivir lo que se enseña, comunicar valores y significados.	Significativo
<b>Cuarta: Evaluación</b>	Evocar, "ver", entender, juzgar críticamente, valorar y tomar decisiones, transformar.	Atento, inteligente, crítico, libre, significativo

Por su parte Zabala (2000) y De Vicenzi (2009) coincidieron con lo expresado por López (2006) ambos hacen referencia entre líneas a las operaciones básicas que constituyen la práctica docente según López. Por ejemplo Zabala indicó que para la comprensión de la práctica ésta no puede analizarse sin que se contemple dinámicamente desde un modelo de percepción de la realidad del aula en que está estrechamente vinculada la planificación, la aplicación y la evaluación, por tanto aplicar tecnologías implica también estas acciones para preparar el ambiente donde se lleve a cabo la práctica.

Zabala (2000) propuso reflexionar sobre si para desarrollar la docencia es necesario contar con suficientes conocimientos teóricos o si hay que disponer de modelos o marcos interpretativos, en este sentido, si el b-learning surge desde la enseñanza tradicional como una innovación que se apoya en el uso de las tecnologías, cuáles son los antecedentes teóricos que pueden fundamentar la práctica docente en este tipo de ambiente, o a qué modelo es que debe ajustarse, la complejidad de reconocer la práctica docente es algo que se ha observado desde hace algunos años en diversas investigaciones

y algunos teóricos determinaron que las variables que intervenían en los procesos educativos tanto en cantidad como en interrelaciones hacen que el controlar esta práctica de forma consciente sea algo difícil. En las clases suceden muchas cosas a la vez rápidamente y de forma imprevista, por lo que hay formas distintas de llevar a cabo la práctica (Zabala, 2000), si a esto se le suma la combinación de entornos, entonces las cosas se complican aún más ya que la combinación de tiempos y espacios en la sincronía y asincronía supondrían una serie de acciones más complejas y difíciles de descifrar por lo que se hace necesario estudiarlas bajo un enfoque que permita visualizar la complejidad desde un todo inter-relacionado.

Para que el docente sea consciente de la práctica que lleva a cabo, es necesario que reflexione sobre su propio hacer, comprendiendo su proceder para así tomar la decisión de cambiar sus estrategias, por otra parte puede evaluar su práctica una vez que comprueba su eficacia a través de la evaluación llevándolo a un proceso de acción reflexivo. Esta situación lleva a confirmar lo que ya se mencionaba en párrafos anteriores, la acción del docente está marcada por los significados que da a su quehacer diario, por lo que es imprescindible que siempre se tenga en cuenta que existen actividades de enseñanza que contribuyen al aprendizaje, pero también existen actividades que no contribuyen de la misma manera. La caracterización de los docentes que participan en los ambientes mixtos ayudó a entender la razón de su práctica, pues como lo menciona Zabala es necesario contar con un marco interpretativo y un metodológico, hay situaciones en las que los docentes han sido encaminados a tomar las tecnologías como medio de enseñanza y se han apropiado de ellas y en muchas ocasiones no han tenido ese marco que les indique el camino a seguir por lo que han ido haciéndolo al ensayo y error.

Múltiples han sido las investigaciones realizadas en torno a la práctica docente y a través de ellas a decir de DeVicenzi (2009) se han llegado a reconocer tres tipos de configuraciones de esta práctica:

1. *Como actividad técnica*: Que caracterizó la manera de actuar y pensar la enseñanza en los años 40's y 70's, desde este modelo la vida en el aula se reducía a las relaciones que se establecen entre la actuación docente y su incidencia sobre el rendimiento del alumnado. El docente se caracterizaba por ser un técnico que se enfocaba prácticamente a la solución de problemas mediante la aplicación rigurosa de teorías y técnicas científicas.

2. *Como comprensión de significados:* Con la psicología cognitiva y la psicología del aprendizaje durante los años 70's se comienza a reconocer la importancia de la mediación de los procesos mentales en los comportamientos de los docentes y alumnos. La práctica docente es el resultado de la manera como el docente piensa su intervención, y reconoce la necesidad de identificar las estrategias cognitivas que propondrá al estudiante para que este pueda procesar la información toda vez que el aprendizaje es considerado como el resultado de una actividad mental. Esto se resumiría como la práctica centrada en el docente y en su mirada particular del proceso educativo, o en el alumno y en su aproximación al aprendizaje.
3. *Como espacio de intercambios socioculturales:* En este modelo pedagógico el docente y el alumno son activos procesadores de información e interactúan en contexto de clase, produciéndose una influencia recíproca en los comportamientos del profesor y de los alumnos y en la construcción de significados. En este modelo se reconoce la incidencia del contexto físico y psicosocial en la actuación individual y grupal del docente y de los estudiantes (De Vicenzi, 2009).

A partir de las configuraciones presentadas por De Vicenzi, se retoma la tercera (*Como espacio de intercambios socioculturales*) que si bien no la visualiza en base al uso de las tecnologías se consideró que podía aplicarse a este tipo de práctica porque marca la interacción, la influencia recíproca entre el actuar del docente y estudiantes en la construcción de significados y la incidencia del contexto que los rodea, por lo que además de ser una especie de caracterización de prácticas mediadas por tecnologías también puede ser un indicador de interacción que fundamenta la propuesta del sistema que se estudia.

La práctica docente ante la irrupción de las tecnologías en el aula se ha visto obligada a transformarse dando paso a roles distintos a los que se ejecutaban anteriormente, ahora el docente se transforma en tutor del proceso didáctico y en el encargado de diseñar situaciones instruccionales para el alumno, las tecnologías modifican el nivel de su participación en relación al proceso de aprendizaje, y entra a un modelo dialógico permanente en el que la información se transforma en conocimiento y comprensión, siendo una pieza fundamental en el esquema de integración de las relaciones del nuevo contexto educativo. Ahora el docente debe dedicar especial atención al diseño y planeación didáctica

basándose en los contenidos del aprendizaje y el perfil de los alumnos (Méndez & Vega Ugozzoli, 2006).

Por lo anterior, para que se considere que un docente puede incursionar en modalidades de enseñanza mediadas por tecnologías, es necesario que tenga algunos dominios de contenidos específicos como la aplicación de operaciones tecnológicas básicas, el uso personal y profesional de los instrumentos tecnológicos, la aplicación de la tecnología a la instrucción y la utilización de las TIC considerando cuestiones humanas, éticas y sociales (Cañada, 2012). Asimismo, los docentes deben demostrar competencias en el uso de las tecnologías para combinarlas con un conjunto de alternativas que le permitan diseñar y planificar situaciones de formación que promuevan de manera óptima el aprendizaje de sus alumnos. Es decir, desarrollar capacidades que demuestren su comprensión respecto al sentido de las tecnologías y su operación, y cuáles pueden ser las mejores herramientas a utilizar con fines pedagógicos para diseñar y gestionar ambientes de aprendizaje adaptados a su utilización, su comprensión iría entonces en el sentido de identificar lo virtual y su aplicación y lo presencial y su combinación para de forma creativa generar ambientes en los que exista una enseñanza flexible y un aprendizaje abierto.

### **2.3.2 El rol del docente en el b-learning: factores que lo definen apto para incursionar en este ambiente**

Tomando como referencia las teorías que fundamentan al b-learning y lo descrito en los párrafos anteriores respecto a lo que se considera la práctica docente y cómo ésta se refleja en un ambiente de tipo mixto, pudo derivarse la descripción del rol del docente en esta modalidad, mismo que ha sido abordado por diversos autores (Unigarro & Rondón, 2005; Tobon & Arbeláez, 2010; González, Padilla, & Rincón, 2011) y en la generalidad coinciden en que el docente se convierte en tutor, acompaña al estudiante en su proceso de aprendizaje, centrando su atención en factores de tipo motivacional y de autoregulación, a partir de ello su rol puede catalogarse como:

- ✓ *Organizador*: En éste, el docente debe diseñar el ambiente de aprendizaje, proponer y hacer cumplir las reglas de operación del curso además de dinamizar el proceso de enseñanza aprendizaje. Esto lo logra con la planificación del proceso de enseñanza, la identificación de las necesidades y perfiles de sus estudiantes, así como la cantidad y calidad de los recursos que utilice, además de las actividades de aprendizaje que configure para activar los

conocimientos previos, orientar el aprendizaje, propiciar la participación del estudiante y dar la retroalimentación correspondiente para orientar la construcción del conocimiento.

- ✓ *Rol social:* Debe encargarse de propiciar un ambiente de interacción entre quienes participan en un curso de esta modalidad, es decir, propiciar oportunidades de dialogo, intercambio de opiniones, comunicación permanente, motivación hacia los estudiantes, generar un clima de confianza utilizando lenguaje adecuado, con la finalidad de que los estudiantes se sientan en confianza en una relación con calidez humana.
- ✓ *Rol intelectual:* El docente debe desarrollar habilidades que guíen la mezcla de dos momentos (la presencialidad y virtualidad) a través de actividades que generen en el estudiante la reflexión, el aprendizaje crítico, el aprendizaje significativo, llevándolo a la construcción de sus conocimientos potenciando sus habilidades, aportándoles experiencias que puedan ser una guía sobre cómo adentrarse a una disciplina o saber en cuestión, sin olvidar la pertinencia e integración de contenidos a partir de los objetivos de aprendizaje que ha determinado, además de favorecer la conciencia del estudiante sobre su manera de aprender.
- ✓ *Rol tecnólogo:* Debe desarrollar habilidades en el manejo y aplicación de las tecnologías para configurar ambientes de aprendizaje propicios para el aprendizaje y además promover su uso entre los estudiantes, administra y configura plataformas de acuerdo a sus necesidades.

Su tarea está en los diseños tecnopedagógicos con coherencia al desarrollo de sus competencias.

A decir de Cataldi (2006), la función básica del profesor tutor en ambientes mediados por tecnología es la de ayudar a los alumnos a que asimilen conocimientos y dominen los objetivos de aprendizaje programados en las materias, así el docente estará centrado en el aprendizaje del estudiante y ya no será solo el transmisor de contenidos, sino debe encargarse de motivar y conducir el aprendizaje autónomo empleando estrategias de enseñanza que favorezcan este fin (Cataldi, Figueroa, & Lage, 2005).

La tabla 2 presenta una síntesis de roles docentes definidos por múltiples autores que desde inicios de la década del 2000 vislumbraban lo que un profesor debía asumir con la inserción de las TIC en los ambientes mixtos.

Tabla 2: Roles docentes descritos por Goodyear et al (2001). Fuente: (González, Padilla, & Rincón, 2011)

Autor	Roles caracterizados
Salmon (2003)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entendimiento de procesos tecnológicos y diseño de herramientas para la plataforma virtual.</li> <li>✓ Diagnóstico y observación de procesos por herramientas on-line.</li> <li>✓ Desarrollo de estrategias de motivación para la formación y construcción de saberes.</li> </ul>
Anderson et al. (2001)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Facilitador de discursos críticos.</li> <li>✓ Motivador de procesos de aprendizaje activos.</li> </ul>
Mason (2001)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Apropiación de elementos tecnológicos.</li> <li>✓ Estructuración y diseño del curso.</li> <li>✓ Facilitador de herramientas on-line.</li> </ul>
Goodyear et al. (2001)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Facilitador de procesos de aprendizaje.</li> <li>✓ Asesor en estudios particularizados</li> <li>✓ Apoyo en cuanto a herramientas tecnológicas y medios de interacción.</li> <li>✓ Investigador y productor de nuevo conocimiento.</li> </ul>
Harasim et al. (1997)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Administrador de plataformas de interacción.</li> <li>✓ Formar grupos focales, asignar roles específicos.</li> <li>✓ Establecer normas de interacción y presentación de trabajos.</li> <li>✓ Moderador de actividades sociales.</li> </ul>

Los roles que el docente asume para poder apropiarse de los espacios mixtos de formación van de la orientación, a la motivación y la colaboración a través de tecnologías, para ello también debe recibir la capacitación y entrenamientos necesarios que le permitan desarrollar estas funciones, además de sentirse entusiasmado por utilizar las TIC como medio de enseñanza.

En este sentido, el docente desarrolla funciones en la presencialidad y virtualidad dando a los estudiantes una guía de cómo utilizar las herramientas tecnológicas además de estar pendiente de sus acciones a través de las plataformas, en la presencialidad da retroalimentación asociando las

actividades realizadas de forma virtual, para ello debe prever que los estudiantes sepan las reglas y métodos bajo los cuales se llevará a cabo el curso, el tipo de actividades, la forma de evaluación, los contenidos a manejar, etcétera; promover el aprendizaje colaborativo en esquemas de participación activa y resolver dudas o dificultades que el estudiante pudiera tener para el logro de sus aprendizajes. La figura 3 muestra de manera sintética los roles y funciones que desarrolla un docente en ambientes mixtos.

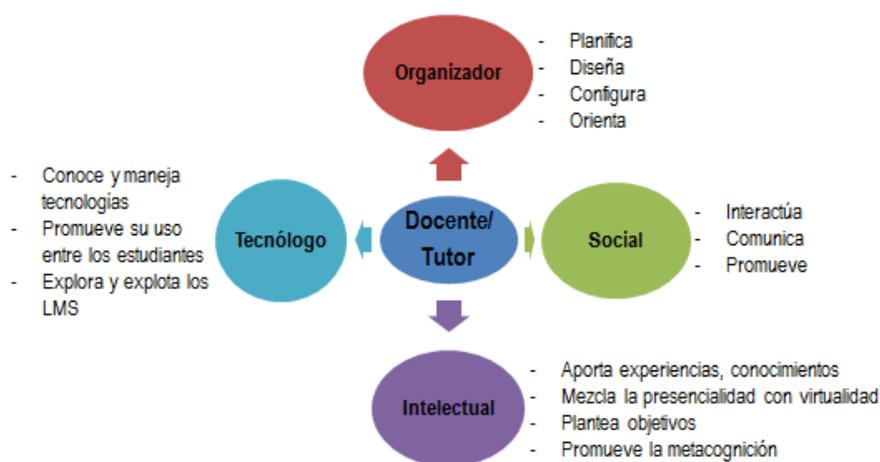


Figura 2. Los roles del docente en un ambiente educativo mixto. Fuente: Creación propia

### 2.3.3 La caracterización de la práctica docente a través de dimensiones

A partir del enfoque sistémico como supuesto epistémico de acercamiento se identificó la existencia de una serie de conceptos genéricos, términos como: interacción, flujo, energía, realimentación, sistema abierto, interacciones mutuas, jerarquías, transformación, equilibrio y desequilibrio, estabilidad, evolución, entre otros; son aplicables a la idea genérica de sistema y responden a una aproximación común, a los problemas que están en una misma categoría de complejidad organizada, por lo tanto este enfoque puede utilizarse como una metodología que trata de interpretar y organizar el conocimiento englobando la totalidad de los elementos desde sus propiedades sumativas en un sistema, así como sus interacciones y la interdependencia entre ellos (García, 2003).

Esta perspectiva que permitió visualizar al docente como en sistema en sí mismo ayudo a caracterizarlo a partir de las dimensiones que podían describir su práctica, mismas en las que se

identificaron variables que parecen influirse mutuamente y que a través de su interacción permiten explicar el actuar del docente cuyas acciones servirían de indicador sobre su adaptación al ambiente y al estudiante a través de la interacción.

Como la Teoría General de Sistemas es aplicable a sistemas reales o imaginarios con cualquier número de variables en los que las interacciones se distinguen entre las variables de entrada generadas por el entorno y las de salida generadas por el propio sistema (García, 2003), y los sistemas según Luhmann son definidos a partir de sus características principales siempre y cuando se comprendan sus especificaciones a partir de su unidad operativa encargada de producir la diferencia respecto al entorno (Ontiveros, 1997) se trató de aplicar al sistema docente porque permitiría entender su operación desde las dimensiones *cognitiva* (Tejedor, 2009), *actitudinal* (Tejedor, 2006), *enseñanza* (Imbernon, 2007; Díaz, 2010) *tecnológica y comunicativa* (Díaz, 2007; Peñalosa, 2010).

Las dimensiones fueron delimitadas en función de lo identificado en las referencias consultadas (Amador, 2008; Díaz, 2010; Coll & Monereo, 2008), con la intención de buscar primero, cómo el docente ha evolucionado hasta llegar o no a la adaptación que le implica la modalidad y al mismo tiempo su interacción con el estudiante, en el sentido de una reciprocidad entre sus prácticas.

Como no es objetivo de esta investigación solo caracterizarlo como individuo sino como un sistema que a su vez interactúa con el estudiante trató de equilibrarse respecto a las dimensiones que lo conforman para que ambos se observaran bajo las mismas particularidades.

#### *Descripción de dimensiones*

***Cognitiva:*** La cognición del docente aplica a dos características esenciales, la toma de decisiones y su conocimiento práctico pedagógico reconociendo así el rol de la vida mental de éstos en su actuación pedagógica, en relación a la primera característica adoptan un punto de vista correspondiente a la enseñanza, identifican procedimientos para un proceso de toma de decisiones efectivo, respecto a la segunda, los docentes examinan la enseñanza desde una perspectiva más holística que considera el rol de los factores afectivos, morales y emotivos involucrados en su práctica. La cognición no es observable en si misma ya que hace referencia a lo que los docentes conocen, creen y piensan para poder tomar decisiones instruccionales haciendo uso de complejas redes de conocimiento,

pensamiento y creencias que orientan a su práctica haciéndolas personalizadas y sensibles al contexto (Díaz, 2007).

Lo aplicable sistémicamente desde la cognición del docente, es que sus actuaciones se entrelazan mutuamente y aportan información relevante que tiene que ver con las creencias y el conjunto de factores contextuales, confirmando la distinción entre las variables de entrada generadas por el entorno y las de salida generadas por el propio sistema (García, 2003).

Lo relevante de la cognición docente es que no solo hace referencia a lo que los docentes hacen sino que también está estructurada por las experiencias que ellos acumulan, aprendiendo a automatizar las rutinas relacionadas con el manejo del aula y focalizándose al contenido que deben enseñar. De igual manera es importante resaltar que el contexto tiene una influencia importante en su cognición puesto que las realidades sociales, psicológicas, la institución, los estudiantes y sus conductas, el currículum, los recursos didácticos, tecnológicos, entre otros; son factores que determinan sus actuaciones.

Las creencias del docente determinan su percepción respecto a lo que están haciendo o debieran hacer puesto que muestran el conocimiento que es más valioso para ellos y que les ha funcionado en su actuación pedagógica. Estas son más influyentes que el mismo conocimiento en la determinación de la forma en que las personas organizan y definen las tareas y problemas, y son predictores más efectivos respecto al comportamiento del sujeto (Díaz, 2007).

Así, la cognición del docente es un mecanismo de interiorización que ayuda a que éste ponga al servicio del estudiante su razonamiento y creatividad a través de la identificación de los perfiles de sus estudiantes, la selección de contenidos, el manejo de situaciones de comunicación interactivas, la transmisión de conocimientos, entre otros; sus concepciones sobre la docencia y lo que le significa la utilización de tecnologías de la información en su práctica, son factores que determinan su actuar ante situaciones híbridas de enseñanza.

Por naturaleza los docentes son sujetos reflexivos que al experimentar situaciones de enseñanza aprendizaje diferentes, les otorgan un significado como sujetos racionales que son y que por ende toman decisiones, emiten juicios, tienen creencias y generan rutinas propias de desarrollo profesional (Solar & Díaz, 2007) que sean reflejados en su actuar y les permita innovar o perfeccionar su docencia.

Esta dimensión es considerada como uno de los componentes del sistema docente, porque en la idea de la perspectiva sistémica se infiere que las variables derivadas de ésta, interactúan con las de las otras dimensiones para sumarse y preparar al individuo para la interacción con el otro en el ambiente.

***Actitudinal:*** Las actitudes son constructos cognitivos que se expresan a través de las opiniones y que predisponen a los individuos a determinadas actuaciones (Tejedor & García-Valcárcel, 2006). En términos generales una actitud es una predisposición aprendida para responder de alguna manera a un objeto social, siendo una organización duradera de creencias y cogniciones, en las que interviene una carga afectiva a favor o en contra de un objeto determinado éstas predisponen a ciertas acciones ante un objeto. Las actitudes pueden constituirse de tres componentes el *cognoscitivo* formado por información creencias y percepciones sobre un objeto; *afectivo* caracterizado por el sentimiento a favor o en contra del objeto y el *conductual* que indica la tendencia a reaccionar hacia algún objeto en determinada manera. (Tobon, Arbeláez, Falcón, & Bedoya, 2010).

En este sentido, en el contexto de los ambientes de educación mediados por tecnologías el pensamiento de los docentes referente a las TIC es lo que condiciona el uso que harán de las herramientas en su práctica, por lo que al considerar al docente como un sistema y las actitudes una dimensión de éste, fue necesario identificar su *disposición, aceptación e interés* para reconocer como éstas se veían reflejadas en su práctica y en la adaptación al ambiente.

Los profesores pueden presentar actitudes positivas o negativas hacia lo que les implica el uso de TIC's en sus procesos de enseñanza, por lo que esta dimensión considera la disposición del docente para enseñar a través de los cambios que les implica una modalidad no convencional, de igual forma se supone la aceptación, así como el interés que demuestran.

El hecho de contemplar a las actitudes como un elemento del sistema docente ayudó a identificar si éste actúa de forma responsable y crítica frente a la utilización de las TIC, observándolas a partir del beneficio o inconveniente que le puedan representar o demostrando interés actualizando sus conocimientos o habilidades sobre el manejo de éstas. Las actitudes hacia las tecnologías y los ambientes de formación pueden ser observadas a partir de los recursos que los docentes utilicen, las herramientas que dominen y exploten, así como la promoción que hagan de su uso ante los estudiantes. Finalmente su actitud también se verá reflejada en la forma que utiliza las herramientas

como medio de comunicación y retroalimentación para fomentar el trabajo colaborativo y la interacción con los estudiantes.

**Enseñanza:** Siendo la enseñanza la forma principal y predominante de educar y que no existe sin que origine o provoque experiencias de aprendizaje (Nieto, 2004); ha sido una de las dimensiones consideradas en el sistema docente, refiriéndose a las acciones que realizan como parte de su práctica. Esta dimensión contempla las variables de *habilidades instruccionales, estrategias didácticas, formación para la modalidad, pensamiento crítico, aprendizaje significativo y el conocimiento pedagógico*. Las variables se determinaron en base a lo que pudo abstraerse de la revisión de varios trabajos presentados (Salmerón, Rodríguez & Gutiérrez, 2009; Coll, Majós, & Onrubia, 2008; Peñalosa, García, Martínez, & Rojas, 2010) se encontró que en su mayoría coincidían en que estas características están presentes en la enseñanza en ambientes mediados por tecnologías.

Por lo que a *estrategias didácticas* se refiere estas implican todo aquello que el docente utiliza de forma reflexiva y flexible para promover en los estudiantes el logro de aprendizajes significativos, es decir, son las acciones actitudes y habilidades que el maestro emplea para que el alumno pueda aprender (Díaz, 2003; D. Eggen & P.Kauchak, 2006); las estrategias pueden ser tan genéricas o específicas como el docente lo considere y van dirigidas a motivar en los estudiantes el deseo de aplicar sus conocimientos a la resolución de problemas, apropiación de contenidos, comprensión de la realidad, entre otros; si esto lo trasladamos al hecho de utilizar tecnologías como un vehículo que dinamiza el aprendizaje, el maestro utilizará estrategias que combinen el uso de las herramientas tecnológicas para ayudarlos a aprender, a ubicar su papel en el proceso de enseñanza aprendizaje, y su rol en un ambiente de aprendizaje en el que confluyen factores de la presencialidad y virtualidad.

Las *habilidades instruccionales* son concebidas como la planeación sistemática y el desarrollo de la instrucción dirigido al diseño de ambientes de aprendizaje. El diseño instruccional es un proceso sistemático al que se le adhieren los principios del aprendizaje y la instrucción y se basa en cuatro grandes fases: la identificación de la necesidad, el diseño de la solución, la implementación y la evaluación, el docente planea su trabajo en base a los principios fundamentales de la enseñanza-aprendizaje y los traslada a planes de desarrollo y el diseño de materiales (Cázares, 2007).

Estas habilidades del docente están relacionadas a la esquematización que le ayuda a ubicar los diferentes procesos involucrados en la elaboración de programas en modalidades no convencionales,

distinguiendo las tecnologías requeridas, los métodos necesarios para que se realice la instrucción a partir de determinadas necesidades educativas, la selección y organización de los contenidos y el diseño de las situaciones de aprendizaje, tomando en consideración las características de los que aprenden y los objetivos perseguidos (Gil, 2004).

Para poder integrar las tecnologías a las prácticas docentes la formación es algo esencial, la UNESCO reconoce tres niveles que pueden ir desde simples nociones básicas (nivel I), profundización del conocimiento en herramientas Web 2.0, administradores de contenidos, didáctica de un saber específico (nivel II) y generación de conocimiento (nivel III) construcción de objetos de aprendizaje, creación de lecciones interactivas, portafolios digitales, proyectos colaborativos y aprendizaje basado en problemas. Por lo tanto, la formación se convierte en un elemento clave para la enseñanza constituyendo una manera de beneficiar el conocimiento de los docentes sobre las herramientas y metodologías que le proporcionan las TIC, además de propiciar su reflexión sobre la innovación y transformación de sus prácticas de enseñanza.

En este sentido, la *formación para la modalidad* implica todas aquellas acciones de capacitación que ha recibido el docente y que le ayudan a identificar el rol que desempeña, partiendo de su incursión en una modalidad donde la presencialidad y virtualidad se entremezclan para lograr aprendizaje en los estudiantes.

El pensamiento crítico, el conocimiento pedagógico y el aprendizaje significativo son variables que van de la mano porque son habilidades esenciales que el docente debe desarrollar para a su vez promoverlas entre los estudiantes. Si el docente cuenta con conocimientos y habilidades pedagógicas suficientes la tarea de incentivar al pensamiento crítico y al aprendizaje significativo en los estudiantes será más sencilla.

**Tecnológica:** Partiendo del supuesto de que las tecnologías en la educación son la incorporación de artefactos y recursos al proceso educativo con la finalidad de mejorarlo o innovarlo (Ferreiro & DeNapoli, 2006) y que esta responsabilidad recae en gran medida en el docente, la dimensión tecnológica comprende las habilidades y conocimientos que para utilizar tecnologías a favor de los procesos de enseñanza tienen los docentes.

Las TIC funcionan como un elemento que transforma la interacción entre el docente y el estudiante al poner a disposición de ambos herramientas que les permiten comunicarse de forma síncrona o asíncrona; reforzando los momentos de interacción que puedan limitarse sólo al espacio del aula, dando apertura y mayores oportunidades de retroalimentación. En este sentido, la dimensión contempla el uso de internet, las redes sociales, el manejo de paquetería y equipos específicos y algunas tareas que pueden realizarse a través de ellas.

Esta dimensión bajo la perspectiva del enfoque sistémico recibe la influencia de las demás, si hay conocimiento y disposición por parte del docente éste utilizará las tecnologías aplicándolas como elemento mediador en el proceso enseñanza aprendizaje, al mismo tiempo su uso sirve como un indicador de adaptación puesto que partiendo del concepto que se ha expuesto si hay un uso favorable y constante se diría que hay una adaptación a ellas y por ende al ambiente que se configura a partir de éstas y con ellas.

Además el utilizar las tecnologías en una modalidad mixta supone una mejor interacción y desempeño en la realización de la práctica tanto de docentes como estudiantes. Finalmente éstas son consideradas como un indicador de adaptación del docente hacia el ambiente en el entendido de que éste entraría en un proceso dinámico y relacional con las TIC como un factor de transformación de sus tareas habituales, ahora no se trata de hacer lo mismo en un entorno distinto sino de aprovechar el ambiente que se genera y observar su potencial para optimizar y rediseñar buscando resultados más eficaces (M. Duart & Lupiáñez, 2005).

**Comunicativa:** Tomando como referente que la comunicación es un elemento esencial en los procesos de enseñanza y de aprendizaje y que puede verse fortalecido con la implementación de tecnologías como un soporte innovador que permite extender las clases más allá de las fronteras del aula, es que ha sido considerada como una de las dimensiones que pueden ayudar a caracterizar la práctica del docente en los ambientes b-learning, ya que a través de las acciones comunicativas puede valorarse el nivel de interacción que existe entre estudiantes y docentes.

En el caso del b-learning se identificó que el proceso de formación no se limita únicamente al hecho de mezclar la presencialidad y la virtualidad para facilitar a los docentes y estudiantes el acceso a la información, sino su principal fortaleza radica en el poder comunicativo e interactivo que puede significar para ellos, en este sentido, se reconoció que los procesos de enseñanza aprendizaje

requieren de acciones interactivas reflejadas a través de la comunicación entre los actores del proceso que son considerados como seres sociales que tienen la intención de compartir significados en torno a un contexto determinado. Si no hubiera comunicación entre ellos no habría construcción de sentidos compartidos, por lo tanto la interacción es inevitable. Siempre existirá algo que comunicar, sobre lo que habrá de darse una retroalimentación, se intercambiarán conocimientos y se dará una interpretación a lo que se recibe (Díaz, 2007; Peñalosa, 2010; Díaz, 2009).

La importancia de la comunicación también radica en la interacción que puede generarse y que ayuda a fortalecer el desarrollo cognitivo, por lo que se entendería que el docente al propiciar comunicación en el ambiente utilizando estrategias adecuadas, estaría ayudando a que el estudiante ponga a trabajar su sistema cognitivo participando colaborativamente con objetivos e intenciones de aprendizaje compartidas (Salmerón, Rodríguez, & Gutiérrez, 2010).

Peñalosa (2010) destacó el valor de la comunicación como una herramienta que implica un intercambio que permite la asignación de sentido a los mensajes, contextualizándolos a partir de un trabajo participativo, comunitario y colaborativo que bien puede darse en la presencialidad o la virtualidad y que para esta última se requiere de herramientas tecnológicas diversas además del diseño de actividades congruentes a los propósitos educativos (Peñalosa, 2010).

Los ambientes mixtos pueden tener una mayor o menor amplitud y riqueza de interacción y de comunicación, las TIC potencian y extienden los intercambios comunicativos entre los participantes, generando redes que pueden utilizar recursos iguales o diferenciados para entablar la comunicación entre los estudiantes y el docente o entre sí, los recursos que se utilicen pueden potenciar el intercambio y la retroalimentación unidireccional, bidireccional, de uno a todos o de todos a uno (Coll, 2004).

Las cinco dimensiones se consideraron como elementos interactuantes que no pueden ser comprendidos el uno sin presencia del otro, todos tienen influencia mutua, interrelacionada y retroactiva, las mismas causas no producen los mismos efectos o distintas causas pueden ocasionar los mismos efectos, dependiendo de la manera en que el sistema se comporte.

Sistémicamente estas descripciones llevaron a comprender que la práctica del docente en los ambientes mixtos debe ser entendida dentro del contexto en que ésta se desarrolla para así establecer

la relación con el ambiente que a su vez es influyente en sus acciones, de esta manera el sistema docente se visualizó como un sistema abierto que recibe información del ambiente, e influencia de los suprasistemas que le rodean.

Partiendo de las propiedades principales de todo sistema (componentes, estructura, funciones e integración) (Rosell & Mas, 2003), el sistema docente se representó a través de las dimensiones como sus componentes, la estructura representada por las relaciones entre estas dimensiones, es decir, las variables que componen cada dimensión van relacionándose entre ellas para dar funcionamiento al sistema, las funciones son las acciones que pueden realizarse representadas por estas variables, finalmente la integración corresponde al aseguramiento de la estabilidad del sistema, suponiendo que si alguna de estas dimensiones falta en el docente será complicado que pueda adaptarse al ambiente y por ende al estudiante. Así, si una de ellas no está presente pondría en desequilibrio el sistema por lo que en conjunto se comprende mejor su funcionamiento. La figura 4 representa el sistema docente con las dimensiones propuestas para su estudio así como las variables derivadas de éstas, de igual manera, representa la interacción que se visualizó pudiera existir entre estas dimensiones para que después a través de la aplicación de instrumentos y las pruebas estadísticas se identificara a las más significativas y la correlación existente entre estas.

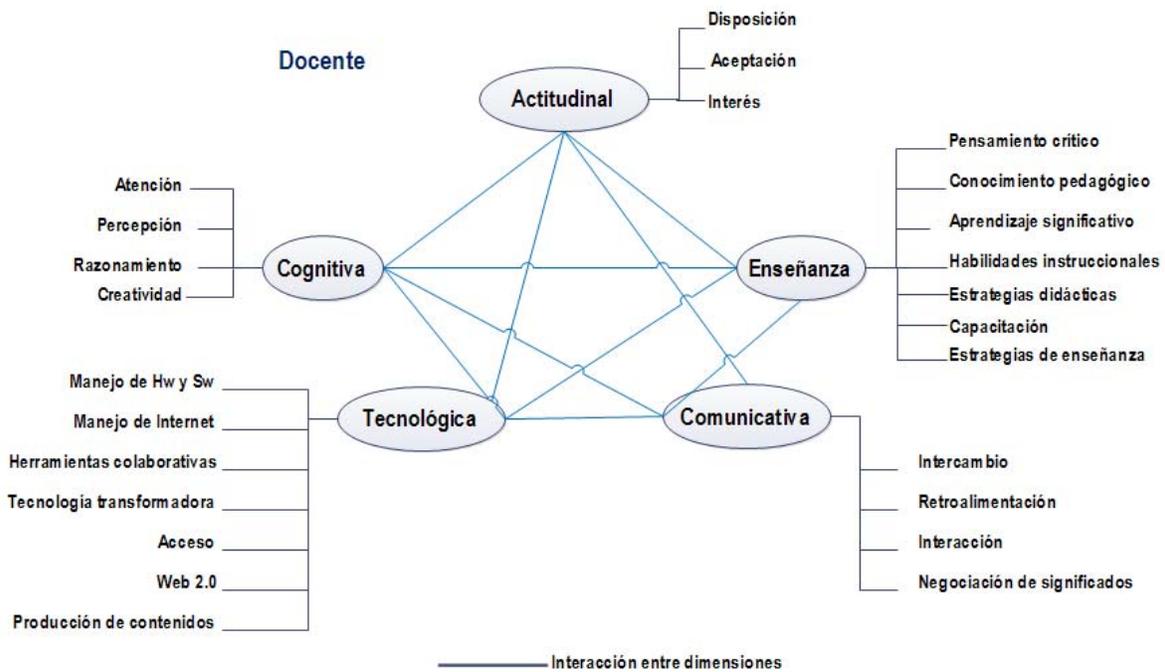


Figura 3. El sistema docente con sus dimensiones y variables. Fuente: Creación propia.

## 2.4 Materiales y métodos

Como se describió en el capítulo 1 el paradigma de investigación fue el cualitativo-interpretativo, la intención era que a partir de éste se describiera lo que los docentes y estudiantes viven en el ambiente, de tal manera que lo que expresaran sobre sus vivencias fuese información objetivada para analizarse y ser insumo en la comprensión de lo que hacen ambos actores cuando interactúan en un ambiente educativo mixto. Así el paradigma marco la pauta para entender los significados y definiciones que los actores darían a su adaptación e interacción en el ambiente tal y como son vividos por ellos.

Como en la investigación cualitativa lo que se busca es partir de las vivencias de los individuos (Ramírez, Arcila, Burítica, & Castrillón, 2004; Hernández, Fernández, & Baptista, 2010) se utiliza la interpretación para descubrirlas, así sus vivencias en parte serían reconocidas a través de las interacciones. A decir de Medina et al. (2009) los significados surgen en la interacción por lo que la relación cotidiana entre alumnos y docentes a través del ambiente educativo en el que participan, genera significados y acciones dirigidas a una adaptación o desadaptación al ambiente (Medina, Orozco, Rodríguez, & Vildosola, 2009).

Las consideraciones anteriores llevaron a determinar también que para conocer de forma diagnóstica lo que sucede en los ambientes mixtos era necesario partir de un registro de datos por lo que aunque no es propósito de esta investigación aplicar un método cuantitativo completamente, si se utilizó como parte del proceso investigativo ya que en nada contrapone a lo cualitativo por el contrario se complementaron.

Para tal fin se diseñó un instrumento que sirvió para hacer un diagnóstico de la realidad. El cuestionario aplicado se construyó tomando como referencia cada una de las dimensiones y sus variables, se diseñaron preguntas cerradas con escala tipo Likert para las respuestas y en algunos casos se dejaron preguntas abiertas para dar opción a que los docentes profundizaran más con algún comentario referente a lo que se les cuestionaba.

Los resultados obtenidos se analizaron para el caso de los profesores con el método de correlación de Kendall (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010) puesto que el tamaño de la muestra era pequeño para aplicar un método distinto. Además porque es apropiado para el análisis de variables ordinales.

Una vez aplicado el método de correlación se identificó cuáles eran los resultados más significativos para que a partir de éstos se llevaran a cabo las entrevistas a profundidad que servirían para complementar la parte cualitativa de la investigación, para analizar las entrevistas se aplicó como método el análisis del discurso (van Dijk, 1980; Ruíz, 2010; Manzano, 2005) que ayudaría a comprender el argumento de los entrevistados a partir de sus vivencias dentro de su entorno.

Se partió de una generalidad para centrarse en una minoría que pudiese expresar en base a lo que resulto significativo sus experiencias en el ambiente, y así profundizar más en los detalles de información que no son perceptibles (parte subjetiva) a través de un instrumento. De esta manera la interpretación se aplicó para buscar las relaciones coherentes del fenómeno estudiado.

La investigación que llevó como eje central el paradigma cualitativo, se fundamentó también en el cuerpo teórico del enfoque sistémico, la teoría de la actividad y la fenomenología, de tal manera que sirvieron como base para la interpretación de los resultados y explicación de los mismos.

### 2.4.1 Descripción del procedimiento

Como parte del proceso se realizaron diversos ejercicios a través de los cuales pudiera delimitarse la unidad de análisis, el referente empírico y las implicaciones operativas de la investigación, quedando como sigue:

#### Unidad de análisis

La unidad de análisis corresponde a: *la adaptación de las prácticas de los docentes y estudiantes a través de sus interacciones en un ambiente educativo mixto.*

De esta unidad se distinguieron dos niveles que remitieron a las unidades de estudio.

- ✓ *Adaptación:* Que supone a los procesos mediante los cuales el individuo interactúa en el ambiente.
- ✓ *Interacciones:* Representadas como la relación entre las actuaciones (prácticas) de docentes y estudiantes.

El sentido de la unidad de análisis tiene un carácter subjetivo puesto que implica cualidades de las personas, por lo que se analizaron a partir de la fenomenología.

El concretar en esta unidad de análisis implica no caracterizar únicamente a los individuos y su actuar en un entorno como una mera descripción de roles y situaciones, sino como una comprensión de realidades en las que los actores están en constante interacción generando un ambiente que quizá para ellos no sea reconocido o percibido, puesto que éste no sólo está delimitado por un lugar o ámbito geográfico particular, sino también por las interacciones entre los elementos.

A partir de lo anterior, la tabla 3 muestra lo que se consideró observable y el método que se aplicó para el registro de la información.

Tabla 3. Elementos observables y métodos aplicados

Observable	Método
Procesos de interacción.	Análisis de la interacción reflejada en los momentos de comunicación. Entrevista a profundidad.
Relaciones entre las acciones de docentes y estudiantes.	Instrumento diagnóstico para identificar los momentos en que pudiera existir interacción reconocida por los actores, partiendo de las dimensiones que los caracterizan. Reconocimiento de sus prácticas.

*Implicaciones operativas*

*Referente empírico:*

Como se ha mencionado, la investigación se realizó en el CUAItos de la Universidad de Guadalajara, este Centro se ha sumado a los trabajos de la red universitaria en cuanto a la incursión de modalidades educativas no convencionales, por lo que desde hace más de una década los profesores iniciaron con cursos de capacitación en el uso de TIC's, con la intención de mejorar su práctica docente y que a su vez existiera un impacto favorable en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Se determinó realizar la investigación con los estudiantes y profesores de las carreras del área económica administrativa que tuviesen aprobado un curso mixto en el calendario 2012B, los cursos que se tomaron en consideración fueron como sigue (tabla 4):

Tabla 4. Cursos tomados para la investigación

Carrera	No. de cursos mixtos
Ing. en computación	3
Licenciatura en contaduría	2
Licenciatura en administración	4
Licenciatura en negocios internacionales	3

Médico veterinario zootecnista	1
--------------------------------	---

Con un total de 436 estudiantes y 8 docentes.

El marco en el que se llevó a cabo la investigación, se resume en la tabla 5:

Tabla 5. Descripción del referente empírico.

Lugar	Carreras en estudio	Asignaturas. Calendario 12 B.
Centro Universitario de los Altos	Contaduría	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Administración I</li> <li>✓ Economía II</li> </ul>
	Negocios internacionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Administración I</li> <li>✓ Desarrollo de emprendedores</li> <li>✓ Economía II</li> </ul>
	Administración	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Administración I</li> <li>✓ Economía II</li> <li>✓ Teoría general de sistemas (Vespertino)</li> <li>✓ Teoría general de sistemas (Matutino)</li> </ul>
	Computación	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Arquitectura de computadoras</li> <li>✓ Ingeniería de Software</li> <li>✓ Estructura de datos</li> </ul>
	Médico veterinario zootecnista	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Administración de empresas pecuarias</li> </ul>

### *Sujetos o grupos de observación*

Los sujetos observados son docentes y estudiantes de los programas educativos Computación, Administración, Contaduría, Negocios Internacionales y Médico Veterinario Zootecnista, para el caso del presente capítulo se procederá a la descripción de los resultados que a los docentes competen.

La tabla 6 muestra la relación entre lo que se identificó como lo observable, el método y la unidad de observación.

Tabla 6. Descripción de lo observable, el método y la unidad de observación

<b>Observable</b>	<b>Método</b>	<b>Unidad de observación</b>
<b>Procesos de interacción.</b>	Análisis de la interacción reflejada en los momentos de comunicación. Entrevista a profundidad.	Comunicación a través de la plataforma. Comunicación presencial. Entrevista a profundidad. Docente (responsable de la asignatura-curso)
<b>Relaciones entre las acciones de docentes y estudiantes.</b>	Instrumento tipo encuesta para registrar los distintos momentos en que puede existir interacción reconocida por los actores.	Muestras representativas de docentes y estudiantes de las carreras del área económico administrativa y médico veterinario zootecnista.

### *Instrumentos*

La investigación se realizó en dos etapas: para la primera se diseñó un cuestionario tipo encuesta para levantar datos diagnósticos. El instrumento se organizó bajo el siguiente esquema (tabla 7) tomando como referente a Hernández (2010).

Tabla 7. Estructura para la construcción del instrumento.

Variable dependiente	Definición operacional	Indicadores	Dimensiones
Adaptación Docente	Supone a los procesos mediante los cuales el individuo interactúa en el ambiente.	La relación entre las acciones del docente hacia el ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Datos demográficos (generales).</li> <li>✓ Comunicativa.</li> <li>✓ Tecnológica.</li> <li>✓ Enseñanza.</li> <li>✓ Actitudinal.</li> <li>✓ Cognitiva.</li> </ul>

### **Muestra**

Como ya se mencionó los cursos tomados para el estudio fueron los del calendario 2012B de los cuales ocho profesores eran los responsables de las asignaturas correspondientes. La selección de la muestra se hizo tomando como referencia a Hernández (2010), *"en las investigaciones cualitativas el tamaño de la muestra no es importante desde una perspectiva probabilística, pues el interés del investigador no es generalizar los resultados de su estudio a una población más amplia... lo que se busca en la indagación cualitativa es profundidad"* (Hernández, 2010, p. 394).

Para recolectar los datos a través del instrumento diagnóstico diseñado, se pidió la colaboración de los ocho profesores, pues ellos cumplían con las siguientes características que abonaban a los objetivos de la investigación:

1. Profesores activos responsables de una materia mixta.
2. Habían diseñado guías instruccionales para llevar a cabo sus cursos.
3. Eran los encargados de administrar sus cursos a través de la plataforma moodle.
4. Sus habilidades en el uso de tecnologías eran variadas.
5. Algunos habían recibido formación para la modalidad y otros no.

6. Habían tenido experiencias previas en este tipo de cursos.

Por lo tanto, la muestra fue de tipo *autoseleccionada*, los participantes respondieron activamente a una invitación (Hernández, 2010).

## 2.5 Resultados

### 2.5.1 Análisis cuantitativo

En primera instancia se presentan los resultados obtenidos a través del instrumento diagnóstico que constó de un cuestionario de 57 ítems que combinaba preguntas de las dimensiones cognitiva, actitudinal, enseñanza, tecnológica y comunicativa. Las preguntas se estructuraron en su mayoría para ser contestadas a través de una escala tipo Likert, en algunos casos también se dejaron preguntas abiertas para que los docentes profundizaran en las respuestas.

Cabe hacer mención que el instrumento se validó con una prueba piloto y por expertos (Hernández, 2010), puesto que el número de participantes no era lo suficientemente grande para aplicar algún método estadístico que lo validara, además que la intención no era contar con un instrumento validado sino que sirviera de diagnóstico para conocer variables significativas que ayudaran a guiar las entrevistas a profundidad.

#### *Resultados 1ra etapa.*

Las características demográficas de los docentes que contestaron al instrumento fueron las siguientes:

- ✓ 5 docentes de género femenino
- ✓ 3 docentes de género masculino
- ✓ Las edades de quienes participaron oscilan entre los 30 y los 43 años
- ✓ La antigüedad impartiendo clases en la universidad es desde los 3 a los 24 años
- ✓ Los nombramientos docentes son: 2 profesores de asignatura A, 2 profesores de asignatura B, 2 profesores de tiempo completo asociado B, un profesor de tiempo completo asociado C y un técnico académico.

*Respecto a la dimensión tecnológica los datos obtenidos son los siguientes:*

- ✓ El 100% de los docentes encuestados cuenta con una computadora y acceso a internet ya sea en casa o su trabajo. De igual manera el 100% dijo contar con un dispositivo móvil como teléfono celular o tablet. La figura 5 muestra el detalle de uso que en lo general hacen los docentes sobre computadoras y dispositivos móviles.

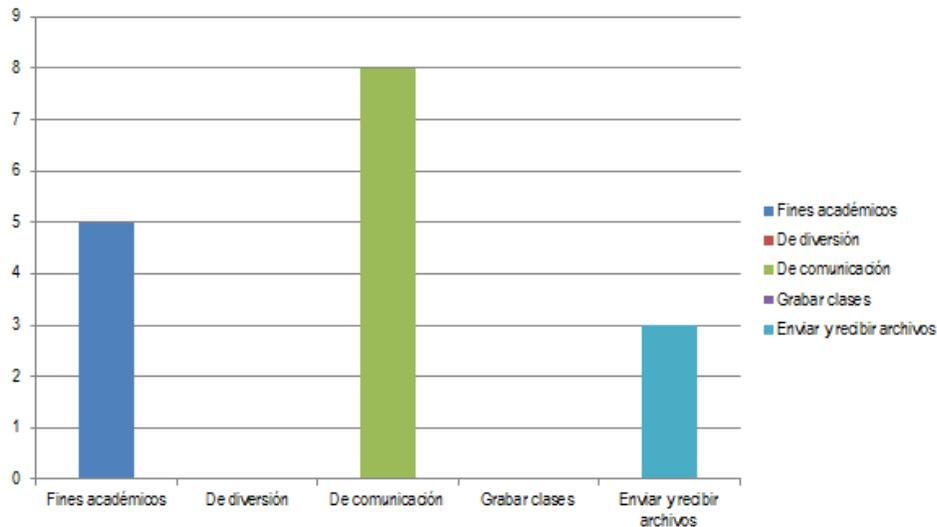


Figura 4. Usos de la computadora. Dimensión tecnológica.

Respecto al uso de internet (Figura 6), los docentes contestaron de la siguiente manera: el 100% de ellos lo utiliza para buscar información diariamente, sólo seis lo usan diario para preparar clases, mientras que dos lo utilizan una vez por semana para tal fin. Como medio de comunicación a través de chat's lo utilizan diariamente dos docentes, tres una vez por semana y dos no lo utilizan nunca. Respecto a la comunicación con sus pares cuatro de ellos dijeron utilizarlo una vez por semana. Para buscar videos relacionados a las asignaturas dos utilizan la red diariamente y seis sólo una vez por semana. Para compartir información diario este medio es utilizado por 6 de los 8 docentes.

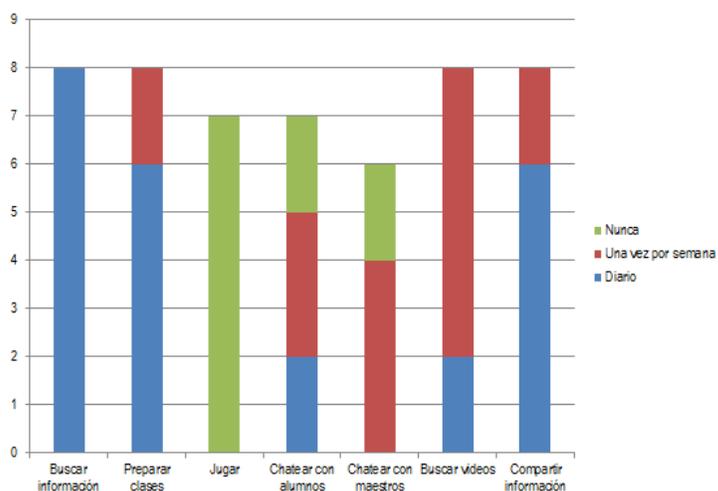


Figura 5. Uso de internet por parte de los docentes. Dimensión tecnológica.

La figura 7 hace referencia a los datos obtenidos respecto al uso de herramientas de la Web 2.0, siendo lo más destacado el uso de las redes sociales diariamente, seguido del uso de sitios para documentos compartidos y generadores de presentaciones animadas.

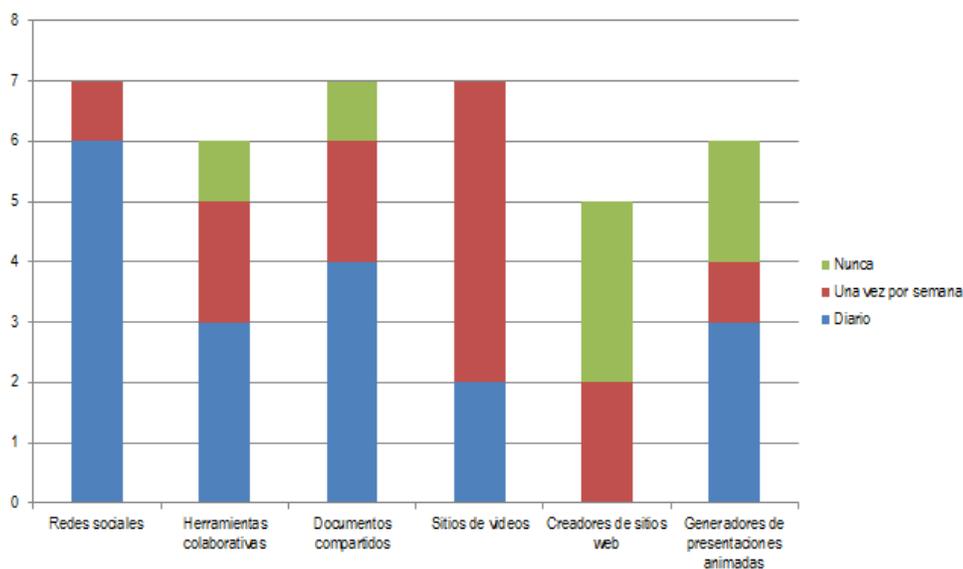


Figura 6. Uso de herramientas Web 2.0 por parte de los docentes. Dimensión tecnológica.

La figura 8 muestra las respuestas que los docentes dieron al cuestionarles sobre su opinión respecto a si las tecnologías habían transformado en ellos sus acciones de enseñanza, comunicación, organización de tiempo, búsqueda de información y planeación de clases a lo que en su totalidad refirieron que el uso de tecnologías ha modificado definitivamente sus acciones para enseñar,

comunicarse y buscar información, mientras que para planear las clases y organizar el tiempo solo 6 de los encuestados dijo haber tenido definitivamente un cambio.

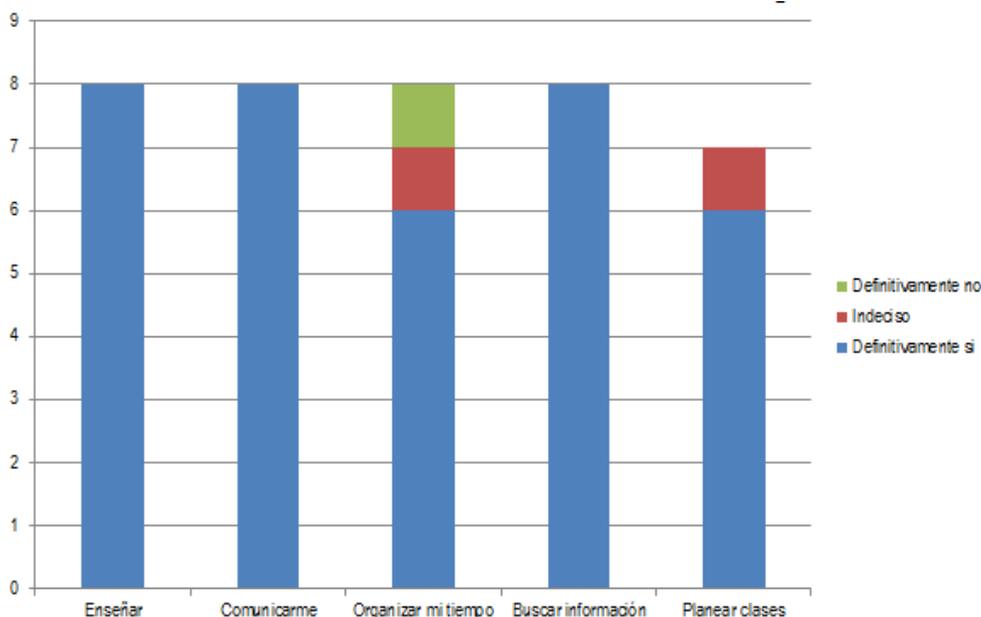


Figura 7. Modificación de acciones ante el uso de tecnologías. Dimensión tecnológica.

Referente a la *dimensión cognitiva* se cuestionó a los docentes si consideran que el uso de internet es indispensable para enseñar en una modalidad mixta, a lo que los ocho participantes contestaron que si es necesario, expresando las siguientes razones:

- ✓ *"Es indispensable"*
- ✓ *"Para estar en contacto y acorde con las innovaciones tecnológicas"*
- ✓ *"Es básico paso 1"*
- ✓ *"Puedo utilizar muchas herramientas e interactuar entre todos"*
- ✓ *"Accesibilidad"*
- ✓ *"Todas las aplicaciones pueden utilizarse en beneficio de prácticas de enseñanza-aprendizaje"*
- ✓ *"Si no se maneja internet no se puede trabajar"*

Respecto a si consideran que enseñan mejor en una materia en modalidad mixta que en una presencial, el 50% dijo si enseñar mejor, mientras que el otro 50% dijo que no, dando como explicación los siguientes argumentos:

Para el no:

- ✓ *"Indecisión"*
- ✓ *"En lo presencial estoy en contacto directo y hay retroalimentación"*
- ✓ *"Si hace falta la parte presencial"*
- ✓ *"Solo la uso como apoyo a la materia para retroalimentación"*

Para el sí:

- ✓ *"Caería en la monotonía si se impartiera presencial se perdería el entusiasmo"*
- ✓ *"Se trabaja sin contratiempos"*
- ✓ *"Busco la manera de combinar los dos momentos y reforzar con recursos"*
- ✓ *"Proporciono información y facilito la consulta"*

La figura 9 presenta las respuestas de dos ítems más pertenecientes a la dimensión cognitiva: *Me es más fácil impartir una asignatura práctica en modalidad mixta que una teórica, Se me facilita impartir una asignatura teórica más que una práctica en modalidad mixta*, tres de los docentes encuestados refirieron facilitárseles más las materias prácticas sobre las teóricas y cuatro por el caso contrario, 0% selecciono la opción no en ambos casos, situación que llevó a concluir que el tipo de materia que se imparte puede ser determinante para decidirse a utilizar la modalidad mixta o no.

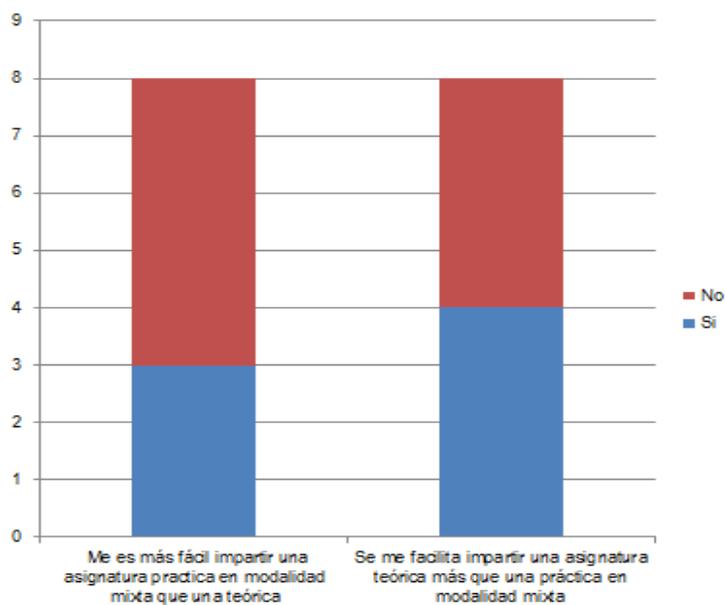


Figura 8. Dimensión cognitiva elección por materias prácticas o teóricas en modalidad mixta.

La figura 10 muestra la opinión de los docentes al cuestionarles respecto a si encontraban algún beneficio al impartir materias en modalidad mixta, como puede apreciarse todos lo perciben así, sobre todo en cuanto al tiempo que les queda para realizar otras cosas, asimismo consideran que pueden aprender más a usar las tecnologías y evaluar objetivamente, mientras que sólo cuatro de ellos consideraron que pueden planear mejor la asignatura. Cabe hacer mención que uno de los docentes encuestados omitió contestar a las opciones que se le presentaron, para las entrevistas esto fue un foco de atención por lo que se profundizó al respecto.

De manera abierta algunos de los docentes mencionaron otros beneficios que encontraban al impartir materias en esta modalidad, diciendo:

- ✓ *Aplico diferentes estrategias de enseñanza*
- ✓ *Direccionar los cursos a la carrera*
- ✓ *Mi ánimo mejora cambiando rutinas*

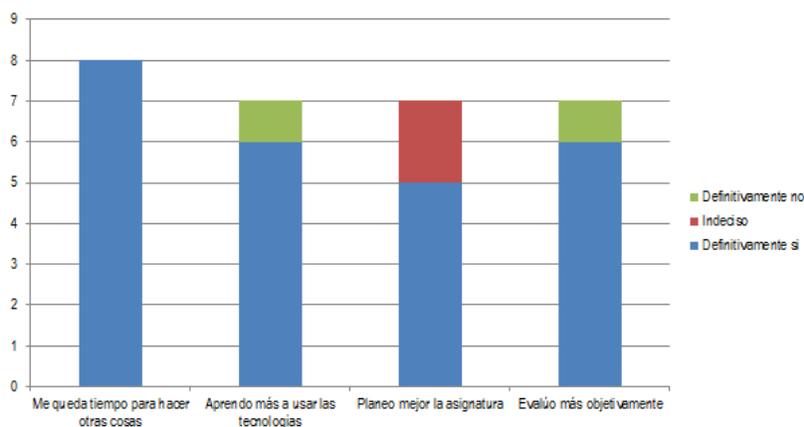


Figura 9. Beneficios de impartir materias en modalidad mixta.

En cuanto a la *dimensión actitudinal* respecto al gusto de los docentes por impartir materias en modalidad mixta todos coincidieron en que aceptan la modalidad argumentando razones como:

- ✓ *“Me gusta impartir materias de este tipo pero siempre y cuando los cursos estén mejor planeados”*
- ✓ *“Para que los alumnos realicen trabajos (lean) antes de trabajar en lo presencial”*
- ✓ *“Se trabaja de manera virtual, organizada y sin contratiempos”*

- ✓ *"Porque interactúo y hago que indaguen en lo autodidacta"*
- ✓ *"Se usa material autodidacta"*
- ✓ *"Creo que da más dinamismo a las clases y no se hace tedioso"*
- ✓ *"Facilita la implementación de casos prácticos"*

La figura 11 presenta el resultado de las respuestas obtenidas en varias de las preguntas que se consideraron como parte de esta dimensión. Puede apreciarse que los docentes no sienten como una imposición el impartir materias en la modalidad mixta, además que a seis de ellos no les es igual dar materias en esta modalidad que en la presencial, y su interés por impartir asignaturas en modalidad presencial más que en modalidad mixta es en el orden del 50% por cada una de las opciones. En la totalidad tratan de dar seguimiento al curso mixto aunque la planeación de forma más dinámica muestra una tendencia hacia lo presencial.

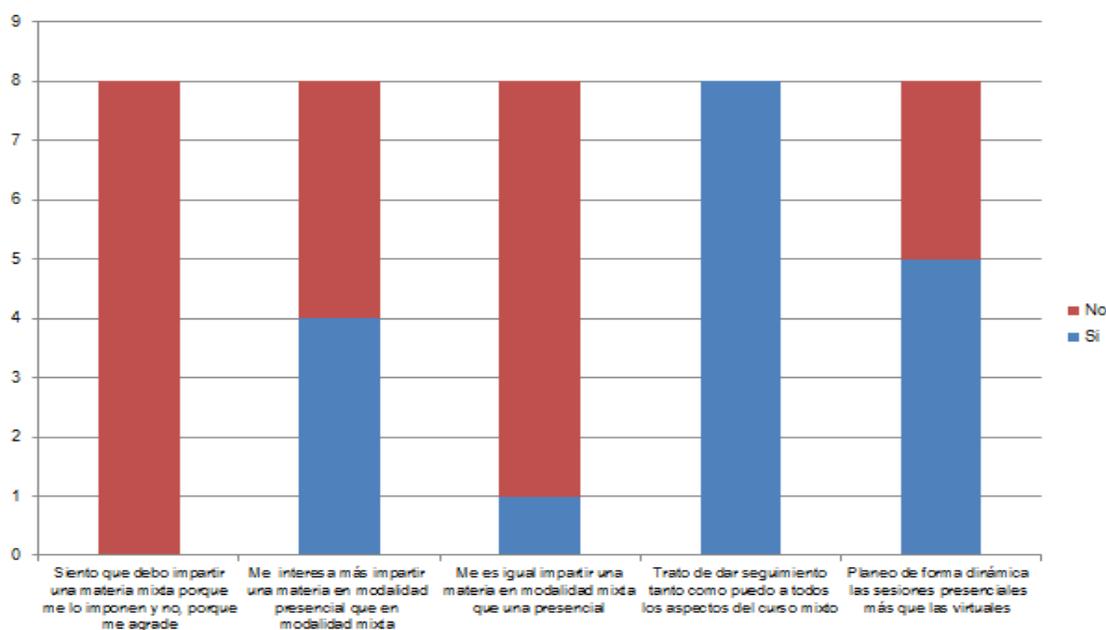


Figura 10. Dimensión actitudinal, aceptación, dedicación e interés por la modalidad

A partir de los resultados representados en la figura 11, pudo inferirse que la modalidad es aceptada por los docentes, sumando esto a los resultados presentados en los gráficos y argumentos anteriores, podría decirse que parece haber una adaptación a la modalidad y al ambiente que se va generando al implementarla, toda vez que por adaptación se entienden aquellas acciones que el docente realiza y que tienen un equilibrio entre lo que se hace y lo que el ambiente requiere, sus prácticas están orientadas a utilizar las tecnologías en mayor o menor medida pero las aceptan como algo

indispensable como es el caso de internet. De igual manera pueden observarse argumentos de indecisión en algunos casos, que pudiesen atribuirse a la inseguridad o falta de formación para la modalidad, situación que se tomó en cuenta para profundizar en las entrevistas y así corroborar la información obtenida.

En la **dimensión enseñanza** al cuestionar a los docentes si relacionan las actividades que se hacen de manera presencial con las virtuales los ocho participantes dijeron si hacerlo dando los siguientes motivos:

- ✓ *“Es necesario”*
- ✓ *“Para reforzar el aprendizaje”*
- ✓ *“Confirmar el conocimiento o informarse previo a un tema”*
- ✓ *“Para complementar el aprendizaje y atención a dudas”*
- ✓ *“Se necesita hacer cierres”*
- ✓ *“Es necesario que los alumnos identifiquen la aplicabilidad de lo que aprenden”*
- ✓ *“Ejemplifico con casos reales de lo que hablan las lecturas”*

La figura 12 presenta los resultados al preguntar a los docentes sobre el seguimiento que dan a las actividades que realizan los estudiantes en la plataforma, siendo las actividades de aprendizaje a las que ponen mayor dedicación. Sin embargo, al cuestionarles sobre la atención que dedican al seguimiento del curso en línea en comparación con las sesiones presenciales refirieron dar mayor atención a lo presencial.

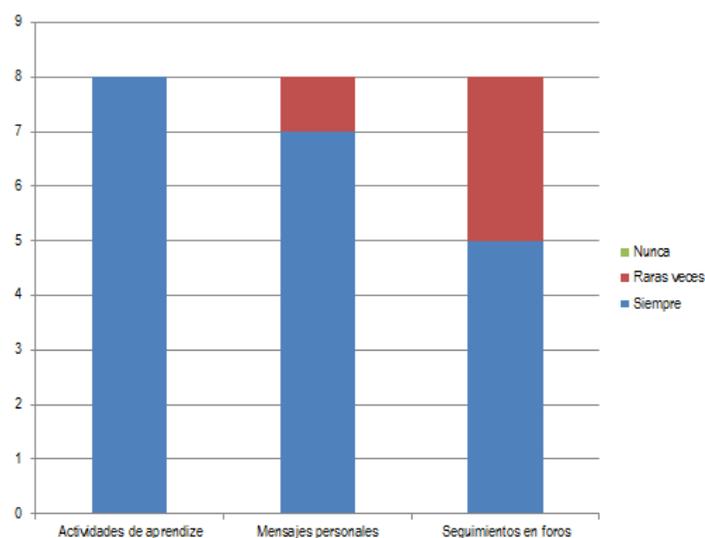


Figura 11. Revisión de actividades que realizan los estudiantes en la plataforma.

Respecto a las estrategias de enseñanza aplicadas a la modalidad por parte de los docentes encuestados la figura 13 muestra las utilizadas y sus frecuencias tanto en momentos presenciales como virtuales.

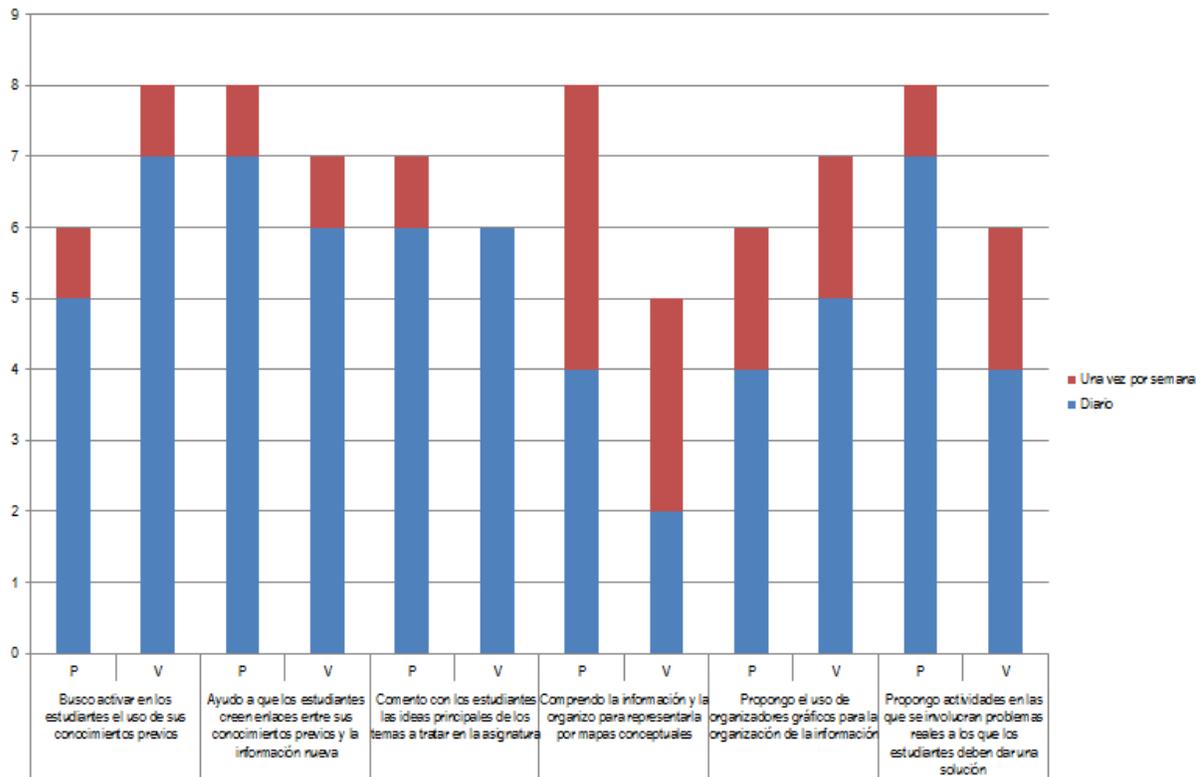


Figura 12. Estrategias de enseñanza aplicadas a la modalidad, momentos presenciales y virtuales.

En la figura 14 como parte de los ítems aplicados correspondientes a la dimensión de enseñanza puede apreciarse que los ocho docentes confían en sus habilidades para enseñar en un curso mixto, además procuran estimular el autoaprendizaje de los estudiantes, sólo seis de los ocho dijeron plantear el curso de tal forma que su aplicación se visualice realmente, finalmente puede apreciarse que la motivación para la participación activa de los estudiantes en el trabajo en equipo es importante para siete de los ocho docentes.

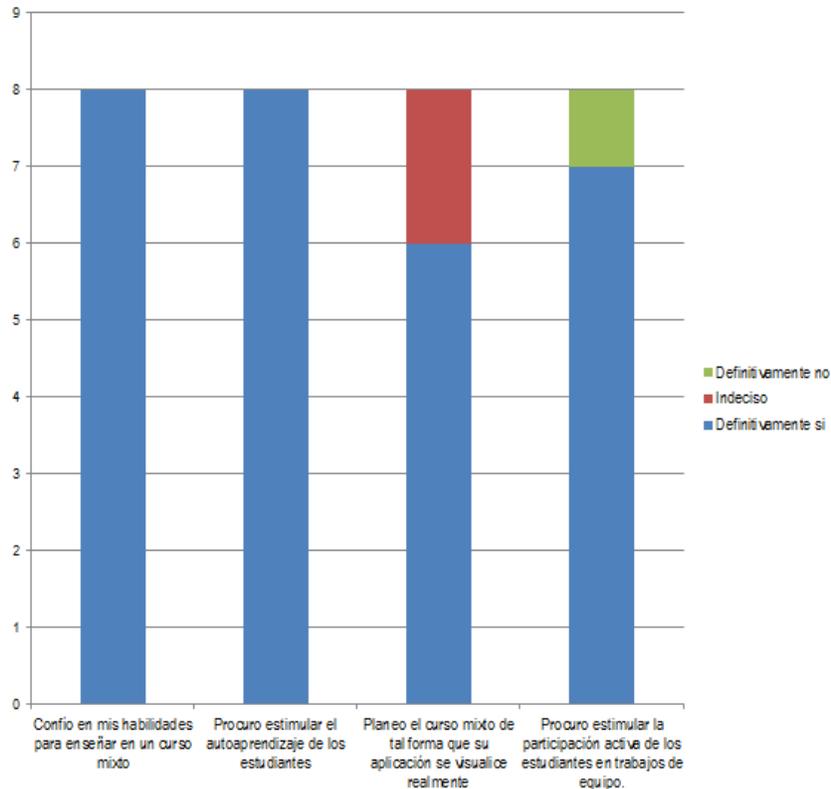


Figura 13. Habilidades instruccionales aplicadas a la modalidad.

Al cuestionar a los docentes respecto a la capacitación que han recibido para la modalidad solo cuatro de ellos dijo haber participado en más de un curso y consideran que ha sido suficiente, mientras que el resto dijo no sentirse lo bastante preparado y que les hacía falta aprender más sobre herramientas, manejo de la plataforma o sobre diseño instruccional.

La *dimensión comunicativa* se representa en la figura 15 donde se muestran las respuestas emitidas a ítems representativos de ésta dimensión, se cuestionó a los docentes sobre sus habilidades para estimular la comunicación con los estudiantes, siendo la más promovida la opción de discusiones de las temáticas que se abordan en el curso.

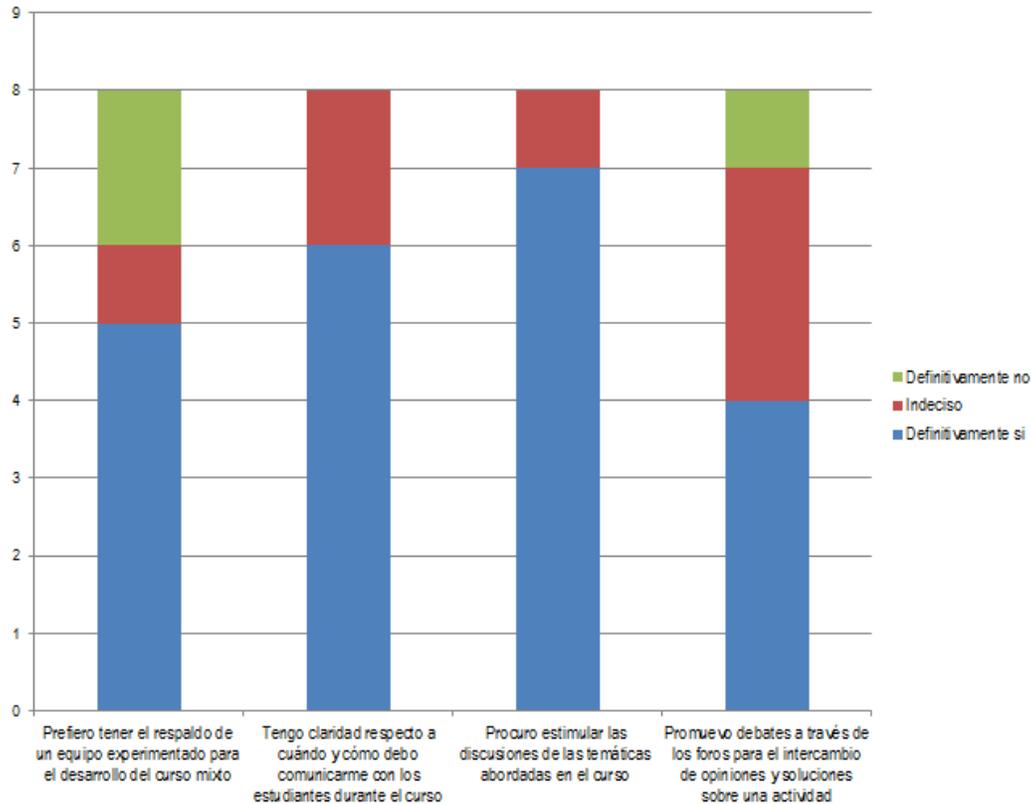


Figura 14. Habilidades comunicativas aplicadas a la modalidad

Respecto a si los docentes consideran que una materia en modalidad mixta les da más posibilidades de comunicación con los estudiantes; cinco contestaron que sí, mientras tres consideran que no, los siguientes son los argumentos que expresaron:

Para el no:

- ✓ *Indeciso, en ocasiones puedo resolver mejor dudas en clases presenciales.*
- ✓ *Me gusta más la modalidad presencial, porque en la mixta se trabaja el doble.*
- ✓ *La comunicación se puede dar en presencial al 100% es cuestión de organización.*

Para el sí:

- ✓ *En ocasiones el estudiante se expresa discretamente y no desea que sus comentarios los vean o escuchen todo el grupo.*
- ✓ *La comunicación no sólo es el aula, sino constante.*
- ✓ *La comunicación es de manera simultánea.*

- ✓ *Mantienes contacto a través de la plataforma en sesiones presenciales y por otros medios como redes sociales.*
- ✓ *Para dedicar más tiempo y atender a los estudiantes.*

La comunicación es un aspecto fundamental en este tipo de modalidades, la muestra de los docentes encuestados identificó en parte el potencial que la modalidad mixta puede ofrecerles en esos términos, sin embargo, es necesario que consideren que la comunicación no puede limitarse únicamente al acceso de información sino que debe ser un mecanismo para promover la interacción que lleve a los estudiantes a un desarrollo cognitivo mayor (Salmerón, Rodríguez, & Gutiérrez, 2010).

En más de la dimensión comunicativa se cuestionó a los docentes respecto a si interactuaban más con los estudiantes a través de la plataforma moodle que en sesión presencial, a lo que todos contestaron que no, dando los siguientes argumentos:

- ✓ *Interactúo más con ellos en sesión presencial.*
- ✓ *Interactúo más en lo presencial.*
- ✓ *Se tiene más comunicación en lo presencial.*
- ✓ *Diría que indeciso.*
- ✓ *Siempre trato que la mayoría de dudas se resuelvan de forma presencial.*
- ✓ *Es una manera más interpersonal.*
- ✓ *La interacción es igual de los dos modos.*

Siete de los docentes encuestados consideran que trabajan bien en la plataforma dando seguimiento puntual a las actividades y mensajes de los estudiantes. La retroalimentación en tiempo y forma sólo es practicada por seis de los ocho docentes (Figura 16).

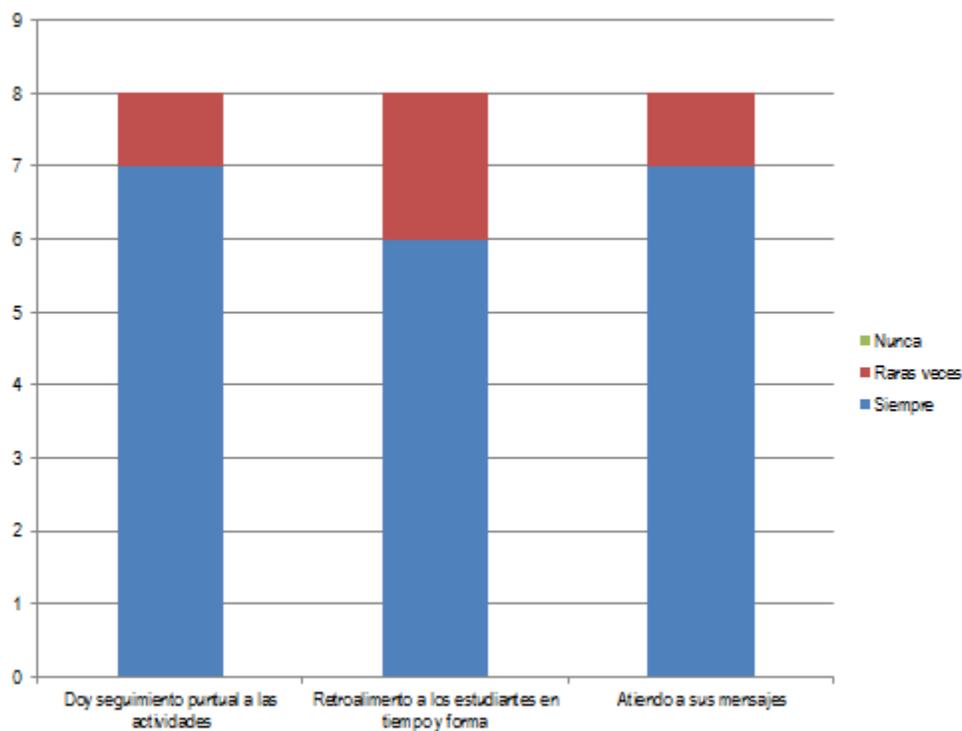


Figura 15. Trabajo docente en la plataforma.

Los párrafos anteriores presentan de forma descriptiva los resultados obtenidos a través del instrumento, mismos que sirvieron como un primer acercamiento para describir las prácticas de los docentes. Pudo inferirse en términos generales que ésta cumple con las especificaciones de la modalidad, manejan las tecnologías en mayor o menor medida, utilizan estrategias de enseñanza que adecuan a la modalidad y confían en sus habilidades para poder llevar a cabo un curso mixto. De igual manera se han encontrado aspectos no favorables respecto a estas prácticas, como la poca retroalimentación o comunicación para con los estudiantes, un mayor peso o importancia a la presencialidad, así como una necesidad de formación que los prepare para la modalidad.

Por lo que respecta a la investigación en términos cuantitativos ésta no pretende ser un referente para generalizar lo que sería la práctica de todos aquellos que implementan cursos en modalidad mixta, sólo ha sido una forma inicial de acercarse a la realidad para de ahí darle una cualificación a través del análisis que se deriva de las entrevistas a profundidad. De igual manera para dar una interpretación más profunda a los datos descriptivos se aplicó un análisis de correlación del tipo Tau de Kendall que es una medida no paramétrica para variables ordinales (características del instrumento aplicado), cuyos valores de coeficiente pueden variar entre el -1 y +1 (González, González, & Pérez, 2013). Para

aplicar la correlación se eligieron variables representativas en términos de que pudiesen ser indicadores de adaptación o interacción, los resultados obtenidos se describen a continuación:

1. De la **dimensión cognitiva** la variable que presentó correlación con otras dimensiones de forma significativa fue la de percepción representada por el ítem *“Considero que enseño mejor en una materia de modalidad mixta que en una de modalidad presencial”* en relación con las dimensiones actitudinal, comunicativa y enseñanza representadas respectivamente por los ítems:

- Actitudinal: *Me interesa más impartir una materia en modalidad presencial que en modalidad mixta*, para la que se obtuvo un factor de correlación de -1 con un alfa de significancia de 0.000.
- Comunicativa: *Una materia en modalidad mixta me da más posibilidades de comunicación con los estudiantes*, para la que se obtuvo un factor de correlación de 0.775 con un alfa de significancia de 0.040.
- Enseñanza: *Tengo habilidades para el diseño instruccional y sé aplicarlo al diseño de un curso mixto*, para la que se obtuvo un factor de correlación de 1 con un alfa de significancia de 0.000.
- Enseñanza: *Tengo conocimientos didácticos adecuados para el manejo de un curso mixto*, para la que se obtuvo un factor de correlación de 0.775 con un alfa de significancia de 0.040.

La figura 17 representa de manera gráfica las correlaciones de esta dimensión. Pudo inferirse que el docente considera que enseña mejor en una materia en modalidad mixta más que en una de modalidad presencial, siendo significativo que para que esto suceda debe importarle menos impartir una materia en modalidad presencial, obsérvese que el factor de correlación obtenido es de -1 lo cual indicaría que entre menos se interese por impartir una materia sólo de forma presencial su desempeño en una materia mixta sería mejor. Respecto a las posibilidades de comunicación con los estudiantes en una materia de modalidad mixta el valor de correlación es de 0.775 lo cual indica que es considerable que este tipo de modalidades da más posibilidades de comunicación. Asimismo, el tener habilidades de diseño instruccional aplicadas al diseño de un curso mixto es altamente considerado puesto que el valor de correlación obtenido es positivo perfecto (1), lo cual podría indicar que entre mejor preparado este el docente en cuanto a lo instruccional su desempeño en la modalidad será mejor. Por último el tener conocimientos didácticos adecuados para el manejo de un curso mixto también es un factor importante puesto que correlaciona en un 0.775 siendo un valor positivamente

considerable. Los resultados obtenidos en cuanto a la significancia son menores a un alfa de 0.05, así el nivel de confianza al que aplica es del 95%.

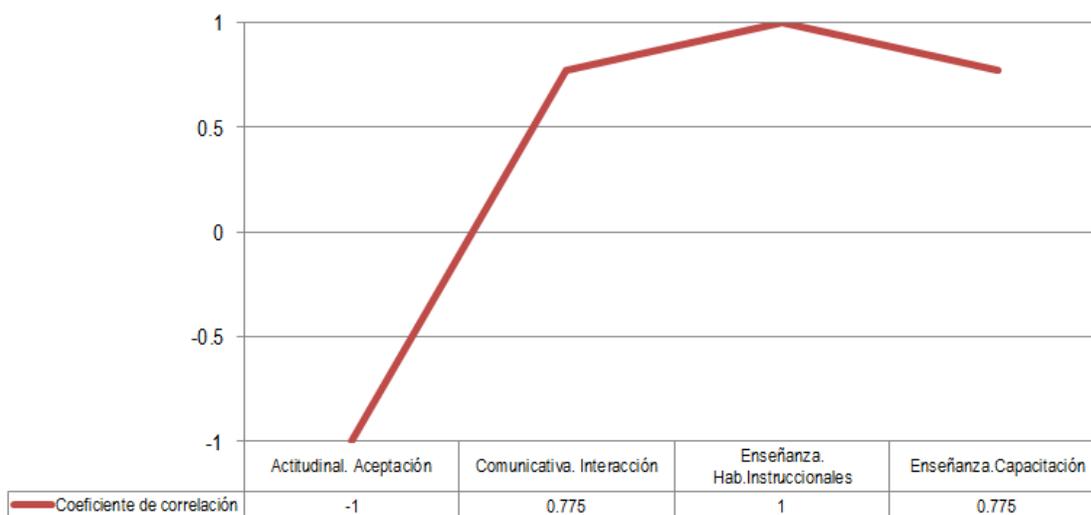


Figura 16. Correlación para la dimensión cognitiva con actitudinal, comunicativa y de enseñanza.

2. De la **dimensión actitudinal** la variable con correlaciones significativas fue la de aceptación, representada por el ítem *“Me interesa más impartir una materia en modalidad presencial que en modalidad mixta”* relacionándose con las dimensiones cognitiva, comunicativa y enseñanza representadas respectivamente por los ítems:
  - Cognitiva: *Considero que enseño mejor en una materia de modalidad mixta que en una de modalidad presencial*, para la que se obtuvo un factor de correlación de -1 con un alfa de significancia de 0.000.
  - Comunicativa: *Una materia en modalidad mixta me da más posibilidades de comunicación con los estudiantes*, para la que se obtuvo un factor de correlación de -0.775 con un alfa de significancia de 0.040.
  - Enseñanza: *Tengo habilidades para el diseño instruccional y se aplicarlo al diseño de un curso mixto*, para la que se obtuvo un factor de correlación de -1 con un alfa de significancia de 0.000.
  - Enseñanza: *Tengo conocimientos didácticos adecuados para el manejo de un curso mixto*, para la que se obtuvo un factor de correlación de -0.775 con un alfa de significancia de 0.040.

Para el caso de la correlación de la dimensión actitudinal la figura 18 representa de forma gráfica los factores obtenidos. Se dedujo que el interés de un docente por impartir materias en modalidad presencial es significativo cuando considera que no es mejor enseñar en una modalidad mixta, que sus habilidades en el diseño instruccional y sus conocimientos didácticos no son suficientes para implementar cursos mixtos, además que para él esta modalidad no representa una mejor opción de comunicación. Obsérvese que los valores del coeficiente de correlación en todos los casos son negativos por lo que entre menos peso se le dé a los factores actitudinales, de enseñanza y comunicación su interés por la modalidad presencial es mayor. Respecto al nivel de confiabilidad para estos valores obtenidos se manejó el factor de 0.05 con un nivel de confianza del 95%.

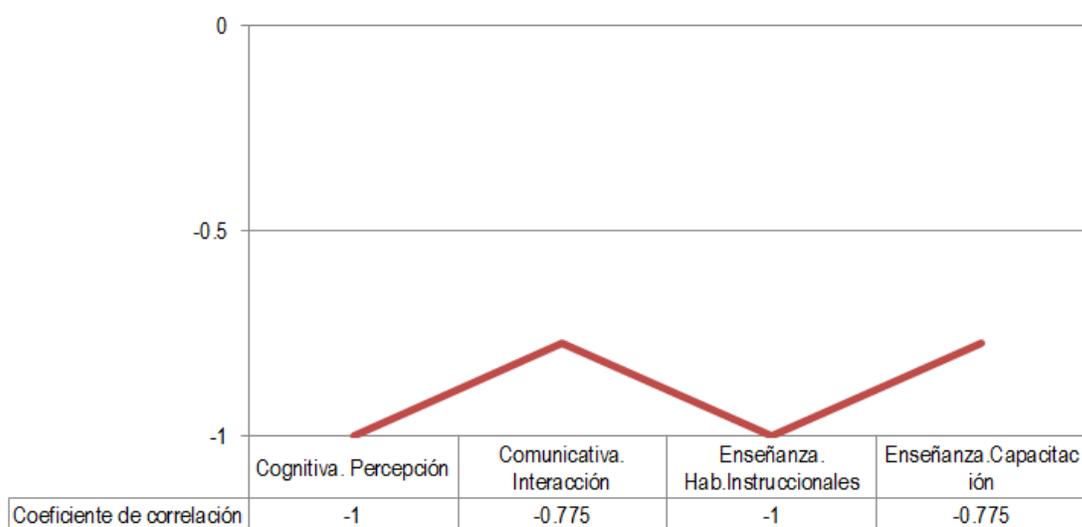


Figura 17. Correlación para la dimensión actitudinal con la cognitiva, comunicativa y de enseñanza.

3. Por lo que respecta a la **dimensión comunicativa** la variable con más correlaciones fue la de interacción representada por el ítem *“Una materia en modalidad mixta me da más posibilidades de comunicación con los estudiantes”* relacionándose con las dimensiones cognitiva, actitudinal y de enseñanza representadas por los ítems:
  - o Cognitiva: *Considero que enseño mejor en una materia de modalidad mixta que en una de modalidad presencial*, para la que se obtuvo un factor de correlación de 0.775 con un alfa de significancia de 0.040

- Actitudinal: *Me interesa más impartir una materia en modalidad presencial que en modalidad mixta*, para la que se obtuvo un factor de correlación de -0.775 con un alfa de significancia de 0.040.
- Enseñanza: *Considero que he recibido la capacitación suficiente para impartir un curso en modalidad mixta*, para la que se obtuvo un factor de correlación de 0.775 con un alfa de significancia de 0.040.
- Enseñanza: *Tengo habilidades para el diseño instruccional y se aplicarlo al diseño de un curso mixto*, para la que se obtuvo un factor de correlación de 0.775 con un alfa de significancia de 0.040.
- Enseñanza: *Tengo conocimientos didácticos adecuados para el manejo de un curso mixto*, para la que se obtuvo un factor de correlación de 1 con un alfa de significancia de 0.000.

La figura 19 representa de manera gráfica los factores de correlación obtenidos al cruzar las variables de la dimensión comunicativa con las de la cognitiva, actitudinal y de enseñanza, estos valores varían entre positivos y negativos a partir de que los docentes identifican que una materia en modalidad mixta les da más posibilidades de comunicación con los estudiantes, considerando que enseñan mejor en este tipo de modalidades representado por un factor de correlación de 0.775, por lo que respecta a la dimensión actitudinal para ellos el impartir materias en modalidad presencial no es relevante, el factor de correlación es de -0.775, es decir al parecer entre menos aprecien lo presencial sus posibilidades de comunicación con los estudiantes a través de la modalidad son potenciadas, por lo que respecta a la dimensión enseñanza los docentes valoran la capacitación recibida para impartir cursos en esta modalidad como suficiente representado por un factor considerable, de la misma manera sus habilidades instruccionales así como sus conocimientos didácticos aplicados a la modalidad son importantes, los factores resultantes son de 0.775 y 1 respectivamente. Lo anterior llevó a inferir que para que ellos consideren los potenciales comunicativos de la modalidad es necesario que tengan en primer lugar una predilección por ésta, además de aplicar tanto sus conocimientos didácticos como instruccionales a la implementación de los cursos. En este sentido, la práctica del docente podría considerarse de tipo adaptativa, en el entendido de que sus acciones son equilibradas y asimilan los elementos que el ambiente les requiere, modificando sus esquemas existentes aceptando las nuevas experiencias que se le presentan, sus actitudes podrían calificarse como positivas a partir de que se desempeñan de forma competente.

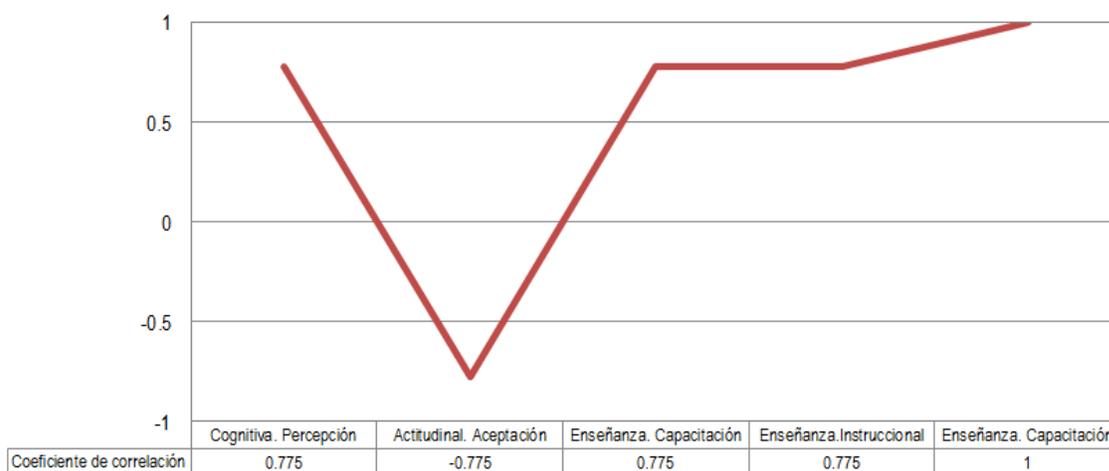


Figura 18. Correlación dimensión comunicativa con cognitiva, actitudinal y de enseñanza

4. Al hacer la prueba de correlación para la dimensión de enseñanza la variable capacitación representada por el ítem *“Considero que he recibido la capacitación suficiente para impartir un curso en modalidad mixta”* resulto dependiente de la dimensión comunicativa y de la misma enseñanza en la variable capacitación, en el sentido de que los docentes perciben que la modalidad les da mayores posibilidades de comunicación con los estudiantes, así como lo necesario que es contar con los conocimientos didácticos adecuados para el manejo de cursos mixtos, los factores de correlación fueron de 0.775 y la significatividad de 0.040 en ambos casos, a un nivel de confianza del 95%.
  
5. Con las pruebas de correlación realizadas para la dimensión enseñanza en la variable instruccional representada por el ítem *“Tengo habilidades para el diseño instruccional y se aplicarlo al diseño de un curso mixto”* resulto dependiente de la dimensión cognitiva, actitudinal, comunicativa y enseñanza en la variable capacitación representadas respectivamente por los ítems:
  - Cognitiva: *Considero que enseño mejor en una materia de modalidad mixta que en una de modalidad presencial*, para la que se obtuvo un factor de correlación de 1 con un alfa de significancia de 0.000.
  - Actitudinal: *Me interesa más impartir una materia en modalidad presencial que en modalidad mixta*, para la que se obtuvo un factor de correlación de -1 con un alfa de significancia de 0.000.

- o Comunicativa: *Una materia en modalidad mixta me da más posibilidades de comunicación con los estudiantes*, para la que se obtuvo un factor de correlación de 0.775 con un alfa de significancia de 0.040.
- o Enseñanza: *Tengo conocimientos didácticos adecuados para el manejo de un curso mixto*, para la que se obtuvo un factor de correlación de 0.775 con un alfa de significancia de 0.040.

En la figura 20 pueden apreciarse los valores que resultaron en la correlación y que fueron significativos por su relación con la dimensión enseñanza en la variable instruccional. Se observa que el docente tiene habilidades para el diseño instruccional y las aplica al curso mixto si en primer lugar considera que enseña mejor en esta modalidad y no toma tanto aprecio por lo presencial, además de considerar que la modalidad le da mayores posibilidades de comunicación con los estudiantes y sus conocimientos didácticos son adecuados para impartir clase de forma mixta. Como se ha planteado en las líneas anteriores la percepción y actitud juegan un papel importante en la práctica del docente porque esto los lleva a desarrollar acciones que pueden indicar una adaptación al ambiente, en el entendido de que aceptan las características de éste como algo necesario para poder desempeñarse en él, para el docente un ambiente educativo mixto puede representar una nueva experiencia de la que aprendería y asimilaría, para la que desarrolla estrategias de inteligencia a través de actitudes positivas de sí mismo que parecieran hacerle sentir competente para lo que el ambiente le requiere.

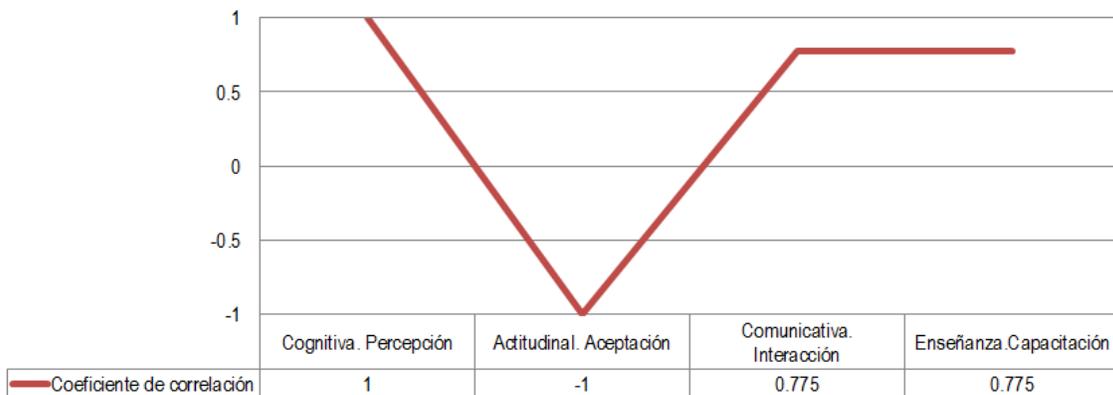


Figura 19. Correlación dimensión enseñanza con cognitiva, actitudinal, comunicativa y enseñanza.

6. Al realizar el análisis de correlación la dimensión enseñanza en su variable didáctica resulto dependiente de la dimensión cognitiva, actitudinal, comunicativa y de la misma dimensión de enseñanza en las variables capacitación e instruccional, representadas por los ítems:
- Cognitiva: *Considero que enseño mejor en una materia de modalidad mixta que en una de modalidad presencial*, para la que se obtuvo un factor de correlación de 0.775 con un alfa de significancia de 0.040.
  - Actitudinal: *Me interesa más impartir una materia en modalidad presencial que en modalidad mixta*, para la que se obtuvo un factor de correlación de -0.775 con un alfa de significancia de 0.040.
  - Comunicativa: *Una materia en modalidad mixta me da más posibilidades de comunicación con los estudiantes*, para la que se obtuvo un factor de correlación 1 con un alfa de significancia de 0.000.
  - Enseñanza: *Considero que he recibido la capacitación suficiente para impartir un curso en modalidad mixta*, para la que se obtuvo un factor de correlación 0.775 con un alfa de significancia de 0.040.
  - Enseñanza: *Tengo habilidades para el diseño instruccional y se aplicarlo al diseño de un curso mixto*, para la que se obtuvo un factor de correlación 0.775 con un alfa de significancia de 0.040.

Como puede apreciarse en la figura 21 se representan los valores de correlación obtenidos correspondientes a cada una de las variables que resultaron significativas en un alfa del 0.05. Cabe destacar que estas coinciden con las dimensiones que ya se han descrito, pareciera entonces que lo importante para el docente en este sentido, es que tiene una percepción favorable respecto a la modalidad mixta poniéndola por encima de la presencial, además de representarle posibilidades de comunicación para con los estudiantes siempre y cuando haya recibido la capacitación suficiente para impartir cursos en esta modalidad y saber aplicar sus habilidades instruccionales en el diseño del curso. Los factores de correlación positivos obtenidos son de considerables (0.775) a perfectos (1), lo cual indica una alta dependencia entre los conocimientos didácticos que tenga el docente y los otros factores ya mencionados.

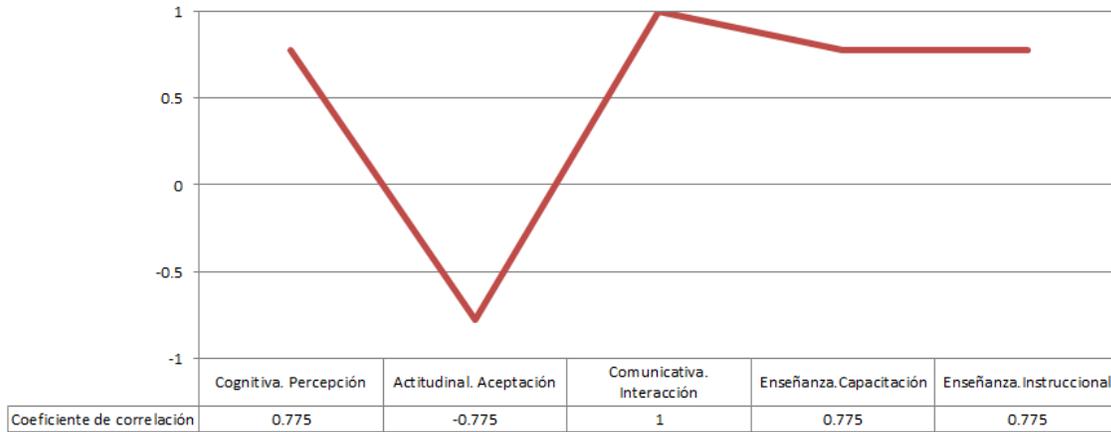


Figura 20. Correlación dimensión enseñanza variable capacitación con cognitiva, actitudinal y comunicación.

Sistémicamente la interpretación que se realiza a partir de los resultados obtenidos para las dimensiones cognitiva, actitudinal, enseñanza y comunicativa se observa mayor interacción entre ellas, sin embargo, hubo variables que también correlacionaron aunque su significatividad estuvo por encima del alfa de 0.05 por lo que el grado de confianza fue menor, como puede constatarse la dimensión tecnológica no resultó con factores significativos, pareciera entonces que los aspectos de tipo subjetivo son los que mayor peso tienen para el docente, la percepción, la aceptación, la visualización de posibilidades comunicativas y la formación para la modalidad son más relevantes. Por ejemplo, para el caso de la dimensión tecnológica en la variable manejo de LMS los factores de correlación obtenidos fueron de 0.488 acercándose a una relación media en una confianza del 80%, lo cual indicó que el saber utilizar la plataforma moodle es una posibilidad de potenciar la enseñanza del docente siempre y cuando éste sepa aplicar sus conocimientos didácticos para tal fin, además ésta puede significar una posibilidad más de comunicación con los estudiantes.

De igual forma ha resultado relevante que los docentes consideran enseñar mejor en una modalidad mixta a partir de que saben identificar con claridad cuándo y cómo se deben comunicar con los estudiantes durante el curso, aplicando la capacitación que han recibido para impartir materias en esta modalidad.

La explicación de la figura 22 hace referencia al análisis de las interacciones entre las dimensiones del sistema docente enmarcadas en el ambiente mixto. Las variables que tuvieron relación con un alfa de significancia por abajo del 0.05 han sido representadas en esta figura, con la intención de demostrar que no pueden estudiarse de manera independiente ya que son influyentes unas con otras, es decir,

la práctica del docente en este tipo de ambientes puede comprenderse si se toman en cuenta las características que la describen a través de su interacción. En este sentido, al haber dependencia si existiera algún desequilibrio entre ellas se afectaría el comportamiento del sistema completo.

Observando la figura 22 puede decirse que la interacción entre dimensiones que se ha destacado a lo largo del capítulo se comprueba y que es necesario identificarla para reconocer la práctica del docente en estos ambientes, desagregando la dimensión cognitiva (línea naranja) se representa la percepción del docente respecto a su creencia de que enseña mejor en una modalidad mixta que en una presencial, se visualiza que mientras menos interesado este en impartir clases sólo en la modalidad presencial enseñará mejor en la mixta, asimismo a esta dimensión le influye de manera positiva que el docente tenga los conocimientos didácticos necesarios para desempeñarse, que tenga habilidades para el diseño instruccional y que perciba que esta modalidad le da más opciones de comunicación con sus alumnos. En conjunto estos factores permiten que el docente perciba que puede enseñar mejor implementando la modalidad mixta.

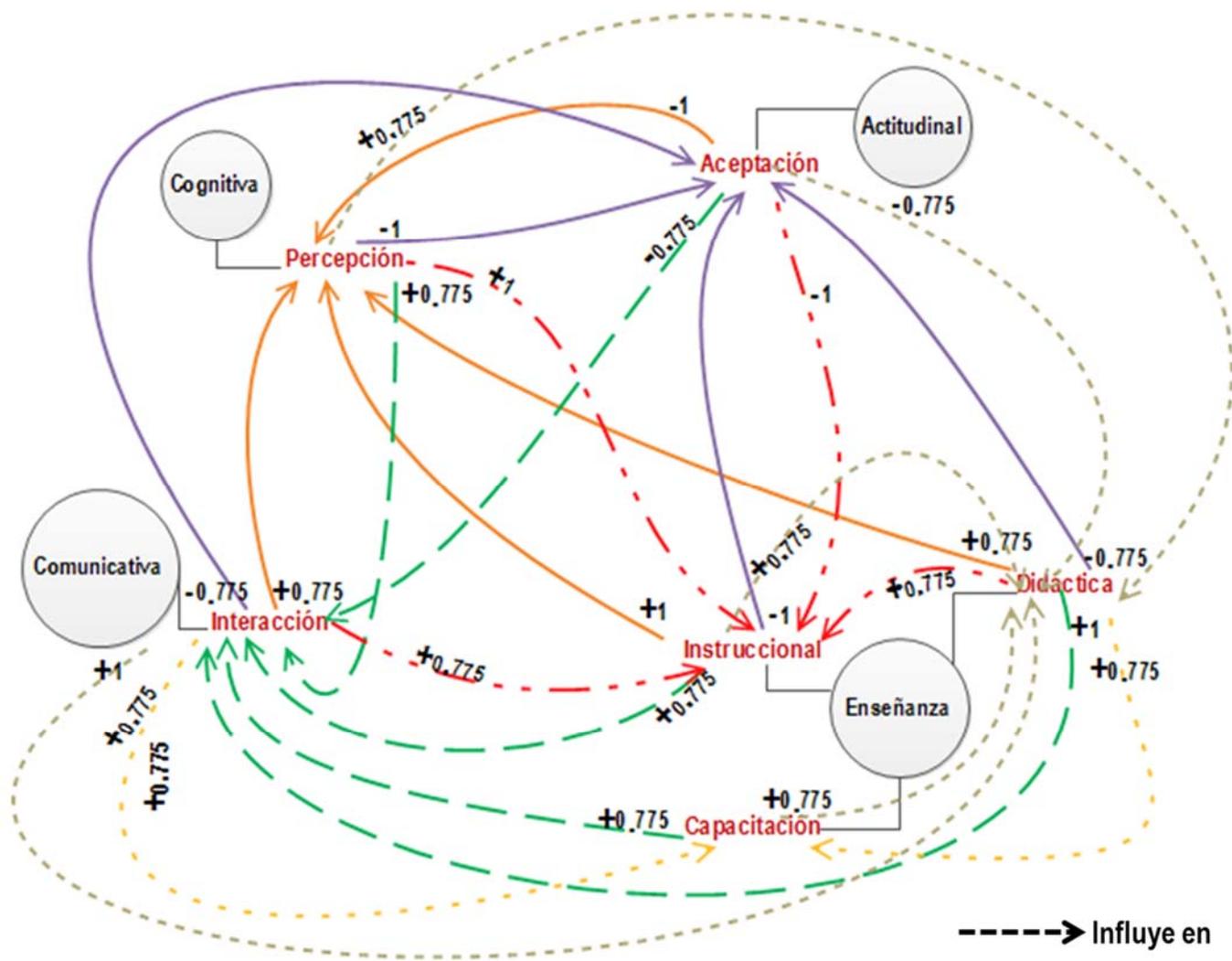


Figura 21. Representación sistémica de la relación entre dimensiones y variables del sistema docente. Fuente: Creación propia

Respecto a la dimensión actitudinal (flechas moradas) lo que se ha encontrado significativo y que tiene repercusión en que el docente tenga más interés por impartir una materia en modalidad presencial más que una en modalidad mixta es que mientras sus conocimientos didácticos sean menores, sus habilidades para el diseño instruccional no sean suficientes, crea enseñar mejor en la modalidad presencial y que además este convencido de que esta modalidad no da mayores posibilidades de comunicación con los estudiantes entonces él no aceptara a la modalidad como una opción viable de formación, porque se infiere que él está más apegado a la enseñanza tradicional.

En la dimensión comunicativa (líneas verdes) la variable más representativa fue la interacción, en el entendido de que los resultados indican que para los docentes esta modalidad da mayores posibilidades de comunicación con los estudiantes siempre y cuando no tengan mayor preferencia por las materias en modalidad presencial, consideran que enseñan mejor en la modalidad mixta, tienen habilidades para el diseño instruccional, han recibido la capacitación suficiente y cuentan con los conocimientos didácticos suficientes.

Para la dimensión enseñanza las variables más representativas fueron la didáctica (línea gris) que recibe influencia positiva de las dimensiones cognitiva y comunicativa, y negativa de la actitudinal, las capacidades didácticas del docente también dependen de sus habilidades instruccionales y de la capacitación que haya recibido. Las líneas rojas que representan las dimensiones que están en interacción con la de enseñanza en la variable instruccional muestran la relación influyente en éstas.

Al hacer un recuento de la dimensión que tuvo mayor número de correlaciones ésta fue la de enseñanza (figura 23), seguida por la comunicativa y en el mismo nivel la cognitiva y actitudinal, en este sentido, los factores atribuibles a la enseñanza en ambientes mixtos son más relevantes, es decir, las habilidades didácticas e instruccionales y el haber recibido capacitación suficiente para desempeñarse en esta modalidad son variables indispensables para su práctica. Para Colom citado por Trilla (sf) lo expresado anteriormente se acercaría a la definición de un sistema del que se elucida su cualidad y sentido y no únicamente se reconocen las relaciones entre las variables. En este caso, el docente es un elemento agente de la educación del que se

ha tratado de entender su adaptabilidad, intencionalidad y funcionalidad en el sistema enseñanza-aprendizaje en ambientes educativos mixtos.

Cognitiva    Comunicativa  
Actitudinal  
**Enseñanza**

Figura 22. Dimensión con mayor número de correlaciones. Fuente: Creación propia.

Por lo que respecta a la adaptación del docente a este tipo de ambientes, los resultados obtenidos en las correlaciones (figura 24) indican una adaptación relativa, el proceso evolutivo y dinámico al que se ve sujeto, lo encamina a ajustar sus conductas y preferencias a las circunstancias que el ambiente le requiere. Como se ha observado, los aspectos de tipo personal están por encima de los tecnológicos indicando en términos adaptativos que se busca más la satisfacción o bienestar personal y que las tecnologías son un medio para lograrlo, situación que se corrobora con las respuestas a las preguntas abiertas. La adaptación observada se asemeja a lo que Ramírez y Herrera (2009) describen como la integración a un ambiente que tiene sus propias exigencias de las que el individuo aprende y para el que desarrolla hábitos para ajustarse a ellas, así sus comportamientos son adecuados a las circunstancias que tienen que vivir.

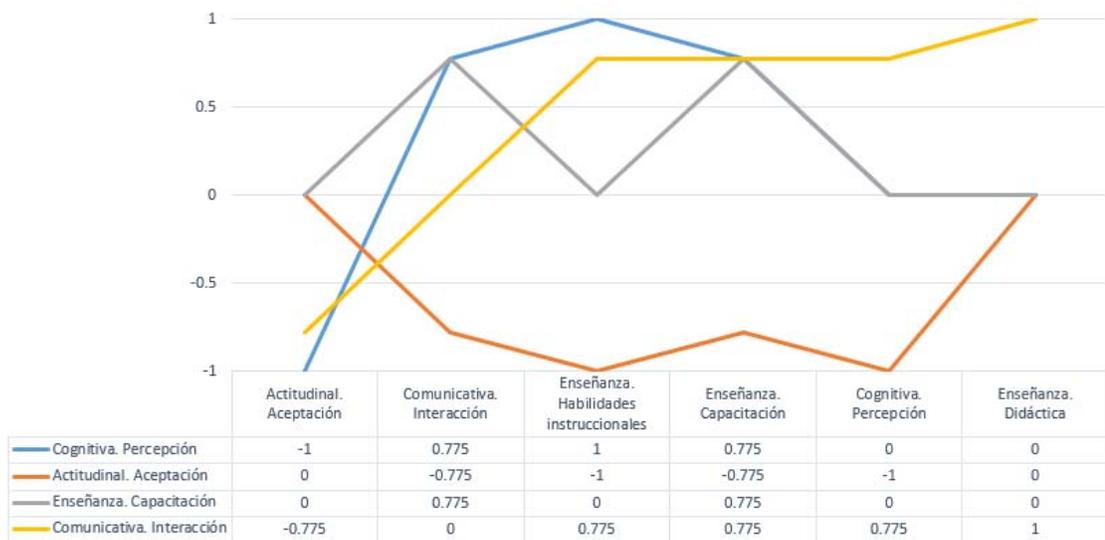


Figura 23. Grafica de correlación entre variables

Considerando los procesos de interacción, esta adaptación tiene explicación a partir de los procesos mediante los cuales el individuo interactúa con el ambiente, desarrollándose en las áreas que éste le implica. Cabe hacer mención que para este sistema docente la interacción es entendida en términos de las relaciones entre las dimensiones y las variables que las componen como ya se ha descrito en la figura 22.

### 2.5.2 Análisis de las entrevistas (cualitativo)

Para complementar la información obtenida en el proceso cuantitativo se procedió a realizar entrevistas a profundidad, la muestra se constituyó por cuatro participantes voluntarios que aceptaron ser entrevistados. A partir de ello se dio cualidad a las relaciones encontradas en el análisis estadístico.

La entrevista realizada fue de tipo semiestructurada (Hernández, 2010) para la cual se desarrolló una guía de preguntas basadas en las dimensiones cognitiva, actitudinal, enseñanza, tecnológica y comunicativa; la flexibilidad de este tipo de entrevista permitió que se introdujeran preguntas adicionales para precisar en algunos conceptos u opiniones que fueron expresados por los docentes y en las que se consideró necesario abundar. Asimismo se procuró que las preguntas guía fueran indicadores de adaptación e interacción para que al hacer el análisis del

discurso se identificara la información que reflejaba las unidades de análisis del objeto de estudio. La entrevista se inició invitando al participante a contar sobre su experiencia al impartir materias en modalidad mixta, en el registro de los datos se tomó nota de las experiencias vividas por él y que a su vez fuesen indicadores de adaptación e interacción. La figura 25 representa las ideas en torno a las cuáles giraron las entrevistas, derivadas de la identificación de las variables significativas a través del análisis estadístico.



Figura 24. Ideas clave para entrevista a profundidad. Fuente: Creación propia

La duración de las entrevistas fue aproximadamente de 45 a 60 minutos, se pidió permiso a los participantes para grabar sus comentarios y después poder realizar el registro de datos a través de la captura de las mismas. Posteriormente se realizó el análisis de éstas, utilizando el método de análisis del discurso (Manzano, 2005; Chan, S,f) que consistió en equiparar dentro del discurso todo aquello que fuera identificador de los objetos valorados por el docente en términos de acciones, sucesos, situaciones; el coadyuvante como medio que facilita que el objeto valorado se dé o suceda, y el obstaculizante entendido como aquello que dificulta o limita la acción del docente a partir de lo que valora. De igual manera se identificó todo lo que pudiera ser indicador de adaptación e interacción con los estudiantes en función de su práctica, esto ayudó a conocer cómo los docentes se adaptan o no al ambiente mixto y cuáles son las acciones que realizan para lograr tal fin.

Atendiendo a la pregunta de investigación y objetivo de este capítulo se describe mediante el análisis del discurso *¿Cómo la observación sistémica ayuda a describir la práctica del docente en un ambiente educativo mixto?* y las características de los docentes en las dimensiones cognitiva, actitudinal, de enseñanza, tecnológica y comunicacional.

A continuación se presenta la interpretación de las entrevistas.

### **Participante 1.**

*A partir de lo identificado como objeto valorado, coadyuvante y obstaculizante, puede comentarse lo siguiente:*

*Se infiere que el docente tiene una postura de aceptación ante la modalidad en términos de las facilidades de organización, tiempo, planeación, acceso a la información, control y seguimiento que puede tener sobre el estudiante a través de la plataforma, además del correo electrónico y en algunos casos herramientas de uso libre y dispositivos móviles. Valora la experiencia como algo bueno, que le gusta y a lo que está acostumbrada. En este sentido, el docente valora la necesidad de mantenerse actualizado para no ser rebasado por los estudiantes en el uso de tecnologías lo cual podría describirse como una influencia de ellos hacia el docente, es decir, una especie de obligar al docente a mantenerse al día en el uso de herramientas tecnológicas para así poder sugerirles o pedirles que usen ciertas herramientas que a su vez faciliten la colaboración o al menos el seguimiento de actividades.*

*Hace referencia al perfeccionamiento que ha experimentado gracias a su vivencia como estudiante y ahora como docente en este tipo de modalidad, hecho que indica una evolución y mejora en su práctica, quizá porque para ella el haber recibido clases en esta modalidad es algo que le influyó para tomar ciertas decisiones en su quehacer como docente.*

*También hace notar la objetividad que tiene para evaluar los trabajos de los estudiantes remitiéndose a los escritos o resultados de investigación sin tener el prejuicio de quién es el que lo envía. En este caso centra su atención al producto entregado, por el contrario su percepción es que en la presencialidad se sesga más hacia la persona. Reiteradamente entre líneas se*

*pudo percibir el control y autoridad que trata de ejercer hacia los estudiantes inclusive habla de castigos o quitarles las clases virtuales para dejar sólo presenciales o llevarlos a la biblioteca como si esto fuera algo desagradable para ellos. Es decir, la modalidad la toma como una alternativa de castigo cuando los estudiantes no están respondiendo o participando en las actividades planeadas por lo que la manera de obligarlos es decirles que quitará las horas virtuales para hacerlos trabajar sólo en sesiones presenciales situación que de alguna manera puede predisponer a que los estudiantes no vean los beneficios de la modalidad sino para ellos signifique una forma de castigarlos quitándoles las sesiones virtuales y manteniendo únicamente la clase presencial.*

*Valora que los estudiantes puedan ser autogestivos, que ellos tengan inquietudes de investigar por si solos, inclusive menciona la experiencia que tienen al proceder de bachilleratos que manejan el sistema por competencias, donde se supone que ellos deben demostrar lo que dicen saben hacer; sin embargo, no se percibe un concepto claro de autogestión ya que pareciera que para ella esto se refiere sólo a que los estudiantes puedan hacer investigación documentada o adelantar trabajos de clase que finalmente son indicados por ella.*

*Al pedirle diera su concepto de modalidad mixta éste no fue conceptualizado como se esperaría que lo describiera, a partir de sus conocimientos al respecto o de las teorías que la definen, aunque si se aprecia que identifica claramente los momentos que la componen: presencialidad y virtualidad como trabajo en el aula y en la plataforma o utilizando herramientas de uso libre disponibles en internet.*

*Por lo que respecta al aprendizaje de los estudiantes sólo se remite a hablar de cuestiones de forma en cuanto a las actividades que ellos realizan y un poco sobre la evaluación, sin embargo, no detalla estrategias o técnicas utilizadas, únicamente comenta sobre cómo guía a los estudiantes a que busquen ciertas fuentes o documentos que puedan ayudarles a resolver dudas. Parece que lo importante es encaminarlos al acceso de información siguiendo algunos criterios que ella les recomiende o facilitarles las cosas intercambiando los recursos de tipo texto por los visuales que en ocasiones ellos mismos elaboran. Se infiere que en las sesiones presenciales en ocasiones el manejo de información se complica, porque no puede hacer*

*comparaciones en ese momento porque el volumen de información es grande y difícil de manejar, por lo que utiliza la plataforma para proporcionar más recursos que los estudiantes puedan revisar, lo importante para ella es que tengan la información suficiente para que puedan resolver sus dudas. Además para que ellos aprendan trata de ponerles actividades en las que se involucren casos reales, cosas aplicables a la vida real, como si lo importante para ella fuera el comprobarles que lo que ven en la clase tiene relación con la vida.*

*Menciona el hecho de que los estudiantes aprendan lo que quieran o lleguen hasta donde ellos quieran, sin embargo, se alcanza a percibir una práctica directiva en la que el estudiante depende de lo que ella indique o guíe, y se corrobora aún más con el control que ejerce para captar su atención y lograr que aprendan ya que habla de castigos, obligarlos a hacer las tareas a cambio de quitarles las horas virtuales de la clase, o tomar medidas drásticas para que los estudiantes cumplan con lo que deben hacer.*

*Otro aspecto valorado por la participante 1 es lo que puede aprender del estudiante, por ejemplo: contenidos referentes a la materia que imparte, en este sentido, habría un intercambio de información que enriquecería a los dos, pero ella no lo retroalimenta como tal sólo se queda con esos datos que le resultan interesantes.*

*Se percibe que el coadyuvante en las acciones que la participante relata es la tecnología representada por internet, la plataforma, las herramientas de uso libre y en ocasiones los dispositivos móviles, utilizados como medios y no como fin, ya que facilitan desde su perspectiva la comunicación, el acercamiento entre docente-estudiante, la prontitud en la solución de dudas, y la retroalimentación. La plataforma puede ser un buen medio para proporcionar información a los estudiantes, acercarlos a las fuentes que el docente considera son las adecuadas. De igual manera las habilidades adquiridas por ella a lo largo de su desempeño primero como estudiante y luego como docente ayudan a que su práctica vaya desarrollándose. También se considera como coadyuvante la flexibilidad que brindan los escenarios que complementan el ambiente mixto, la presencialidad, virtualidad (plataforma y múltiples herramientas).*

*Respecto a lo que pudiera ser obstaculizante se detectó que desde la perspectiva del docente la plataforma no permite que los demás estudiantes vean lo que sus compañeros realizan, no hay tanta flexibilidad en ese sentido, además que es difícil controlar o dar seguimiento a los foros y generar debates, en este caso se menosprecian las posibilidades que la plataforma ofrece como espacio de debate o discusión, quizá esto sea atribuible al desconocimiento instruccional, y a no tener estrategias de seguimiento que le ayuden a llevar a cabo estas actividades en la plataforma.*

*La conceptualización sobre modalidad mixta como se ha mencionado no está del todo clara, aunque comenta que ha recibido capacitación para impartir cursos de este tipo pero que sólo se ha enfocado a cómo manejar la plataforma y algunas de sus opciones, más no ha tenido capacitación sobre diseño instruccional, comunicación, entre otros elementos necesarios para participar en estos ambientes, situación que se ve reflejada en lo que comenta sobre sus dificultades para redactar las instrucciones, y lo que para ella es retroalimentación en la modalidad: poner a disposición de los estudiantes información o comentar algunas cuestiones de forma de los trabajos y no cosas más relevantes que abonen a su aprendizaje. Pareciera que la retroalimentación sólo se limita al cumplimiento no al logro de objetivos. En este sentido, el objeto valorado es la necesidad de capacitación en diseño instruccional para aminorar sus dificultades para redactar instrucciones.*

*La modalidad es percibida como un conjunto de herramientas que facilitan la acción de enseñar, no se visualiza como algo integrador, valora la flexibilidad de las tecnologías como el medio para poner a disposición de los estudiantes información que ellos mismos producen y que pueden revisar, conocer y opinar entre ellos mismos, por ejemplo aplicaciones como dropbox, cuestión que la plataforma no facilita. La retroalimentación la menciona pero no en sentido descriptivo, pareciera que ésta no es vista como un efecto de ida y vuelta de información entre estudiantes-docentes, sino como algo que el estudiante puede hacer solo en la plataforma y con los materiales, es decir, no hay interacción entre ella y los estudiantes para retroalimentar las actividades ésta se limita sólo a los contenidos y estudiantes.*

*Algo más que percibe el participante y que pudiera considerarse como obstaculizante es el hecho de que para los estudiantes la modalidad representa una carga de trabajo extra, lo expresan al decirle: otra vez la plataforma o cuestiones como el no hacer los trabajos en tiempo y pidan o negocien el cambio de fechas para entregas o situaciones parecidas. Esto de alguna manera rompe el ritmo programado, con el que se supone debía llevarse a cabo la asignatura.*

*También se infiere que la responsabilidad se está dejando más a ellos, a lo que quieran hacer y hasta dónde quieran llegar. La autogestión la valora en términos de que los estudiantes busquen algo de información y la intercambien entre ellos mismos, habla sólo de recopilación y de compartir, no de aprendizaje, comprensión o asimilación, situación que puede ser una limitante para considerar el ambiente como algo productivo para su enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes.*

*El uso de redes sociales por parte del docente no es considerado como algo útil más bien pareciera que le causa inseguridad, por ejemplo Facebook que podría explotarse como medio de comunicación, representa perder formalidad o conocer cosas de las que no le gustaría enterarse. Por lo que prefiere mantenerse al margen de utilizar redes sociales como un medio de comunicación para con los estudiantes.*

*A partir de lo expresado por la docente se identifica que para ella es necesario mantener el orden y control de las acciones de los estudiantes, es decir, cumplir con formas y tiempos, sin embargo, no puede visualizarse a la modalidad como una opción de castigo o amenaza, como causa efecto, no cumples te castigo con quitarte horas virtuales cambiándotelas por presenciales, como si la modalidad se tratara de un negocio y lo presencial fuese más bien una carga para el estudiante, tener esta visión de la modalidad en lugar de abonar a mejores prácticas puede ocasionar que sea mal vista por los estudiantes.*

*La docente considera que su presencia sigue siendo necesaria ya que es quien debe guiar, facilitar, acercar a los estudiantes a la información e indicarles como seleccionarla y aplicarla. Se percibe una postura conductista más que constructivista.*

*Otro aspecto que la docente resaltó en la entrevista fue la institución que aparece como un elemento necesario para regular las prácticas de quienes enseñan en esta modalidad, ella la visualiza como quien marca la legalidad de ésta, más en términos de funcionamiento, infraestructura y forma; pero no en cuestiones de fondo, impactos y logros.*

## **Participante 2.**

*A partir de lo identificado como objeto valorado, coadyuvante y obstaculizante al hacer el análisis de la entrevista al participante No. 2, puede comentarse lo siguiente:*

*Para el docente la experiencia de impartir cursos en modalidad mixta ha sido buena, la plataforma ha servido para apoyarle en el cumplimiento de sus actividades académicas y la visualiza como una herramienta que abona al desarrollo del conocimiento de los estudiantes. Sin embargo, también comenta sobre la carga de trabajo que una experiencia en modalidad mixta implica. No obstante, ésta parece aceptarse como algo benéfico pero no deja de representarle una carga más, aunque su descripción sobre la experiencia es limitada se infiere que ésta ha sido satisfactoria, además de identificarle cosas buenas y malas.*

*Por lo que comenta, sabe utilizar las tecnologías y se infiere que internet le representa una forma novedosa de impartir sus clases porque procura buscar cosas diferentes que puedan ser utilizadas por los estudiantes. De igual manera ha mejorado sus habilidades en el uso de moodle, ahora lo utiliza para configurar cuestionarios y algunas otras actividades más dinámicas. Busca aprender sobre diferentes opciones de tecnologías y una vez que las domina las aplica en sus clases. Esto representa su interés por manejar las tecnologías y además darlas a conocer a los estudiantes para que ellos también las utilicen.*

*Para el docente el que los estudiantes de las últimas generaciones sean nativos digitales representa dos cuestiones importantes a tomar en cuenta, en primer lugar es una ventaja porque ellos “dominan” la tecnología, pero por otra esto no es garantía de que sepan utilizarla en beneficio de su aprendizaje, es decir, las usan pero en muchos de los casos no saben en qué o cómo aplicarlas. Una cuestión más se refiere a las posibilidades de interacción que las*

*tecnologías ofrecen a los estudiantes y al docente dentro de un curso mixto ahora la comunicación no se limita únicamente al correo electrónico o a la plataforma, sino buscan otras opciones que en muchas de las ocasiones les resultan más benéficas. Asimismo pueden utilizar herramientas que también les permitan abonar en la elaboración de sus actividades.*

*A su vez, la plataforma se convierte en un proveedor de herramientas para la solución de ejercicios o trabajos virtuales, el docente configura actividades diferentes con la intención de que los estudiantes entiendan bien el tema de que se trate, se infiere que lo que el docente puede buscar es que el alumno desarrolle habilidades para construcción de conocimiento a través de actividades cognitivas más complejas. Aunado a esto, también se busca que las materias que son más teóricas sean vistas como algo más práctico, esto gracias a los ejercicios o dinámicas que a través de la plataforma puedan configurarse. Respecto a los recursos que proporciona no hace una referencia concreta se infiere que en su mayoría son lecturas para fortalecer las actividades que describe como productos a entregar, entre los que se cuentan resúmenes o cuadros sinópticos, más en la idea de organización y clasificación de la información.*

*Para el docente es importante poder configurar la plataforma de tal manera que los estudiantes tengan la libertad hacer sus tareas con mayor flexibilidad, aunque hay una fecha de entrega el hecho de tener la instrucción a la mano y poderla revisar cuantas veces sea necesario les da oportunidad de no sentirse presionados y actuar más libremente. A su vez, configurar la materia como un curso mixto les permite verla como algo dinámico que saca a los estudiantes de lo tradicional y pasan a un entorno más dinámico en cuanto a la realización de actividades en el que se busca que desarrollen habilidades complejas de pensamiento. Con esto se infiere que el docente persigue que los estudiantes construyan conocimientos de forma más estructurada que su pensamiento no se desarrolle en un sentido lineal sino como algo más complejo preparado para la abstracción de información en un mundo hipertexto.*

*Usar herramientas fuera de la plataforma como las colaborativas de google o cmaptools dan opción a que los alumnos puedan trabajar desde sus casas e invitar a sus compañeros a editar*

*un documento o comentar sobre este, o construirlo juntos, así se promueve también el trabajo colaborativo. Aunque el docente no lo detalla como tal se infiere que así se visualiza.*

*Al tratar de diferenciar entre enseñar de manera presencial y virtual el docente comenta que no percibe una diferencia como tal, ya que en ambos entornos debe haber dedicación de su parte tanto para la construcción de materiales así como para dar seguimiento a los estudiantes, en consecuencia esto también le implica revisión de actividades, retroalimentación y evaluación.*

*Por lo que respecta a la autogestión por parte de los estudiantes para el docente aún falta mucho trabajo que realizar en este sentido, no considera que sean autogestivos cuando siguen esperando que el docente dé el material o las fuentes a donde pueden remitirse a buscar para que puedan construir su conocimiento, es decir, pareciera que ellos por sí solos no toman la iniciativa, aunque para él esto sería lo ideal, los alumnos aún no desarrollan esa habilidad desde su perspectiva aún hay que seguirlos guiando sobre qué información buscar y dónde la pueden encontrar, se diría que todavía no son tan responsables de la construcción de su conocimiento. Por lo que el docente valora esa oportunidad de que los estudiantes puedan convertirse en los constructores y gestores de su conocimiento.*

*Ante esta situación el docente dice: "...algo que siento que a lo mejor es poco, que algunas veces das pie a que los alumnos puedan irse ahora sí que auto dirigiendo en su conocimiento por el hecho de que no estas presencialmente..." por lo que podría pensarse que él siente la necesidad de acompañar de manera presencial al estudiante para que éste se desarrolle, como una especie de estar más pendiente de ellos.*

*A partir de lo que comenta su percepción es que hay escasa autogestión por parte de los estudiantes, sin embargo, considera que es algo para lo que debe prepararse él también, los estudiantes aún siguen siendo dependientes del profesor aunque se les de las herramientas o indicaciones por plataforma ellos necesitan que este ahí, siguen demandando la presencia del docente. Aunque éste no la percibe como para que les ayude a aprender, sino, para que les explique la calificación o el resultado que obtuvieron en esos términos, no en los de conocimiento adquirido y construido.*

*La necesidad de presencia del docente ante los alumnos también la relaciona con que ellos son muy buenos en el uso de tecnologías pero solo para cuestiones sociales (chismes) pero cuando se trata de cuestiones académicas ellos muestran cierto rechazo como que no les gusta. Por lo tanto pudiera pensarse que entonces los estudiantes prefieren la presencialidad porque les representa menos trabajo académico, esto lo puedo describir como el trabajar por si solos de manera virtual guiados por un medio en el que se dan instrucciones y se proporcionan materiales, ellos deben organizarse, estructurar sus ideas por si solos, en cambio si el docente esta con ellos pues esa tarea se la dejan a él, que él lo haga y se los de más digerido. Esta percepción del docente parece acercarse a lo que Adell (2011) describió, las habilidades de los estudiantes en el uso de tecnologías no son propiamente para aprender sino para dedicarse al ocio o diversión.*

*A partir de lo expresado por el docente parece que la plataforma es algo que impide la comunicación entre él y los estudiantes ya que ellos prefieren ponerse en contacto a través de Facebook o en la misma escuela buscándolo en su lugar de trabajo, para él la comunicación es importante pone a disposición de los estudiantes foros para consultas o comentarios, sin embargo, ellos prefieren otro medio. Por lo que el docente comenta se infiere que su retroalimentación para con los estudiantes es reflejada en términos de la inmediatez de respuesta que tiene para sus dudas ya sea por correo electrónico, por la plataforma o Facebook, hay un poco de retraso cuando la solicitud de éstos es fuera del horario en que él se encuentra conectado lo que demora su respuesta unas horas más, aunque se habla de retroalimentación inmediata ésta no se describe en cuanto a tipo y contenidos de la retroalimentación o al intercambio de ideas o información, sino únicamente se refiere a la inmediatez de la respuesta, la retroalimentación no se da en términos de conocimientos o intercambio de objetivos.*

*En este sentido, la plataforma se convierte en un medio para poner a disposición de los estudiantes contenidos que pueden consultar para prepararse antes de ir a la sesión presencial así se puede ir a cuestiones más prácticas porque ya ellos adelantaron en los temas. Además la plataforma es utilizada como medio de verificación de conocimientos y aprendizajes aplicando cuestionarios que lo reflejen.*

*La relación entre lo presencial y virtual es notoria, los estudiantes revisan la parte teórica a través de un resumen o cuadro sinóptico contenido que se retoma en la sesión presencial pero ya en forma más práctica, dando a los estudiantes casos en los que pueden aplicar lo que han leído y preparado con anterioridad.*

*El docente manifiesta gusto por aprender cosas nuevas lo que le lleva a valorar la capacitación recibida como un detonador de ese gusto por seguir conociendo más de las tecnologías y aplicarlas en su práctica para este tipo de modalidad.*

*Refiere que las actividades que los estudiantes hacen están relacionadas a trabajo en la plataforma, revisar bibliografía, indicaciones de actividades y subir el producto, la plataforma le permite dar seguimiento a estas acciones del alumno. Se percibe una participación pasiva del estudiante a la espera de lo que el docente le indica, por lo que él considera suficiente con que revisen la plataforma al menos una vez por semana. La actividad del alumno se describe sólo en términos de atender a la indicación sin un esfuerzo mayor.*

*Respecto a su elección sobre impartir materias teóricas o prácticas marca preferencia por las teóricas para llevarlas a cabo en cursos mixtos, esto lo justifica diciendo que puede ser más fácil de manejar. Lo valorado por él es la interacción con el estudiante a través de la tecnología como que pareciera que es una manera de darle gusto a los alumnos en un entorno que para ellos es más preferido. Dice: "...solo es cuestión de dedicarse y trabajar...".*

*Se infiere que el docente identifica que los alumnos se adaptan más bien a él y a la modalidad por el hecho de que menciona: "...por experiencias previas los estudiantes pueden rechazar la modalidad, pero también hay quienes lo prefieren y les gusta esa manera de trabajar...", esto da flexibilidad en la forma en que configura el curso haciéndolo menos tedioso.*

*Los estudiantes dan más valor a lo presencial se dirigen al maestro más en este espacio porque sienten que en lo virtual se le da menos peso a lo que hacen, sigue habiendo una percepción marcada de dependencia por parte de los estudiantes.*

*La descripción que hace de asuntos que se tratan en lo presencial y virtual es un poco limitada, habla de que los estudiantes deben avanzar y revisar en plataforma los temas que se revisaran en la sesión presencial en donde se resuelven como aplicación de la teoría a la práctica. La sesión presencial sirve para verificar lo que los alumnos hayan revisado o si sólo copiaron y pegaron o copiaron a otros la tarea, porque con la dinámica de debate que maneja se da cuenta de quienes si leyeron o conocen el tema y quienes se quedan solo esperando la participación de los demás.*

*El docente plantea los lineamientos desde el inicio del curso para que exista comunicación oportuna entre ellos, toma en cuenta los comentarios o avisos de los alumnos cuando hay algún problema con la plataforma inclusive puede reprogramar fechas de entrega o algo así, la idea es que el espacio virtual da esa apertura para la comunicación continua, por lo que los estudiantes deben estar al pendiente siempre, si ellos hacen un comentario o reclamo fuera de tiempo no se toma en cuenta, precisamente porque la modalidad da esa apertura para la comunicación de forma asíncrona para cumplir con tiempos y formas también. No habla propiamente de lo que hace cuando los alumnos no entienden las instrucciones o no están trabajando en base a lo planeado, sólo se limita a comentar lo que sucede si hay algún problema con la plataforma, que en este caso si es necesario se modifican las fechas de entrega.*

*Una cuestión más, es que pareciera que inconscientemente el docente es influenciado por lo que los estudiantes pudieran decirle sobre la tecnología que use, aunque el comenta que no se ha topado con alguien que le diga algo porque parecen estar al mismo nivel, sin embargo, si se alcanza a percibir que pudiera haber una influencia de los alumnos para con él si éstos pidieran algo más actualizado, también comenta que quizá lo que haga falta es ser más críticos para el uso de tecnologías. Tomar decisiones sobre que tecnologías pueden ser más útiles.*

*Para el docente es importante que los alumnos investiguen, revisen y preparen sus temas antes de la sesión presencial, con lo virtual aventajan en la parte teórica y así en lo presencial pueden aplicar lo investigado resolviendo casos prácticos de la vida real. Lo que parece indicar que lo que el docente busca es que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a casos prácticos que reconozcan como cotidianos o reales.*

*El docente siente apoyo de la institución para implementar esta modalidad, existe capacitación y parece que es buena, hay una unidad de apoyo que le ayuda a montar sus cursos en modalidad mixta, sin embargo, hay trámites que limitan y que parecen incomodarlo en cierta manera, eso de pasar por distintas instancias, llenar varios formatos, esperar a que sean autorizados, etcétera también es entretenido y tedioso además que estos trámites limitan a que él pueda ir desarrollando su curso porque debe esperar a que este sea autorizado y así puede avanzar el semestre y el todavía no tener la autorización. Además sugiere que las materias sean asignadas con más tiempo para que a su vez, él tenga oportunidad de organizar mejor sus guías y planear los cursos que impartirá en los siguientes semestres. Los trámites para poder llevar a cabo un curso mixto son excesivos por lo que el docente sugiere que éstos se disminuyan y no tener que hacer tanto papeleo para poder iniciar su curso.*

*Por lo que comentó pudo inferirse que acepta la modalidad, es algo que le llama la atención para aplicar en sus materias y a lo que se siente adaptado, se le facilita y no le ha causado trabajo. La cuestión administrativa es algo que enfatiza y que le gustaría que se mejorara en cuestión de trámites y esas cosas, respecto a la capacitación y como ha manejado los cursos se siente satisfecho.*

*Lo importante de la comunicación es que las TIC's la facilitan no se limitan a un espacio o tiempo sino que hay herramientas para apoyarse en cualquier momento y eso da pie a que no haya pretextos de no hacer las cosas o no buscar al maestro para resolver una duda o algo así. La modalidad desde la perspectiva del maestro, hace más eficiente el trabajo, da apertura a la utilización de otros medios para poder comunicarse sin dificultad.*

*Por lo que respecta a los coadyuvantes que permiten que el docente desarrolle sus prácticas en la modalidad puede mencionarse a la plataforma moodle como una herramienta que facilita el acceso a la información, el seguimiento a las actividades y además permite configurarse para poder aplicar actividades que salen de lo tradicional. Las tecnologías como tal son un facilitador de esta tarea, aquellas soportadas por internet y que al docente le gusta explorarlas para luego promoverlas entre los estudiantes. La institución juega un papel primordial en el llevar a cabo*

*esta modalidad ya que ésta es quien de alguna manera regula y marca las pautas a seguir aunque en algunas ocasiones resultan tediosas o fastidiosas.*

*Hay algunos aspectos que parecen obstaculizar la acción del docente en la modalidad, como ya se ha mencionado en párrafos anteriores por una parte la tramitología y llenado de formatos para tener la autorización de llevar a cabo un curso en línea. También es reconocido como obstaculizante en algún momento la actitud pasiva de los estudiantes el que sigan dependiendo del docente y no desarrollen la autogestión.*

### **Participante 3**

*Por lo que la docente comenta la experiencia para ella no está definida la califica como "...rara..." aunque por los demás comentarios podría inferirse cierto disgusto, comenta que le implica mucho trabajo porque debe estar muy pendiente chequeando las actividades. Parece que para ella el tiempo de dedicación es importante por lo que valora la experiencia en términos del tiempo que puede invertirla, y dice: "...me gusta más o menos...". Por lo que se dedujo que la modalidad no es de su agrado, en sus expresiones mostro cierto rechazo sobre todo por el trabajo y tiempo que le implica, aunque dice que le parece cómoda en ciertos aspectos que se detallan más adelante.*

*No hay un esfuerzo mayor para usar tecnologías se limita únicamente a lo básico o lo que se requiere para la modalidad. Con esto puede pensarse que se limita a conocer solo lo básico de la plataforma y muy poco de otras tecnologías aunque dice si tener iniciativa para conocer más herramientas se contradice después diciendo que no le gusta mucho y se limita a usar sólo lo básico posible. El uso de tecnologías no es algo que le agrade, usa lo indispensable de ellas y no propiamente para enseñar sólo como herramienta que le facilita algunas cosas.*

*La utilización de tecnologías no es su fuerte, el correo electrónico es utilizado como un medio de comunicación pero prefiere el contacto personal, la interacción presencial. La docente valora la comodidad que le representa la modalidad, el ahorro de tiempo para que los alumnos adelanten temas y en lo presencial pueda aventajar más, la plataforma es un coadyuvante en*

*esta valoración de la comodidad. Los beneficios de la plataforma no se identifican en términos de usos para la enseñanza sino por comodidad para no ir a clase ya que ella comenta que lo fácil de esto es que si por alguna razón no va a asistir a clase les sube actividades para que ellos las realicen y así no se pierda el hilo de la materia.*

*En este sentido, le gustaría que los estudiantes fueran más autogestivos que tengan la iniciativa de buscar y comentar en clase sobre lo que han investigado, sin embargo, desde su perspectiva son pocos los que desarrollan esa habilidad, lo rescatable de esto es que la plataforma ayuda a que ellos revisen sus tareas a la hora que puedan.*

*La modalidad es vista como una forma cómoda de promover la habilidad de comprensión lectora de los estudiantes para poder propiciar debates en las sesiones presenciales que ese es el objetivo que persigue, la plataforma es la herramienta que facilita estas tareas, por lo que solo es utilizada como repositorio de contenidos. Los recursos que utiliza son limitados solo links a videos y diapositivas en las sesiones presenciales.*

*La comunicación entre la docente y los estudiantes se limita únicamente al correo electrónico y la sesión presencial, no hay una interacción activa, las dudas que expresan los estudiantes a veces son fuera de tiempo o ella no revisa su correo por lo que esta falta de coordinación ocasiona incomodidad a la docente porque hay que reprogramar las actividades. El uso de TIC's sólo se limita al correo electrónico y la plataforma como repositorio por lo que la forma de solución se reduce a la expresión de las dudas por medio del correo, pero se queda en esa descripción no profundiza más parece que la interacción es sólo recibo el correo lo reviso y si acaso doy una respuesta es para avisar que la actividad será reprogramada, porque todo lo demás se comenta en la clase presencial porque ella comenta que los estudiantes se cohiben para expresar dudas, eso no permite una comunicación fluida por lo que la interacción es muy pobre, la refiere más a lo presencial pero de manera generalizada.*

*En este sentido, la retroalimentación en muchas ocasiones es necesaria dirigida, personalizada, la modalidad es algo que lo permite pero que por lo que ella comenta no se está explotando al máximo. No hay una organización adecuada para responder a los requerimientos de la*

*plataforma, no da la retroalimentación en tiempo y después siente la saturación de actividades y no retroalimenta en tiempo y forma.*

*La plataforma se convierte en una limitante porque la califica como fría ya que no permite el contacto físico con el otro como en lo presencial. Ella dice no tener habilidades para explotar la plataforma al máximo, por ejemplo los foros no los utiliza porque no sabe utilizarlos y menos dar seguimiento a los comentarios que se van generando, por lo que esperaría que el curso se diera por sí solo, se infiere que lo que le gustaría es que le ocasionara menos trabajo.*

*La parte teórica la solventa con lecturas únicamente, se limita sólo a ese tipo de recursos, y a lo que le llama práctico es sólo a discutir los temas en la sesión presencial. Al hablar de comodidad parece que ésta se vería reflejada únicamente en una descarga de trabajo aunque organice el curso para cubrir y cumplir con el programa, sin embargo, no hay indicios de que se preocupe por el aprendizaje de los alumnos, no hay evidencia de evolución en las formas de enseñanza a partir de que utiliza la modalidad, ella marca mucho la palabra "comodidad" y sólo utiliza la modalidad porque es una forma distinta de proporcionar materiales. Por lo que se dedujo que valora lo que valora es la comodidad en términos de descarga de trabajo.*

*Las acciones de los estudiantes son definidas como organizadas, en algunos casos entregan las actividades antes de tiempo, lo valorado es la organización y la responsabilidad de ellos, se limita a preguntar cómo van, si es necesario aplica una actividad diferente pero no refuerza no enfoca la relación entre lo presencial y virtual. El uso de tecnologías como se ha destacado en los comentarios anteriores es algo que no le interesa, por lo que si ellos usan más tecnología que bueno y si no también, si ellos tienen la iniciativa de utilizarla pues que lo compartan con los demás pero no es algo que motive a la docente a utilizarla. En este caso valora la habilidad tecnológica del estudiante, sin embargo es un obstaculizante su indisposición a conocer más o aplicarlas en su trabajo.*

*Su discurso se centra en la comodidad que le representa la plataforma no tanto en lo que pueda lograr en el aprendizaje de los estudiantes, la facilidad de que si no puede asistir a clases pues ahí está la plataforma para aminorar esa falta es lo que se le hace interesante.*

*Para la docente la capacitación recibida no ha sido suficiente aún falta la parte del diseño instruccional que es lo que siente como una debilidad y a lo que atribuye que quizá su pasión por la tecnología no haya crecido, lo poco que ha recibido de capacitación ha sido sobre cuestiones técnicas y básicas de cómo usar la plataforma, o en otras ocasiones ha recurrido al apoyo de otras personas que conocen más de la plataforma. Pero lo ideal para ella sería prepararse en aspectos instruccionales.*

*La capacitación en diseño instruccional es identificada como algo necesario que la institución no ha llevado a cabo, lo que ha recibido se limita a cursos en los que se enseña cuestiones básicas del uso de la plataforma que pueden aprenderse por sí misma experimentando en moodle.*

*La docente considera que la modalidad debe seguirse implementado y ser apoyada por la institución puesto que para ella significa comodidad y sobre todo un poco de descarga frente a grupo para quienes tienen cargas horarias a tope porque así no dan tantas clases presenciales, también considera que esta modalidad facilita las cosas para los estudiantes que trabajan. La modalidad se convierte entonces en algo agradable que debe seguirse llevando a cabo y para lo que la plataforma es utilizada como un repositorio de actividades sobre las que puede mantener un control y organizar tiempos.*

*En este caso, la plataforma es un repositorio de actividades de las que no hay retroalimentación y con las que se cumple con las entregas mas no con las revisiones ya que se pasa el tiempo y no las revisa.*

*Para la docente la modalidad no da mayores oportunidades de comunicación únicamente se refiere a la rapidez con la que puede colocar las actividades y si por algo no hay clases la plataforma sale al rescate, se sube la actividad y ya, no hay una vista más allá de lo que sea utilizar más herramientas sino la comodidad que a lo largo de la entrevista ha venido destacando. Para ella las posibilidades de retroalimentación se reducen a la presencialidad únicamente porque esa es la modalidad que ella prefiere, sin embargo, pudiera funcionar que los alumnos le sugirieran utilizar alguna herramienta o si va bien o mal en el curso, pero eso no*

*ha sucedido. El uso de otros dispositivos por parte de los alumnos para hacer las presentaciones es algo que llamo la atención de la maestra, sin embargo, ella tiene esos dispositivos y no los utiliza su resistencia al uso de la tecnología se observa en este caso.*

*Respecto a la capacitación por el comentario que hace pareciera que ésta es buena opción sólo si se imparte a quienes estén interesados y no en la generalidad, con lo que da a pensar que para ella es algo que no le interesa.*

#### **Participante 4.**

*La experiencia que este participante comparte da indicios de que para él la enseñanza tradicional sigue siendo lo más importante, refiere que creció con ese concepto de la clase tradicional y se le hizo complicado implementar la modalidad mixta. Finalmente la aceptó como algo práctico y porque las circunstancias lo llevaron a ello, además de que la institución apoya a la modalidad.*

*Acepta que las formas de aprender están cambiando y que no puede obligar a los estudiantes a su forma de enseñar, por el contrario al ser ellos nativos digitales obligan a que el docente salga de ese entorno en el que estaba. Para él, el contacto físico es necesario la interacción cara a cara, el observarlos en la clase y saber si le están entendiendo o no, a este respecto refiere que la computadora es una limitante de interacción social por lo que valora el observar a los estudiantes en la clase y las reacciones que estos puedan tener a lo que él les está explicando.*

*Considera que el uso de tecnologías es bueno pero como algo externo, es decir, aprovechar todas las horas destinadas a su asignatura de manera presencial y dejar como apoyo las tecnologías. Estas serían un medio para confrontar lo que aprendieron de manera presencial.*

*Respecto a lo que se percibió como un descontento hacia la modalidad en el comentario anterior, puede decirse que para el docente ésta le implicaba más trabajo, sentía que los estudiantes aprendían menos porque también se les complicaba usar las tecnologías, aunado a utilizar un curso que no había sido diseñado por él y que desde su perspectiva estaba muy*

*ambiguo, causando confusión en los estudiantes, por lo que terminó decidiéndose por dar la clase únicamente de forma presencial. Se observa en este caso que un mal diseño es causante de que llegue a desistirse de su utilización, por tanto lo valorado por él es un buen diseño instruccional desarrollado por un equipo especialista.*

*Para el docente el uso de la plataforma se convirtió en algo complicado pues dice: "...me faltó familiaridad y a los alumnos también...", el estar al pendiente de la plataforma era más complejo, y cuando ésta llegaba a fallar por algún motivo entonces los alumnos mandaban su trabajo por correo lo que causaba saturación y confusión porque al mismo tiempo recibía los de otros alumnos y ya no sabía cuál era de quien, todo este tipo de inconvenientes le llevó a decidirse por no llevar a cabo la modalidad. También estas situaciones hacían que el plan de la materia se alterara, había que cambiar las fechas de entrega en la plataforma por lo que para él era mejor revisar los trabajos escritos, calificarlos y poner observaciones.*

*La situación es que los inconvenientes técnicos que la plataforma pudiera tener llevaban a que los estudiantes usaran otras alternativas como el correo o Facebook, pero lejos de ayudar o disminuir la debilidad de la plataforma causaba contratiempos al docente por lo que para él era mejor seguir el ritmo de la clase presencial. Ya que lo otro le implicaba más trabajo.*

*Por lo que el docente comenta, su forma de enseñar es la modalidad tradicional, busca mantener la atención de los estudiantes y que estos aprendan a través de métodos constructivistas dice: "...que construyan el conocimiento..." que investiguen o lean antes y ya luego a través de debates corroborar el conocimiento, situación que parece gustarles.*

*Sin embargo, se sigue percibiendo una enseñanza tradicionalista que limita muchos aspectos, las computadoras y celulares son considerados como distractores que no permitirían captar la atención de los estudiantes, se cree entonces que el docente trata que ellos aprendan aunque no sea utilizando tecnologías. La presencialidad es un factor que destaca mucho y el contacto cara a cara.*

*Los estudiantes interactuaban a través de la plataforma, la interacción con el docente era sólo en base a los trabajos entregados, comentarios sobre el contenido ya sea si éste estaba bien o tenía algún dato relevante o también si había sido plagiado se le hacía notar al estudiante, pero no había más retroalimentación no había replicas. La interacción en este sentido es muy limitada se basa sólo a los encuentros presenciales en los que entregaba los trabajos impresos.*

*Los estudiantes si han utilizado tecnología y esto ha hecho que el docente se sienta interesado inclusive que tratara de conocer la aplicación prezi gracias a ellos, dando apertura a que pudieran traer algunos videos a la clase. A partir de esto se puede comentar que el docente no está cerrado a aprender en el uso de tecnologías y que si los estudiantes conocen herramientas pueden compartirlas con él, de alguna manera esto también da dinamismo a la clase. Aquí se percibe una acción pasiva por parte del docente si los alumnos le proporcionan material es bueno, espera a que ellos tengan la iniciativa. El docente no está cerrado a conocer tecnologías por el contrario el que los estudiantes las usen le motiva a aprender sobre estas, para él esto significa construir conocimiento compartir con ellos y aprender de ellos.*

*Para el docente la universidad es una forma de acercarse al contexto en el que puede desarrollarse un alumno dependiendo de la carrera, él dice: "...que conozca el lenguaje..." (que yo interpreto que conozca lo importante, indispensable del contexto) y ya por su cuenta desarrollar el conocimiento, interesarse por aprender más, investigar y conocer otras cosas en base a lo que conoció en la universidad, la experiencia personal le hace reflejar este tipo de acciones al comentárselo a los estudiantes.*

*Se infiere que las tecnologías en este caso son un factor de coadyuvancia ayudan a las investigaciones, a acercarse a la información. El que el docente motive a los estudiantes a conocer más sobre los temas a experimentar con ciertas aplicaciones es algo que le ha funcionado, él reconoce que las tecnologías son buenas e indispensables para muchas tareas, inclusive habla de su experiencia como emprendedor iniciando una empresa en la que el internet es un medio para su trabajo, este tipo de experiencias las transmite a sus estudiantes y con ello los motiva a aprender y conocer más sobre cosas relacionadas con su carrera, esto*

*sale del entorno clase (aula-plataforma) va más allá, hacia el conocimiento para la vida y a despertar su curiosidad para aprender cosas nuevas referentes a lo que están estudiando.*

*Se infiere que como el curso ya estaba diseñado fue algo que limitó el buen desarrollo del docente en la modalidad, además que no tenía el tiempo para dedicarse a rediseñarlo por lo que sólo se limitó a usar lo que ya estaba ahí*

*El docente no identifica que tipo de materias sería mejor llevar a una modalidad mixta, una teórica o una práctica, sin embargo, para él lo importante es que se aproveche las horas asignadas a la clase que no se utilice para la realización de otras actividades que no tengan que ver con la materia, se infiere que para él es necesario que se utilicen las dos horas o cuatro de la materia en sesión presencial y que sólo se utilice la plataforma como un medio de enviar tareas o "repositorio de entregables".*

*Comenta que es necesario exigir a los jóvenes "...ellos dan más si les exiges más..." se alcanza a percibir la acción directiva hacia los estudiantes. El docente los motiva a investigar más porque es algo que a él le gusta, pero también reconoce que los alumnos a veces no tienen tiempo para desarrollarse más en el uso de tecnologías "...las ven y eso pero para profundizar más en ellas pues no...". Identifica deficiencias en la carrera por lo que cree también que eso influye en la forma en que los alumnos usan las tecnologías.*

*Sus estrategias de enseñanza aún son tradicionales se limitan a la lectura, reporte a mano, el mismo les proporciona los artículos y sobre eso hacen el reporte, no les motiva a que ellos mismos busquen y validen la información, de entrada él la buscaba, la seleccionaba y sólo se la pasaba a los alumnos. Esa estrategia le aseguraba que los estudiantes sí leyeran, y así participaban más en la clase presencial había más interés por parte de ellos.*

*El docente trata de asustar a los estudiantes para que no copien y peguen, su estrategia sigue marcando la intención conductista inclusive habla de sanción y expulsión, o quitar puntos por ese hecho.*

*En los cursos mixtos el docente percibe falta de entrega y compromiso por parte de los estudiantes parece que ellos cumplen sólo con el requisito de forma, entregar por entregar sin profundizar en lo que hacen, comenta que cuando hacían la entrega de los trabajos de forma física sentía mayor dedicación, cuidaban la ortografía e incluso ponían mejores reflexiones. Por lo que el docente ha expresado en las cuestiones anteriores, su preferencia por clases presenciales parece influir también en el estudiante ellos se dedican más si es una clase únicamente presencial donde la entrega de trabajos se hace de forma física.*

*Por lo que comenta, su resistencia al uso de la plataforma se ve reflejada en el trabajo que le implica la revisión de los trabajos, como él dice: "...debes estar revisando para no desmotivar a los alumnos...", necesita estar revisando la plataforma seguido, en cambio en lo presencial le entregan los trabajos y procura en la próxima clase entregárselos ya revisados. La revisión en físico igual le implica trabajo, pero le implica más entrar a la plataforma ubicar los trabajos, revisarlos en la computadora, calificarlos, etcétera; eso no le es agradable.*

*La retroalimentación si puede hacerse a través de la plataforma de hecho es una manera interesante de poder comentar al chico sobre su trabajo e inclusive poder generar un pequeño debate sobre el trabajo que entrega, sin embargo, hay ocasiones en las que los alumnos no se animan a opinar o contradecir algo que el docente ha dicho, puede ser por temor o porque él les impone respeto. Los foros son tomados por el docente como una buena estrategia, es algo que le agrada, además parece que a los estudiantes también les gusta, el hecho de que no tienen que entregar algo ni sujetarse a una formalidad específica parece que es algo que les agrada.*

*El apoyo que la institución ofrezca a través de un equipo especializado es valorado por el docente, como él no tiene tiempo para asistir a los cursos de capacitación entonces busca el apoyo de los expertos y esto le parece algo bueno. Sin embargo, reconoce que él no tiene tiempo para dedicarle a un curso por cuestiones de otros trabajos, por lo que se observa que para un docente de asignatura le es más complicado diseñar, implementar y dar seguimiento a un curso de este tipo.*

*La percepción que el maestro tiene es que los alumnos prefieren la modalidad presencial, aunque si por ejemplo él dice que será en moodle pues no hay replica, pero si lo somete a votación está seguro que optaran por lo presencial, identifica que los alumnos a veces escogen la modalidad porque les significa no ir a clases, esto es algo que no puede pasarse por alto, los alumnos ven a la plataforma como un escape para no asistir a clases cuando se supondría que por la modalidad que se trata ellos deberían aprovechar ese tiempo para aplicarse a la realización de tareas y varias actividades.*

*Para el docente las tecnologías son algo importante y necesario en la cotidianeidad, siempre y cuando estas sean sólo un complemento y no el sustituto de una clase, porque eso significa que se perdería el contacto humano algo que el valora y considera muy importante. En este sentido, él cree que las TIC's facilitan el acceso a la información y el intercambio de ésta entre él y los estudiantes, él puede buscar información y explicarles por correo y ellos regresar alguna respuesta si entendieron el tema o no, además en lo presencial cuando exponen sobre el tema tomando como referente lo que el docente les indicó se esmeran y exponen bien, por lo que éstas facilitan la realización de tareas y expanden las posibilidades de intercambio de información. Para él las tecnologías son algo necesario, para acercarse al conocimiento, a la información y que además permite aprender como el individuo se lo proponga, pero estas no deben ser algo que limite la interacción social, el contacto físico, lo social, sólo son una excelente alternativa sin sustituir a la presencialidad.*

*El uso de la plataforma para el docente ha sido algo complicado como se ha podido deducir en los comentarios anteriores y esto se confirma con lo que dice aquí: "...algo más fácil de usar para nosotros porque moodle si se me hace como muy complicado de repente..." por lo que él sugiere que sea un equipo especializado sobre todo en las cuestiones informáticas el que se encargue en montar los cursos y él solo limitarse a las cuestiones académicas, que no sea él quien se encargue de subir, configurar, etcétera; esto también puede ser producto de su nombramiento como docente porque como él dice soy de asignatura y tengo que trabajar en otro lado, entonces el tiempo de dedicación al curso se limita más. Por lo que se le hace difícil además de implicarle más trabajo. En este sentido, podría inferirse que una modalidad mixta no*

*es muy apropiada para quien es profesor de asignatura que además de dedicarse a las clases tiene otras responsabilidades.*

## **2.6. Análisis y discusión**

Como se observó en el análisis de las entrevistas las concepciones de los docentes han sido factores influyentes positivos (organización de tiempo, actualización de sus habilidades tecnológicas, construcción de conocimiento con el alumno, innovación en su práctica) o negativos (mala organización administrativa institucional, poca respuesta por parte de los estudiantes, materiales deficientes, mala estructuración y programación de cursos predefinidos) al grado de continuar o suspender la asignatura en esta modalidad, en ese sentido, se coincide con Figueroa (2008) destacando que es necesario que los docentes reflexionen sobre su práctica sin que la limiten a sus estructuras conceptuales tradicionales y den cabida a situaciones de formación flexibles e innovadoras. Las creencias de los docentes son las que guían y orientan sus conductas, aunque a decir de Solar y Díaz (2007) ellos frecuentemente no son conscientes del tipo de enseñanza que realizan puesto que toman decisiones emergentes a partir de las circunstancias que se presentan, lo que les hace tomar opciones distintas, por ejemplo: uno de los participantes mencionó que el curso que estaba diseñado previamente no fue fácil de manejar para él, tenía actividades que le parecían ambiguas y que además confundían a los estudiantes por lo que decidió no seguir adelante con la modalidad mixta y quedarse sólo con lo presencial, esto es una muestra de que todo lo que ocurre día a día durante la enseñanza es un indicador para que el docente desarrolle rutinas o estrategias que se supone favorecen el mejor desempeño de los estudiantes.

Los profesores pueden tener distintas visiones de lo que es un ambiente de formación mixto y esto se refleja en su actuar, los cuatro participantes coincidieron en que los recursos que proporcionan a los estudiantes en su mayoría son lecturas que ellos revisan antes de asistir a la sesión presencial y así generar algunos debates en torno a esas temáticas, lo cual puede indicar que su visión transmisiva o tradicional de la enseñanza influye en la manera en que ellos utilizan las tecnologías para reforzar sus estrategias de presentación o transmisión de contenidos (Coll & Monereo, 2008), sin embargo, también se reconoce que hubo quien tenía

una visión más activa de tipo constructivista pretendiendo que el estudiante indagara y explorara más en la red y así desarrollara su aprendizaje autónomo.

De igual forma los cuatro participantes coincidieron en que creen necesario que los estudiantes sean autogestivos, en mayor o menor grado cada uno de ellos dio su percepción a este respecto considerando que aún los estudiantes no han desarrollado esta habilidad porque siguen siendo dependientes de ellos y más bien esperan su guía u orientación antes que tomar la iniciativa y organizar su aprendizaje.

Su concepto sobre la modalidad mixta en algunos casos está definido claramente, en otros existe ambigüedad en su conceptualización, situación coincidente con los autores cuando se menciona que no hay una sola expresión para definir al b-learning, sin embargo, los participantes identifican claramente los momentos que la componen, el presencial y el virtual o en línea. El presencial más apreciado por algunos porque representa un mayor contacto con el estudiante, una oportunidad de socialización, el virtual generalmente representado por la plataforma moodle donde se pueden depositar algunos recursos, dar instrucciones, aplicar evaluaciones, o configurar algunas actividades diferentes.

La relación de la dimensión cognitiva con la actitudinal es vista en términos de las predisposiciones con las que el docente responde a la situación ante la que se encuentra, las actitudes generalmente tienen una carga afectiva o emocional que se deriva de la cognición y que por ende influye en las acciones ante un objeto, en este caso, ante la formación en la modalidad b-learning, en el análisis estadístico y en las entrevistas la variable más significativa de la dimensión actitudinal fue la de aceptación representada por el interés que tienen los docentes en impartir una materia en esta modalidad, por ejemplo en las cuatro entrevistas pudo observarse como los docentes en mayor o menor grado aceptan la modalidad, en algunos casos de manera más positiva y en otros más por la fuerza, pero finalmente la aceptan como algo que les da facilidades en la organización, planeación, administración de tiempo, acceso a la información y control o seguimiento de los estudiantes, hay quien la considera como una buena experiencia porque le ha servido para apoyarle en el cumplimiento de sus actividades

académicas y porque es una herramienta que abona al desarrollo del conocimiento de los estudiantes.

Hay a quien le parece una carga de trabajo extra por todo el tiempo que debe invertirle por lo que su interés está más cargado hacia la modalidad presencial, esta postura coincide con lo que Cabero (2010) destacó indicando que debe invertirse más tiempo en la revisión de tareas, preparación de materiales, dar seguimiento a los grupos y aprender más sobre el uso de tecnologías.

Respecto a lo actitudinal, el interés que el docente tenga sobre esta modalidad es un indicador de su desempeño en ella, puede observarse en las entrevistas que para quienes la modalidad significa algo más que el simple uso de la plataforma como un medio, visualiza que hay una trascendencia más allá de moodle, se tiene apertura al uso de otras herramientas para poder estar en contacto con el estudiante y darle mayor importancia a la interacción y retroalimentación, así como también se observa que si su interés por lo presencial es mayor limita el contacto y la interacción asincrónica que este tipo de ambientes puede darle con los estudiantes, sin visualizar que la modalidad y las herramientas que la circundan son una manera de expandir el ambiente y salir de los dos entornos que lo enmarcan: la plataforma moodle y el aula, propiciando prácticas más integrales donde se ejerza la comunicación.

Las actitudes del docente hacia la modalidad también tienen que ver con la influencia que adquiere del contexto en el que se encuentra, de su capacitación, de las actitudes de los estudiantes, de sus habilidades en el uso de tecnologías y sus conocimientos sobre éstas, obsérvese que los participantes en las entrevistas dan distintas justificaciones de su aceptación o predisposición a la modalidad en función de factores influyentes como la institución, el apoyo de equipos especializados, los trámites que tienen que pasar para que los cursos sean autorizados, su disponibilidad y apertura al uso de tecnologías y sobre todo el peso de sus creencias y experiencias. En este sentido, lo sistémico vuelve a aparecer la dimensión cognitiva está relacionada a la actitudinal ambas interactúan, se influyen y reflejan en el actuar del docente.

La dimensión enseñanza se encuentra presente en la descripción que los docentes hacen a lo largo de sus entrevistas, refieren a sus habilidades instruccionales y algunas de las estrategias que utilizan para captar la atención y lograr el aprendizaje de los estudiantes, si estas son buenas o malas, o las mejores o las peores no es algo que se ha calificado en esta investigación, sin embargo, si puede identificarse que la dimensión está presente y que interactúa con las demás, entre ellas hay una influencia mutua.

Las variables capacitación, diseño instruccional y estrategias didácticas son las más significativas de esta dimensión, a lo largo de los relatos pudo constatar que los docentes hacen comentarios respecto a las estrategias que utilizan para captar la atención de los estudiantes, o para plantearles algunas actividades ya sea de forma online o presencial, asimismo identifican en algunos casos la capacitación recibida como una iniciación para seguirse preparando para esta modalidad y conocer sobre el uso de más tecnologías, o en su defecto también hablan de lo débil que ha sido su formación en cuestiones instruccionales, esto es visto como una debilidad que la institución no ha atendido del todo y que se convierte en un área de oportunidad.

En este sentido, se corrobora lo planteado por Zahao (2002) quien concluyó en su estudio que cuando los profesores están altamente capacitados los proyectos de formación tienen éxito y son capaces de innovar aún en contextos con poco apoyo. Es aquí donde la dimensión actitudinal se enlaza a la de enseñanza los docentes aplican el uso de tecnologías si quieren innovar sus prácticas a través de ellas, porque sus actitudes son favorables para lograrlo, así la dimensión cognitiva también se mezcla con las anteriores en el entendido de que mientras ellos tengan concepciones favorables sobre el impacto del uso de tecnologías en los procesos formativos su aplicación se verá reflejada.

La enseñanza apoyada por tecnologías, en este caso configurando un escenario del tipo b-learning parece ser influenciada o condicionada más por los aspectos subjetivos como las creencias, conocimientos, percepciones, valoraciones, experiencias, intereses, disponibilidad, etcétera; convirtiendo la práctica del docente en algo inconsistente puesto que sus respuestas a situaciones comunes pueden ser totalmente diferentes, tal como Torres (2010) y Castillo

(2006) lo mencionaron, el rol del docente se concibe más allá de su competencia profesional porque lo fundamenta en sus concepciones y valores.

Dos de los participantes entrevistados mencionan la importancia de ser formados en aspectos instruccionales ya que esto les daría más elementos para hacer planeaciones sistemáticas y desarrollar instrucciones que los estudiantes pudieran seguir sin problemas, así podría disminuirse el que los alumnos busquen al profesor sólo para resolver dudas en cuanto a la forma de los trabajos y no para corroborar aprendizajes, demostrar el dominio de contenidos y la construcción de su conocimiento.

La variable didáctica está relacionada a la de instrucción y capacitación ya que lo que resultó más significativo es que el docente debe contar con los conocimientos didácticos adecuados para diseñar e implementar este tipo de ambientes que no sólo se tratan de la transmisión de contenidos o poner al alcance de los estudiantes información seleccionada, sino de formar en ellos un pensamiento crítico, reflexivo, selectivo que los lleve a discernir entre un mundo de información cuál es la que más le sirve para aprender y aplicarla a su contexto, es decir, sus estrategias didácticas deben prepararlo para comparar la información y seleccionar las herramientas y estrategias adecuadas para ello atendiendo a sus propios estilos de aprendizaje.

Por lo que respecta a la dimensión tecnológica, si bien en el análisis cuantitativo no tuvo representaciones significativas si está presente en todo momento como una dimensión transversal, los docentes las mencionan a lo largo de las entrevistas de manera implícita o explícita, se refieren a ellas como la plataforma, internet, facebook, otras herramientas, dropbox, google docs, e-mail, organizadores gráficos; son un elemento necesario del que se sabe que están ahí y que son utilizadas en mayor o menor medida, para algunos las TIC`s se convierten en una forma de dar mayor dinamismo a las clases, tener mejores y más posibilidades de comunicación y por tanto de interacción, mientras que para otros éstas no deben ser sustitutas de una clase presencial solo deben utilizarse como un medio, no para aminorar el contacto físico la presencia cara a cara.

Los docentes reconocen que los estudiantes utilizan las tecnologías, que son buenos para ello, sin embargo, también saben que las usan para cuestiones sociales, de diversión o de ocio, y en menor medida en beneficio de su aprendizaje, corroborándose lo que Adell (2011) había mencionado quien afirmó que la alfabetización digital de los estudiantes es muy pobre, y en la universidad debe enseñárseles a usar las tecnologías para aprender y construir conocimiento. Los docentes están abiertos a que los estudiantes los atraigan al uso de las tecnologías, es decir pueden influirles en el uso de éstas si con el ejemplo les demuestran que pueden servirles para que ellos les enseñen y compartan conocimientos.

En este sentido, las tecnologías no son una limitante para la práctica sino más bien su uso está asociado nuevamente a lo que el docente cree de ellas, a la disponibilidad que tiene para utilizarlas independientemente de lo que le implique y lo que le puede significar en la innovación de su enseñanza. Como puede verse una vez más, el engranaje de las dimensiones está presente, no se concibe a una dimensión en ausencia de la otra, sino como elementos complementarios que van configurando el actuar del docente.

Finalmente, la dimensión comunicativa es representada por la variable interacción, en el análisis estadístico tuvo una correlación perfecta al cruzarse con la variable didáctica, altamente significativa con las variables percepción, aceptación, instruccional y capacitación, toda vez que los docentes consideran que la modalidad mixta da mayores posibilidades de comunicación con los estudiantes, situación que se corrobora con lo que narraron en sus entrevistas, en mayor o menor grado las tecnologías apoyan esta comunicación y para algunos de ellos la apertura a distintos medios a través de los que pueden estar en contacto da opción a que los estudiantes expresen sus dudas, pregunten sobre sus calificaciones, o el docente les retroalimente sobre su trabajo. La comunicación en el proceso de enseñanza aprendizaje en los ambientes mixtos juega un papel vital, es a través de ella que se puede construir conocimiento compartido, no debe olvidarse que los actores son individuos sociales por naturaleza y que requieren de este acercamiento con el otro para dar significado a lo que aprenden o enseñan, generando estrategias de interacción síncrona o asíncrona que a su vez permitan fortalecer el desarrollo cognitivo del estudiante persiguiendo objetivos e intenciones de aprendizaje compartidas.

Estadísticamente la estrategia que los docentes utilizan para detonar la comunicación es la de discusión sobre las temáticas que se abordan en el curso, obsérvese en las entrevistas que esta información se corrobora cuando los docentes describen como promueven los debates sobre temas que los estudiantes ya revisaron y sobre los que se discute mayormente en clase presencial.

A este respecto, se aprecia que la comunicación por parte de los docentes va más dirigida a las sesiones presenciales, para ellos es preferible así, aunque si hay quienes utilizan las opciones de la plataforma, facebook o el correo electrónico, sobresale la preferencia de lo presencial porque argumentan que el contacto físico es lo más importante. Las prácticas de retroalimentación son limitadas los cuatro participantes hacen referencia a este factor como algo generalizado a lo que no le ponen suficiente atención, ya sea que utilicen la plataforma para ello dando comentarios breves sobre los trabajos recibidos o en la sesión presencial de forma general, no se retroalimenta en términos de construcción de conocimiento, de intercambio de opiniones sobre los trabajos o contenidos revisados.

Esta situación corrobora lo que Paredes (2009) indicó en su investigación haciendo referencia a que los docentes aún utilizan metodologías anticuadas en las que destacan los modelos transmisivos y dependiendo de sus habilidades en el manejo de la plataforma podrían generar un clima de interacción.

Como puede apreciarse la dimensión comunicativa es el resultado de la combinación de las demás dimensiones el docente hace uso de las tecnologías para distribuir información, estar en contacto con los estudiantes dando respuesta a sus dudas, indicándoles cómo remitirse a tal o cual información o dando instrucciones sobre la actividad a realizar. Parece que la relación de comunicación que detallan los docentes sólo se limita a aspectos superficiales de retroalimentación o atención a los estudiantes.

Con base a lo anterior puede decirse que la propuesta de conocer la práctica del docente a través de un enfoque sistémico para efectos de esta investigación ha dado buenos resultados, la forma en que se ha presentado la relación que existe entre las dimensiones corrobora que la

caracterización de la práctica sería más compleja si tratara de entenderse por dimensiones aisladas, por lo que de ésta manera se ha dado mayor precisión y esquematización a las consideraciones sobre su realidad.

En este sentido, a decir de Trilla (2000) el comprender un componente del sistema educativo es bastante azaroso y descontrolado entramado en una complejidad caótica en la que pueden existir tantas relaciones entre los componentes que es necesario darles una estructura en función de su representación como sistema, es así que los resultados de esta investigación ayudaron a reducir tal complejidad que finalmente no es la última palabra, ni la única caracterización que puede realizarse, sino la apertura a más perspectivas de cómo puede ser abordada esta realidad en el entendido de que toda representación llegaría a un proceso de síntesis en el que se trate de explicar cómo es que funciona este sistema.

La propuesta utilizada en esta investigación de representar al elemento docente como un sistema en sí mismo constituido a su vez por las dimensiones cognitiva, actitudinal, enseñanza, tecnológica y comunicativa, permitió visualizar las relaciones entre éstas formando una integridad de constructos en las que se implica una serie de acciones o interacciones que tienen influencias mutuas como resultado de sus interconexiones, a su vez, esta perspectiva dejó ver cómo el elemento docente interactúa a partir de los procesos de intercambio con el ambiente, situación que hace que el docente de un significado a lo que realiza a partir de lo que sucede en el ambiente (Medina, 2004). Este enfoque tuvo énfasis a partir de observar con un sentido lógico y coherente el fenómeno producido cuando se enseña y se aprende en contextos híbridos donde la virtualidad y presencialidad se entremezclan transformando la cotidianeidad.

El afirmar que la práctica del docente puede ser vista desde un enfoque sistémico obligó a interpretar la información recabada en términos de adaptabilidad al ambiente, proceso que se ha descrito a lo largo de este capítulo. Como puede observarse en los resultados cuantitativos así como en los cualitativos, el docente tiene una serie de comportamientos que son adecuados a los requerimientos de las distintas circunstancias que tiene que vivir y que el ambiente le demanda, para lo cual desarrolla hábitos que a su vez le permiten aprender de la situación, para así también tomar decisiones sobre cómo llevar a cabo su práctica

En este sentido, los docentes se ven inmersos en un proceso evolutivo al que van adecuándose a partir de lo que creen, aceptan, conocen mostrando sus capacidades para relacionarse con el estudiante y el medio. Aunque la modalidad para algunos no es algo tan agradable de cualquier manera ajustan sus conductas a sus propios deseos, necesidades y preferencias y se desarrollan en el ambiente en función de las circunstancias que les rodean.

En términos de la adaptación de Vigotsky citado por Dote (2008) pudo interpretarse que el docente adaptado a los ambientes mixtos logra un ajuste dinámico experimentando con los objetos del medio, participa activamente en todo lo que implica el ambiente como la capacitación, adiestramiento y uso de tecnologías, desarrollando su intelecto para estar en equilibrio consigo mismo y con el medio de acuerdo a sus estructuras y pensamientos.

En términos de adaptación al ambiente contrastando con la postura de Ramírez y Herrera (2009) que toman aspectos de la definición de adaptación desde un enfoque psicológico los docentes se adaptan al ambiente porque hablan de satisfacción con lo que hacen refieren: "estar a gusto, bien", es decir, desde la postura psicológica hay una satisfacción con lo que hacen además de cumplir o tener comportamientos adecuados a lo que las circunstancias les requieren o lo que la modalidad les implica. Si se compara con el enfoque interaccionista, el docente se está adaptando a la modalidad como una respuesta al ambiente que lo rodea.

Considerando la postura de diversos autores el punto coincidente es que la adaptación es un proceso dinámico y relacional entre la persona y el medio al que el individuo ajusta sus conductas, necesidades y preferencias, por lo que puede percibirse que así sucede en las entrevistas que se analizaron, desde la teoría de la actividad la adaptación es definida como la apropiación de los individuos sobre los artefactos o herramientas, situación que se ve reflejada en las acciones de los docentes, parece que la tecnología es aceptada y hacen uso de ella, en mayor o menor grado transformando su enseñanza a partir de lo que puede hacer con TIC's.

La figura 27 concentra las dimensiones con que se caracterizó la práctica así como las variables más significativas que la explican.

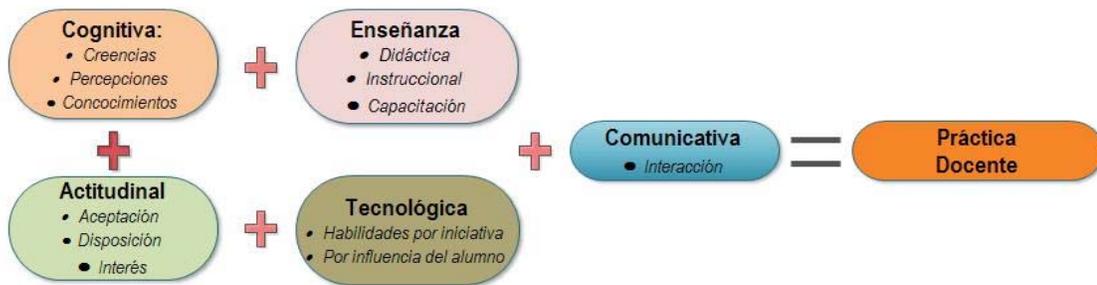


Figura 25. Elementos que constituyen la práctica del docente en ambientes mixtos. Fuente: Creación propia

En términos generales la práctica del docente puede describirse por las siguientes acciones:

- ✓ Cognitivamente se guía por sus creencias, percepciones y conocimientos.
- ✓ Actitudinalmente el grado de aceptación a la modalidad su disponibilidad y apertura a esta será reflejado en sus acciones.
- ✓ En términos de enseñanza aplica estrategias didácticas de tipo más transmisivo, conductivo, controlador, reflejadas en actividades como reportes de lectura, actividades en plataforma (cuestionarios), investigaciones, algunos foros. Sus habilidades instruccionales son limitadas y esto se refleja en la configuración del curso y expresión de indicaciones. Es latente la necesidad de capacitación para la modalidad más en cuestiones instruccionales que técnicas.
- ✓ Su comunicación con el estudiante permite interacción de distintas formas mediadas por tecnologías, sin embargo, privilegia a la interacción en el aula o de tipo físico presencial cara a cara. Utilizando la estrategia de debate o discusión.
- ✓ La retroalimentación mediada por tecnologías es limitada, se enfoca a cuestiones de forma de los trabajos que los estudiantes entregan, dejando de lado la retroalimentación constructiva en función de lo aprendido por el estudiante. De igual manera para la retroalimentación en algunos casos se da preferencia a lo presencial haciéndolo de manera más generalizada sin atender las necesidades personales.
- ✓ En su práctica el docente recibe la influencia de los estudiantes y hay quien se permite aprender de ellos y construir el conocimiento junto a ellos.

- ✓ Su rol se limita a apropiarse de algunos elementos tecnológicos que le permitan configurar y administrar la parte online de la asignatura, en el mejor de los casos utilizando herramientas extras a las que la plataforma proporciona. Su función como guía y facilitador es notoria más en un sentido de facilitador de contenidos y dador de indicaciones. Promueve en los estudiantes poco desarrollo de habilidades cognitivas complejas o aprendizaje crítico.

## 2.7. Conclusiones

A partir de lo indagado para la construcción de este capítulo puede comentarse que la experiencia fue enriquecedora, identificar problemáticas que hacen referencia a los docentes y su desempeño en ambientes de formación mediados por tecnologías fue un indicador de cómo distintos investigadores han documentado estas experiencias y cuáles han sido los factores y enfoques que consideraron para sus estudios, en base a ello, se observó que hacía falta un abordaje más integral en el que se tratara de explicar lo que hace un docente cuando enseña en ambientes mediados por tecnologías.

Fue así que se planteó como método de observación al enfoque sistémico ya que se consideró que era la forma más idónea de acercamiento a este fenómeno educativo, en ese sentido la pregunta de investigación planteada que refiere a cómo la observación sistémica ayuda a describir la práctica del docente en un ambiente mixto fue contestada a través de los resultados obtenidos, inicialmente para dar orden y estructura a la investigación se caracterizó la práctica del docente basándose en las dimensiones cognitiva, actitudinal, enseñanza, tecnológica y comunicativa, esto en base a los documentos consultados que en ocasiones de manera aislada tomaban estas dimensiones como objetos de estudio, sin embargo, para efectos de esta investigación se visualizaba la necesidad de abordar estas características en forma sistémica para poder reconocer unas en interacción con las otras como elementos indispensables del sistema.

No se concebía que un docente pudiera utilizar tecnologías o plantear un curso en modalidad b-learning si no creía que ésta era una buena forma de enseñanza y que además tuviese disposición y conocimientos para hacerlo, asimismo que sus conocimientos en tecnologías

fueran los suficientes para poder sustentar el diseño y puesta en marcha y que además, utilizará las TIC's para fortalecer la interacción con el estudiante y así elevar el nivel de comunicación entre ellos.

A través de esta estructura de dimensiones y de sistema se identificó a través del análisis correlacional que las más significativas fueron la cognitiva, actitudinal, enseñanza y comunicativa, la dimensión tecnológica no aparece como significativa porque los valores alfa obtenidos fueron mayores al 0.05 cuestión que para efectos de confiabilidad sobrepasaba al 95%, sin embargo, la tecnología estuvo presente en todos los aspectos tanto en el análisis cuantitativo como cualitativo, pareciera que para los docentes es algo transparente esta ahí, hacen uso de ella, les apoya a la realización de sus actividades, al cumplimiento de sus roles, pero en realidad no es lo verdaderamente importante, lo que más les interesa son las cuestiones que tienen que ver con la capacitación, estrategias didácticas y el diseño instruccional, así como su aceptación hacia la modalidad en función de lo que pareciera convenirle más o satisfacerle más, a este respecto sus creencias y percepciones marcan una gran diferencia entre aceptar la modalidad o no, o entre la forma de conducir el curso y bajo que estrategias.

Fue así que el enfoque sistémico permitió la integración de los elementos para finalmente afirmar que existe adaptación al ambiente por parte del docente, en mayor o menor medida éste ha evolucionado sus prácticas de tal manera que se ha permitido explorar sus acciones de enseñanza inmersas en un ambiente en que las tecnologías las circundan y de las que puede hacer uso de forma sistemática o no.

Parece entonces que los cuatro sujetos mostraron "adaptación" al ambiente, sin embargo, hay diferentes modos en los que esa adaptación se concreta. Se puede interpretar que para tres de los entrevistados hay un uso tecnológico elemental e instrumental para operar un modo de enseñanza que tienen muy estructurado. Lo expresan de diferente modo, pero han modificado poco de sus creencias profundas sobre como se enseña y como se aprende. Esperan más autogestión pero no modifican esas creencias y actitudes de control. Desde una perspectiva en la que se les ve como constructores del ambiente por sus interacciones, no se trata de que el ambiente les induce al cambio y se adaptan. Más bien ellos por su actuación, no contribuyen a

modificaciones sustantivas en el ambiente porque no proponen formas de interacción distintas con sus estudiantes. Eso solo es observable en el segundo entrevistado, quien si parece modificar ciertos patrones y expresa el modo como se va abriendo a más elementos del entorno por efecto de lo que los propios estudiantes mueven.

Los docentes que participaron en la investigación expresaron sus argumentos del porque el ambiente mixto es una opción de formación que ven viable en ciertos aspectos, pero sobre todo coinciden en que la presencialidad sigue siendo un factor importante que no puede sustituirse por otro entorno, porque además tanto a ellos como a los alumnos les hace falta prepararse para la modalidad siendo más autogestivos, responsables, organizados e independientes.

## 2.8. Referencias

- Adell, J. (2011). Los estudiantes universitarios en la era digital: la visión del profesor. (F. E. Castellón, Entrevistador)
- Aiello, M. (2004). *www.lmi.ub.es*. Recuperado el 21 de 06 de 2011, de [http://www.lmi.ub.es/te/any2004/documentacion/2\\_aiello.pdf](http://www.lmi.ub.es/te/any2004/documentacion/2_aiello.pdf)
- Amador, R. (2008). *Educación y tecnologías de la información y comunicación. Paradigmas teóricos de la investigación*. México: Issue.
- Asinsten, J. C. (2011). Nuevos roles nuevas competencias. En J. C. Asinsten, *Producción de contenidos para educación virtual. Guía de trabajo del docente contenidista*. (págs. 17-24). Virtual Educa.
- Bartolomé, A., Aiello, M. (2006) Nuevas Tecnologías y necesidades formativas. Blended Learning y nuevos perfiles en comunicación audiovisual. *Revista Telos*.
- Bernal, A. (2008) Institución y decepción. La salubridad institucional y la práctica docente. *Revista Española de Pedagogía*, pp. 405-423.
- Cabero, J. (2004). Cambios organizativos y administrativos para incorporación de las TIC a la formación. Medidas a adoptar. *Educec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 1-31.
- Cabero, J. (Enero 2010). *Usos del E learning en las universidades andaluzas: Estado de la situación y análisis de buenas prácticas*. Sevilla: Grupo de Investigación Didáctica de la Universidad de Sevilla.
- Cañada, M. D. (2012). Enfoque docente de la enseñanza y el aprendizaje de los profesores universitarios y usos educativos de las TIC. *Revista de educación*.

- Castillo, N. (2006). Cómo los modelos de cambio e innovación curricular pueden ayudarnos a comprender el fenómeno de la implementación e integración de las TIC en las prácticas docentes. Resultados de una investigación en 22 unidades educativas de la provincia de Nuble. *Congreso Internacional de Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación*. Temuco Chile: Universidad de la Frontera.
- Cataldi, Z., Figueroa, N., & Lage, F. (2005). El rol de profesor en la modalidad de B-Learning tutorial. *Congreso internacional de educación superior y nuevas tecnologías*. Santa Fe Argentina: Universidad Nacional del Litoral.
- Cázares, G. Y. (2007). *Aprendizaje Autodirigido en Adultos. Un modelo para su desarrollo*. México: Trillas.
- Coll, C. (2004). Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y comunicación. Una mirada constructivista. *Revista Electrónica Sinéctica*, 1-24.
- Coll, C., & Monereo, C. (2008). *Psicología de la educación virtual*. Madrid: Morata.
- Coll, C., Majós, M., & Onrubia, J. (2008). Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación socio-cultural. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15510101>
- D. Eggen, P., & P.Kauchak, D. (2006). *Estrategias docentes*. México: Fondo de Cultura Económica.
- De Vicenzi, A. (2009). Concepciones de enseñanza y su relación con las prácticas docentes: un estudio con profesores universitarios. *Educación y Educadores*, 87-101.
- Díaz, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*.
- Díaz, F. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: McGrawHill.

- Díaz, C. (2007). Las contribuciones del fenómeno de la cognición docente a la educación. *Sembrando Ideas*.
- Dote, I. (2008). Comparación de Jean Piaget (Libro Biología y Conocimiento) y Lev Vigostky (Libro el desarrollo de los procesos superiores). *Pedagogía en educación básica*.
- Duart, J. M., & Osorio, L. A. (2011). Análisis de la interacción en ambientes híbridos de aprendizaje. *Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, 65-80.
- Educación, M. d. (2006). *Estándares en tecnología de la información y la comunicación para la formación inicial docente*. Santiago de Chile: Enlaces.
- Ferreiro, R., & Denapoli, A. (consultado 2010). Un concepto clave para aplicar exitosamente las tecnologías de la educación: los nuevos ambientes de aprendizaje. *Revista Panamericana de Pedagogía*, 121-154.
- Figuroa, N. (2008). Pensamiento didáctico del docente universitario. Una perspectiva desde la reflexión sobre su práctica pedagógica. *Fundamentos en Humanidades*, 111-136.
- Gallardo, A., Torrandell, I., & Negre, F. (2011). *Análisis de los componentes de Modelos didácticos en la Educación superior mediante entornos virtuales*. Illes Balears: Universitat de Les Illes Balears.
- García, J. M. (2003). *Teoría y Ejercicios Prácticos de Dinámica de Sistemas*. Barcelona.
- García, L. (2005). *Instituto de perfeccionamiento y estudios superiores*. Obtenido de [http://ipes.anep.edu.uy/documentos/libre\\_asis/materiales/apr\\_tec.pdf](http://ipes.anep.edu.uy/documentos/libre_asis/materiales/apr_tec.pdf)
- García, L. (10 de 07 de 2012). *Contextos universitarios mediados*. Recuperado el 01 de 10 de 2013, de <http://aretio.hypotheses.org/143>

- García, B., Márquez, L., Bustos, A., Miranda, G., Espíndola, S. (2008), Análisis de los patrones de interacción y construcción del conocimiento en ambientes de aprendizaje en línea: una estrategia metodológica. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*.
- Gil, M. D. (2004). Modelo de diseño instruccional para programas educativos a distancia. *Perfiles educativos*, 93-114.
- González , K., Padilla, J. E., & Rincón, D. A. (2011). Teorías relacionadas con el B-Learning y el papel del docente. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 98-111.
- González, K., Padilla, J. E., & Rincón, D. A. (2012). Formación del docente en contextos b-learning: implicaciones tecnológicas, investigativas y humanísticas. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*.
- González, M., González, A., & Pérez, G. (2013). *Universidad de Huelva*. Obtenido de <http://www.uhu.es/45110/Ficheros%20de%20datos/cursos%202007%202008/spss/PRaCTICA%209.pdf>
- Guzmán, C., & González, J. (2011). *www.salvador.edu.ar*. Recuperado el 10 de abril de 2011, de [www.salvador.edu.ar/vrid/publicaciones/comunicacionusalGonzalezGuzman.pdf](http://www.salvador.edu.ar/vrid/publicaciones/comunicacionusalGonzalezGuzman.pdf)
- Hernández, M., & García, M. (2003). *www.buenaspracticaselearnig.com*. Recuperado el 12 de septiembre de 2013, de [www.buenaspracticaselearnig.com/capitulo-7-nuevos-roles-docentes-para-aprendizaje-significativo-ante-nuevas-tecnologias.html](http://www.buenaspracticaselearnig.com/capitulo-7-nuevos-roles-docentes-para-aprendizaje-significativo-ante-nuevas-tecnologias.html)
- Hernández, R., Fernández , C., & Baptista, L. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGrawHill.
- Imbernon, F., Carnicero, P., & Silva, P. (2008). *Análisis y propuestas de competencias docentes universitarias para el desarrollo de trabajo significativo del alumnado a través de e-learning y b-learning en el marco del EEES*. Barcelona: Universidad de Barcelona.

- ISTE. (01 de Agosto de 2008). *Eduteka*. Recuperado el 28 de Abril de 2011, de <http://www.eduteka.org/modulos/11/335/59/1>
- López, C. M. (2006). *Profesores vemos creencias no sabemos*. México: Trillas.
- López, R. (2006). Hacia un sistema virtual para la educación en México. *Apertura*, 6-23.
- M. Duart, J., & Lupiáñez, F. (2005). Las TIC en la Universidad: estrategia y transformación. *Revista de universidad y sociedad del conocimiento*.
- Manzano, V. (2005). *www.aloj.us.es*. Recuperado el 19 de Noviembre de 2013, de <http://www.aloj.us.es/vmanzano/docencia/metodos/discurso.pdf>
- Marin, V., & Romero, M. (2009). La formación docente universitaria a través de las Tic's,. *Pixel-Bit Revista de medios y educación.*, 97-103.
- Medina, Á. D., Orozco, A. K., Rodríguez, C., & Vildosola, N. (2009). *Diseños Cualitativos*. Baja California: Universidad Autónoma de Baja California.
- Medina, M. (2004). El enfoque sistémico construccionista: consideraciones sobre su aplicación en el contexto de orientación profesional. *Universitas Psychologica*, 99-107.
- Méndez, A., & Vega Ugozzoli, C. (2006). *www.caedi.org.ar*. Obtenido de [www.caedi.org.ar/pcdi/Area%2011/11-421.PDF](http://www.caedi.org.ar/pcdi/Area%2011/11-421.PDF)
- Meza, C. L. (2002). La teoría en la práctica educativa. *Comunicación*. Recuperado el 01 de Octubre de 2011, de <http://www.yumpu.com/es/document/view/14627872/la-teoria-en-la-practica-educativa-tecnologico-de-costa-rica>
- Morán, L. (2012). Blended Learning. Desafío y oportunidad para la educación actual. *Revista electrónica de tecnología educativa. EDUTEC*.

- Morín, E. (2010). Anotaciones para un nuevo Emilio: transmisión sistémica del conocimiento. *Signo y Pensamiento*, 42-49.
- Nieto, J. (2004). *Estrategias para mejorar la práctica docente*. Madrid: CCS.
- Ontiveros, J. (1997). Niklas Luhmann: Una visión sistémica de lo educativo. *Perfiles educativos*.
- Paredes, J. (2009). Perfiles de docentes en los modelos de enseñanza que emergen de los usos de plataformas E-learning en España. *RELATEC. Revista latinoamericana de tecnología educativa.*, 53-63.
- Peña, M. J. (2010). Concepciones de enseñanza cara a cara, mixta y en línea de profesores universitarios. *Apertura*, 36-47.
- Peñalosa, E., García, C., Martínez, R., & Rojas, G. (2010). Modelo estratégico de comunicación educativa para entornos mixtos de aprendizaje: Estudio piloto. *Pixel-Bit. Revista de medios y educación*, 43-55.
- Peñalosa, E., & Caridad, G. (2010). Modelo estratégico de comunicación educativa para entornos mixtos de aprendizaje: estudio piloto. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación.*, 43-55.
- Ramírez, M., & Herrera, F. (2009). ¿Qué ocurre con la adaptación y el rendimiento académico de los alumnos, en un contexto educativo pluricultural? *Revista Iberoamericana de Educación*.
- Ramírez, L. E., Arcila, A., Buritica, L. E., & Castrillón, J. (2004). *Paradigmas y modelos de investigación*. Medellín, Colombia: Fundación Universitaria Luis Amigó.
- Rosell, W., & Mas, M. (2003). El enfoque sistémico en el contenido de la enseñanza. *Educación media superior*.

- Ruíz, J. (2010). *www.qualitative-research.net*. Recuperado el 28 de Julio de 2013, de [www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1298/2776](http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1298/2776)
- Salinas, J. (2008). *Modelos Didácticos en los campos virtuales universitarios: Patrones metodológicos generados por los profesores en procesos de enseñanza aprendizaje en entornos virtuales*. Palma de Mallorca: Universitat de Illes Balears.
- Salmerón, H., Rodríguez, S., & Gutiérrez, C. (2010). Metodologías que optimizan la comunicación en entornos de aprendizaje virtual. *Revista Científica de Educomunicación*, 163-171.
- Solar, M., & Díaz, C. (2007). El sistema de cogniciones y creencias del docente universitario y su influencia en su actuación pedagógica. *Horizontes Educativas*, 35-42.
- Tecnología, C. d. (2008). *www.eduteka.com*. Recuperado el 12 de 12 de 2010, de <http://www.eduteka.org/modulos/11/343>
- Tejedor, F. (2009). Medida de actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC. *Revista Científica de Educación*, 115-124.
- Tejedor, F., & García-Valcárcel, A. (2006). Competencias de los profesores para el uso de las TIC en la enseñanza. Análisis de sus conocimientos y actitudes. *Revista española de pedagogía*, 21-44.
- Tobón, M. I., Arbeláez, M. C., Falcón, M., & Bedoya, J. (2010). *La formación docente al incorporar las Tics en los procesos de enseñanza aprendizaje*. Pereira, Colombia: Universidad Tecnológica de Pereira.
- Torres, L. C., & Aguayo, Z. (Octubre,2010). Uso sistemático de las TIC's en la Docencia el caso de los profesores del nivel medio superior de la Universidad de Guadalajara. *Apertura*, 49-59.

- Trilla, J. (2000). *www.raco.cat*. Recuperado el 05 de Agosto de 2011, de <http://www.raco.cat/index.php/EducacioCultura/article/viewFile/70014/86410>
- Trilla, J. (sf). Un límite a la afirmación de lo educativo como sistémico. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- UdeG. (Junio de 2013). *www.udg.mx*. Recuperado el 01 de Agosto de 2013, de [http://www.copladi.udg.mx/sites/default/files/numeralia\\_junio\\_2013.pdf](http://www.copladi.udg.mx/sites/default/files/numeralia_junio_2013.pdf)
- Unigarro Gutiérrez, M. A., & Rondón Rangel, M. (2005). Tareas del docente en la enseñanza flexible (el caso de UNAB Virtual). *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 74-83.
- van Dijk, T. (1980). Algunas notas sobre la ideología y teoría del discurso. *Semiosis*. No.5, 37-53
- Zabala, V. A. (2000). *La práctica educativa. Cómo enseñar*. Barcelona: Graó.
- Zabalza, M. Á. (2011). Metodología Docente. *Revista de docencia universitaria.*, 75-98.

# Capítulo 3

## Aprender en un ambiente mixto: la adaptación del estudiante

### Índice

<b>3.1 Resumen</b>	<b>200</b>
<b>3.2 Introducción</b>	<b>201</b>
3.2.1 Las tecnologías en la educación superior y sus implicaciones para los estudiantes	202
<b>3.3. Marco referencial</b>	<b>211</b>
3.3.1 El contexto de los ambientes mixtos y las temáticas abordadas en términos de los estudiantes	212
3.3.2 Teorías y conceptualizaciones	213
<b>3.4. Materiales y métodos</b>	<b>228</b>
3.4.1 Descripción del procedimiento	229
<b>3.5 Resultados</b>	<b>231</b>
3.5.1 Análisis cuantitativo	231
3.5.2 Análisis de las entrevistas (cualitativo)	278
<b>3.6. Análisis y discusión</b>	<b>305</b>
<b>3.7 Conclusiones</b>	<b>315</b>
<b>3.8. Referencias consultadas</b>	<b>318</b>

## Índice de tablas

Tabla 1. Resumen de resultados, validación de instrumento. ....	231
Tabla 2. Ítems seleccionados para prueba Chi <sup>2</sup> .....	252
Tabla 3. Factores de significatividad para que las tecnologías sean consideradas transformadoras de aprendizaje. (V.C= Valor calculado, S= Valor de significatividad).....	254
Tabla 4. Factores de significatividad para que las tecnologías sean consideradas transformadoras de las acciones de comunicación de los estudiantes. (V.C= Valor calculado, S= Valor de significatividad) .....	256
Tabla 5. Factores de significatividad para que se considere que las tecnologías han modificado las acciones para organizar el tiempo de los estudiantes (V.C= Valor calculado, S= Valor de significatividad). ....	257
Tabla 6. Factores de significatividad para que se considere que las tecnologías han modificado las acciones para la búsqueda de información (V.C= Valor calculado, S= Valor de significatividad). ....	258
Tabla 7. Factores de significatividad para que se considere que las tecnologías han modificado las acciones para hacer tareas (V.C= Valor calculado, S= Valor de significatividad). ....	259
Tabla 8. Factores de significatividad influyentes en que a los estudiantes les guste cursar materias en modalidad mixta. (V.C= Valor calculado, S= Valor de significatividad). ....	261
Tabla 9. Factores de significatividad influyentes en que los estudiantes consideren que la modalidad mixta les da más posibilidades de comunicación con los profesores (V.C= Valor calculado, S= Valor de significatividad). ....	264
Tabla 10. Factores de significatividad influyentes en que los estudiantes consideren que un curso en modalidad mixta les requiere que dirijan su propio aprendizaje (V.C= Valor calculado, S= Valor de significatividad). ---	267
Tabla 11. Factores de significatividad influyentes en que los estudiantes consideren que un curso en modalidad mixta les requiere que sepan administrar su aprendizaje (V.C= Valor calculado, S= Valor de significatividad). ....	269
Tabla 12. Factores de significatividad influyentes en que los estudiantes consideren que un curso en modalidad mixta les requiere que cambien su forma de organizarse (V.C= Valor calculado, S= Valor de significatividad). ....	271
Tabla 13. Factores de significatividad influyentes en que los estudiantes consideren que un curso en modalidad mixta les requiere que distribuyan su tiempo de forma distinta (V.C= Valor calculado, S= Valor de significatividad). ....	272

## Índice de figuras

Figura 1. Dimensiones que caracterizan al estudiante. Fuente: Creación propia.-----	211
Figura 2. Los roles del estudiante en un ambiente de formación mixto. Fuente: Creación propia.--	217
Figura 3. El sistema estudiante con sus dimensiones y variables. Fuente: Creación propia.-----	228
Figura 4. Usos de dispositivos móviles. -----	233
Figura 5. Frecuencia y usos de Internet. -----	234
Figura 6. Habilidades en el manejo de información de internet -----	235
Figura 7. Frecuencias y uso de herramientas de la Web 2.0 -----	235
Figura 8. Percepción sobre lo que las TIC han transformado en las acciones de los estudiantes --	236
Figura 9. Dimensión cognitiva. Percepción de los estudiantes. -----	237
Figura 10. Dimensión cognitiva. Percepción de los estudiantes respecto a las acciones de sus profesores-----	239
Figura 11. Dimensión cognitiva. La percepción de los estudiantes respecto al uso de Tic's por parte de los docentes-----	239
Figura 12. Dimensión cognitiva. Atención a las acciones del docente en la plataforma -----	240
Figura 13. Dimensión actitudinal. Beneficios que el estudiante identifica al cursar una materia en modalidad mixta -----	242
Figura 14. Dimensión actitudinal. Colaboración-----	243
Figura 15. Dimensión aprendizaje. Estrategias de aprendizaje -----	244
Figura 16. Dimensión aprendizaje. Los cursos en modalidad mixta requieren del estudiante-----	245
Figura 17. Dimensión aprendizaje. Autogestión-----	245
Figura 18. Dimensión aprendizaje. Variable colaborativo-----	246
Figura 19. Dimensión comunicativa. Retroalimentación -----	250
Figura 20. Representación sistémica de la relación entre dimensiones y variables. Fuente: Creación propia.-----	277
Figura 21. Ideas clave para entrevista a profundidad. Fuente: Creación propia -----	279
Figura 22. Nube de conceptos sobre la experiencia del estudiante. Fuente: Creación propia. -----	279
Figura 23. Elementos que constituyen la práctica del estudiante en ambientes mixtos. Fuente: Creación propia. -----	314

# Capítulo 3

## Aprender en un ambiente mixto: la adaptación del estudiante

### 3.1 Resumen

En este tercer capítulo se describe la problemática relativa al estudiante cuando éste incursiona en ambientes educativos mediados por tecnologías específicamente del tipo blended. Asimismo se presentan las ideas bajo las que surgió la pregunta de investigación secundaria, y el objetivo de explicar la adaptación del estudiante al ambiente caracterizando su práctica a través de las dimensiones: cognitiva, actitudinal, aprendizaje, tecnológica y comunicativa.

Se exponen los hallazgos que a partir de la literatura surgieron, destacando que los estudiantes de las últimas generaciones forman parte de la era digital, sin embargo, esto no es garantía para que desarrollen habilidades de autoaprendizaje y procesos cognitivos complejos y aprendan mejor, a decir de los autores utilizan las tecnologías en la mayoría de los casos como medio de diversión, comunicación o socialización pero no precisamente para la adquisición de conocimientos. De hecho tampoco es garantía de que ellos estén adaptados a las modalidades no convencionales y todo lo que éstas implican. Argumentos que llevaron a plantear: si el explicar las prácticas bajo la perspectiva de adaptación sería suficiente para comprender el desempeño de los estudiantes.

Se presenta la forma en que el abordaje integral sistémico sirvió para interpretar los resultados y acercarse a la descripción de la adaptación del estudiante al ambiente mixto, así como las características de sus prácticas. Por los resultados encontrados se infirió una adaptación condicionada a una diversidad de factores que influyen en que el estudiante se considere adaptado o no a este tipo de ambientes.

## 3.2 Introducción

Las instituciones educativas de nivel superior se han envuelto en una constante carrera de encontrar los procesos que les permitan acoplarse a los cambios tecnológicos y científicos, esta situación las ha llevado a situar a la educación fuera de los entornos tradicionales como el aula de clase por lo que las reformas educativas en muchas de las ocasiones tratan de responder a los requerimientos que plantea la nueva sociedad del conocimiento, muestra de ello son los datos presentados por Tünnermann (2008) quien retomó los estudios empíricos de Silvio y Mena en los que se dan cifras de que en 2004 un 6% de 175 universidades latinoamericanas ya ofrecían cursos que aunque no fueran completamente virtuales si contemplaban la utilización de tecnologías en sus procesos educativos y tenían alrededor de 500 programas en oferta. Para ese entonces México y Brasil representaban los países con mayores procesos de virtualización.

Para 2012 en México según la ANUIES, la matrícula de estudiantes registrados en modalidades no convencionales corresponde a un total de 337,673 a nivel licenciatura y 47,340 de posgrado, según los datos del Sexto informe de la SEP 2012, durante el ciclo 2011-2012 la matrícula de educación superior en modalidades mixtas y no escolarizadas ascendió a 389,725 estudiantes, lo que representó un incremento del 14.2% respecto al ciclo 2010-2011 cuya matrícula fue de 341,333 estudiantes atendidos en esta modalidad<sup>1</sup>.

A decir de Zorrilla (2013) el aumento en la matrícula de las modalidades no convencionales es debido a que las instituciones educativas han tomado como opción las facilidades que otorgan los medios tecnológicos como alternativas para ampliar la cobertura en la educación superior, ya que el crecimiento de la demanda en este nivel se ha aumentado a escalas que no se tenían contempladas, por ejemplo de la década de los 80's a la del 2000 el crecimiento en la matrícula fue del 118.8% y se pronosticó que para 2013 habría una población estudiantil potencial para cursar el nivel superior de 14.9 millones de personas.

Esta situación pone a las instituciones en la creciente búsqueda de estrategias que entre otras cosas pueda atender a las demandas de la población, sin embargo, desde la perspectiva de Zorrilla (2013) los modelos no convencionales inicialmente fueron pensados para personas en una edad más adulta, que se encontraban desempeñándose en el ámbito laboral y que tenían madurez y capacidades de

---

<sup>1</sup> Sexto informe de labores, 2012 Secretaría de Educación Pública, Septiembre 2012

autoestudio o de aprendizaje independiente, situación que en la actualidad parece no suceder así, puesto que las edades de los jóvenes que acceden a la educación superior oscila entre los 18 y 20 años, generalmente se cree que son personas que no trabajan, que no tienen una madurez personal y por tanto se supone que en muchos de los casos no tienen las capacidades y habilidades que se requieren para desempeñarse en este tipo de modalidades educativas.

A razón de estos argumentos se consideró que el concepto de adaptación tendría el poder de explicar si los estudiantes participan en estas modalidades desempeñándose de acuerdo a lo que se espera de ellos, es decir, si dirigen sus prácticas en términos de lo que el ambiente les requiere y significa, desarrollando habilidades acordes a las características de la mixturización.

### **3.2.1 Las tecnologías en la educación superior y sus implicaciones para los estudiantes**

Ante la irrupción de las tecnologías en la educación se considera que los estudiantes no pueden permanecer ajenos a los cambios e innovaciones que las instituciones educativas implementan, lo cual les implica el desarrollo de habilidades tecnológicas, comunicacionales, competencias intelectuales, entre otras; para que puedan desenvolverse y estar a la altura de los cambios y desempeñarse en los ambientes de formación donde las tecnologías están presentes, asimismo requieren desarrollar habilidades de autoestudio y organización, como responsabilidades que los lleven al logro de conocimientos para enfrentarse ante una sociedad cambiante y cada vez más exigente.

Por tanto, se esperaría que las universidades sean las encargadas de promover que el estudiante del siglo XXI logre dominar las herramientas TIC básicas, bajo un plan curricular determinado que enriquezca y diversifique los ambientes de aprendizaje, y así poder desarrollar las capacidades intelectuales que lo lleven a ser autónomo en su proceso de aprendizaje.

A este respecto, Arocena (2010) expuso la necesidad de que las universidades identifiquen que el cruce entre la innovación tecnológica y lo educativo no consiste simplemente en un cambio técnico sino que requiere de innovaciones organizativas, institucionales y culturales. Entonces, si las universidades son las responsables de promover en los estudiantes las competencias de lo que se le denominaría estudiantes del siglo XXI valdría la pena explicar cómo es que a través de la adaptación de éstos a la hibridación de la educación, podría contribuirse a las innovaciones que Arocena mencionó.

El argumento de Arocena (2010) se pone en tela de juicio ante el de Fernández (2013), Gutiérrez, Palacios, y Torrego (2010), Dussel y Quevedo (2010) puesto que los últimos mencionaron que el proceso de innovación con tecnologías ha sido confuso, complejo y sin resultados palpables y aunque ya han pasado más de 20 años de que las computadoras están presentes en las escuelas aún no hay certeza de cómo incorporarlas a las actividades pedagógicas. Esta situación fue un tema debatible desde la presente investigación porque por una parte se hablaba de lo que se espera las universidades logren en los estudiantes tras la incorporación de las tecnologías a los procesos educativos, y por otra sobre lo no alcanzado, por lo tanto las posturas contradictorias dieron pie a que se busquen las explicaciones de lo que sucede realmente, para no quedarse sólo con lo dicho.

El hecho de que existan expectativas sobre lo que se supone las universidades deben lograr en los estudiantes tras el uso de las TIC y que a su vez exista información que contradiga esas esperanzas diciendo que aún no hay resultados palpables podría considerarse como causa de inconvenientes que tanto para estudiantes como para docentes pueden resultar difíciles de resolver, puesto que se cree que al encontrarse inmersos en un contexto en el que las tecnologías están presentes, sus roles deben ser modificados y sus acciones en el proceso de enseñanza aprendizaje adaptables a las exigencias de esta nueva forma de reestructurar la educación y si esto no está claro y bien definido, cómo entonces podrían llevar a cabo estas prácticas educativas con las características que se describen.

A este respecto algunos autores mencionaron que pareciera que la forma en que las universidades han resuelto la incorporación de tecnologías a los procesos educativos ha sido empalmado encima de los métodos tradicionales de enseñanza el uso de plataformas y herramientas tecnológicas (Tobon & Arbeláez, 2010; Barriga, 2003; Adell, 2011; Ruiz, 2011; Monguet, Fábregas, Delgado, Grimón, & Herrera, 2006); ejemplo de ello es que en los entornos virtuales o LMS se realiza una enseñanza tradicional se suben los materiales, los estudiantes los descargan, los estudian y al final se les evalúa sobre éstos, siendo una actividad que gira en torno al docente y a los materiales, las cosas serían distintas si las herramientas se utilizaran para aprender de manera auto dirigida, es decir modificando las conductas, actitudes, creencias y motivando a los estudiantes para que sean capaces de aprender por sí mismos siendo críticos, selectivos, creativos e innovadores, a través de la utilización de TIC's. Estas descripciones se tornaron como problemáticas porque en los trabajos empíricos de Gutiérrez, Palacios y Torrego (2010) los cambios que experimentan los estudiantes universitarios al incorporar tecnologías no son tan inmediatos, automáticos y palpables, mención que también corroboran los

supuestos de Adell (2011) y Rodríguez (2011) y que llevó a cuestionar si describir la práctica de los estudiantes sería suficiente para expresar cómo es que sucede esta incorporación de TIC's de manera paulatina.

Las exigencias ante las que se enfrentan los estudiantes hacen parecer que su quehacer es cada vez más complejo, puesto que se les requiere de habilidades y estrategias que les permitan acoplarse a los cambios que se viven cotidianamente en las universidades, el problema es que resulta ilusorio pensar que la simple existencia de tecnologías es suficiente para montar experiencias de formación eficientes, a decir de Adell (2011) los estudiantes universitarios están alfabetizados digitalmente sí utilizan las tecnologías para fines de ocio, distracción en sus tiempos libres o relaciones sociales, sin embargo, sí alfabetizados digitalmente se le llama al grado y dominio de técnicas, procedimientos o procesos que al utilizar las tecnologías los llevan a aprender o crear conocimiento entonces habría que dudarle, de igual manera Rodríguez (2011) comentó que los estudiantes tienen un alto nivel en el conocimiento de tecnologías, sin embargo, les falta la competencia aplicativa para enfocarlas a nivel educativo. Los argumentos de estos autores fueron tomados en cuenta en la problematización de este capítulo porque sus dichos dieron idea de que los estudiantes parecen adaptarse a las tecnologías pero no propiamente a las implicaciones académicas que éstas tienen y que aplican a los ambientes de aprendizaje en que se desempeñan, aseveración que se explicaría con los resultados de la investigación.

#### *Los calificativos para los estudiantes de la era digital: supuestos o realidad*

Ante la idea de los estudiantes hábiles en el uso de tecnologías pero no con aplicación educativa están los nativos digitales (Prensky, 2004) que representan a dos tipos de usuarios de TIC's: los que provienen de una cultura anterior generalmente organizada en textos impresos y codificación analógica denominados inmigrantes digitales que han tenido que adaptarse a las nuevas modalidades de interacción y comunicación digital, y los nativos digitales que desarrollan una vida on-line en la que el ciberespacio es parte de su cotidianidad. Para Prensky (2004) ambos tipos de usuarios de TIC's emplean los mismos medios tecnológicos pero de forma significativamente distinta, sus prácticas sociales, educativas, la manera en que buscan, comparten e intercambian información y se comunican son diferentes.

A este respecto, Adell (2011) mencionó en base a su experiencia que en la comunidad española cuando los estudiantes llegan al nivel superior sus conocimientos en el uso de tecnologías son sobre facebook, messenger, tuenti, entre otras redes sociales, por lo que las universidades se enfrentan a enseñarles a usar las tecnologías para seguir aprendiendo a lo largo de la vida y para aprender a construir conocimiento, situación que va ligada al conjunto de actitudes, creencias y conocimientos que hacen que se utilicen las tecnologías de una o de otra manera.

Todo parece indicar que hay una gran diferencia entre los estudiantes que crean conocimiento y pertenecen a comunidades de aprendizaje y los que sólo se divierten con las redes sociales y son sus actitudes las que los llevan a la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades (Adell, 2011; Rodríguez, 2011). Así, las actitudes se convierten en un factor clave en los procesos de aprendizaje cuando se usan TIC's. Pueden encontrarse estudios que hablan de ello y de la aceptación que tienen los estudiantes, por ejemplo el realizado en los Institutos Universitarios de Tecnología del municipio de Maracaibo Venezuela, donde se encontró que los alumnos tienen una actitud moderadamente favorable ante el uso de tecnologías en sus procesos de aprendizaje, por lo que el uso de las TIC está relacionado a sus emociones lo que lleva a que sus conductas sean favorables o no ante éstas (Marcano, Marcano, & Araujo, 2007).

Gutiérrez et al. (2010) identificaron a tres tipos de estudiantes después de valorar los procesos de información y comunicación en tres entornos diferenciados, (plataforma moodle, tuenti y aula presencial), la clasificación de los estudiantes corresponde a los optimistas o pro-TIC's, los pesimistas o anti-TIC, los apáticos y neutrales; la conclusión a la que llegaron es que parece que se sobrevalora el impacto de las TIC en la educación superior así como las competencias digitales de los alumnos, y que esta falsa percepción de la realidad puede en su momento beneficiar a los proveedores de tecnología más no a la innovación metodológica necesaria en las instituciones universitarias. Coincidiendo con esta postura Dussel y Quevedo (2010) refirieron que es necesario estar alertas sobre las creencias que se tienen respecto a los aparatos electrónicos ya que su sola presencia no producirá conocimiento sin tener relación con otras cosas, se sobrestima la capacidad de transformación que tienen las computadoras por sobre las condiciones de recepción, apropiación y formas de uso (Dussel & Quevedo, 2010; Buckingham, 2008).

Ante las expresiones del párrafo anterior se consideró problemático el hecho de que en la literatura se encontrara información que mantuviera la idea de que los estudiantes no se apropian de las

tecnologías para su beneficio académico, pareciera entonces que la información sistematizada que existe a la fecha no ha sido suficiente para argumentar lo contrario.

*¿Las habilidades de los estudiantes son apropiadas para los retos del ambiente?*

Una idea problemática más partió del supuesto de que los estudiantes poseen escasas habilidades lectoras, de autoaprendizaje, selección y asimilación de información; a este respecto Rodríguez (2011), presentó una publicación en la que mencionó que los estudiantes no tienen habilidades para distinguir entre los tipos de fuentes que consultan, tienen dificultades para organizar e interpretar información a partir de textos múltiples y no tienen identificadas estrategias que les facilite el desarrollo de estas tareas, situación que restringe su desempeño, sumándole además las escasas habilidades de escritura, sintaxis, ortográficas y de expresión a través de medios electrónicos. Aunado a lo anterior están las habilidades necesarias para autodirigir su aprendizaje, esto concierne a los factores de organización, dedicación, buenos hábitos de estudio, cumplimiento y responsabilidad, capacidad para poder seguir y comprender las instrucciones y el seguimiento puntual de un curso. Ante lo mencionado por Rodríguez puede decirse que hay una coincidencia con lo observado en el Centro Universitario de los Altos, por la experiencia vivida como docente es recurrente encontrar a estudiantes que se desempeñan en cursos mixtos sin dominar o tener habilidades básicas para cursarlo.

Lo anterior expuesto condujo a reflexionar sobre lo que estas situaciones representan, será que la explosiva presencia de tecnologías conduce más a un alcance vertiginoso de la moda, la internet con todo lo que implica, los aparatos móviles, la mejor infraestructura de comunicación, etcétera; pero la transformación de fondo, la cognición, la voluntad, la autonomía en el aprendizaje, la organización y disciplina, la innovación metodológica, aún son factores que se escapan y que son más difíciles de palpar y representar para realmente conocer los impactos logrados tras el uso de TIC's, será por eso que en algunos casos las investigaciones parecieran limitarse a documentar los casos de éxito de implementación de tecnologías sin llegar a explicar el porqué de ello, o sobre la aceptación de tal o cual modalidad sin detallar qué es lo relevante de ésta que les lleva a aceptarla o rechazarla.

Se ha llegado a decir que las tecnologías son la panacea del siglo XXI en la mejora de la educación, sin mencionar suficientemente los procesos evolutivos por los que docentes y estudiantes han tenido que pasar y si realmente éstas son aceptadas como un elemento indispensable en los procesos de formación. Aunque la mayoría de estudiantes que en esta década se recibe en las universidades son

considerados como parte de la generación net, esto no es una garantía de que ellos utilicen sus habilidades tecnológicas para aprender, tal como lo menciona Adell (2011); Dussel y Quevedo (2010); Araya (2013), entre otros.

A las situaciones descritas se suma la configuración de nuevos ambientes de formación en los que a decir de Gutiérrez et al. (2010) las prácticas educativas presenciales se complementan con el uso de internet como medio de distribución de la información y como entorno virtual de aprendizaje, dando lugar a la enseñanza semipresencial o b-learning, donde internet se convierte en una alternativa de comunicación y reparto de información, sin embargo, esto no conlleva a una evolución innovadora de la enseñanza presencial a la virtual, sólo hay un traslado de lo tradicional a lo virtual sin una transformación metodológica. Situación que coincide con lo expresado por Adell (2011); Tobón y Arbeláez (2010); y argumentos con los que hay semejanza en lo que parece suceder en el CUA, ésta situación es parte de lo que se vive en las aulas cotidianamente, en varias ocasiones se utiliza la plataforma moodle como un medio de reparto de materiales o intercambio de información, sin llegar a una integración curricular basada en teorías educativas que guíen el uso de TIC's para que estas no sean únicamente un medio de reproducción de información sino un vehículo a la construcción del conocimiento.

En gran parte las situaciones mencionadas en los párrafos anteriores llevaron a considerar la importancia que tiene una planeación pedagógica rigurosa en la que se utilicen las tecnologías para no caer en situaciones de disgusto o inconformidad por parte de los estudiantes, ya que a decir de Ruiz (2008) el b-learning es una combinación apropiada entre ciertas acciones instruccionales típicas de la modalidad presencial y algunas actividades de los entornos virtuales que deben centrarse en los estudiantes para brindarles una mayor flexibilidad y favorecer los resultados de su aprendizaje (Ruíz, 2008; Lavigne, Díaz, Mcanally & Organista, 2013). Asimismo Dussel y Quevedo (2010) opinaron que este tipo de ambientes podría servir para proponer una educación a la medida de los individuos, logrando trayectos individualizados para cada alumno.

Los ambientes mixtos o de b-learning a decir de los investigadores buscan incrementar las fortalezas y disminuir las debilidades de la modalidad presencial y virtual reduciendo los tiempos comunes en el aula, favoreciendo el ahorro de los espacios físicos y sobre todo promoviendo la participación de los estudiantes como responsables de su propio aprendizaje (Caltenco, 2012). En este sentido, se esperaría que los estudiantes formaran parte de una situación educativa centrada en ellos en la que

se les fomentara su autoaprendizaje y el desarrollo de su pensamiento crítico y creativo (Edel, 2009), situación que no ha podido corroborarse plenamente y de la que no hay información suficiente que lo compruebe.

Una cuestión más identificada como problemática y a la que parece que los estudiantes se enfrentan en los ambientes de aprendizaje mediados por tecnología es la comunicación, según Rodríguez (2011) los estudiantes llegan a manifestar la pérdida de compañerismo y sobre todo la interacción cara a cara con el profesor, además de realizar pocas actividades en grupo, lo que ocasiona en ciertos momentos confusión, frustración, ansiedad, entre otras.

En términos de la problemática identificada se creería entonces que todo esto implica que los estudiantes desarrollen competencias y habilidades que les permitan argumentar sus opiniones, negociar significados entre ellos y sus compañeros y ellos y el docente, así como manejar sus emociones, actitudes y motivaciones para poder tener la capacidad de autoadministrar su aprendizaje y adaptarse a una situación cambiante que les demanda iniciativa y perseverancia. Será que esto realmente sucede, cómo puede registrarse y explicarse esta serie de factores que en términos de adaptación nos pondrían en la postura de evaluar si hay conductas favorables o no a lo que el ambiente les demanda.

Los párrafos anteriores dan cuenta de una serie de problemas relacionados a diversos factores que van desde la capacidad de las universidades para afrontar la utilización de tecnologías hasta como éstas han ido incorporándose a los procesos educativos y los problemas que representan para los estudiantes, se ha mencionado a las actitudes, aspectos de comunicación y habilidades tecnológicas, sin dejar de lado que las tecnologías por sí solas no son productoras de conocimiento, por lo que el problema es cómo dar cuenta de lo que hace un estudiante para decir que se ha apropiado de éstas de la manera que se espera, es decir, aplicándolas a aprehender, a dirigir su aprendizaje y a modificar sus conductas tradicionales ante situaciones donde se le pide organización, administración del tiempo, dominio de asignaturas así como de tecnologías.

#### *El desempeño de los estudiantes en ambientes de aprendizaje mediados por tecnologías*

Monguet et al. (2006) aplicó un estudio de caso en el que demostró que los estudiantes actúan en función de la instrucción del profesor por ejemplo: si recibían un planteamiento basado en problemas asumirían mayor responsabilidad sobre su aprendizaje y trabajarían con problemas más estructurados

que los llevarían a desarrollar niveles cognitivos más elevados tales como el análisis y la evaluación, en este sentido, valdría la pena reflexionar entonces que la responsabilidad es compartida con el docente, no podría esperarse buen desempeño del estudiante si la instrucción dada por él no es la adecuada o no promueve en el alumno el desarrollo de habilidades cognitivas complejas.

Otro factor determinante en el desempeño de los estudiantes en este tipo de ambientes son los aspectos motivacionales y afectivos que ellos esperan recibir del docente para entonces poder valorar lo que hacen, y así apreciar cómo se están desarrollando (Monguet et al. 2006), ante esto pareciera entonces que el problema sigue recayendo en el papel que juega el docente como guía o facilitador a lo que el estudiante reacciona como una situación de causa efecto.

Respecto a la práctica de los estudiantes se encontró una investigación de Lagunes, Contreras y Flores (2010) en la que se indagó sobre sus hábitos de estudio para así proponer una modalidad que le ayudara a explotar sus estilos de aprendizaje, siendo el b-learning la alternativa más representativa, se identificó que ellos se basan en la práctica docente con la que en algunos casos están descontentos, también se encontró que de los alumnos participantes sólo el 10.5% de ellos aprende leyendo, indicador que solventa lo que se ha mencionado con anterioridad, los estudiantes poseen escasas habilidades de lectura y comprensión; aunado a esto, los estudiantes encuestados refirieron no conocer sobre el concepto b-learning, sin embargo, el 96.8% aceptó que las tecnologías podrían ayudarles en su aprendizaje, aunque solo el 86.3% estaba dispuesto a participar en un proyecto b-learning.

Ante esta investigación pudo inferirse que parece existir una confusión en los estudiantes respecto a lo que para ellos significa una modalidad b-learning situación que puede ser atribuible quizá a la poca información institucional, al desconocimiento del docente que a su vez no ha sabido explicar a los estudiantes sobre ésta y que la aplica a su entender sin un sustento claro, o al poco interés de los estudiantes por entender la modalidad y todo lo que ella les implica, porque es notorio que como en otros casos aceptan las tecnologías, pero pareciera que no aceptan lo que para ellos pueda representar mayor esfuerzo o dedicación, situación coincidente con lo observado en el CUALtos, en diversas ocasiones los estudiantes han comentado que no saben lo que es el b-learning y no lo conciben como una modalidad, sino como el uso de una plataforma en la que suben tareas o se les proporciona información sin dimensionarla como algo integrado que les permite desempeñarse de una forma distinta a la tradicional.

Como se ha mencionado en párrafos anteriores la motivación parece ser un factor clave en el aprendizaje de los estudiantes cuando hay mediación de tecnologías, a este respecto Chiecher, Donolo y Rinaudo (2010) presentaron la descripción de una experiencia de enseñanza aprendizaje en la que se toma la motivación de los estudiantes y sus percepciones sobre el curso como variables de investigación y concluyen que hay diferencias claras respecto a las percepciones con una tendencia positiva más hacia lo virtual que a lo presencial, y con referencia a la motivación los resultados obtenidos no fueron los esperados puesto que los participantes se inclinaban por lo virtual más por cumplir con las propuestas que por aprender verdaderamente, porque al parecer esto les representaba la aplicación de habilidades mayores a las que ellos estaban acostumbrados en su trayectoria educativa (Chiecher, Donolo, & Rinaudo, 2010).

La situación expresada en el párrafo anterior coincidió con lo que se percibía en el CUALtos, en ocasiones parece que los estudiantes tratan de cumplir sólo con el requisito, más no se preocupan por lo que puedan aprender y sobre todo cómo las herramientas que están a su alcance pueden ayudarles a lograrlo. Esta situación se torna problemática cuando se reflexionó respecto a lo que pretende lograrse con el b-learning que no es únicamente dotar de herramientas a los estudiantes sino conseguir que a través de esta modalidad pueda propiciarse en ellos aprendizajes valiosos para toda su vida, sin embargo, el foco de atención sigue siendo el para qué, ya que como menciona Edel (2010) el internet y las tecnologías pueden ser satélites que giren alrededor de los planetas (cognición humana y didáctica) y no en sentido contrario, cuántas ocasiones encontramos y confirmamos en las investigaciones que lo tecnológico se sobrevalora por encima de lo pedagógico.

Por lo anterior hacer suposiciones sobre la adopción o rechazo de los estudiantes respecto a los ambientes de aprendizaje y definir sus prácticas concretamente es arriesgado porque en varios de los casos la información resulta insuficiente o se describe de manera muy sutil y parcializada. Ante este respecto, se determinó que para caracterizar la práctica de los estudiantes en los ambientes mixtos era necesario conjuntar varios aspectos que pudieran explicar lo que sucede cuando éste se enfrenta ante un ambiente educativo en el que hay una mezcla de dos entornos que le implican el desarrollo de habilidades y destrezas acordes.

Por tanto se consideró necesario caracterizarlo desde las dimensiones cognitiva, actitudinal, aprendizaje, tecnológica y comunicativa, como elementos que interactúan y tienen influencia en su actuar y que se creía eran determinantes en su desempeño en el ambiente. Así, se proyectó que el

estudiante representaba un sistema en sí mismo constituido de elementos interactuantes en interdependencia. Por lo que se planteó como pregunta de investigación secundaria **¿Cómo la observación sistémica ayuda a describir la práctica del estudiante en un ambiente educativo mixto?** cuyo objetivo fue **Identificar las características de los estudiantes en su dimensiones cognitiva, actitudinal, de aprendizaje, tecnológica y comunicacional para describir sus prácticas.**

En la literatura respecto a los estudiantes se volvió a observar el abordaje aislado y parcializado que se había descrito en los otros capítulos, se detectó que las dimensiones mediante las cuales pretendía caracterizarse la práctica del estudiante estaban presentes en algunos reportes pero se abordaban de manera independiente por lo que el retomarlas y darles un orden y estructura permitió que el enfoque sistémico se viese reflejado en el planteamiento, así pudo darse un mejor orden a la información y a los resultados obtenidos.

La figura 1 presenta las dimensiones a través de las que se caracterizó la práctica del estudiante (cognitiva, actitudinal, aprendizaje, tecnológica, comunicativa), el supuesto es que estas dimensiones interactúan entre sí para determinar una adaptación o desadaptación del estudiante al ambiente.

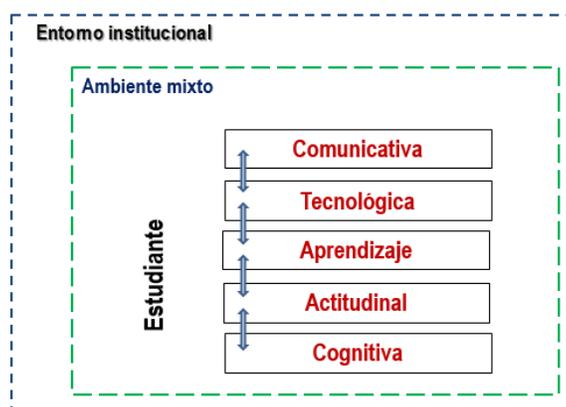


Figura 1. Dimensiones que caracterizan al estudiante. Fuente: Creación propia.

### 3.3. Marco referencial

Ante la presencia de TIC's en la educación Coll y Monereo (2008) hicieron referencia a la transformación moderna en la que están inmersos los alumnos universitarios y que tiene sus inicios en tres dimensiones de la sociedad postmoderna: la primera dimensión son los cambios en los

procesos de socialización educativa, la segunda los cambios en las concepciones epistemológicas y los cambios en los proyectos de vida. Dimensiones que han pasado de fases vitales y estrechamente fijas a flexibles e impredecibles, inmersos en una sociedad donde lo que se busca es enrolarse en un proceso formativo que no termina al concluir la educación formal, sino que se convierte en algo permanente a lo largo de toda la vida para poder atender a la movilidad del mercado laboral y la actualización constante. Lo anterior implica que la educación contemple las posibilidades de la comunicación asíncrona como una exigencia de formación más adaptativa a ciclos de vida más largos y cambiantes.

### **3.3.1 El contexto de los ambientes mixtos y las temáticas abordadas en términos de los estudiantes**

A decir de Zorrilla & Castillo (2013) en México se está experimentando una especie de transformación educativa de múltiples modelos que son de tipo unimodal (presencial), bimodal y trimodal o inclusive multimodal, éstos mezclan e integran en distintos grados la educación escolarizada, no escolarizada y mixta, tomando como estrategia el uso de tecnologías para incrementar la cobertura e inclusive favorecer la adquisición de competencias de docentes y estudiantes en el uso de TIC's.

Rama (2007) reporta los datos obtenidos en el año 2000 respecto al estudio realizado a universidades de América Latina y el Caribe donde para ese año ya se identificaba que el 1.3 por ciento de las matriculas correspondían a una educación híbrida lo que equivalía alrededor de 164 mil estudiantes. Existen datos de otros análisis en los que se mostró que algunos países ya empezaban a visualizar tasas de incremento anual por el orden de un 40%. A decir de Rama si estos indicadores de crecimiento se mantenían para el año 2007 se estaría en posibilidad de decir que el 6.4% de la cobertura de educación superior estaba siendo absorbida por modalidades híbridas dando cabida a las minorías, abriendo posibilidades de formación que no solo se limitarían a las elites. Para el año 2005 se tenía registro de 201 instituciones de educación superior que llevaban a cabo procesos de educación a distancia o virtuales de las cuales solo el 11% mostraba modelos exclusivos virtuales, el 89% restante daba indicios de seguir modelos híbridos en modalidades que combinaban elementos de presencialidad y no presencialidad (Rama, 2007).

Este tipo de antecedentes ha servido para generar múltiples estudios que se enfocan a características personales de los investigadores, así como intereses propios, distintos niveles educacionales, enfoques epistémicos variados y diversidad en las variables de investigación, por ejemplo: Ruíz (2008) reporto que se han encontrado investigaciones de tipo experimental donde se valoran los efectos de

diferentes modalidades instruccionales, otro tipo de investigaciones son los estudios de caso con enfoques cuantitativos, cualitativos o mixtos, en los que se intentan examinar distintos factores de los estudiantes de tipo cognitivo, actitudinal y motivacional en torno a esta modalidad.

Al hacer la revisión de fuentes que hablan de los estudiantes en los ambientes educativos mediados por tecnologías, se identificó como temas más sobresalientes los siguientes: propuestas de formación con enfoque hacia el estudiante (Bermudez, 1993; Navarro, *sf*; Enlaces, 2006; Márquez, López & Pichardo, 2008; Peña, 2010); habilidades cognitivas de los estudiantes (Donolo et al. 2004; Romero, Salinas, & Mortera, 2010; Nossa, 2007); estándares para el uso de tecnologías en estudiantes (ISTE, 2008; Uribe, 2010); cobertura a la demanda de matrícula (Lagunes, Ruíz, & Flores, 2010; Rama, 2007; López, 2005); motivación de los estudiantes ante el uso de TIC's (Chiecher, Donolo, & Rinaudo, 2008; Chiecher, Donolo, & Rinaudo, 2010; Monguet, Fábregas, & Delgado, 2006), acceso de los estudiantes a las tecnologías (Meneses, 2007; Martínez, Montero, & Pedrosa, 2010; Herrera, 2009) competencias en TIC's (Arras, Torres, & García-Valcárcel, 2011; Godoy, 2006; Villanueva & De la Luz, 2010), vivencias, perspectivas, descripciones de estudiantes (Uribe, 2008; UNESCO, 2011; Cabero, Llorente, & Puentes, 2010; Parra, 2008; Moreno, 2008), impacto de las TIC en los estudiantes (Chiecher, Donolo, & Rinaudo, 2010; Claro, 2010); actitudes de los estudiantes ante el uso de las TIC (Marín & Armentia, 2009; Marcano, Marcano, & Araujo, 2007).

Desde la literatura se encontró que los datos encontrados aún dejan vacíos en cuanto a un enfoque sistémico como método de acercamiento y explicación de la adaptación de las prácticas de estudiantes a través de sus interacciones con los docentes, cuestión que implica también conocer si hay adaptación o no al mismo ambiente.

### **3.3.2 Teorías y conceptualizaciones**

Ya en los capítulos anteriores se explicó por qué se consideró equiparable el término b-learning con el de ambiente educativo mixto cuyas características son la mezcla de la presencialidad y virtualidad. El ambiente absorbe todo aquello que sale de los entornos comunes como el aula y las plataformas o LMS como moodle, dando cabida a la diversidad de encuentros e interacciones síncronas o asíncronas que la multitud de herramientas on line y dispositivos móviles permiten. Chikhani y Briceño (2012) lo definieron como la combinación de dos modelos de enseñanza aprendizaje separados históricamente, los tradicionales cara a cara y los sistemas de enseñanza distribuidos a través de la Internet

Para Carman (2005) son cinco los ingredientes clave considerados como elementos importantes de un proceso de blended learning o mixto:

1. **Eventos vivos:** Momentos en los que el docente y el estudiante coinciden al mismo tiempo.
2. **Contenido on-line:** Experiencias de aprendizaje que los estudiantes complementen individualmente a su propio ritmo y tiempo, materiales de tipo interactivo basados en internet.
3. **Colaboración:** Ambientes en los cuales los estudiantes puedan comunicarse con otros y generar debates o intercambios de ideas.
4. **Evaluación:** La forma en que se pueda medir el conocimiento de los estudiantes de manera previa y posterior, de tal manera que puedan programarse las actividades en línea y presenciales.
5. **Materiales de referencia:** Materiales relacionados al curso que den soporte al aprendizaje incluyen textos, aplicaciones, entre otras (Carman, 2005).

De la información recabada pudo deducirse que el b-learning es considerado por los estudiantes como un ambiente de flexibilización de las cuestiones de espacio y tiempo, además de que les brinda mejor acceso a los materiales de los cursos y los acerca a propuestas metodológicas más dinámicas. También se cree que permite mayor interacción tanto entre los estudiantes mismos como entre estudiantes y docentes, y propicia mayor potencialidad para desarrollar habilidades de pensamiento crítico, autorregulación y autonomía personal, por lo tanto se cree más efectivo que exclusivamente la enseñanza presencial. A este respecto la UNESCO señala que existe una tendencia de las universidades a nivel mundial de optar por el b-learning (Chikhani & Briceño, 2012).

Éste tipo de ambientes no son una simple tendencia pedagógica que surge de la confluencia entre las tecnologías y el aprendizaje, sino que implican principalmente cambios paradigmáticos que requieren pasar de los diseños instruccionalistas y de atención en la enseñanza, a la centralizada en el propio estudiante y en los procesos de aprendizaje que enfrenta (Navarro, Sf).

### **3.3.2.1 La práctica del estudiante: resultado de sus acciones en los ambientes mixtos.**

Las TIC han dado flexibilidad para que los procesos de enseñanza sean adaptados según las características y necesidades de aprendizaje de los estudiantes pasando en cierta forma de una

cultura de la enseñanza a una cultura de aprendizaje donde ellos construyen sus conocimientos a través de una actitud activa y no pasiva interactuando con la información (Gallardo, 2012). Este tipo de cambios ha ocasionado transformaciones radicales en los estudiantes ya no son las mismas personas para los que los sistemas educativos fueron diseñados para enseñar, se cree que ahora tienen una visión distinta del mundo implicándoles la generación de nuevas habilidades y/o competencias con impacto en su vida social y académica. Los factores que actualmente los caracterizan son sus nuevas percepciones sobre el espacio y el tiempo, sus modificadas estrategias cognitivas y la interacción permanente con dispositivos tecnológicos.

Fue así que el término práctica del estudiante se conceptualizó como el conjunto de acciones que éste desarrolla como parte de su hacer cotidiano en el ambiente mixto, actuando según lo que para él sea necesario realizar en base a sus creencias, conocimientos, motivación y actitudes, por lo que sus acciones dependerán de estos factores que en cierto momento pueden convertirse en hábitos.

Su cercanía a los dispositivos tecnológicos les permite desarrollar prácticas sociales, educativas y comunicativas que a decir de Coll y Monereo (2008) tienen implicaciones en la forma en que los estudiantes se comunican, encuentran, relacionan y socializan con otros; además de la manera en que buscan, crean, comparten, intercambian y coleccionan información; las formas en que juegan y se divierten; el modo en que cooperan, aprenden y evalúan sus logros; o la manera en que analizan sus problemas y publicitan sus ideas y conclusiones.

La exposición constante de los estudiantes a la tecnología desde edades tempranas ha ocasionado que aquellos que llegan a las universidades sean diferentes a sus profesores. Sus capacidades tecnológicas logran que incorporen estas herramientas a sus actividades cotidianas desarrollando un nuevo lenguaje tecnológico de interacción y comunicación principalmente con sus mismos compañeros. Los estudiantes digitales utilizan sus habilidades, recursos y herramientas para: investigar y pensar críticamente, sacar conclusiones, tomar decisiones con fundamento aplicar conocimientos a situaciones nuevas y crear nuevos conocimientos, compartirlos y desarrollar la comprensión de las ideas e información para alcanzar el conocimiento personal gestionando la información para convertirla en conocimiento de forma distinta (Prensky, 2004; Gallardo, 2012; Coll & Monereo, 2008; Sánchez & Castro, 2013; Area, 2009).

Para definir la práctica del estudiante es necesario entender que las acciones educativas han ido avanzando de lo presencial en las aulas a las plataformas virtuales, que la tarea de los profesores ahora ya no es únicamente la de proveer información sino de facilitar el aprendizaje, que los materiales que antes eran soportados en papel ahora se presentan en formato digital y que los alumnos universitarios en su mayoría son nativos digitales disminuyendo cada vez más los inmigrantes digitales (Gutiérrez et al. 2010). Por lo anterior se esperaría que al ser los estudiantes unos habilidosos en el uso de la computadora, el internet y las herramientas web, su atención se centrara en los contenidos y objetivos de aprendizaje. Esto implica que sean aprendices automotivados e independientes, manejando su tiempo y tomando responsabilidades sobre lo que aprenden (Cázares, 2007)

### **3.3.2.2 El rol del estudiante: factores que lo definen apto para incursionar en el ambiente**

Partiendo del supuesto de que la palabra rol hace referencia a la función o papel que cumple alguien en un determinado contexto, puede decirse que el rol del estudiante dentro de un ambiente mixto tiene varias implicaciones, como las de planear, controlar y evaluar su propio proceso de formación todo ello con la mediación de las tecnologías y el apoyo del docente.

El hecho de que los estudiantes tomen un rol protagónico en el proceso de enseñanza aprendizaje significa que los docentes deben encausarlos a desarrollar habilidades informacionales a través de nuevas estrategias acordes a prácticas más interactivas donde ellos construyan el conocimiento por descubrimiento, el aprendizaje sea más lúdico y se les enseñe a aprender a aprender (Sánchez & Castro, 2013).

En este sentido, los estudiantes al ser el centro del proceso de enseñanza aprendizaje deberían responder adecuándose al ambiente y apropiándose de él, autorregulando su aprendizaje, motivándose y compartiendo intereses comunes con sus compañeros. Participar en un ambiente mixto les permite observar y emular prácticas exitosas para generar su propio banco de lecciones aprendidas esto los llevaría a desarrollar su pensamiento crítico y reflexivo tan necesario para desempeñarse en la actual sociedad del conocimiento.

En este tipo de ambientes los estudiantes pueden crear sus propias comunidades o redes de aprendizaje, lo que hace que tengan experiencias más enriquecedoras donde a través de la mezcla de dos entornos el virtual y presencial pueden acrecentar su aprendizaje y mejorar sus vivencias del proceso. Esto los lleva más allá de una simple clase en aula, los transporta a un espacio construido

de diferentes interacciones y apoyos tecnológicos que ponen a su alcance, recursos, medios y personas que abonan a la construcción de su conocimiento. Estos hechos les dan la ventaja de tomar decisiones sobre lo que quieren aprender, cómo lo van a aprender y con quién lo van a aprender, además los pone ante una serie de opciones informativas que deben evaluar y validar para asegurar su pertinencia y credibilidad (UOC, 2014).

El rol del estudiante de ambientes mixtos es más exigente debe tomar decisiones respecto a las opciones curriculares y decidir cuándo requiere de la ayuda del docente, además sus estilos y técnicas de aprendizaje deben ser respetados por el docente para que los escenarios de aprendizaje que se presenten sean aprovechados al máximo (Moreno, 2012). Ante estos ambientes la capacidad y habilidad comunicativa es un requisito necesario puesto que facilita el trabajo en equipo y la adaptación a un nuevo escenario que implica el conocimiento y manejo de entornos informáticos y de herramientas tecnológicas.

La figura 2 presenta en resumen el rol y las acciones que puede desarrollar el estudiante en los ambientes mixtos. La presencialidad y virtualidad son factores clave para ejercer este rol y el estudiante identifica los momentos en los que debe actuar y cómo hacerlo.

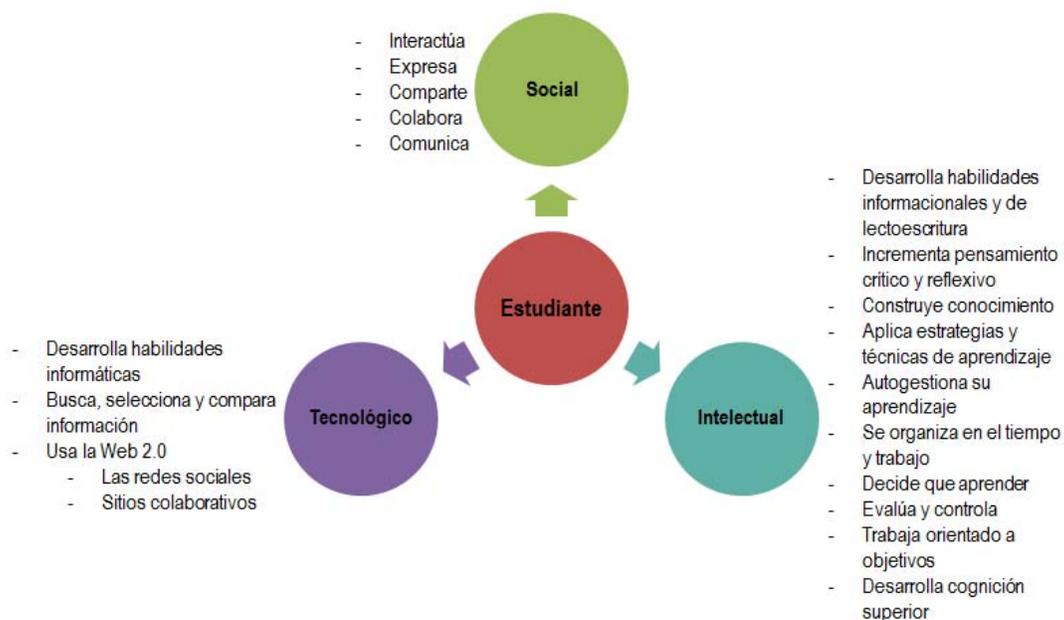


Figura 2. Los roles del estudiante en un ambiente de formación mixto. Fuente: Creación propia.

### **3.3.2.3 El enfoque sistémico aplicado a la caracterización de la práctica del estudiante a través de sus dimensiones.**

El enfoque sistémico permitió delimitar el estudio del elemento estudiante cuando ejerce una actividad en un ambiente de aprendizaje en el que evoluciona y del que toma identidad. El estudiante es concebido como un sistema completo que contiene componentes en sí mismo que le dan complejidad, esos componentes son definidos como dimensiones en las que existe una relación de implicancia o influencia mutua, es decir una puede actuar sobre la otra generando interacciones (Herrera, 2007). La manera en que se concibió a este sistema mezcla propiedades distintas de los estudiantes unas enfocadas a factores personales e intelectuales y otras a las habilidades desarrolladas o que aplica al entorno en el que se encuentra inmerso. Así se pudo observar cuál es la dinámica bajo la que actúa en el ambiente y cómo se adapta a éste y a la práctica del docente.

En términos sistémicos, el objeto no se aisló para estudiarlo, se observó como un conjunto de interconexiones en interacción e integridad en el que las dimensiones unas dependen de las otras, cumpliendo con el principio de sistematicidad que refiere a una totalidad interconectada con una estructura definida.

Las dimensiones bajo las cuales se caracterizó al elemento estudiante en su práctica fueron la *cognitiva* (Amador, 2008; Díaz, 2010; Martínez, 2004; Cisneros & Gutiérrez, 2009), *actitudinal* (Llorente, 2008; Tobon, Arbeláez, Falcón, & Bedoya, 2010; Area, 2009; Valiathan, 2013; EDUTEKA, 2009), *aprendizaje* (Márquez, López, & Pichardo, 2008; Kiekel & Stelacio, 2007; Area, 2008; Area, 2009; García, y otros, 2010; Salmerón, Rodríguez, & Gutiérrez, 2010; (Pérez, 2009; Chiappe, 2008; Villanueva & De la Luz, 2010), *tecnológica* (Zuñiga & Brenes, 2010; Godoy, 2006; López, 2007; Boude & Ruíz, 2009; Arras, Torres, & García-Valcárcel, 2011; Gutiérrez, Palacios, & Torrego, 2010; ISTE, 2008; Barrios, 2009; Duart & Reparaz, 2011) y *comunicativa* (Villanueva & De la Luz, 2010; OCDE, 2010; Domínguez & Stripcich, 2009; Peñalosa & Caridad, 2010; Chan M. E., 2010; García, Márquez, Bustos, Miranda, & Espíndola, 2008), la intención era que estas dimensiones fueran las mismas que las del elemento docente para que al momento de hacer los cruces entre estas para determinar la adaptación de sus interacciones en el ambiente se hablara bajo los mismos términos.

### *Descripción de las dimensiones*

**Cognitiva:** Abarca las habilidades que son necesarias para que los estudiantes realicen ciertas actividades poniendo de manifiesto sus conocimientos y estructuras mentales. En este elemento la dimensión cognitiva integra la atención, percepción y el razonamiento como destrezas necesarias que refuerzan los procesos de adaptación e interacción del estudiante.

La cognición a decir de Vigotsky citado por Ardila y Martínez (2006) va construyéndose a medida en que un individuo es instruido en la educación formal y en la espontánea, y se da por la serie de transformaciones que aumentan las destrezas necesarias para controlar y regular las habilidades conseguidas independientemente de sus capacidades de procesamiento. A este respecto Khun dice *"los conceptos inclusores en la estructura cognitiva facilitan el aprendizaje significativo, y por tanto, permiten el desarrollo de dichos conceptos e incrementan la capacidad de resolución de problemas en un área específica"* a partir de lo anterior podría inferirse que para que un estudiante desarrolle su cognición es necesario estimularle para favorecer la asimilación y la interiorización del conocimiento, en este sentido, sus conocimientos y estructuras mentales son un factor determinante para que la cognición pueda construirse (Ardila & Martínez, 2006).

La cognición depende de una actitud propositiva por parte del estudiante quien además asume responsabilidad de su aprendizaje para poder ejercer una autonomía intelectual, fundamentar sus significados y reorientar su práctica en función de sus competencias, así, el aprendiz no únicamente aprende contenidos sino aprende del proceso que siguió para hacerlo, de las formas como aprendió y de cómo aprende a aprender (Sáenz & Grau, 2010). Si logra lo anterior puede ser independiente y favorecer la adquisición de conocimientos que es un proceso que se realiza de forma progresiva, constante y a largo plazo, por lo que le implica razonar, dedicar atención a lo que hace y basarse en sus creencias y percepciones para lograrlo.

La cognición de un estudiante implica una serie de habilidades que le permiten desarrollar su conocimiento, entre éstas se pueden mencionar las habilidades descriptivas, las analíticas, críticas y creativas para finalmente llegar a habilidades superiores como el razonamiento y la resolución de problemas.

La cognición vista desde el enfoque de los ambientes mixtos de aprendizaje involucra que el estudiante tenga oportunidad de debatir y defender su pensamiento para reflexionar sobre una temática y así

llegar a la adquisición del conocimiento, todo ello con el apoyo y mediación de tecnologías y en el mejor de los casos a través de escenarios b-learning donde su interacción con el docente, compañeros y contenidos lo lleven a la construcción del conocimiento.

Las herramientas tecnológicas juegan un papel importante en cuanto a los modelos mentales cada vez más complejos que el aprendiz debe desarrollar para enlazar sus conocimientos previos con los que va adquiriendo, por lo que además requiere de funciones de pensamiento crítico y de estrategias de aprendizaje sistematizadas (Peñalosa & Caridad, 2010).

Desde la perspectiva sistémica la cognición es representada como la primera dimensión que aparece en la caracterización de la práctica del estudiante, de ella se desprenden los conocimientos, percepciones, la atención y el razonamiento que el estudiante pueda poner a disposición para aprender a través del ambiente mixto.

**Actitudinal:** Las actitudes son una dimensión especial para esta investigación porque a partir de su conocimiento e interpretación puede encontrarse la relación que existe entre las creencias conductas y emociones que un sujeto puede tener ante determinado objeto, en este caso, sobre un ambiente educativo mixto.

Las actitudes han sido estudiadas y conceptualizadas por diversos autores como un estado neural y mental de la disposición a responder a través de la experiencia ante una situación, éstas son determinantes e influyentes de manera directa o dinámica. Además de la influencia que las actitudes pueden tener con las demás dimensiones, también han sido consideradas como indicadores de adaptación, sirven para que las personas puedan orientarse mejor en su medio o comportarse de cierta manera, por lo que expresan cómo los seres humanos se esfuerzan por alcanzar satisfacción ante situaciones favorables para ellos o demostrar insatisfacción en situaciones confusas o desfavorables (Marcano, Marcano, & Araujo, 2007).

Las actitudes marcan las predisposiciones dirigidas hacia un objeto, situación o persona están compuestas de cuestiones emocionales, referencias a situaciones concretas e interrelaciones (Llorente, 2008). La experiencia en investigaciones como la que Llorente (2008) realizó llevó a determinar que las situaciones de enseñanza en las que el internet funge como un recurso dinámico y transformador reciben actitudes favorables por parte de los estudiantes y son bien recibidas por ellos. En este sentido, las actitudes pueden considerarse como las conductas que en base a sus creencias

y emociones relacionan con el manejo de las TIC's y por ende con su desempeño en la modalidad b-learning. Para efectos de esta investigación las actitudes están compuestas de la aceptación, disposición al cambio, el interés, la colaboración y la cooperación, en el entendido de que éstas representarían los sentimientos, pensamientos y conductas hacia el ambiente.

Para los procesos formativos el componente personal juega un rol importante puesto que mezcla los aspectos cognitivos, afectivos y conductuales que son reflejados en las actitudes de aceptación o rechazo a una situación o escenario de formación, si se cree que la modalidad b-learning es una opción de mejora para la educación, entonces se deduce que los estudiantes deberían tener una actitud de disposición hacia ella y a todo lo que implica: uso de tecnologías, organización, disciplina, autogestión, etcétera; esto conllevaría a que las nuevas formas de comunicarse, aprender y producir conocimiento fueran vistas como una facilidad y apertura hacia un mundo de conocimiento representado por las opciones que la internet ofrece (Marcano, Marcano, & Araujo, 2007).

Desde la perspectiva sistémica las actitudes interactúan con la cognición porque esta última es determinante en la acción que el sujeto tomará ante una situación, basándose en sus creencias, percepciones o juicios que lo conectan a un concepto o características de un objeto y del que tendrán una firme aceptación, conformidad o rechazo, así los estudiantes tendrían una actitud hacia el ambiente en términos de sus interacciones en y con éste, ya que podrán aprender y transformar su forma de pensar en medida en que las interacciones les resulten satisfactorias o no. Por tanto, cuando el aprendiz valore su experiencia en un ambiente mixto como positiva tenderá a aceptarlo con mayor facilidad, mientras si la experiencia fue negativa, entonces se alejará o la rechazará.

A partir de sus actitudes se puede valorar la colaboración y cooperación siendo éstas indispensables para apostarle a un ejercicio colectivo de construcción de conocimiento en el que el estudiante debe participar junto con sus compañeros de clase y su profesor, todo ello reflejado en los entornos virtual y presencial que configuran su experiencia de formación mixta.

Si el estudiante tiene disponibilidad al ambiente lo reflejara a partir de las herramientas que utilice, cómo las utilice, los impactos que éstas signifiquen para su aprendizaje y las formas de interacción y comunicación de las que se valga para interactuar con los contenidos, sus compañeros y el docente.

**Aprendizaje:** Siendo el aprendizaje de los estudiantes uno de los objetivos centrales de los ambientes de aprendizaje éste ha sido considerado como otra de las dimensiones que caracterizan la práctica

del estudiante, para ésta se ha elegido a las variables estrategias de aprendizaje, autogestión, aprendizaje significativo y colaborativo. El aprendizaje puede significar un proceso para el aumento de conocimientos y mejora de desempeño cuando un sujeto está en interacción con un entorno, recursos, pares y/o docentes que en conjunto pueden modificar o transformar las conductas del sujeto para convertir información en conocimiento.

El aprendizaje ha sido estudiado durante muchos años y definido en base a posturas y corrientes teóricas como el conductismo, constructivismo, humanismo, conectivismo, entre otras; las acepciones que pueden encontrarse al respecto hacen referencia a procesos mediante los cuales una persona adquiere destrezas o habilidades prácticas (motoras e intelectuales) en las que incorpora contenidos informativos o adopta nuevas estrategias de conocimiento y acción (Garza, 2002).

- ✓ Para los *Conductistas* el aprendizaje produce cambios observables de conducta y está determinado en gran parte por el ambiente.
- ✓ Los Psicólogos *Cognoscitivos* afirman que el aprendizaje es un proceso mental, no necesariamente observable, que puede ser considerado como procesamiento de la información.
- ✓ Los *Humanistas* consideran que el aprendizaje debe involucrar tanto al intelecto como las emociones para que tenga significado. (Yelon, 1988)
- ✓ Los *Constructivistas* mantienen la idea de que el individuo tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos su conocimiento no es copia fiel de la realidad, sino una construcción del ser humano. (Castillo, 2000)

Desde el punto de vista didáctico el concepto de aprendizaje debe incluir:

- ✓ La adquisición de información y conocimiento, con los que pueda aumentarse el propio patrimonio cultural que puede denominarse como dimensión cognitiva.
- ✓ Buscar la modificación de actitudes, los estilos de comportamiento y la forma de relacionarse con los demás y con las cosas a través de la dimensión comportamental.
- ✓ Lograr enriquecer las expectativas propias ya existentes así como las capacidades operativas, que permitan acumular experiencias, extraer información del ambiente en que se vive y actúa

para asimilar conocimientos y hacer propias determinadas formas de influencia (Alonso, 1994).

Desde la perspectiva del aprendizaje para adultos Bartolomé (1992) hace referencia a cuatro niveles de aprendizaje debido a que las informaciones se sustentan sobre cuatro aspectos del individuo:

- ✓ Sus saberes o sus formas de saber hacer en los campos específicos.
- ✓ Sus capacidades métodos y técnicas de trabajo y aprendizaje.
- ✓ Sus recursos estratégicos especialmente su conocimiento de sí mismo y su relación dinámica con el entorno.
- ✓ Su motivación, sus actitudes, respecto al aprendizaje (competencias dinámicas).

Respecto a lo anterior al incursionar las tecnologías en los entornos de enseñanza, el aprendizaje de los estudiantes tiene una reestructuración, ahora ellos deben ser capaces de desarrollar habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar la información y para transformarla en conocimiento, además de dominar diversos soportes tecnológicos que le permitan la realización de estas acciones con lo que se diría que han adquirido competencias digitales que le implican ser una persona autónoma, eficaz, responsable, crítica y reflexiva al tratar, seleccionar y utilizar la información y sus fuentes (Area, 2008).

En los ambientes no convencionales se considera que el aprendizaje involucra la colaboración con otros para la realización de actividades o la elaboración de productos conjuntos tanto en los entornos presenciales como en los virtuales, por lo que cada vez es más necesaria la competencia de la colaboración para la que las tecnologías son imprescindibles, puesto que facilitan y apoyan de manera diversa el trabajo colaborativo. El potencial de las TIC para la comunicación síncrona y asíncrona y la producción colaborativa de contenidos permite el crecimiento de este tipo de competencias en los estudiantes.

Para lograr lo anterior debe concebirse al aprendizaje como un concepto que va más allá de la diada experto-aprendiz, puesto que además implica procesos en los que los individuos involucran la integración de actividades organizadas en las que el estudiante participa de forma más responsable, favoreciendo su desarrollo cognitivo participando en actividades colaborativas para las que existe un objetivo y las intenciones de trabajo son compartidas (Salmerón, Rodríguez, & Gutiérrez, 2010).

Aunado a lo anterior, los ambientes mixtos requieren del estudiante un aprendizaje autogestivo referido a todo lo que implica el concepto de autogestión, englobando sus responsabilidades y un proceso de experimentación que tiene su origen en iniciativas individuales y colectivas, así el alumno se responsabiliza de sus actividades sin tener intermediarios, influye sobre los contenidos que aprende y la organización de sus actividades, establece una interacción con otras personas y el ambiente en que se desarrolla, dependiendo de sus intereses y objetivos, aplica sus habilidades y utiliza sus propios recursos.

Otra variable considerada en la dimensión es el aprendizaje significativo por sus implicaciones en la práctica del estudiante, para que exista un aprendizaje de este tipo debe haber un significado, sentido y aplicabilidad de lo que se aprende, para que los estudiantes sean capaces de transferir, proponer y generalizar. La teoría del aprendizaje significativo se enfoca en todos y cada uno de los elementos, factores, condiciones, medios, etcétera; que garantizan la adquisición, la asimilación y la retención del contenido que una institución ofrece a su alumnado de tal manera que todo esto permita que lo aprendido tenga significado para el estudiante (Rodríguez, 2004). Este tipo de aprendizaje consiste en asociar nuevas informaciones obtenidas con estructuras conceptuales ya existentes, para que esto ocurra debe satisfacerse una serie de condiciones donde el alumno sea capaz de relacionar de manera no arbitraria y sustancial la nueva información con los conocimientos y experiencias previas que posee en su estructura de conocimientos; y para los que tiene la disposición de aprender significativamente dando un significado y potencial lógico a los materiales y contenidos de aprendizaje.

Por los requerimientos de un ambiente mixto es necesario que el estudiante desarrolle sus propias estrategias de aprendizaje fundamentándolas en principios constructivistas que le permitan aprender a aprender en un ambiente que propicie el incremento de su autonomía y fomente su pensamiento crítico, así como la reflexión sobre su proceso de aprendizaje (Herrera, 2009). Puesto que el estudiante es el principal protagonista en los procesos formativos debe encausársele para que desarrolle estrategias en las que integre pensamientos y comportamientos que le faciliten la adquisición de información y su integración con los conocimientos previos existentes, así como la recuperación de la información disponible. En este sentido, desde la perspectiva de Pintrich citado por Herrera (2009) las estrategias de aprendizaje pueden clasificarse en tres grandes grupos:

- a) Estrategias cognitivas que involucra a las de repaso, elaboración y organización de la información además del pensamiento crítico.

- b) Estrategias metacognitivas que tienen que ver con la planificación, control y regulación de las actividades realizadas durante el aprendizaje.
- c) Estrategias de regulación de recursos donde se organiza el tiempo y el ambiente de estudio, regulan el esfuerzo, aprendizaje con pares y búsqueda de ayuda.

Además las estrategias de aprendizaje pueden caracterizarse como procedimentales puesto que pueden definir procedimientos, intencionales porque tienen un carácter deliberado, requieren de esfuerzo porque son voluntarias y facilitativas porque en general parecen mejorar el desempeño académico (Donolo, Chiecher, & Rinaudo, 2004).

Aunque esta clasificación de estrategias es de tipo general aplica a los ambientes mixtos, puesto que son aspectos cognitivos y de organización que se verán reflejados en la práctica del estudiante dentro del ambiente.

En el sentido sistémico la dimensión del aprendizaje interactúa con las dos anteriores, los conocimientos (dimensión cognitiva) y actitudes (dimensión actitudinal) se mezclan para que el individuo tenga o no disposición a aprender o apropiarse de información nueva y en todo caso relacionarla con sus conocimientos previos o aplicando estrategias que le parezcan propicias para ello, en términos del sistema la cognición y actitudes marcan las conductas para que el estudiante aprenda, en el entendido de que estos elementos están en interacción integralmente.

**Tecnológica:** Esta dimensión se determinó como elemento del sistema porque se partió del supuesto de que la incorporación de tecnologías en el proceso educativo tiene influencias ya sea positivas o negativas en el aprendizaje de los estudiantes, en este sentido, las variables que se consideraron como descriptivas de esta dimensión fueron el uso de la internet, las redes sociales, el manejo de paquetería y equipos específicos y algunas tareas que pueden realizarse a través de ellas, todo esto en el entendido de que las tecnologías son un elemento que transforma la interacción entre el estudiante y el docente y el estudiante con los contenidos y la información.

Las TIC son consideradas como potenciadoras del aprendizaje y para la construcción social del conocimiento y desarrollo de habilidades y competencias para aprender autónomamente, éstas permiten generar entornos de aprendizaje donde pueden superarse las barreras del espacio y el tiempo facilitando los métodos de aprendizaje individual y colaborativo, por lo que el alumno ya no puede ser un acumulador o reproductor de conocimientos sino un usuario inteligente y crítico de la

información para lo que requiere aprender a buscar, obtener, procesar y comunicar información para convertirla en conocimiento (Segura, Candiotti, & Medina, SF), en este sentido, las dimensiones cognitiva, actitudinal y de aprendizaje entran en juego con la tecnológica, el estudiante no sólo requiere de habilidades informáticas sino de todo aquello que lo dispone a trabajar en entornos en los que las tecnologías se mezclan con otros escenarios, así se hace consiente de sus capacidades intelectuales y emocionales para valerse de sus habilidades e iniciarse en un proceso de formación que le exige cada vez mayor autonomía y eficiencia, cumpliendo con sus necesidades y objetivos. Esto también le da la posibilidad de comunicar la información y los conocimientos empleando los recursos expresivos haciendo uso habitual de los recursos tecnológicos enseñándose a aplicarlos en la resolución de problemas reales de una manera eficiente.

Bajo el enfoque sistémico con el que se abordó la investigación esta dimensión se pone en interacción con las anteriores en el momento en el que el estudiante aplica sus conocimientos, tiene disponibilidad para usarlas y aplica sus habilidades o experiencia en el uso de distintas herramientas tecnológicas que le permitan incrementar sus estrategias de aprendizaje, apropiarse de información para después convertirla en conocimiento o para comunicarse con sus compañeros o docente, ya sea a través de una plataforma, correo electrónico o algún otro medio.

**Comunicativa** al ser la comunicación un factor esencial en el desarrollo de la interacción entre docentes y estudiantes esta ha sido considerada como dimensión para la caracterización de la práctica del estudiante en el entendido de que a través de esta podría verse reflejada la aplicación de las dimensiones anteriores ya que la expresión, divulgación, socialización del conocimiento construido sería el reflejo de todo lo que hace el estudiante cuando aprende en un ambiente mixto.

En los ambientes mixtos además de los espacios presenciales las tecnologías ayudan a mediar las relaciones entre docentes y estudiantes y entre estudiantes, las TIC promueven intercambios comunicativos entre los actores del proceso enseñanza aprendizaje sobre temáticas que no necesariamente son las de la asignatura o los contenidos o las actividades de aprendizaje, también ayudan a conocer más de la información personal, expresar comentarios personales ajenos a una asignatura específica, saludarse ocasionalmente, expresar sentimientos o emociones, etcétera.

La comunicación para el estudiante es una acción fundamental porque además de significarle atención por parte de su docente o de sus mismos compañeros, puede significarle la oportunidad de expresar

lo aprendido, de recibir retroalimentación sobre sus actividades y así mejorar y modificar sus estrategias para conducirse de manera adecuada en el ambiente y cumplir con lo que este le requiere.

Las sesiones presenciales para algunos pueden representar la oportunidad de expresarse y resolver sus inquietudes pero para otros este entorno es motivo de timidez por temor a la burla o descalificación de sus compañeros por lo que buscan otros medios para expresarse y es ahí donde las tecnologías pueden ser un aliado para la expresión, los estudiantes a través de ellas pueden hacer aportaciones, intercambiar información y propuestas, además de mostrar los avances o resultados de las tareas de aprendizaje (Coll & Monereo, 2008).

En este sentido, las oportunidades que la comunicación brinda a este tipo de ambientes fortalecen la interacción y propician el desarrollo de las relaciones interpersonales favoreciendo el aprendizaje y la cohesión del grupo a través del establecimiento de objetivos comunes y redes de aprendizaje (Pérez, 2009), a su vez promueve el aprendizaje cooperativo y la socialización del conocimiento, puesto que la cooperación supone la unión de intereses y capacidades de quienes participan en un ambiente de formación, así se fortalece la educación personalizada y los procesos emocionales afectivos que se viven en cualquier relación educativa.

Lo sistémico vuelve a identificarse en la unión con las otras dimensiones al suponerse que se requiere de conocimientos, actitudes, estrategias de aprendizaje y habilidades informáticas para que a través de las interacciones se propicie la creación de comunidades de aprendizaje que posibiliten el desarrollo de procesos cognitivos, afectivos y sociales necesarios en los procesos educativos, así las dimensiones se ponen en juego como el engranaje de una máquina, unas van encajando con las otras para al final echar a andar el sistema estudiante y desarrollar su práctica en el ambiente.

Además los procesos comunicativos en los que el estudiante participe incluyendo la interacción son un reflejo de adaptación o desadaptación al ambiente ya que a través de éstos puede manifestar la asimilación de los elementos del ambiente y cómo los ha asumido o estructurado como parte de la experiencia que vive en éste, el hecho de mantenerse al margen o participar en las oportunidades de comunicación síncrona o asíncrona que ofrece el ambiente daría cuenta del equilibrio y desarrollo intelectual o cognitivo que ha tenido el estudiante al participar en una experiencia de formación de este tipo.

La forma en que se ha conceptualizado al sistema estudiante llevó a comprender que su práctica en los ambientes b-learning debe entenderse dentro del contexto en que se desarrolla, así puede observarse la relación con el ambiente y su influencia en las acciones del aprendiz, ya que se considera como un sistema abierto que recibe información del ambiente y la influencia de los sistemas que le rodean.

La figura 3 presenta la descripción del sistema estudiante compuesto por las dimensiones y variables que lo describen.

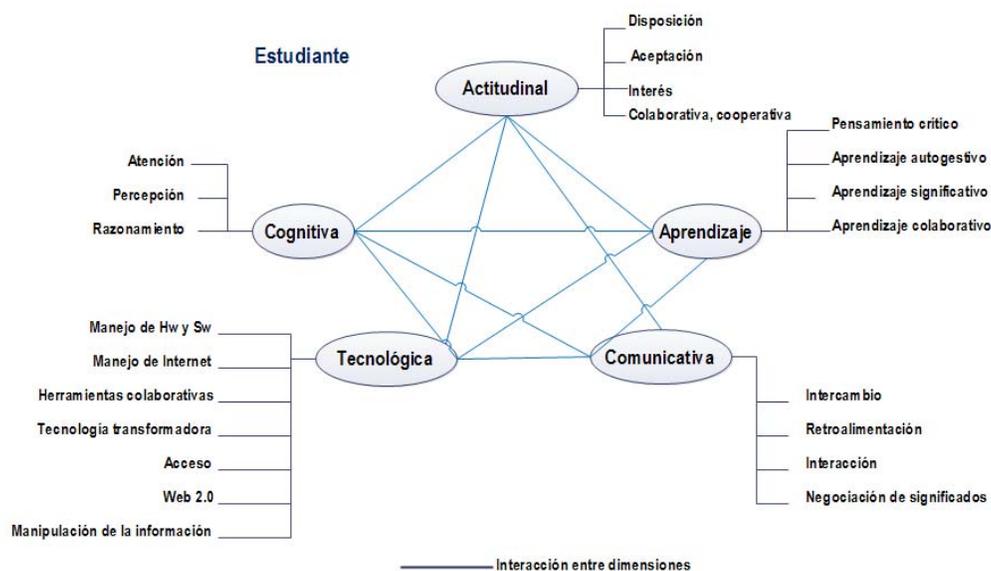


Figura 3. El sistema estudiante con sus dimensiones y variables. Fuente: Creación propia.

### 3.4. Materiales y métodos

Al igual que en el capítulo 2 el enfoque sistémico y la metodología cualitativa-interpretativa permitieron el acercamiento a la realidad combinando el análisis y la síntesis como instrumentos de acercamiento.

Para conocer de manera diagnóstica lo que los estudiantes hacen en un ambiente mixto se aplicó en primera instancia un instrumento cuantitativo que acercara a la realidad y confirmara un poco de lo observado por parte del investigador, el instrumento se basó en las cinco dimensiones (cognitiva,

actitudinal, aprendizaje, tecnológica y comunicativa) para describir caracterizar las prácticas del estudiante en el ambiente, se consideró que el registro de datos que este instrumento arrojará sería un indicador de las acciones que tienen mayor significatividad para los estudiantes y a su vez éstos podrían ser tomados como referente para la realización de las entrevistas a profundidad, de tal manera que lo cuantitativo fuese un complemento a lo cualitativo y así dar mayor fiabilidad a los hallazgos obtenidos.

El instrumento diseñado para esta etapa de la investigación fue un cuestionario de 56 ítems con escalas de valoración para las respuestas de tipo Likert, en algunos de los ítems se dejaron opciones abiertas para que los estudiantes pudieran profundizar sobre el cuestionamiento que se les hacía. Dicho instrumento fue validado primeramente con expertos para dar validez de contenido, posteriormente se aplicaron dos pruebas estadísticas la primera para medir la consistencia interna de las escalas el Alpha de Cronbach y la segunda para medir la validez del constructo a través de un análisis factorial.

Al igual que en capítulo 2 la interpretación y explicación de los resultados para este capítulo siguió como eje la investigación cualitativa apoyándose del análisis del discurso como interpretativo y el enfoque sistémico y la fenomenología como cuerpos teóricos para fundamentarlos.

### **3.4.1 Descripción del procedimiento**

#### **Sujetos o grupos de investigación**

Los sujetos observados son estudiantes de los programas educativos Ingeniería en Computación, Licenciaturas en Administración, Contaduría, Negocios Internacionales y Médico Veterinario Zootecnista.

#### **Muestra**

La muestra corresponde a los alumnos activos en el calendario 2012B que participaban en al menos un curso mixto siendo un total de 369 estudiantes los que contestaron al instrumento.

La recolección de la información se hizo solicitando a los alumnos que participaban en los cursos que contestaran al instrumento, no se buscó ninguna característica particular, únicamente que contestaran a lo que se les preguntaba en el instrumento en base a su vivencia como alumnos de asignaturas en modalidad mixta, por lo tanto la muestra fue del tipo homogénea, ya que los participantes poseían el

mismo perfil, sus características eran similares y el propósito era que se centraran en el tema de investigación (Hernández, 2010).

## 3.5 Resultados

### 3.5.1 Análisis cuantitativo

Para proceder con la presentación de los resultados de esta investigación se inicia con los datos de tipo cuantitativo, información obtenida del instrumento diagnóstico.

La validación de este instrumento se hizo mediante el juicio de expertos y métodos estadísticos, las pruebas que se aplicaron fueron las siguientes:

1. Consistencia interna de las escalas con Alpha de Cronbach.
2. La validez del constructo con Análisis factorial.

El resumen de los resultados se presenta en la tabla 1.

Tabla 1. Resumen de resultados, validación de instrumento.

Dimensión	Datos válidos	% de datos válidos	Alpha de conbrach	Media	Varianza
1. Cognitiva	248	67%	0.750	2.305	.238
2. Actitudinal	312	85%	0.350	1.872	.018
3. Aprendizaje	112	30%	0.798	1.62	.235
4. Tecnológica	162	44%	0.620	2.295	.349
5. Comunicativa	307	83%	0.010	2.035	.398
6. Todas las variables	46	13%	0.490	2.032	.378

#### ***Interpretación:***

1. Hay un alto porcentaje de datos perdidos (% de datos validos), solo hay 46 estudiantes que contestaron la encuesta completa.
2. Por la inconsistencia y pérdida de datos, los resultados que arroja el estudio de Análisis factorial no son tan confiables ya que se reportan 30 dimensiones en lugar de 5, la forma en que los datos se agrupan dan una variedad mayor de dimensiones.

3. La consistencia interna de las escalas a través del Alpha de Cronbach es bastante confiable para las dimensiones Cognitiva, Aprendizaje (mayores a 0.70) la Actitudinal, Tecnológica y Comunicativa son bajas, aunado a que el Alpha de Cronbach para todo el modelo es bastante bajo (Alpha de Cronbach = 0.490).

Aunque no era propósito de esta investigación contar con un instrumento validado se realizó este ejercicio para conocer lo que el diagnóstico inicial estaba entregando, como el cuestionario fue un mero acercamiento a la situación se hizo una combinación de escalas en las respuestas para conocer la realidad y no perder la objetividad del diagnóstico, sin embargo, este hecho perjudico un poco en cuanto al tratamiento estadístico para la validación, aunque arrojó un dato que fue significativo y que parece marcar una tendencia a la indecisión sobre ciertos aspectos de cómo ocurre la modalidad mixta desde la perspectiva de los alumnos, hecho que fue tomado en cuenta al aplicar las entrevistas a profundidad para conocer aún más sobre este aspecto.

Las **características demográficas** de los estudiantes que contestaron al instrumento se detallan a continuación:

- ✓ 201 estudiantes de género femenino
- ✓ 168 estudiantes de género masculino
- ✓ El promedio de edad de los participantes es de 20 años
- ✓ Los alumnos por carrera son: Licenciatura en Negocios Internacionales (89), Medicina Veterinaria y Zootecnia (37), Licenciatura en Administración (120), Licenciatura en Contaduría Pública (60), Ingeniería en Computación (63).
- ✓ Los semestres en que estaban inscritos fue: 1ro (100), 2do (83), 3ro (86), 5to (28), 7mo (73).

#### *Descripción de resultados por dimensiones*

Por lo que respecta al **acceso y uso** de tecnologías (dimensión tecnológica) los datos obtenidos fueron los siguientes:

- ✓ El 97% de los encuestados tiene una computadora, mientras que solo el 3% dijo no tenerla.

- ✓ El 100% tiene acceso a internet ya sea desde sus hogares o en la escuela, sólo el 82.7% tiene acceso desde sus casas.
- ✓ El 93% de los estudiantes dijo tener dispositivos móviles, de los cuales el 91% cuenta con celulares y el 5% con tabletas.
- ✓ La figura 4 muestra los resultados sobre los usos que los estudiantes hacen de los dispositivos móviles, como puede observarse prevalece la opción de comunicación muy por encima de las demás.

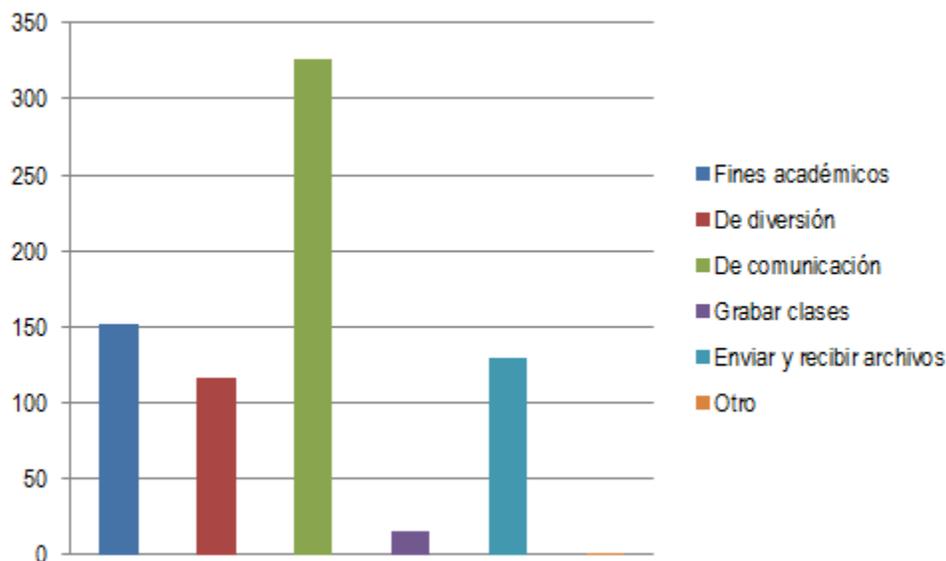


Figura 4. Usos de dispositivos móviles.

- ✓ Del total de los encuestados el 95.4% dijo tener habilidades para el manejo de hardware de computadoras, mientras que el 14% dijo no tener esa capacidad. El hardware de mayor uso es la impresora siendo un 89% de estudiantes los que la dominan.
- ✓ Respecto a las habilidades sobre el manejo de software el 97% de ellos dijo tener habilidad para manejar software, mientras que el 3% dijo que no, la aplicación que mayormente aplican son los generadores de presentaciones seguido de los procesadores de texto y las hojas de cálculo. Pocos son los que tienen habilidad para manejar software libre.
- ✓ La figura 5 presenta los resultados obtenidos respecto a la frecuencia y uso de internet, como puede observarse esta medio es mayormente utilizado para la búsqueda de información,

hacer tareas, chatear con compañeros y compartir información, obsérvese que para chatear con maestros es muy poco usado.

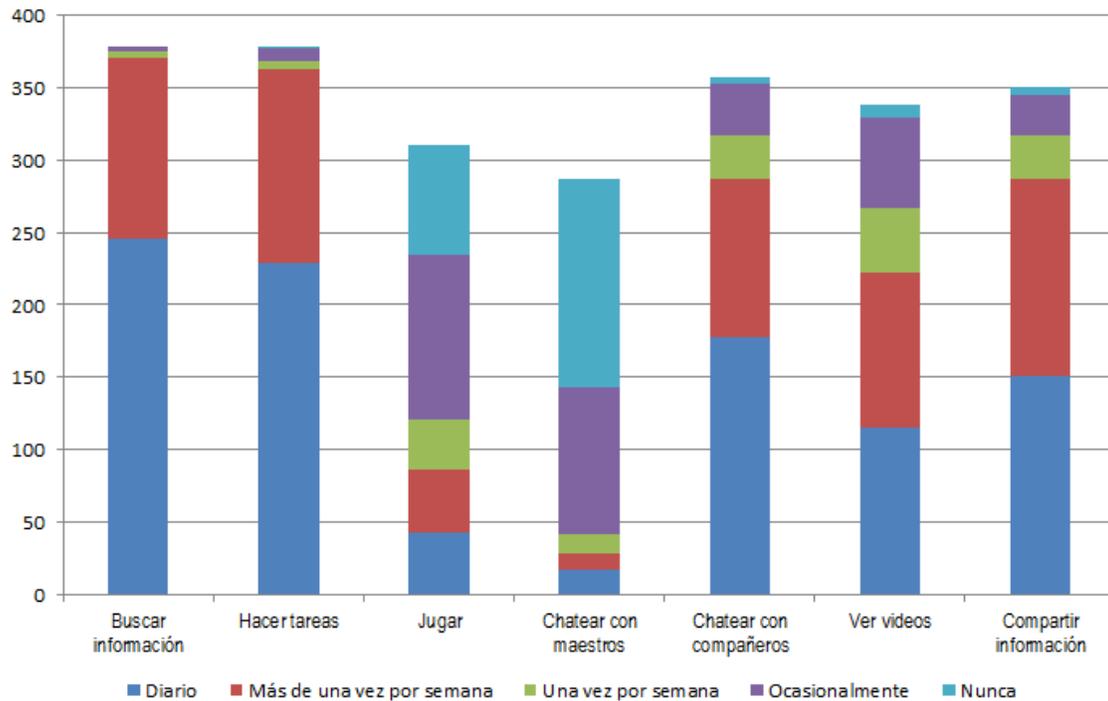


Figura 5. Frecuencia y usos de Internet.

- ✓ La figura 6 presenta la información referente a las habilidades de los estudiantes para la administración de la información de internet, según sus respuestas más del 50% de los encuestados procura buscar información actualizada y el 48% de éstos respeta los derechos de autor, a su vez el 47% dice contrastar siempre la información encontrada y el 43% indica utilizar siempre bases de datos especializadas.

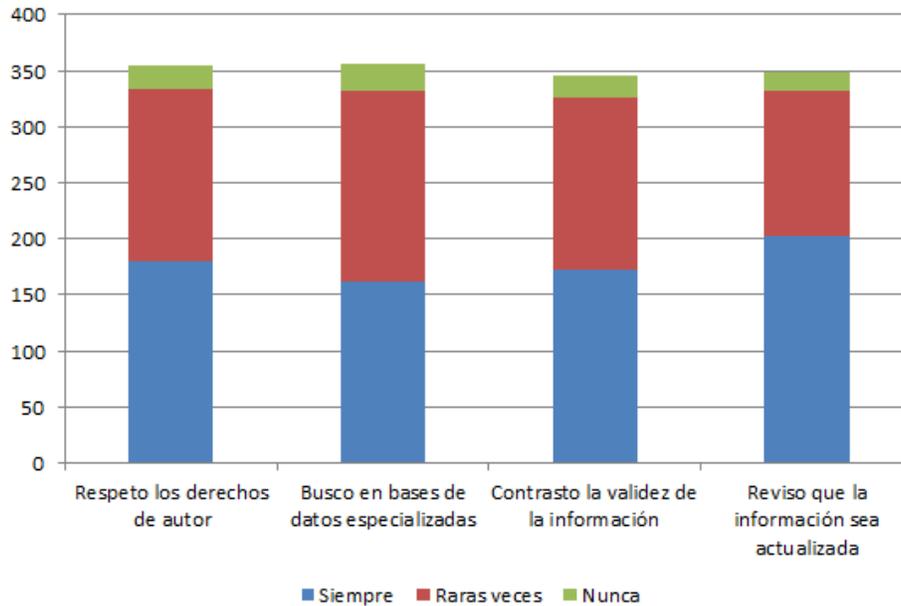


Figura 6. Habilidades en el manejo de información de internet

- ✓ La figura 7 presenta las frecuencias y usos de las herramientas de la Web 2.0 por parte de los estudiantes, como puede observarse el uso diario de las redes sociales es predominante, seguido por los sitios de videos, ocasionalmente se recurre al uso de herramientas colaborativas o generadores de presentaciones animadas. El uso de documentos compartidos se hace más de una vez por semana.

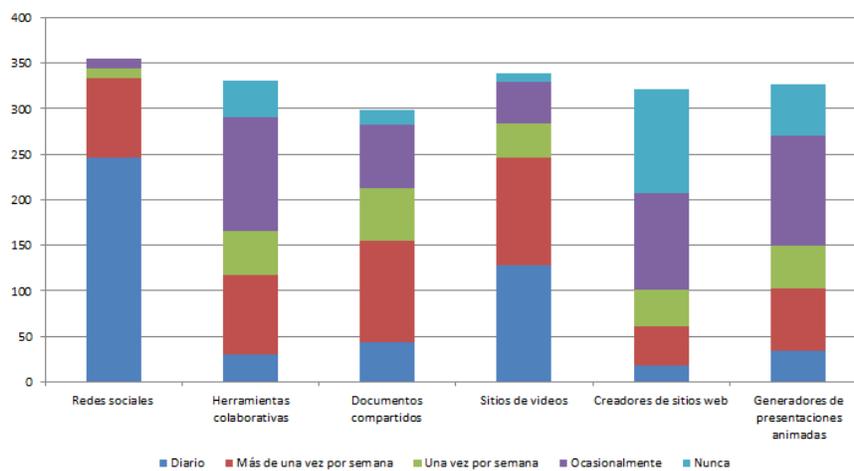


Figura 7. Frecuencias y uso de herramientas de la Web 2.0

- ✓ La figura 8 representa la percepción sobre lo que las TIC han transformado en los estudiantes, siendo las opciones de búsqueda de información (95%) y comunicación (92%) las que

mayormente consideran que definitivamente si han cambiado, para un número menor definitivamente si aprender (87%) ha sido transformado por las tecnologías casi a la par a la de hacer tareas (86%), sin embargo, la organización del tiempo no es algo que consideren que ha sido transformado.

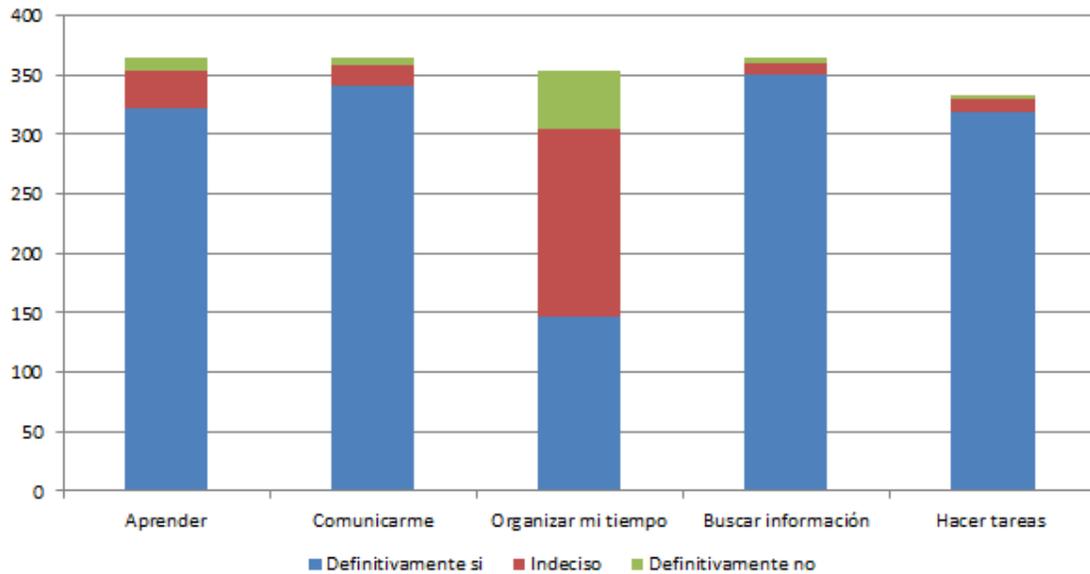


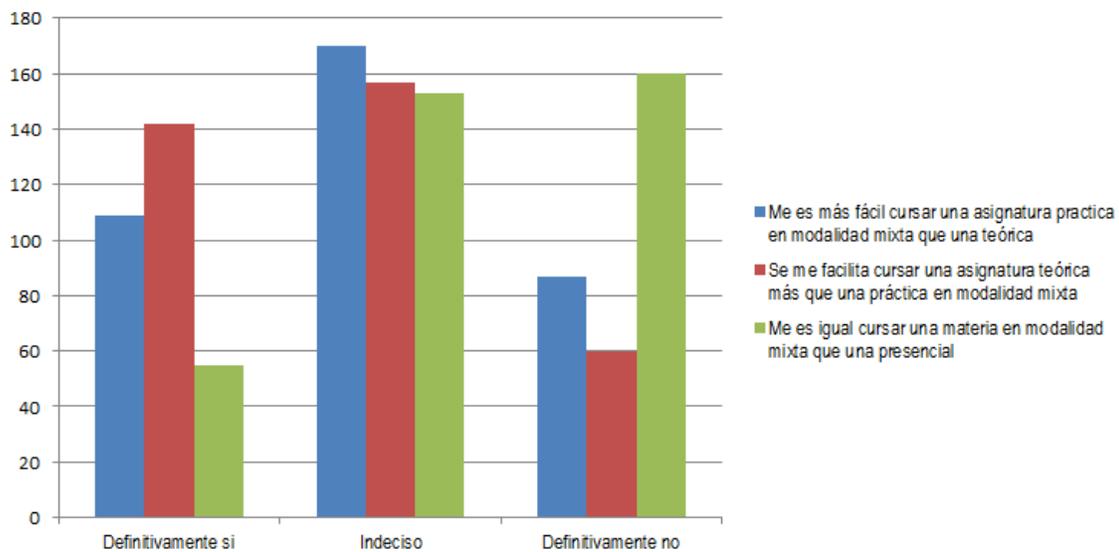
Figura 8. Percepción sobre lo que las TIC han transformado en las acciones de los estudiantes

- ✓ Respecto al cuestionamiento sobre si los estudiantes consideran que saber utilizar la plataforma moodle les ayuda a aprender con mayor facilidad el 40% dijo definitivamente si, el 46 % dijo estar indeciso mientras que el 14% dijo que definitivamente no le ayuda a aprender mejor. De acuerdo a estos resultados puede observarse que la opción de indecisión fue la que mayor porcentaje tuvo por lo que esto se consideró como un punto de atención para las entrevistas a profundidad ya que sería necesario indagar el porqué de esa indecisión y si ésta podría atribuirse a causas dependientes del docente o del mismo alumno.

Por lo que respecta a la **dimensión cognitiva** los siguientes son los resultados obtenidos:

- ✓ Respecto a si los estudiantes consideran que conocer sobre el uso de internet es indispensable para aprender en una modalidad mixta, el 72% dijo que definitivamente si, el 25% opto por indeciso, mientras el 3% dijo que definitivamente no.

- ✓ De la preferencia a que exista relación entre las actividades que se hacen de forma presencial y las de tipo virtual el 56% expreso que definitivamente si lo prefieren, el 32% dijo estar indeciso y el 12% dijo definitivamente no preferirlo.
- ✓ La figura 9 representa en conjunto la percepción que tienen los estudiantes respecto a si les es más fácil cursar una materia practica o teórica en modalidad mixta o inclusive si les es igual el tipo de asignatura que sea, obsérvese que la mayoría de respuestas se concentra a la opción de indecisión situación atribuible a diversos factores que se detallan en el análisis de las entrevistas a profundidad.



**Figura 9.** Dimensión cognitiva. Percepción de los estudiantes.

- ✓ Por lo que respecta a si los estudiantes entienden las instrucciones que el docente da en la plataforma el 70% dijo que si, el 25% dijo que no y el 5% se abstuvo de contestar, algunas de las razones que expresaron en el porqué de esta pregunta son:
  - Rara vez se entiende al 100% lo que quiere
  - De vez en cuando es confuso
  - Son claras
  - Porque algunas veces es información muy redundante
  - Porque la instrucción ahí está para cuando se necesite
  - A veces no es completa la instrucción
  - Porque en veces son ambiguos
  - A veces son muy confusas y poco concisas
  - A veces viene con una introducción

- *Pues a veces son muy tediosas y confusas*
- *Porque como es escrito lo puedo volver a revisar*
- *La mayoría de las veces son claras*
- *No son claras y soy kinestésico y auditivo*
- *Si entiendo pero en ocasiones son confusas*
- *Porque él nos da la indicación, pero en la calificación nos va mal*
- *Son claras y la mayoría se basa hacia un libro donde puedes encontrar lo que pide*
- *A veces están confusas*
- *En veces no viene muy clara la información*
- *Da buena información a lo que se tiene que hacer*
- *Es muy específico a veces*
- *Porque la redacción es clara*
- *Porque se especifican los requisitos necesarios*
- *Explica muy bien las instrucciones que debemos hacer*
- *Olvido ver la plataforma*
- *Están bien explicadas*

A partir de estos resultados y comentarios que los estudiantes hicieron podría inferirse que hay carencia de preparación en aspectos instruccionales por parte de los docentes.

- ✓ La figura 10 presenta los resultados de los cuestionamientos hechos a los estudiantes respecto a cuál es la percepción que tienen sobre algunas de las acciones que hacen sus profesores en materias en modalidad mixta de lo que puede observarse que la mayoría coinciden con que los profesores siempre los invitan a aprender de forma autónoma, siempre preparan las actividades que les proponen y siempre los motivan a usar tecnologías, son menos los que perciben creatividad por parte del docente al planear el curso.

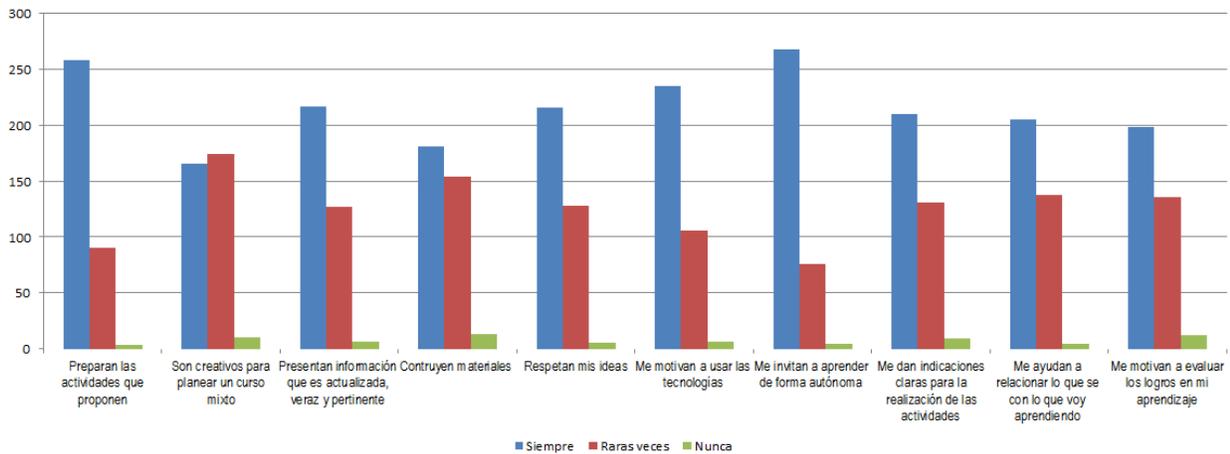


Figura 10. Dimensión cognitiva. Percepción de los estudiantes respecto a las acciones de sus profesores

- ✓ La figura 11 presenta la percepción que los estudiantes tienen respecto a las habilidades de los docentes para el uso de TIC's durante los cursos mixtos, puede observarse que la mayoría coincidió en que su habilidad es evidente siempre para proporcionarles recursos, y administrar la plataforma moodle, en menor proporción para aclararles dudas o comunicarse con ellos.

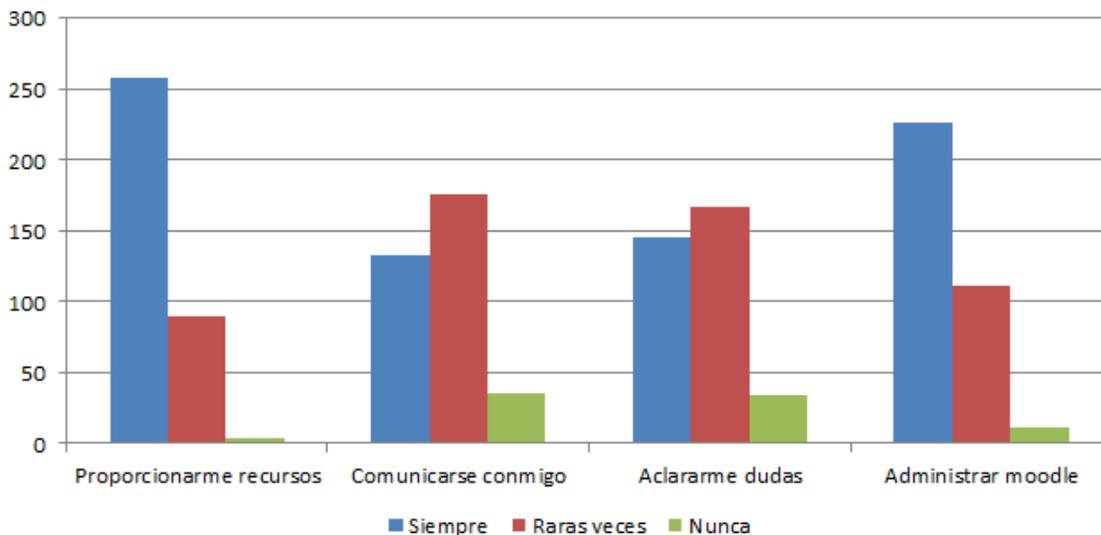


Figura 11. Dimensión cognitiva. La percepción de los estudiantes respecto al uso de Tic's por parte de los docentes

- ✓ Respecto a la atención de los estudiantes en el curso y cuestionarles si se aburren fácilmente en una sesión presencial y prefieren recibir la materia de forma virtual el 52% de los

participantes dijo definitivamente no, un 37% opto por la indecisión y el 11% dijo definitivamente sí, ante estos resultados puede percibirse una predilección por las clases presenciales.

- ✓ La figura 12 representa la atención que los estudiantes ponen a las acciones que realiza el docente en la plataforma siendo las publicaciones en las que se dan indicaciones de cómo hacer una actividad a las que siempre les ponen atención, seguida de las actividades de aprendizaje, una cantidad similar de estudiantes siempre le dedican atención a los anuncios en el calendario, la retroalimentación personal y los avisos.

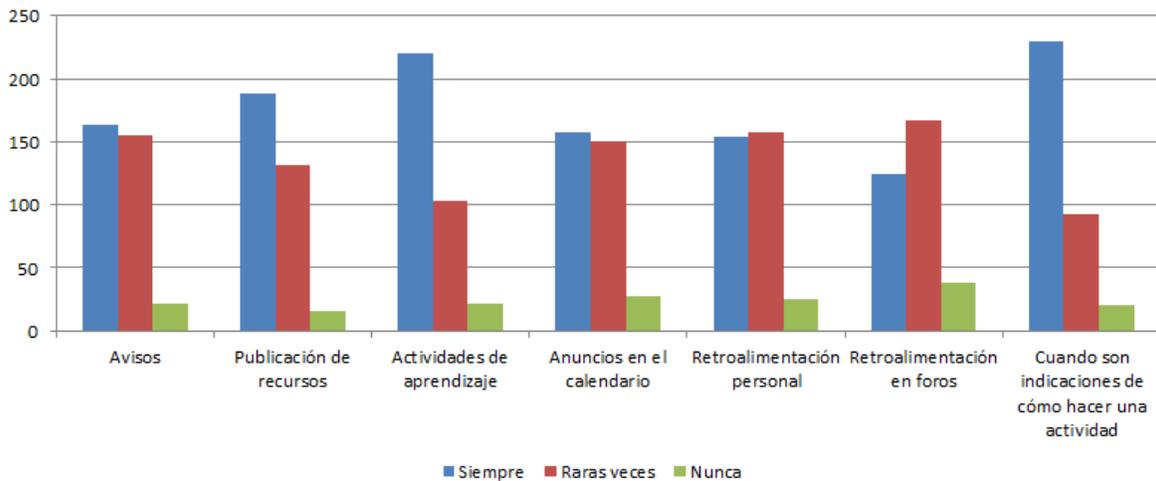


Figura 12. Dimensión cognitiva. Atención a las acciones del docente en la plataforma

- ✓ Respecto a dedicar mayor atención al seguimiento del curso en la plataforma que en las sesiones presenciales, sólo el 34% de los encuestados dijo si hacerlo, mientras que el 59% dijo que no, el 7% se abstuvo de contestar, dato que se ve reflejado al cuestionarles sobre la frecuencia de atención al seguimiento a través de la plataforma ya que el 48% dijo hacerlo raras veces, el 15% siempre y únicamente el 24% dijo nunca hacerlo. Esta situación llevo a inferir que los estudiantes tienen una predilección por las clases en modalidad presencial, situación que trato de corroborarse a través de las entrevistas a profundidad.

Por lo que respecta a la **dimensión actitudinal** los siguientes son los resultados obtenidos:

- ✓ Al cuestionar a los estudiantes si les gusta cursar una materia en modalidad mixta la opción que mayor porcentaje tuvo (41%) fue la de indeciso, mientras que sólo el 33% dijo que definitivamente si le gusta cursar una materia de este tipo y el 26% dijo que definitivamente no, de la misma manera este resultado se tomó como un tema necesario de abordar en las entrevistas a profundidad para conocer los motivos de esta indecisión.
- ✓ El 49% de los estudiantes encuestados está indeciso respecto a si aprovecha más una materia en modalidad mixta que en modalidad presencial, el 38% dijo definitivamente no aprovechar más, mientras que el 13% dijo definitivamente si aprovecharla.
- ✓ El 39% de los estudiantes encuestados siente que debe cursar una materia en modalidad mixta más por imposición que por aceptación, el 36% dijo estar indeciso al respecto y el 25% dijo definitivamente no, lo que llevaría a inferir que la asignatura en modalidad mixta es aceptada por este porcentaje de alumnos, sin embargo, llama la atención el que la mayoría sienta que cursan las materias de este tipo más por ser impuestas que porque sea algo que decidan por sí mismos. En este caso podría pensarse que debido a la estructura y funcionamiento institucional la oferta de materias es única por lo que no hay mayor opción de elección para los estudiantes.
- ✓ La figura 13 presenta los resultados referentes a si los estudiantes consideran que cursar una materia en modalidad mixta les beneficia en distintos aspectos a lo que el 78% contesto que si lo considera así, mientras que un 15% dijo que no y el 7% se abstuvo de contestar, obsérvese que las respuestas elegidas son muy parejas en cuanto a los beneficios identificados, suponen que definitivamente si les beneficia para aprender a usar más tecnologías, a su autoaprendizaje, les queda tiempo para hacer otras cosas y no necesitan desplazarse de sus lugares de origen.

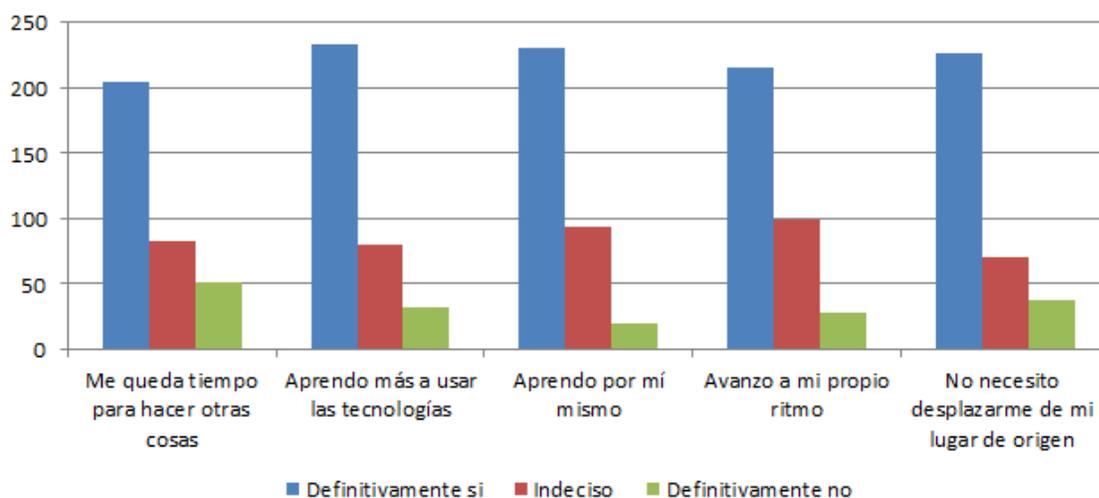


Figura 13. Dimensión actitudinal. Beneficios que el estudiante identifica al cursar una materia en modalidad mixta

- ✓ Al cuestionar a los estudiantes respecto a si les interesa más una materia en modalidad presencial que una mixta sus respuestas fueron: 57% definitivamente si le interesa más una materia presencial, el 33% está indeciso y el 10% dijo definitivamente no le interesa más lo presencial.
- ✓ Respecto a su interés en una materia mixta cuando no le encuentran aplicación real el 42% dijo definitivamente si perderle en interés, el 41% está indeciso y el 15% dijo definitivamente no. Estas dos preguntas llevan a reflexionar sobre el porqué existen indicadores de indecisión por parte de los estudiantes, pareciera que no identifican la realidad de la modalidad o para ellos es algo irrelevante.
- ✓ La figura 14 presenta los resultados de la dimensión actitudinal con respecto a la variable colaboración, obsérvese que el 63% de los estudiantes dijo definitivamente si participar en todos los aspectos del curso mixto, el 53% definitivamente si prefiere trabajar en equipo en proyectos de la clase mixta y el 60% definitivamente si utiliza las tecnologías para ayudar a sus compañeros cuando tienen dificultades en la clase.

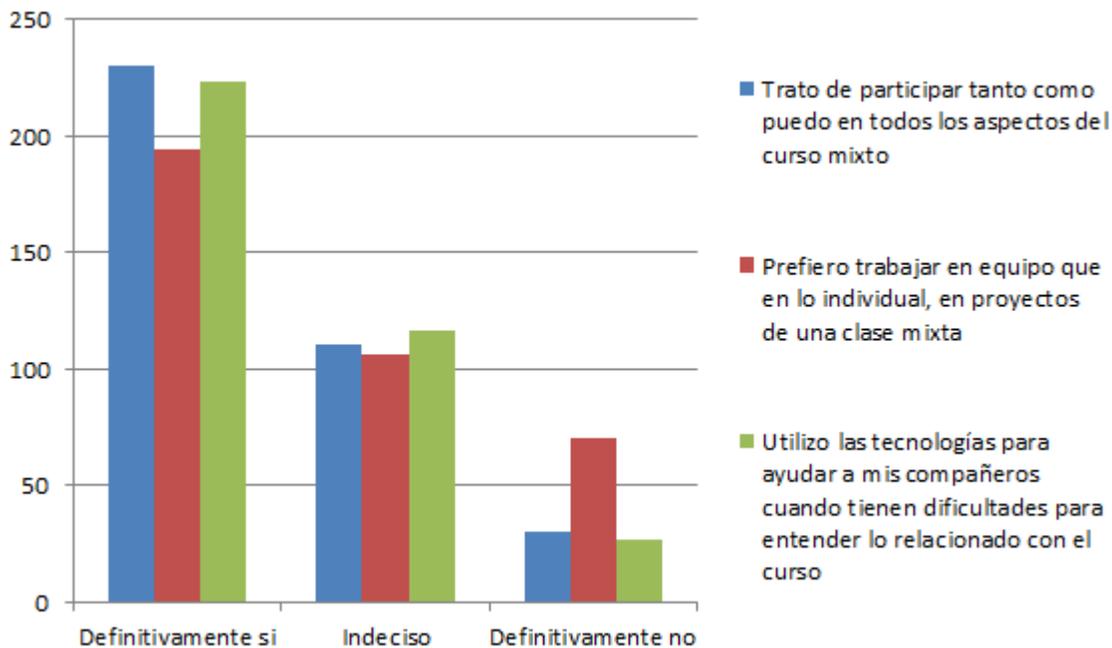


Figura 14. Dimensión actitudinal. Colaboración

En términos de la **dimensión aprendizaje** los siguientes son los resultados obtenidos:

- ✓ Al cuestionarles sobre la información que poseen y si tratan de interpretarla antes de dar alguna conclusión ya sea en lo presencial o virtual el 61% de los estudiantes eligió siempre hacerlo en lo presencial, mientras que para lo virtual solo el 45% de los estudiantes siempre lo hace.
- ✓ El 63% de los estudiantes siempre puede analizar fácilmente a partir de realizar las actividades indicadas por el docente en lo presencial y solo el 32% siempre lo hace en lo virtual. Solo el 21% raras veces analiza a partir de las actividades indicadas por el docente en lo presencial y 30% en lo virtual.
- ✓ Respecto a si lo que hacen en modalidad mixta lo aplican a la realidad el 31% dijo definitivamente si hacerlo, el 56% opto por indeciso y el 13% dijo definitivamente no hacerlo.
- ✓ La figura 15 presenta los resultados obtenidos en cuanto al empleo de procedimientos (estrategias de aprendizaje) que los estudiantes aplican para resolver actividades de la modalidad en momentos presenciales y virtuales, como puede observarse lo más utilizado

diariamente son los recursos informativos a su alcance para aplicarlos a lo presencial, así como el buscar información y utilizarla para repasar, razonar en base a la información y en base a ello resolver problemas, expresar sus ideas con sus compañeros de clase, como puede apreciarse en la gráfica la mayoría de las estrategias son aplicadas por mayor cantidad de estudiantes en los momentos presenciales nótese que no es así en lo virtual.

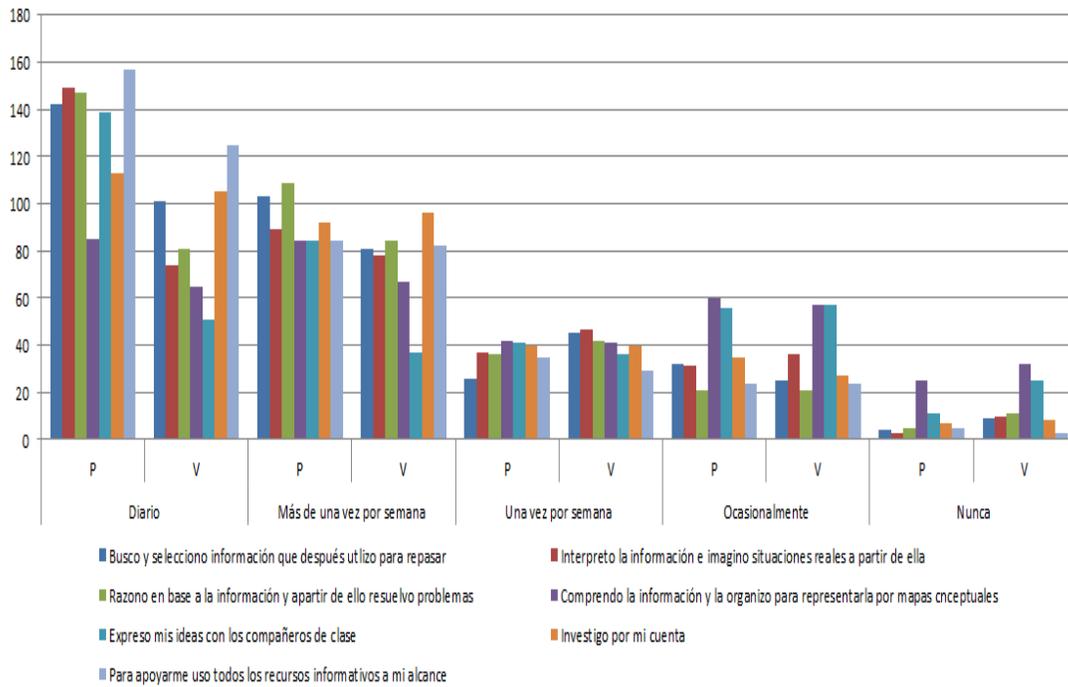


Figura 15. Dimensión aprendizaje. Estrategias de aprendizaje

- ✓ En el ítem: Consideras que los cursos en modalidad mixta requieren de ti: la opción mayormente elegida fue definitivamente si saber administrar mi aprendizaje véase figura 16, seguida de la opción cambiar mi forma de organizarme y casi a la par distribuir el tiempo de forma distinta, con un poco menos elecciones la opción que dirija mi propio aprendizaje fue seleccionada, esto fue un indicador para inferir que los estudiantes aún esperan una guía para su aprendizaje que en este caso puede ser el docente.

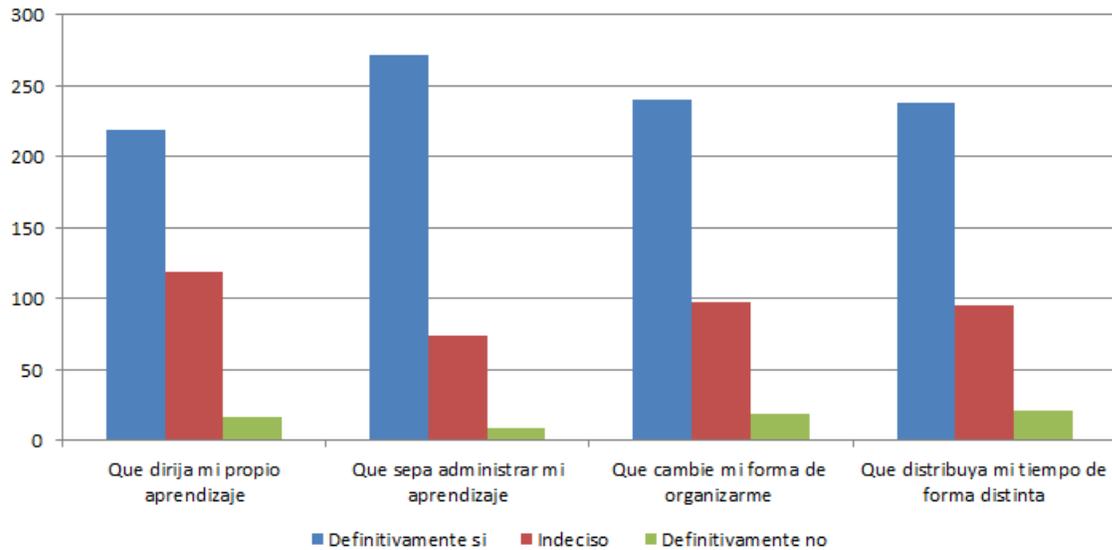


Figura 16. Dimensión aprendizaje. Los cursos en modalidad mixta requieren del estudiante

- ✓ La figura 17 representa los resultados al cuestionar a los estudiantes sobre el ejercicio de analizar lo que piensan y contrastarlo con los recursos que se le ofrecen en el curso ya sea en momentos presenciales o virtuales, obsérvese la tendencia que tienen a realizar esta acción, la mayoría en las sesiones presenciales.

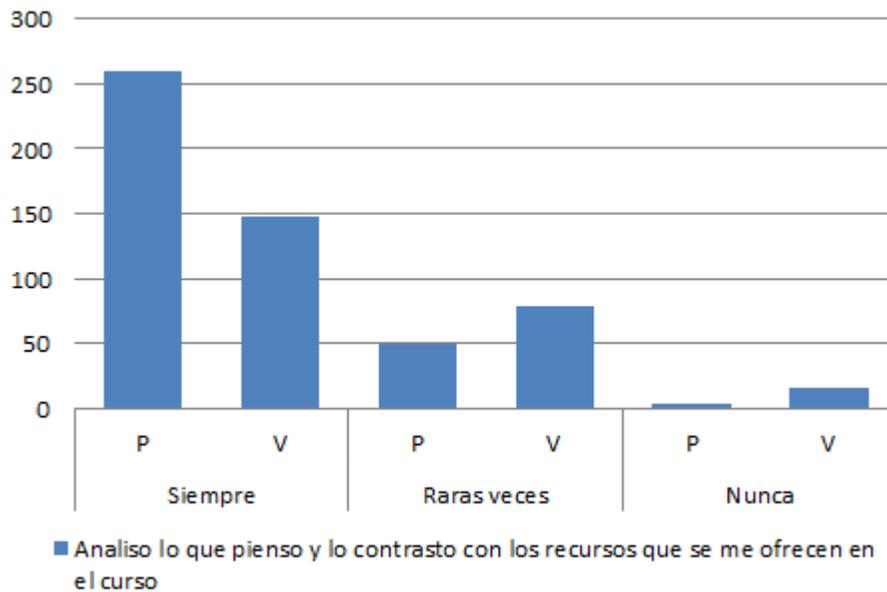


Figura 17. Dimensión aprendizaje. Autogestión

- ✓ Al cuestionar a los estudiantes si confían en sus habilidades para aprender lo relevante del curso el 66% dijo definitivamente si confiar, el 29% está indeciso, el 2% dijo definitivamente no confiar en sus habilidades y el 3% se abstuvo de contestar.
- ✓ Respecto a sus esfuerzos por aprender más cosas fuera de lo que el profesor les dice, el 31% dijo si esforzarse, el 43% está indeciso y el 20% dijo no hacerlo.
- ✓ Al preguntarles si cuando un tema les interesa siguen profundizando por ellos mismos, el 70% dijo definitivamente si hacerlo, el 24% está indeciso, el 3% definitivamente no lo hace, mientras que el 3% se abstuvo de contestar. En especial estos tres últimos cuestionamientos fueron tomados como referente para las entrevistas a profundidad ya que la indecisión de los estudiantes ante estas acciones era un indicador de no adaptabilidad que debía comprobarse a través de sus argumentos.
- ✓ La figura 18 presenta los resultados respecto a lo que se consideró como aprendizaje colaborativo, obsérvese que los estudiantes en su mayoría optaron por definitivamente si buscar que se siga un método y orden en el trabajo en equipo (75%), compartir sus ideas con sus compañeros para enriquecer el trabajo (77%) y solicitar ayuda a los demás cuando no pueden hacer las cosas por sí mismos (73%).

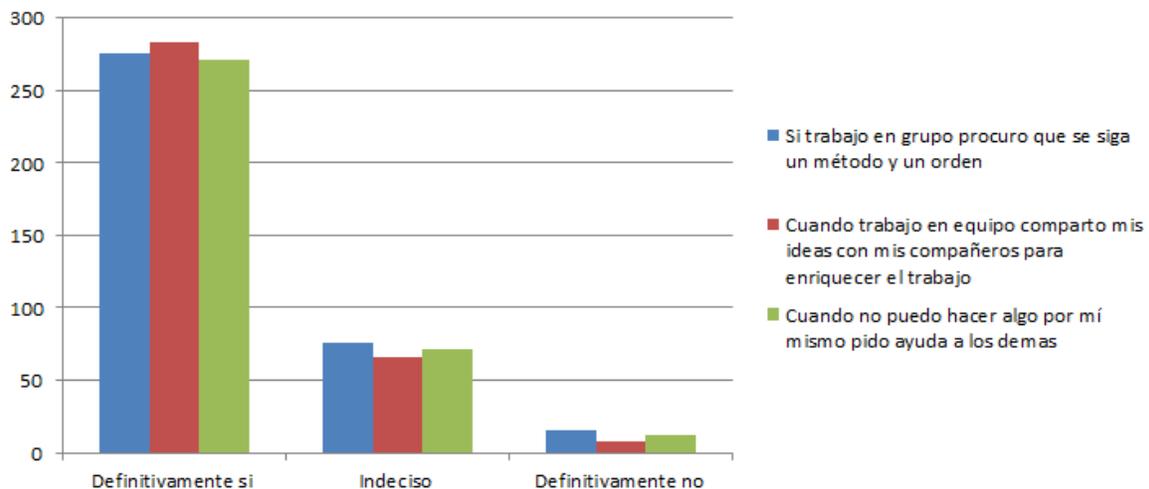


Figura 18. Dimensión aprendizaje. Variable colaborativo

Para la **dimensión comunicativa** los siguientes son los resultados obtenidos:

- ✓ Respecto a si los estudiantes tienen claridad de cuándo y cómo comunicarse con sus compañeros y profesores en la modalidad mixta, el 62% dijo definitivamente si tenerlo claro, el 32% está indeciso, el 3% dijo definitivamente no tenerlo claro y el 3% se abstuvo de contestar.
- ✓ Al cuestionarles si identificaban que en una materia mixta se comunican más con sus compañeros el 55% dijo que si, el 39% dijo que no y el 6% se abstuvo de contestar, algunas de las razones que expresaron en el porqué de esta pregunta fueron:
  - *Te apoyas compartiendo e intercambiando información*
  - *Por indecisión*
  - *Porque tratamos dudas entre nosotros*
  - *Porque si no entiendo pregunto cómo lo entendieron*
  - *Porque la investigación es más individual*
  - *Somos independientes, simplemente comparamos información que adquirimos*
  - *Para que me pasen la tarea*
  - *Para saber que hay de tarea*
  - *Nos ayudamos a resolver dudas*
  - *Es necesario ya que así aprendemos y resolvemos dudas*
  - *Cuando no está el profesor me apoyo en ellos*
  - *Aunque no me comunico a través de la plataforma, lo hacemos por internet o en sesión presencial acerca de las actividades de moodle*
  - *No los veo ya que puedo hacerlo en mi casa*
  - *Estamos conectados al mismo tiempo*
  - *Ni los veo*
  - *La mayor parte de las actividades virtuales son individuales*
  - *Porque comentamos sobre la resolución del problema*
  - *Porque hago los trabajos yo, solo y son para las dudas que se quedan*
  - *Pues trabajamos más en equipo*
  - *Porque es más fácil cuando hablan con mi mismo lenguaje*
  - *La comunicación es igual en ambas*

- *Por medio de alguna red compartir las ideas más tranquilamente*
- *Porque son equipos y para poderlo realizar hay que comunicarse y más si hay dudas*
- *Participación en foros por obligación*
- *Todos lo hacen por su cuenta y a su hora*
- *Para cualquier duda todos acudimos a todos*
- *Porque aunque seamos un equipo cada quien entiende y trabaja por su lado*
- *Platicamos sobre lo que nos piden y compartimos ideas*
- *Cada quien hace cómo puede el trabajo*
- *Lo hago en clases y en foros o chat del área virtual*
- *Pues porque todos están en línea, pero también a veces no todos tienen el acceso a internet*
- *Es más fácil hacerlo presencialmente*
- *Comparamos cómo interpretamos las lecturas*
- *No porque no comparten todos muy bien sus ideas*
- *Creo que en clase tengo más comunicación*
- *Últimamente todos utilizamos tecnología*
- *Por el Facebook*
- *No los veo y es más difícil comunicarme*
- *A mí me gusta más platicar y quitar dudas en el salón*

Los comentarios que los estudiantes expresaron fueron muy interesantes ya que dieron una idea de cómo ellos visualizan la comunicación en la modalidad mixta y cómo diversos factores les son importantes, puede apreciarse en algunos casos su preferencia por la presencialidad, el uso de las tecnologías, cómo cada quien va administrando su tiempo y se conecta a las horas que puede, el trabajo colaborativo compartiendo ideas, entre otras cosas.

- ✓ Respecto a su gusto por los cursos donde se les estimule a discutir sobre las temáticas a tratar el 59% dijo definitivamente si gustarles, el 33% opto por indeciso, mientras que el 8% se abstuvo de contestar.

- ✓ Para la mayoría de los estudiantes (71%) definitivamente sí, las ideas de sus compañeros les son útiles para ayudarse a entender el curso.
- ✓ Su perspectiva respecto a si una materia en modalidad mixta les da más posibilidades de comunicación con los profesores el 45% dijo que sí, el 49% dijo que no, mientras que el 6% se abstuvo de contestar. Entre las razones expresadas de los porqués a este cuestionamiento se encuentra:
  - *Sí, porque gracias a las aplicaciones como foros lo facilitan*
  - *Si y no ya que a veces si te sale una duda no encuentras al profesor*
  - *Porque mis dudas se pueden aclarar de una manera más directa*
  - *Porque los contacto por medio electrónico también*
  - *Porque están al pendiente de cómo vamos con las actividades*
  - *Porque es más individualizada*
  - *Nunca se aclara con totalidad*
  - *Surgen dudas en la virtual, mismas aclaradas en la presencial*
  - *Porque no lo veo en todas las clases*
  - *Las dudas de la tarea se las pregunto en clase presencial*
  - *No los miro tan frecuentemente*
  - *Aunque puedo dejarles un mensaje, siento que expreso mejor mi duda hablando personalmente*
  - *Porque no lo ves en persona*
  - *No los ves*
  - *Todo lo realizamos en el moodle y es raro ver al profe.*
  - *Ya que se usa el internet y se puede comunicar más fácil*
  - *Porque así aprendo distintos puntos de vista*
  - *La interacción personal es fundamental para una buena comunicación*
  - *Porque lo que se dice en lo presencial me sirve en la virtual*
  - *En el tiempo virtual casi nunca hay forma de comunicarnos*
  - *Lo que no entiendo en el moodle el profesor me puede explicar*
  - *Porque no siempre estará el profesor cuando se necesite o surja alguna duda*
  - *Cuando hay algún problema no siempre están disponibles*
  - *Por medio de las clases hay más tiempo para las dudas del área virtual*

- *Porque puedo comunicarme presencial y virtual con el*

- ✓ La figura 19 hace referencia a los resultados obtenidos al cuestionar a los estudiantes respecto a cómo se dan cuenta de que trabajan adecuadamente en la plataforma, obsérvese que la mayoría optó por la opción siempre en los rubros por mis calificaciones y porque están al pendiente de las actividades, mientras que por la retroalimentación del profesor la elección es menor. Se destaca que raras veces este seguimiento es por la retroalimentación del docente.

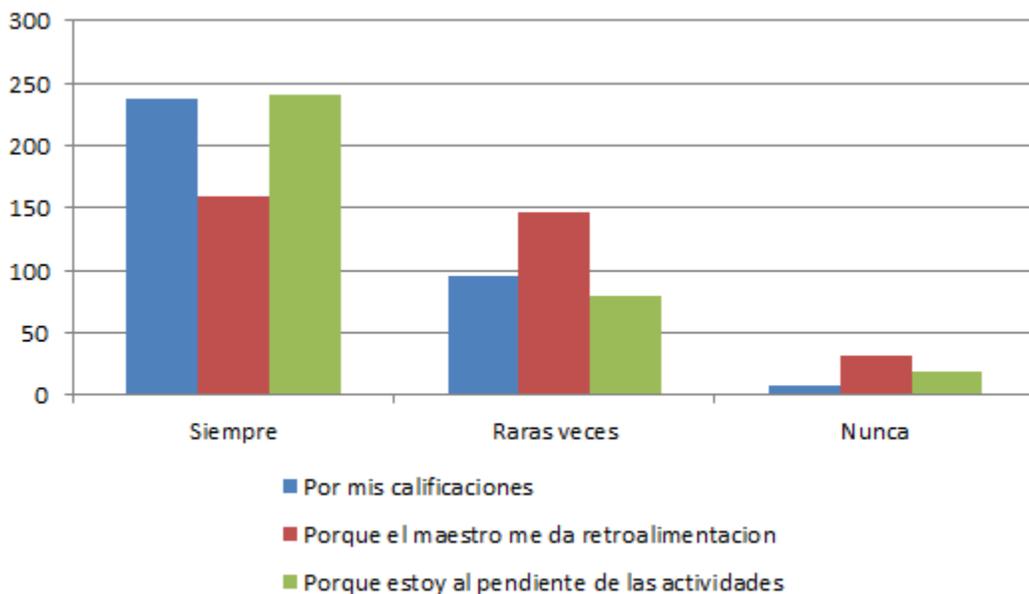


Figura 19. Dimensión comunicativa. Retroalimentación

Como puede constatarse en los párrafos anteriores, la presentación descriptiva de los datos es un primer acercamiento a lo que representan las prácticas de los estudiantes en los ambientes mixtos. Pudo inferirse a través de éstos que los alumnos están familiarizados con el ambiente aunque hay cierta indecisión sobre como operar o dirigirse en éste, la mayoría de estudiantes cuenta con equipo de cómputo y acceso a internet lo que le facilita el participar en un curso mixto. Sobresale el uso de tecnologías para fines de comunicación muy por encima de los académicos y sus habilidades sobre el manejo de software básico como generadores de presentaciones, procesadores de texto y hojas de cálculo, el uso de internet está vinculado a la búsqueda de información, hacer tareas y chatear con los

compañeros, el uso de herramientas web 2.0 se focaliza en las redes sociales, para ellos las TIC han significado la transformación de sus hábitos en la búsqueda de información y la comunicación.

Por lo que respecta a la dimensión cognitiva, los datos descriptivos aportaron temas clave para destacar en las entrevistas a profundidad ya que en varios de los ítems los estudiantes reflejaron indecisión respecto a lo que hacen o perciben de la modalidad, situación que puede atribuirse a una desinformación sobre la modalidad, la influencia del docente, sus hábitos de estudio y organización, entre otros factores.

Como pudo observarse en la descripción de la dimensión actitudinal los estudiantes presentan indecisión respecto a si les gusta cursar una materia en modalidad mixta, para algunos ésta es una imposición y su aprovechamiento en ella no es del todo claro, sin embargo, sí visualizan algunos beneficios que esta modalidad puede ofrecerles como el tiempo que les queda para hacer otras cosas, aprender a usar más tecnologías, autoaprendizaje y el no desplazarse de sus lugares de origen. Se percibe mayor preferencia por la presencialidad, aunque participan en las actividades que el curso les implica, emplean procedimientos o estrategias para la realización de las actividades y buscan la aplicabilidad de las asignaturas a situaciones reales, las posibilidades de comunicación en este tipo de ambientes son percibidas por algunos estudiantes como mayores, aunque para otros signifique lo contrario, la retroalimentación por parte de los docentes es algo que se nota carente y que al parecer es influyente en la satisfacción de los estudiantes al cursar una materia de este tipo.

Después de conocer estos resultados no se pretendió generalizar sobre las prácticas de los estudiantes en el ambiente, sino estos datos fueron un acercamiento a lo que era la realidad que tomo objetividad cuando se cruzó con los datos cualitativos y algunas pruebas estadísticas aplicadas.

Para interpretar de manera más profunda los datos descriptivos, se aplicó la prueba estadística no paramétrica Chi Cuadrada ( $\chi^2$ ) que es apropiada cuando se hace referencia a variables que se miden a nivel nominal (Hernández, 2010). La utilidad de esta prueba fue en función de la significatividad que pudo medirse entre las dimensiones, es decir, la dependencia o independencia entre éstas.

A partir de los datos obtenidos se eligieron cuatro preguntas eje y veintiún ítems secundarios, en función de su importancia y porque también eran indicadores de adaptación o interacción.

### **Preguntas eje:**

- ✓ Considero que el uso de tecnologías ha modificado mis acciones para: (aprender, comunicarme, organizar mi tiempo, buscar información, hacer tareas).
- ✓ ¿Me gusta cursar materias en modalidad mixta?
- ✓ Considero que los cursos en modalidad mixta requieren: (que dirija mi propio aprendizaje, que sepa administrar mi aprendizaje, que cambie mi forma de organizarme, que distribuya mi tiempo de forma distinta)
- ✓ Una materia en modalidad mixta me da más posibilidades de comunicación con los profesores.

### **Preguntas secundarias:**

Tabla 2. Ítems seleccionados para prueba Chi <sup>2</sup>

<b>Dimensión correspondiente</b>	<b>Variable</b>	<b>Pregunta</b>
Cognitiva	Percepción	Me es más fácil cursar una asignatura práctica en modalidad mixta que una teórica Se me facilita cursar una asignatura teórica más que una práctica en modalidad mixta Me es igual cursar una materia en modalidad mixta que una presencial Considero que los profesores: Considero que los profesores utilizan adecuadamente la tecnología para: Considero que los profesores muestran habilidades de:
	Atención	Me aburro fácilmente en una sesión presencial y prefiero recibir la materia de forma virtual Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma.

<b>Actitudinal</b>	Aceptación	Aprovecho más una materia en modalidad mixta que en una modalidad presencial
	Colaboración	Utilizo las tecnologías para ayudar a mis compañeros cuando tienen dificultades para entender lo relacionado con el curso
	Disponibilidad	Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta:
	Estrategias	Empleo procedimientos para resolver las actividades de la modalidad en momentos presenciales
<b>Tecnológica</b>	Uso de internet	Utilizo la Internet
	Habilidades en el uso de información	Me considero hábil para administrar la información que encuentro en internet.
	Web 2.0	Utilizo herramientas de la Web 2.0 como:
	Manejo de LMS	Considero que saber utilizar la plataforma Moodle me ayuda a aprender con mayor facilidad.
<b>Comunicacional</b>	Intercambio	Tengo claridad respecto a cuándo y cómo debo comunicarme con el profesor o con mis compañeros en la modalidad
	Retroalimentación	Promuevo debates a través de los foros para intercambiar opiniones y soluciones sobre una actividad Las ideas de mis compañeros me son útiles para ayudarme a entender los contenidos del curso En una materia mixta me comunico más con mis compañeros Me doy cuenta de que trabajo adecuadamente en la plataforma

Los resultados de la aplicación de la prueba Chi<sup>2</sup> se presentan en las siguientes tablas, para aplicar esta prueba estadística se consideró un factor de confianza del 95% para todos los casos.

Para iniciar con este análisis se dedujo que los estudiantes suponen que las tecnologías modifican sus acciones de aprender dependiendo de que éstos creen que saber utilizar la plataforma les ayuda a aprender con mayor facilidad, utilizar el internet para buscar información y hacer tareas, además de utilizar redes sociales. De igual manera esto depende de las actividades que hace el docente en la plataforma como la publicación de avisos, anuncios en el calendario, la retroalimentación personal y en los foros, y cuando dan indicaciones de cómo hacer una actividad (tabla 3). Asimismo depende de que los profesores presenten información actualizada y pertinente, proporcionen recursos y demuestren conocimiento de la materia; que los alumnos identifiquen que un curso en modalidad mixta les requiere saber administrar su aprendizaje, organizar su tiempo de forma distinta y emplear procedimientos para realizar actividades. Lo anterior llevó a inferir que en términos de adaptación los estudiantes aceptan una transformación en su aprendizaje a partir de que saben utilizar la plataforma y la visualizan como una herramienta que les ayuda a aprender con mayor facilidad, y utilizan la internet como un medio para la búsqueda de información y realización de tareas, en este sentido, se diría que sus formas tradicionales de aprender se ven transformadas por la tecnología para aplicar acciones que dependan de utilizarla como un medio.

Por otra parte, se diría que se han adaptado a partir de algunas de las acciones que realiza el docente y que para ellos es influyente, tales como los avisos y anuncios en el calendario que publica en la plataforma, así como si les retroalimenta personalmente o a través de los foros, o les da indicaciones de cómo hacer una actividad, lo anterior podría indicar que el aprendizaje se transforma porque ahora las instrucciones ya no las recibe directamente en sesión presencial sino desde una plataforma que además le da recordatorios o le presenta avisos, y la forma en que el docente le retroalimenta ya no es únicamente cara a cara sino a través de un medio virtual, situación que rompe con los esquemas a los que el estudiante parecía estar acostumbrado.

Tabla 3. Factores de significatividad para que las tecnologías sean consideradas transformadoras de aprendizaje. (V.C= Valor calculado, S= Valor de significatividad

Considero que saber utilizar la plataforma moodle me ayuda a aprender con mayor facilidad. V.C = 21.093 <sup>a</sup> , S=0	Utilizo la Internet (S/N). V.C = 9.997 <sup>a</sup> , S=0.007	Utilizo la Internet para buscar información. V.C = 20.302 <sup>a</sup> , S=0	Utilizo la Internet para hacer tareas. V.C = 18.989 <sup>a</sup> , S=0.001
--	---	--	--

Utilizo herramientas de la Web 2.0 como: Redes sociales. V.C = 17.480 <sup>a</sup> , S=0.002	Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma: Avisos. V.C = 11.266 <sup>a</sup> , S=0.024	Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma: Anuncios en el calendario. V.C = 14.445 <sup>a</sup> , S=0.006	Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma: Retroalimentación personal. V.C = 28.520 <sup>a</sup> , S=0
Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma: Retroalimentación en foros V.C = 9.802 <sup>a</sup> , S=0.044	Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma: Cuando son indicaciones de cómo hacer una actividad. V.C = 19.504 <sup>a</sup> , S=0.001	Considero que los profesores: Presentan información que es actualizada, veraz y pertinente. V.C = 14.923 <sup>a</sup> , S=0.005	Considero que los profesores utilizan adecuadamente la tecnología para: Proporcionarme recursos. V.C = 10.828 <sup>a</sup> , S=0.029
Considero que los profesores muestran habilidades de: Conocimiento de las materias. V.C = 18.421 <sup>a</sup> , S=0.001	Considero que los cursos en modalidad mixta requieren: Que sepa administrar mi aprendizaje. V.C = 39.746 <sup>a</sup> , S=0	Considero que los cursos en modalidad mixta requieren: Que distribuya mi tiempo de forma distinta. V.C = 13.264 <sup>a</sup> , S=0.01	Empleo procedimientos para resolver las actividades de la modalidad en momentos presenciales (P) o virtuales (V) Si ( ) No ( ). V.C = 15.413 <sup>a</sup> , S=0

Para el caso de si las tecnologías han modificado las acciones de los estudiantes para comunicarse, se identificó que esto depende de lo que realiza el docente en la plataforma como la retroalimentación en foros, las indicaciones que da de cómo hacer una actividad, que en sesiones presenciales se interprete la información para aplicarla a situaciones reales, así como razonar a partir de la información y con ello resolver problemas; apoyarse de los recursos informativos a su alcance e identificar que trabajan adecuadamente en la plataforma a partir de la retroalimentación que le da el profesor (Tabla 4).

Tabla 4. Factores de significatividad para que las tecnologías sean consideradas transformadoras de las acciones de comunicación de los estudiantes. (V.C= Valor calculado, S= Valor de significatividad)

Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma: Retroalimentación en foros. V.C = 12.422 <sup>a</sup> , S=0.014	Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma: Cuando son indicaciones de cómo hacer una actividad. V.C = 14.021 <sup>a</sup> , S=0.007	Empleo procedimientos para resolver las actividades de la modalidad en momentos presenciales (P): Interpreto la información e imagino situaciones reales a partir de ella. V.C = 15.339 <sup>a</sup> , S=0.004
Empleo procedimientos para resolver las actividades de la modalidad en momentos presenciales (P): Razono en base a la información y a partir de ello resuelvo problemas. V.C = 14.512 <sup>a</sup> , S=0.006	Empleo procedimientos para resolver las actividades de la modalidad en momentos presenciales (P): Para apoyarme uso todos los recursos informativos a mí alcance. V.C = 9.489 <sup>a</sup> , S=0.05	Me doy cuenta de que trabajo adecuadamente en la plataforma: Porque el maestro me da retroalimentación. V.C = 13.968 <sup>a</sup> , S=0.007

En términos de adaptación se observó que los estudiantes tienen conductas en función de lo que el docente hace o desencadena en éste, es decir, su comunicación se modifica a partir de que el docente le retroalimenta o le indica cómo hacer una actividad, sin embargo, parece que esta forma de comunicación transformada es aplicada únicamente en las sesiones presenciales puesto que ahí es donde puede reflejar lo que razona o interpreta de la información. En este sentido, se infiere que las acciones del alumno son dependientes de las del docente, no hay una participación activa de su parte para transformar sus formas de comunicación más que cuando utiliza los medios informativos a su alcance.

En cuanto a si las tecnologías han modificado las acciones para organizar el tiempo (Tabla 5), resultó dependiente de que los estudiantes sepan utilizar la plataforma y la visualicen como una ayuda para aprender con mayor facilidad, identificar que pueden utilizar internet para chatear con los maestros, usar herramientas colaborativas como documentos compartidos y generadores de presentaciones animadas; además de visualizar como beneficio aprender a usar más tecnologías, avanzar a su propio ritmo y en sesiones virtuales emplear procedimientos como buscar y seleccionar información que después utilicen para repasar, además de comprender la información y organizarla para representarla a través de mapas conceptuales, e investigar por su cuenta y comunicarse más con sus compañeros

en una materia en modalidad mixta. Las acciones de las que resultó dependiente la variable indican que la forma en que el estudiante actúa en la modalidad no sigue lo habitual, mezcla los entornos y hace uso de herramientas que le faciliten las tareas, se infiere que modifica la forma en que organiza su tiempo porque implica que puede valerse de lo síncrono o asíncrono para comunicarse con los maestros o sus compañeros, hacerlo a cualquier hora y desde cualquier lugar sin estar limitado a un espacio o tiempo. A partir de esto puede decirse que el estudiante se ha adaptado al ambiente en términos de adecuar sus acciones para aprovechar las facilidades que éste le otorga.

Tabla 5. Factores de significatividad para que se considere que las tecnologías han modificado las acciones para organizar el tiempo de los estudiantes (V.C= Valor calculado, S= Valor de significatividad).

Considero que saber utilizar la plataforma Moodle me ayuda a aprender con mayor facilidad. V.C=10.591 <sup>a</sup> , S=0.032	Utilizo la Internet para chatear con maestros. V.C=1.496 <sup>a</sup> , S=0.022	Utilizo herramientas de la Web 2.0 como: Herramientas colaborativas. V.C=9.819 <sup>a</sup> , S=0.044
Utilizo herramientas de la Web 2.0 como: Documentos compartidos. V.C=15.569 <sup>a</sup> , S=0.044	Utilizo herramientas de la Web 2.0 como: Generadores de presentaciones animadas. V.C=14.205 <sup>a</sup> , S=0.007	Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta: Aprendo a usar más tecnologías. V.C=10.632 <sup>a</sup> , S=0.031
Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta: Avanzo a mi propio ritmo. V.C=14.822 <sup>a</sup> , S=0.005	Empleo procedimientos para resolver las actividades de la modalidad en momentos presenciales (V): Busco y selecciono información que después utilizo para repasar. V.C=12.748 <sup>a</sup> , S=0.013	Empleo procedimientos para resolver las actividades de la modalidad en momentos presenciales (P): Comprendo la información y la organizo para representarla por mapas conceptuales. V.C=9.899 <sup>a</sup> , S=0.042
Empleo procedimientos para resolver las actividades de la modalidad en momentos presenciales (P): Investigo por mi cuenta. V.C=9.521 <sup>a</sup> , S=0.049	En una materia mixta me comunico más con mis compañeros Si ( ) No ( ). V.C=8.413 <sup>a</sup> , S=0.015	

A partir del análisis se identificó que los estudiantes consideran que el uso de tecnologías ha modificado sus acciones para buscar información (Tabla 6) en función de que utilizan internet para

compartirla, aplican sus habilidades en el manejo de información respetando los derechos de autor, utilizan redes sociales y sitios de videos, e identifican los beneficios de cursar una materia en modalidad mixta como es el tiempo que les queda para hacer otras cosas y aprender a usar más tecnologías; aunado esto a que los profesores preparan las actividades que proponen y les invitan a aprender de forma autónoma, además de que utilizan las tecnologías para proporcionar recursos, comunicarse con los estudiantes, aclararles dudas y administrar adecuadamente la plataforma. Lo anterior nos llevó a inferir que las acciones que el alumno aplique en la búsqueda de información dependen de diversos factores que a la vez hacen que éste vaya adaptándose a lo que el ambiente le va requiriendo, también esta adaptación depende de lo que el docente influye cuando prepara las actividades que propone, en el entendido de que éstas pueden promover en el estudiante el aprendizaje autónomo.

Tabla 6. Factores de significatividad para que se considere que las tecnologías han modificado las acciones para la búsqueda de información (V.C= Valor calculado, S= Valor de significatividad).

Utilizo la Internet para compartir información. V.C=11.666a, S=0.02	Me considero hábil para administrar la información que encuentro en internet: Respeto los derechos de autor. V.C=11.491a, S=0.022	Utilizo herramientas de la Web 2.0 como: Redes sociales. V.C=13.678a, S=0.008
Utilizo herramientas de la Web 2.0 como: Sitios de videos. V.C=11.694a, S=0.02	Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta Si ( ) No ( ). V.C=11.141a, S=0.004	Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta: Me queda tiempo para hacer otras cosas. V.C=12.656a, S=0.013
Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta: Aprendo más a usar las tecnologías. V.C=14.719a, S=0.005	Considero que los profesores: Preparan las actividades que proponen. V.C=17.461a, S=0.002	Considero que los profesores: Me invitan a aprender de forma autónoma. V.C=16.501a, S=0.002
Considero que los profesores utilizan adecuadamente la tecnología para: Proporcionarme recursos. V.C=30.030a, S=0	Considero que los profesores utilizan adecuadamente la tecnología para: Comunicarse conmigo. V.C=14.590a, S=0.006	Considero que los profesores utilizan adecuadamente la tecnología para: Aclararme dudas. V.C=11.262a, S=0.024
Considero que los profesores utilizan adecuadamente la tecnología para: Administrar		

Moodle. V.C=10.094a, S=0.039		
---------------------------------	--	--

Que los estudiantes consideren que las tecnologías han modificado sus acciones para hacer las tareas (Tabla 7) resultó dependiente de que utilicen internet, chateen con maestros, utilicen tecnologías para ayudar a sus compañeros cuando tienen dudas, identifiquen los beneficios de cursar una materia en modalidad mixta; empleen procedimientos para buscar y seleccionar información que después utilizan para repasar, investiguen por su cuenta y se comuniquen más con sus compañeros; que los profesores los inviten a aprender de forma autónoma, utilicen las tecnologías para proporcionarles recursos y comunicarse con ellos. En este sentido, se observó que hay varios factores influyentes para que consideren que las tecnologías modifican sus acciones para hacer tareas puesto que lo relacionan a lo que está a su alrededor a las acciones que pueden ejecutar y lo que los profesores pueden influir en ellos como invitarlos a aprender de forma autónoma, así los estudiantes toman una actitud activa como protagonista de acciones de interacción hacia sus compañeros, aunque dependientes en cierta forma del docente pero desarrollan habilidades que son acordes a lo que el ambiente les exige, demostrando actitudes de adaptación. Las tecnologías modifican sus acciones para hacer tareas porque les dan más posibilidades de comunicación y con ello pueden solucionar dudas o retroalimentarse sin necesidad de coincidir presencialmente.

Tabla 7. Factores de significatividad para que se considere que las tecnologías han modificado las acciones para hacer tareas (V.C= Valor calculado, S= Valor de significatividad).

Utilizo la Internet. Si ( ) No ( ). V.C=26.747a, S=0	Utilizo la Internet. Chatear con maestros. V.C=11.524a, S=0.021	Utilizo las tecnologías para ayudar a mis compañeros cuando tienen dificultades para entender lo relacionado con el curso. V.C=14.028a, S=0.007
Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta. Si ( ) No ( ). V.C=10.900a, S=0.004	Considero que los profesores: Me invitan a aprender de forma autónoma. V.C=13.914a, S=0.008	Considero que los profesores utilizan adecuadamente la tecnología para: Proporcionar recursos. V.C=34.049a, S=0
Considero que los profesores utilizan adecuadamente la tecnología para: Comunicarse conmigo. V.C=9.719a, S=0.045	Empleo procedimientos para resolver las actividades de la modalidad en momentos presenciales (P): Busco y selecciono información que después utilizo para repasar.	Empleo procedimientos para resolver las actividades de la modalidad en momentos presenciales (V): Investigo por mi cuenta. V.C=26.550a, S=0

	V.C=13.659a, S=0.008	
En una materia mixta me comunico más con mis compañeros Si ( ) No ( ). V.C=6.632a, S=0.036		

Por lo que respecta al gusto de los estudiantes por cursar materias en modalidad mixta (Tabla 8) va en función de que se aburren fácilmente en una sesión presencial y prefieren una virtual. La atención que ponen a las acciones que realiza el docente en la plataforma como: la publicación de avisos, de recursos, de actividades de aprendizaje, de la retroalimentación personal y en los foros que el docente les da, así como las indicaciones para la realización de las actividades.

De igual manera el gusto por cursar materias en modalidad mixta depende de la percepción que tiene el estudiante respecto a las acciones del profesor siendo significativo para ellos, que el docente prepare las actividades que propone, presenten información actualizada, veraz y pertinente, respeten sus ideas, los motiven a usar tecnologías, los inviten a aprender de forma autónoma, les den indicaciones claras de cómo realizar las actividades, los ayuden a relacionar lo que saben con lo que van aprendiendo y los motiven a evaluar los logros de su aprendizaje.

De la percepción que los estudiantes tienen respecto a cómo los docentes utilizan adecuadamente las tecnologías fue significativo el que sepa proporcionar recursos, se comuniquen con ellos y les aclaren dudas. También su gusto por las materias en esta modalidad depende de que el docente tenga habilidades y conocimientos didácticos, así como de que consideren que ésta les da más posibilidades de comunicación con los docentes y con sus compañeros.

Su gusto por cursar materias en esta modalidad en cuestión de tecnologías depende de que utilicen la web 2.0 como herramientas colaborativas, sitios de videos y generadores de presentaciones animadas.

Consideran que aprovechan más una materia en modalidad mixta que en una modalidad presencial, así como que les es más fácil cursar una materia practica que una teórica, sin embargo, se encuentra una contradicción porque también fue significativo que les es igual cursar una materia mixta que una presencial.

Asimismo su gusto por la modalidad depende de los beneficios que puede darle por ejemplo el tiempo que les queda para hacer otras cosas, aprenden a usar tecnologías y aprenden por sí mismos avanzando a su propio ritmo.

Su gusto por cursar materias de este tipo también depende de que sepan administrar su aprendizaje como un requerimiento de la modalidad y que empleen procedimientos para resolver las actividades en momentos virtuales como la búsqueda y selección de información, la interpretación de información, la organización de información y la expresión de ideas con sus compañeros de clase. También depende de la claridad que tienen respecto a cómo y cuándo deben comunicarse con sus compañeros y profesores y de estar al pendiente de las actividades en la plataforma.

Al parecer el gusto por la modalidad va en función de lo que el docente hace en la plataforma y lo que puede demostrarle al estudiante a través de las actividades que les propone y los recursos que les facilita. Lo que se infiere de las expresiones de los estudiantes con mayor significatividad en relación al gusto por la modalidad deja ver al docente como el actor central. Ellos esperan que éste haga o actúe en función del diseño y el seguimiento. Son menos las expresiones relativas a la iniciativa o acción del estudiante, sin embargo, si aparece la comunicación como algo que valoran. Pareciera entonces que su gusto por la modalidad depende en gran medida de lo que el docente influye en ellos, esto podría explicar el porqué del alto porcentaje de indecisión que se presenta en algunas preguntas ya que su gusto depende de la persona (docente) y no de la modalidad en sí misma.

Otro aspecto más a destacar respecto al gusto de los estudiantes por la modalidad es que parece que éste está vinculado a sus habilidades tecnológicas y al uso que hacen de las herramientas, se adaptan al ambiente más por sus trayectorias y habilidades desarrolladas.

**Tabla 8.** Factores de significatividad influyentes en que a los estudiantes les guste cursar materias en modalidad mixta.

(V.C= Valor calculado, S= Valor de significatividad).

Utilizo la Internet para jugar. V.C=12.686a, S=0.013	Utilizo herramientas de la Web 2.0 como: Herramientas colaborativas (Wisemapping. cmaptools. prezi). V.C=23.306a, S=0	Utilizo herramientas de la Web 2.0 como: Sitios de videos (YouTube). V.C=14.685a, S=0.005	Utilizo herramientas de la Web 2.0 como: Generadores de presentaciones animadas. V.C=12.718a, S=0.013
Aprovecho más una materia en modalidad	Me es más fácil cursar una asignatura práctica	Me es igual cursar una materia en modalidad	Me aburro fácilmente en una sesión presencial y

mixta que en una modalidad presencial. V.C=177.400a, S=0	en modalidad mixta que una teórica. V.C=50.749 <sup>a</sup> , S=0	mixta que una presencial. V.C=44,764a, S=0	prefiero recibir la materia de forma virtual. V.C=39.074a, S=0
Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma. Si ( ) No ( ). V.C=44.507a, S=0	Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma: Avisos. V.C=17.699a, S=0.001	Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma: Publicación de recursos. V.C=22.992a, S=0	Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma: Actividades de aprendizaje. V.C=33.290a, S=0
Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma: Anuncios en el calendario. V.C=10.072a, S=0.039	Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma: Retroalimentación personal. V.C=28.662a, S=0	Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma: Retroalimentación en foros. V.C=17.601a, S=0.001	Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma: Cuando son indicaciones de cómo hacer una actividad. V.C=22.419a, S=0
Considero que los profesores: Preparan las actividades que proponen. V.C=21.876a, S=0	Considero que los profesores: Presentan información que es actualizada. veraz y pertinente. V.C=17.430a, S=0.002	Considero que los profesores: Respetan mis ideas. V.C=36.133a, S=0	Considero que los profesores: Me motivan a usar las tecnologías. V.C=24.723a, S=0
Considero que los profesores: Me invitan a aprender de forma autónoma. V.C=28.077a, S=0	Considero que los profesores: Me dan indicaciones claras para la realización de las actividades. V.C=31.786a, S=0	Considero que los profesores utilizan adecuadamente la tecnología para: Proporcionarme recursos. V.C=15.711a, S=0.003	Considero que los profesores utilizan adecuadamente la tecnología para: Comunicarse conmigo. V.C=20.129a, S=0
Considero que los profesores utilizan adecuadamente la tecnología para: Aclararme dudas. V.C=17.848a, S=0.001	Considero que los profesores utilizan adecuadamente la tecnología para: Administrar moodle. V.C=16.258a, S=0.003	Considero que los profesores: Me ayudan a relacionar lo que sé con lo que voy aprendiendo. V.C=18.626a, S=0.001	Considero que los profesores: Me motivan a evaluar los logros en mi aprendizaje. V.C=18.626a, S=0.001
Considero que los profesores muestran habilidades de: Conocimiento didáctico. V.C=11.987a, S=0.017	Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta. Si ( ) No ( ). V.C=51.626a, S=0	Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta: Me queda tiempo para hacer otras cosas. V.C=55.978a, S=0	Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta: Aprendo más a usar las tecnologías. V.C=47.389a, S=0
Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta:	Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta:	Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta: No	Considero que los cursos en modalidad mixta requieren: Que

Aprendo por mí mismo. V.C=58.620a, S=0	Avanzo a mi propio ritmo. V.C=44.062a, S=0	necesito desplazarme de mi lugar de origen	sepa administrar mi aprendizaje. V.C=16.930a, S=0.002
Empleo procedimientos para resolver las actividades de la modalidad en momentos presenciales (P) o virtuales (V) Si ( ) No ( ). V.C=9.846a, S=0.007	Empleo procedimientos para resolver las actividades de la modalidad en momentos virtuales (V): Busco y selecciono información que después utilizo para repasar. V.C=17.013a, S=0.002	Empleo procedimientos para resolver las actividades de la modalidad en momentos virtuales (V): interpreto la información e imagino situaciones reales a partir de ella. V.C=17.826a, S=0.001	Empleo procedimientos para resolver las actividades de la modalidad en momentos virtuales (V): comprendo la información y la organizo para representarla por mapas conceptuales. V.C=14.076a, S=0.007
Empleo procedimientos para resolver las actividades de la modalidad en momentos virtuales (V): expreso mis ideas con los compañeros de clase. V.C=12.424a, S=0.014	Tengo claridad respecto a cuándo y cómo debo comunicarme con el profesor o con mis compañeros en la modalidad. V.C=20.671a, S=0	Una materia en modalidad mixta me da más posibilidades de comunicación con los profesores Si ( ) No ( ). V.C=29.766a, S=0	En una materia mixta me comunico más con mis compañeros Si ( ) No ( ). V.C=19.315a, S=0
Me doy cuenta de que trabajo adecuadamente en la plataforma Si ( ) No ( ). V.C=41.864a, S=0	Me doy cuenta de que trabajo adecuadamente en la plataforma: Porque el maestro me da retroalimentación. V.C=16.141a, S=0.003	Me doy cuenta de que trabajo adecuadamente en la plataforma: Porque estoy al pendiente de las actividades. V.C=37.881a, S=0	

Por lo que se refiere a si la modalidad mixta da más posibilidades de comunicación con los profesores (Tabla 9) depende de poner atención a las actividades que hace el docente en la plataforma como la publicación de avisos, recursos, anuncios en el calendario e indicaciones de cómo hacer una actividad. De igual forma depende de que los docentes sean creativos para planear un curso mixto, presenten información actualizada, veraz y oportuna, respeten las ideas de los estudiantes, den indicaciones claras de cómo realizar las actividades, les ayuden a relacionar lo que saben con lo que van aprendiendo y los motiven a evaluar los logros de sus aprendizajes y de que los docentes utilicen las tecnologías adecuadamente para comunicarse con los estudiantes, aclarar sus dudas y administren moodle.

En términos de adaptación al ambiente los resultados más significativos que marcaron dependencia son: para que un estudiante considere que una materia en modalidad mixta le dé más posibilidades de comunicación depende de que este sepa utilizar la plataforma moodle, le guste cursar materias en modalidad mixta, así como aprovechar más una materia en modalidad mixta que en presencial. También depende de los beneficios que le de cursar una materia en esta modalidad como: que le queda tiempo para realizar otras actividades, aprende a usar más tecnologías, aprender por sí mismo y a su propio ritmo. Más posibilidades de comunicación dependen de que el estudiante se aburre fácilmente en una sesión presencial y prefiere la materia en forma virtual. De los procedimientos que emplea el estudiante para resolver las actividades de la modalidad siendo significativos en momentos virtuales la búsqueda y selección de información y la comprensión de la misma.

En términos de los resultados de esta pregunta los estudiantes parece que no ven muchas posibilidades de comunicación con los docentes en este tipo de materias, sin embargo, lo que dicen que es significativo sigue dependiendo de las acciones del docente y lo que hacen en la plataforma y con las tecnologías sobre todo que sus acciones llamen la atención del estudiante para motivar las acciones de comunicación. Sigue siendo notoria una relación de acción reacción como si el docente hace el alumno actúa. En términos de adaptación hay pocos indicios de relación con el otro las acciones son dirigidas hacia lo que le requiere la modalidad al estudiante como lo son sus habilidades en el uso de tecnologías, su autoaprendizaje, la búsqueda y administración de la información y sobre todo resalta la variable del tiempo que queda para otras cosas.

Tabla 9. Factores de significatividad influyentes en que los estudiantes consideren que la modalidad mixta les da más posibilidades de comunicación con los profesores (V.C= Valor calculado, S= Valor de significatividad).

Considero que saber utilizar la plataforma Moodle me ayuda a aprender con mayor facilidad. V.C=21.339a, S=0	Me gusta cursar materias en modalidad mixta. V.C=29.766a, S=0	Aprovecho más una materia en modalidad mixta que en una modalidad presencial. V.C=21.112a, S=0	Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta. Si ( ) No ( ). V.C=21.310a, S=0
Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta. Me queda tiempo para hacer otras cosas. V.C=16.045a, S=0	Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta. Aprendo más a usar las tecnologías. V.C=19.246a, S=0	Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta. Aprendo por mí mismo. V.C=23.004a, S=0	Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta. Avanzo a mi propio ritmo. V.C=30.117a, S=0

Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta. No necesito desplazarme de mi lugar de origen. V.C=10.021a, S=0.007	Me es más fácil cursar una asignatura práctica en modalidad mixta que una teórica. V.C=19.105a, S=0.000	Me es igual cursar una materia en modalidad mixta que una presencial. V.C=6.481a, S=0.039	Me aburro fácilmente en una sesión presencial y prefiero recibir la materia de forma virtual. V.C=18.225a, S=0.000
Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma. Si ( ) No ( ). V.C=6.180a, S=0.013	Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma. Avisos. V.C=15.795a, S=0.000	Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma. Publicación de recursos. V.C=8.937a, S=0.011	Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma. Anuncios en el calendario. V.C=17.279a, S=0.000
Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma. Cuando son indicaciones de cómo hacer una actividad. V.C=7.346a, S=0.025	Considero que los profesores: Son creativos para planear un curso mixto. V.C=7.468a, S=0.024	Considero que los profesores: Presentan información que es actualizada. veraz y pertinente. V.C=12.265a, S=0.002	Considero que los profesores: Respetan mis ideas. V.C=10.376a, S=0.006
Considero que los profesores: Me dan indicaciones claras para la realización de las actividades. V.C=8.922a, S=0.012	Considero que los profesores utilizan adecuadamente la tecnología para: Comunicarse conmigo. V.C=16.971a, S=0.000	Considero que los profesores utilizan adecuadamente la tecnología para: Aclararme dudas. V.C=41.785a, S=0.000	Considero que los profesores utilizan adecuadamente la tecnología para: Administrar moodle. V.C=14.883a, S=0.001
Considero que los profesores: Me ayudan a relacionar lo que sé con lo que voy aprendiendo. V.C=8.585a, S=0.014	Considero que los profesores: Me motivan a evaluar los logros en mi aprendizaje. V.C=8.585a, S=0.014	Empleo procedimientos para resolver las actividades de la modalidad en momentos virtuales (V): Busco y selecciono información que después utilizo para repasar. V.C=7.761a, S=0.021	Empleo procedimientos para resolver las actividades de la modalidad en momentos virtuales (V): Comprendo la información y la organizo para representarla por mapas conceptuales. V.C=7.816a, S=0.020
Una materia en modalidad mixta me da más posibilidades de comunicación con los profesores Si ( ) No ( ). V.C=33.662a, S=0.000	Me doy cuenta de que trabajo adecuadamente en la plataforma Si ( ) No ( ). V.C=17.778a, S=0.000	Me doy cuenta de que trabajo adecuadamente en la plataforma: Porque el maestro me da retroalimentación. V.C=24.079a, S=0.000	

Los estudiantes consideran que los cursos en modalidad mixta les requieren que dirijan su propio aprendizaje (Tabla 10) dependiendo de la atención que les llame las actividades que el docente hace en la plataforma como: la publicación de avisos y recursos, las actividades de aprendizaje, los anuncios en el calendario, la retroalimentación personal y en foros, y cuando dan las indicaciones de cómo hacer una actividad. De igual manera que los estudiantes dirijan su aprendizaje en la modalidad mixta depende de su percepción respecto a que los docentes preparen las actividades que les proponen, respetan sus ideas, los motivan a usar tecnologías y los invitan a aprender de forma autónoma. Así como que los docentes utilicen adecuadamente las tecnologías para aclararles dudas.

En relación a que los estudiantes consideran que la modalidad mixta les requiere que dirijan su propio aprendizaje depende de: que consideren que el saber utilizar la plataforma moodle les ayuda a aprender con mayor facilidad. Utilizar el internet para la búsqueda de información, hacer tareas, chatear con maestros y ver videos abona a que dirijan su aprendizaje, así como sus habilidades para administrar la información que encuentran en internet buscando en bases de datos especializadas.

De igual manera que dirijan su aprendizaje en una modalidad mixta depende de los beneficios que identifiquen al cursar materias en esta modalidad como el que les quede tiempo para hacer otras cosas, aprendan a usar más tecnologías, aprendan por sí mismos y a su propio ritmo.

Asimismo dirigir su aprendizaje depende de que se le facilite cursar una asignatura teórica más que una práctica en esta modalidad y que ellos se den cuenta de que trabajan adecuadamente en la plataforma a través de sus calificaciones.

Por lo que respecta a esta variable parece que la guía del docente vuelve a ser clave para que el estudiante pueda cubrir con lo que le requiere la modalidad en términos de dirigir su aprendizaje, no hay indicios de iniciativa por parte de éste sino que espera en función de lo que el docente haga o domine. En términos de adaptación se infiere que para que el estudiante pueda dirigir su aprendizaje depende de sus habilidades tecnológicas y hay un pequeño indicio de interacción con el docente en su esperanza de poder chatear con ellos.

Tabla 10. Factores de significatividad influyentes en que los estudiantes consideren que un curso en modalidad mixta les requiere que dirijan su propio aprendizaje (V.C= Valor calculado, S= Valor de significatividad).

Considero que saber utilizar la plataforma moodle me ayuda a aprender con mayor facilidad. V.C=14.970a, S=0.005	Utilizo la Internet para: Buscar información. V.C=18.887a, S=0.001	Utilizo la Internet para: Hacer tareas. V.C=10.977a, S=0.027	Utilizo la Internet para: Chatear con maestros. V.C=11.053a, S=0.026
Utilizo la Internet para: Ver videos. V.C=10.718a, S=0.030	Me considero hábil para administrar la información que encuentro en internet: Busco en bases de datos especializadas. V.C=10.604a, S=0.031	Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta Si ( ) No ( ). V.C=8.527a, S=0.014	Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta: Me queda tiempo para hacer otras cosas. V.C=30.880a, S=0.000
Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta: Aprendo más a usar las tecnologías. V.C=20.892a, S=0.000	Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta: Aprendo por mí mismo. V.C=25.537a, S=0.000	Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta: Avanzo a mi propio ritmo. V.C=13.633a, S=0.009	Se me facilita cursar una asignatura teórica más que una práctica en modalidad mixta. V.C=11.246a, S=0.024
Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma. Si ( ) No ( ). V.C=8.765a, S=0.012	Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma. Avisos. V.C=18.503a, S=0.001	Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma. Publicación de recursos. V.C=13.370a, S=0.010	Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma. Actividades de aprendizaje. V.C=12.737a, S=0.013
Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma. Anuncios en el calendario. V.C=16.212a, S=0.003	Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma. Retroalimentación personal. V.C=25.535a, S=0.000	Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma. Retroalimentación en foros. V.C=14.400a, S=0.006	Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma. Cuando son indicaciones de cómo hacer una actividad. V.C=25.580a, S=0.000
Considero que los profesores: Preparan las actividades que proponen. V.C=13.253a, S=0.010	Considero que los profesores: Me motivan a usar las tecnologías. V.C=22.254a, S=0.000	Considero que los profesores: Me invitan a aprender de forma autónoma. V.C=20.144a, S=0.000	Considero que los profesores utilizan adecuadamente la tecnología para: Aclararme dudas. V.C=9.797a, S=0.044
Me doy cuenta de que trabajo adecuadamente en la plataforma Si ( )	Me doy cuenta de que trabajo adecuadamente en la plataforma: Por		

No ( ). V.C=8.548a, S=0.014	mis calificaciones. V.C=11.502a, S=0.021		
--------------------------------	---	--	--

Respecto a si consideran que los cursos en modalidad mixta requieren: que sepa administrar mi aprendizaje (Tabla 11), en términos de interacción depende de: que le llame la atención las actividades que el docente hace en la plataforma como: la publicación de avisos, de recursos, actividades de aprendizaje, avisos en el calendario, de la retroalimentación personal y en foros y cuando da indicaciones de cómo hacer una actividad. De igual manera depende de su percepción respecto a que los profesores preparan las actividades que les proponen, son creativos para planear un curso, respeten sus ideas, los motiven a usar tecnologías, los inviten a aprender de forma autónoma y les den indicaciones claras para la realización de las actividades. También depende de los conocimientos que el docente tenga sobre la materia. De la claridad respecto a cómo y cuándo deben comunicarse con el docente o sus compañeros a través de la modalidad. Y de las ideas que sus compañeros puedan aportarle para entender los contenidos del curso.

En términos de adaptación que los estudiantes sepan administrar su aprendizaje como requisito en una modalidad mixta depende de: que sepan utilizar la plataforma moodle, utilicen el internet para ver videos y las redes sociales para comunicarse. De que consideran que las tecnologías han modificado sus acciones para aprender y que tengan gusto por cursar materias en modalidad mixta. Además de que aprovechan más una materia en modalidad mixta que una en forma presencial.

También depende de que identifiquen los beneficios de cursar materias en modalidad mixta como que les queda tiempo para hacer otras cosas, aprendan a usar más tecnologías, aprendan por sí mismos y a su propio ritmo, así como que ellos se den cuenta de que trabajan adecuadamente en la plataforma a través de sus calificaciones. Depende además de los procedimientos que apliquen de forma virtual para la búsqueda y selección de información, así como el razonamiento que desencadenan en base a la información y a partir de ello resuelven problemas.

A partir de lo anterior se infiere que lo que los estudiantes expresan como significativo en relación a lo que la modalidad les implica para saber administrar su aprendizaje tiene que ver nuevamente con la acción docente como ejecutor central de acciones que el estudiante puede seguir, de igual manera aparece como significativo la comunicación que puede generarse entre el estudiante y sus compañeros y con el docente.

También aparece como significativa la comunicación que pueda generarse entre él y sus compañeros y con el docente. La adaptación es notoria en términos individuales sus acciones son dirigidas a cuestiones personales y son significativas sus habilidades tecnológicas aplicables a lo que el ambiente le requiere, además los estudiantes refieren que la modalidad les requiere que sepan administrar su aprendizaje en función de su gusto por la modalidad mixta, y sus habilidades en la selección y manejo de información.

Tabla 11. Factores de significatividad influyentes en que los estudiantes consideren que un curso en modalidad mixta les requiere que sepan administrar su aprendizaje (V.C= Valor calculado, S= Valor de significatividad).

Considero que saber utilizar la plataforma Moodle me ayuda a aprender con mayor facilidad. V.C=17.713a, S=0.001	Utilizo la Internet para: Ver videos. V.C=15.291a, S=0.004	Utilizo herramientas de la Web 2.0 como: Redes sociales. V.C=15.864a, S=0.003	Considero que el uso de tecnologías ha modificado mis acciones para: Aprender. V.C=39.746a, S=0.000
¿Me gusta cursar materias en modalidad mixta? V.C=16.930a, S=0.002	Aprovecho más una materia en modalidad mixta que en una modalidad presencial. V.C=9.982a, S=0.041	Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta. Si ( ) No ( ). V.C=14.690a, S=0.001	Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta. Me queda tiempo para hacer otras cosas. V.C=29.156a, S=0.000
Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta. Aprendo más a usar las tecnologías. V.C=25.945a, S=0.000	Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta. Aprendo por mí mismo. V.C=37.710a, S=0.000	Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta. Avanzo a mi propio ritmo. V.C=27.688a, S=0.000	Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma. Si ( ) No ( ). V.C=24.084a, S=0.000
Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma. Avisos. V.C=22.293a, S=0.000	Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma. Publicación de recursos. V.C=14.325 <sup>a</sup> , S=0.006	Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma. Actividades de aprendizaje. V.C=29.653a, S=0.000	Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma. Anuncios en el calendario. V.C=25.994a, S=0.000
Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma. Retroalimentación personal. V.C=41.944a, S=0.000	Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma. Retroalimentación en foros. V.C=12.729a, S=0.013	Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma. Cuando son indicaciones de cómo hacer una actividad. V.C=60.367a, S=0.000	Considero que los profesores: Preparan las actividades que proponen. V.C=9.693a, S=0.046
Considero que los profesores: Son	Considero que los profesores: Respetan	Considero que los profesores: Me motivan	Considero que los profesores: Me invitan a

creativos para planear un curso mixto. V.C=29.679a, S=0.000	mis ideas. V.C=28.569a, S=0.000	a usar las tecnologías. V.C=17.006a, S=0.002	aprender de forma autónoma. V.C=20.343a, S=0.000
Considero que los profesores: Me dan indicaciones claras para la realización de las actividades. V.C=17.591a, S=0.001	Considero que los profesores: Me ayudan a relacionar lo que sé con lo que voy aprendiendo. V.C=13.123a, S=0.011	Considero que los profesores: Me motivan a evaluar los logros en mi aprendizaje. V.C=13.123a, S=0.011	Considero que los profesores utilizan adecuadamente la tecnología para: Aclararme dudas. V.C=11.742a, S=0.019
Considero que los profesores utilizan adecuadamente la tecnología para: Administrar Moodle. V.C=11.646a, S=0.020	Considero que los profesores muestran habilidades de: Dominio de lenguaje. V.C=35.301a, S=0.000	Considero que los profesores muestran habilidades de: Conocimiento didáctico. V.C=13.456a, S=0.009	Considero que los profesores muestran habilidades de: Conocimiento de las materias. V.C=12.546a, S=0.014
Empleo procedimientos para resolver las actividades de la modalidad en momentos virtuales (V): busco y selecciono información que después utilizo para reparar. V.C=12.916a, S=0.012	Empleo procedimientos para resolver las actividades de la modalidad en momentos virtuales (P): razono en base a la información y a partir de ello resuelvo problemas. V.C=10.302a, S=0.036	Empleo procedimientos para resolver las actividades de la modalidad en momentos virtuales (V): Razono en base a la información y a partir de ello resuelvo problemas. V.C=11.542a, S=0.021	Tengo claridad respecto a cuándo y cómo debo comunicarme con el profesor o con mis compañeros en la modalidad. V.C=12.634a, S=0.013
Las ideas de mis compañeros me son útiles para ayudarme a entender los contenidos del curso. V.C=10.017a, S=0.040	Me doy cuenta de que trabajo adecuadamente en la plataforma. Si ( ) No ( ). V.C=22.433a, S=0.000	Me doy cuenta de que trabajo adecuadamente en la plataforma. Por mis calificaciones. V.C=12.888 <sup>a</sup> , S=0.012	

Cuando la modalidad mixta requiere de los estudiantes que cambien su forma de organizarse (Tabla 12) esto es dependiente de las acciones que el docente realice en la plataforma y además llamen su atención: los anuncios en el calendario, la retroalimentación personal y las indicaciones de cómo hacer las actividades. Además de la percepción que los estudiantes tienen respecto a que los profesores son creativos para planear un curso mixto, presentan información actualizada, veraz y oportuna, respetan sus ideas y los motivan a usar las tecnologías.

De igual forma consideran que la modalidad mixta les requiere que cambien la forma de organizarse dependiendo de su percepción respecto a que los profesores utilicen adecuadamente las tecnologías

para proporcionarles recursos y comunicarse con ellos. Ante lo anterior podría inferirse que estas acciones también son indicadores de interacción.

En términos de adaptación la forma de organizarse depende de que el estudiante aproveche más una materia en modalidad mixta que una en modalidad presencial, de los beneficios que identifican al cursar una materia mixta como: el tiempo que les resta para hacer otras cosas, aprender a usar más tecnologías, aprender por sí mismo y a su propio ritmo, de la facilidad de cursar una materia teórica más que una práctica y aplicar procedimientos en momentos virtuales para apoyarse de los recursos informativos a su alcance.

Tabla 12. Factores de significatividad influyentes en que los estudiantes consideren que un curso en modalidad mixta les requiere que cambien su forma de organizarse (V.C= Valor calculado, S= Valor de significatividad).

Aprovecho más una materia en modalidad mixta que en una modalidad presencial. V.C=10.072a, S=0.03	Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta. Si ( ) No ( ). V.C=7.903 <sup>a</sup> , S=0.019	Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta. Me queda tiempo para hacer otras cosas. V.C=14.548 <sup>a</sup> , S=0.006	Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta. Aprendo más a usar las tecnologías. V.C=15.728a, S=0.003
Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta. Aprendo por mí mismo. V.C=23.895a, S=0.000	Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta. Avanzo a mi propio ritmo. V.C=34.304a, S=0.000	Se me facilita cursar una asignatura teórica más que una práctica en modalidad mixta. V.C=11.698 <sup>a</sup> , S=0.020	Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma. Si ( ) No( ). V.C=8.711a, S=0.013
Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma. Anuncios en el calendario. V.C=12.520a, S=0.014	Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma. Retroalimentación personal. V.C=23.920a, S=0.000	Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma. Cuando son indicaciones de cómo hacer una actividad. V.C=39.976 <sup>a</sup> , S=0.000	Considero que los profesores: Son creativos para planear un curso mixto. V.C=10.365a, S=0.035
Considero que los profesores: Presentan información que es actualizada, veraz y pertinente. V.C=12.423a, S=0.014	Considero que los profesores: Respetan mis ideas. V.C=14.985a, S=0.005	Considero que los profesores: Me motivan a usar las tecnologías. V.C=15.593a, S=0.004	Considero que los profesores utilizan adecuadamente la tecnología para: Proporcionarme recursos. V.C=18.103a, S=0.001
Considero que los profesores utilizan adecuadamente la	Considero que los profesores muestran habilidades de: Dominio	Empleo procedimientos para resolver las actividades de la	

tecnología para: Comunicarse conmigo. V.C=12.929a, S=0.012	de lenguaje. V.C=29.105a, S=0.000	modalidad en momentos presenciales. V.C=10.387a, S=0.034	
--	--------------------------------------	---	--

El considerar que los cursos en modalidad mixta requieren que los estudiantes distribuyan su tiempo de forma distinta (Tabla 13), en términos de interacción depende de si los estudiantes utilizan las tecnologías para ayudar a sus compañeros cuando tienen dificultades para entender lo relacionado con el curso, la atención que les llame las actividades que hace el docente en la plataforma como la publicación de avisos, de recursos, actividades de aprendizaje, avisos en el calendario, retroalimentación personal y las indicaciones de cómo hacer una actividad. Además de su percepción respecto a que los profesores son creativos para crear cursos mixtos, respeten sus ideas, los motiven a usar más las tecnologías y muestren habilidades en el dominio de lenguaje.

En términos de adaptación al ambiente la dependencia se observa cuando se sabe utilizar la plataforma moodle, y cuando se identifica que las tecnologías modifican sus acciones para aprender, y aprovechar más una materia en modalidad mixta que una presencial, así como identificar los beneficios por cursar una materia mixta como el que les quede tiempo para hacer otras cosas, aprendan a usar más las tecnologías y aprendan a su propio ritmo.

Tabla 13. Factores de significatividad influyentes en que los estudiantes consideren que un curso en modalidad mixta les requiere que distribuyan su tiempo de forma distinta (V.C= Valor calculado, S= Valor de significatividad).

Considero que saber utilizar la plataforma Moodle me ayuda a aprender con mayor facilidad. V.C=15.585a, S=0.004	Considero que el uso de tecnologías ha modificado mis acciones para: Aprender. V.C=13.264a, S=0.010	Aprovecho más una materia en modalidad mixta que en una modalidad presencial. V.C=11.588a, S=0.021	Utilizo las tecnologías para ayudar a mis compañeros cuando tienen dificultades para entender lo relacionado con el curso. V.C=9.682a, S=0.046
Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta. Me queda tiempo para hacer otras cosas. V.C=13.842a, S=0.008	Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta. Aprendo por mí mismo. V.C=35.522a, S=0.000	Me beneficia en algo cursar materias en modalidad mixta. Avanzo a mi propio ritmo. V.C=35.897a, S=0.000	Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma. Si ( ) No ( ). V.C=9.189a, S=0.010

Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma. Avisos. V.C=18.089a, S=0.001	Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma. Publicación de recursos. V.C=12.899a, S=0.012	Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma. Actividades de aprendizaje. V.C=12.552a, S=0.014	Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma. Anuncios en el calendario. V.C=12.221a, S=0.016
Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma. Retroalimentación personal V.C 31.157 <sup>a</sup> , S=0.000	Me llama la atención las actividades que hace el docente en la plataforma. Cuando son indicaciones de cómo hacer una actividad. V.C=44.773 <sup>a</sup> , S=0.000	Considero que los profesores: Son creativos para planear un curso mixto. V.C=18.809a, S=0.001	Considero que los profesores: Respetan mis ideas. V.C=10.553 <sup>a</sup> , S=0.032
Considero que los profesores: Me motivan a usar las tecnologías. V.C=10.773a, S=0.029	Considero que los profesores muestran habilidades de: Dominio de lenguaje. V.C=16.766a, S=0.002	Empleo procedimientos para resolver las actividades de la modalidad en momentos presenciales. (P) Interpreto la información e imagino situaciones reales a partir de ella. V.C=14.120a, S=0.007	

Lo que expresan los estudiantes en estos dos últimos apartados es coincidente con lo que se ha comentado, ellos esperan la guía del docente para actuar, éste sigue siendo el actor principal de la acción y los alumnos responden a ello, podría decirse que su gusto, atención, dedicación y comunicación depende en gran medida de lo que el docente hace, de su dominio de tecnologías que le demuestra al estudiante en la publicación de recursos, seguimiento en plataforma, entre otras cosas; hay menos indicios de participación activa del estudiante en términos de interacción, sin embargo, el estudiante de forma individual si trata de adaptarse al ambiente realizando acciones que dependen de sus habilidades tecnológicas, de los beneficios que identifican de la modalidad, así como de la visualización que tienen sobre el tiempo que pareciera que lo que más les llama la atención es que cursar materias mixtas les deja tiempo para hacer otras cosas.

En términos sistémicos, la interpretación que se realizó a partir de los resultados de la valoración de variables dependientes entre las dimensiones cognitiva, actitudinal, aprendizaje, tecnológica y

comunicativa pudo constatar la interacción de la que se ha venido hablando a lo largo del capítulo, una dimensión se complementa, se apoya de la otra como elementos inseparables para que el estudiante pueda llevar a cabo su práctica, la figura 20 representa este entramado de relaciones entre dimensiones así como las variables que tienen mayor representatividad, puede observarse que a diferencia de la práctica de los docentes para los estudiantes la dimensión tecnológica es importante y aparece como elemento significativo. Como se ha dicho ya, el factor de confianza que se aplicó en la prueba estadística fue del 95% por lo que si se verifica en las tablas anteriores la mayoría de los cruces tiene un factor de significatividad menor al 0.05 e inclusive más cercana al 0 por lo que todas las dependencias que caen en este valor se consideran altamente significativas y necesarias para caracterizar la práctica del estudiante.

En este sentido, se observa en la figura 20 que la dimensión cognitiva es influyente para las demás a través de la atención y percepción. La dimensión actitudinal en la variable aceptación (línea naranja) recibe influencia de la actitud de disposición, de la dimensión cognitiva (atención, percepción), de la de aprendizaje cuando se aplican estrategias, de la comunicativa a través del intercambio y retroalimentación; y finalmente de la tecnológica con el uso de internet y herramientas web, a partir de esto se interpretó que para que la modalidad mixta sea aceptada por los estudiantes intervienen sus percepciones, la atención que prestan a las acciones del docente a través del curso, las estrategias o procedimientos que desarrollen para la realización de las actividades, la forma en que puedan intercambiar información y recibir retroalimentación de los docentes, además de utilizar herramientas de la web 2.0 y la internet.

También puede observarse que la dimensión aprendizaje en la variable autogestión (línea azul) recibe influencia de la dimensión cognitiva (atención, percepción), de la actitudinal (aceptación y disposición), de la tecnológica (uso de internet, LMS y transformadora), por otra parte la dimensión tecnológica (línea verde) en la variable transformadora recibe influencia de la misma tecnológica, en cuanto a las habilidades en el uso de la información, uso de herramientas web 2.0 e internet, de igual manera es influenciada por la actitudinal en términos de la disposición y colaboración, a partir de esto pudo inferirse que para que los estudiantes consideren que las tecnologías han transformado sus acciones en diversos aspectos las demás dimensiones son altamente significativas, por ello el enfoque sistémico fue una forma de acercamiento y comprensión indispensable para entender la práctica de los estudiantes en los ambientes de formación mixta, ya que cada una de las dimensiones tiene

características propias que se ponen en interacción con las otras para hacer funcionar el sistema. Lo anterior llevó a determinar que si existe un desequilibrio en alguna de las dimensiones se afectaría indudablemente el comportamiento del sistema estudiante.

El enfoque sistémico por tanto ayudó a apreciar una realidad que se encierra en una complejidad difícil de comprender sin tomar en consideración la interacción de sus elementos, este enfoque conduce a una simplificación óptima que depende de las características que el investigador ha tomado como válidas para en primera instancia contestar a las preguntas de investigación planteadas y por ende cumplir con los objetivos perseguidos (Trilla, 2000), en el entendido de que el sistema estudiante se ha considerado parte de una realidad y de un suprasistema mayor.

En este sentido, el sistema estudiante es delimitado dentro del ambiente de formación mixto, teniendo plena conciencia de que las dimensiones y características de la práctica pueden cambiar dependiendo del ambiente en que el estudiante se encuentre inmerso, por ello en esta ocasión se limita al b-learning como entorno en el que se ejerce la actividad y en el que el estudiante evoluciona sin perder su identidad.

Tomando como referente el modelo propuesto en el capítulo 1  $\Sigma:\{C,A,E,M,S\}$  (Herrera, 2007) el sistema estudiante se explica bajo los siguientes términos:

- ✓ C (composición): El estudiante.
- ✓ A (ambiente): Inmerso en un ambiente mixto de formación en el que se dan interacciones entre los componentes.
- ✓ E (estructura): Representado por las relaciones entre las dimensiones que caracterizan al estudiante y llevan a comprender sus actuaciones dentro del ambiente.
- ✓ M (mecanismos): Representado por la práctica del estudiante descrita a través de las interacciones entre las dimensiones.
- ✓ S (superestructura): Representado por los sistemas que influyen al estudiante entre ellos, el sistema institución, sistema enseñanza aprendizaje en el b-learning y el sistema docente.

A través de esta representación la teoría general de sistemas aplicada al análisis, fue un instrumento útil que permitió diseñar un modelo utilizable e inclusive transferible a otros estudios con los que se pueden realizar analogías para la explicación de los fenómenos educativos.

La forma de organización con la que se presentó al sistema estudiante intentó establecer orden haciendo la integración de los elementos para su comprensión, la delimitación a través de las dimensiones ayudó a entender el actuar del estudiante cuando se ve inmerso en un ambiente de formación que para él resulta desconocido o cotidiano quizá, pero del que no identifica del todo sus bondades o perjuicios porque en muchos de los casos parece adjudicar estos efectos al docente, es decir, al otro sistema con el que interactúa, a la persona como tal y no al ambiente en que se desarrolla, situación que vuelve más complejo el fenómeno estudiado puesto que toda la carga subjetiva que se implica en esta situación hace que los resultados puedan modificarse dependiendo de los sujetos estudiados.

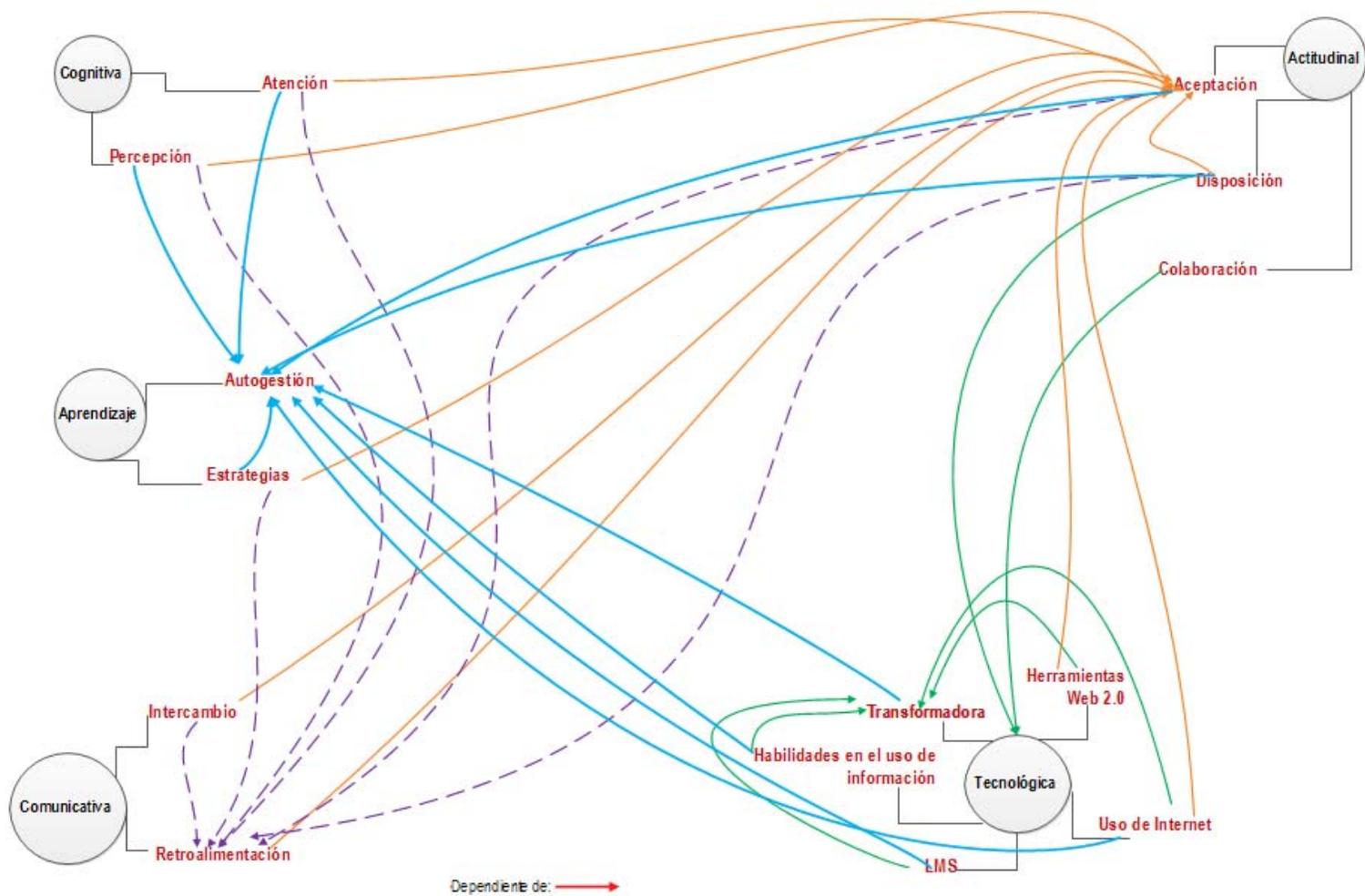


Figura 20. Representación sistémica de la relación entre dimensiones y variables. Fuente: Creación propia.

### 3.5.2 Análisis de las entrevistas (cualitativo)

El proceso de análisis cuantitativo fue enriquecedor y ayudó a la comprensión del fenómeno estudiado, sin embargo, como se ha mencionado se consideró necesario dar cualidad a los datos obtenidos a través de la aplicación de entrevistas a profundidad en las que se retomaron los aspectos que se creyó debían profundizarse, toda vez que a través del análisis estadístico no fueran claros o no dieran información suficiente para considerarlos.

Fue así que de 369 estudiantes que participaron en la realización de este estudio se convocó a 15 voluntarios que pudieran narrar su experiencia cursando materias en modalidad mixta. La entrevista fue de tipo semiestructurada (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010) para la cual se diseñó una guía de preguntas basadas en las dimensiones cognitiva, actitudinal, aprendizaje, tecnológica y comunicativa. Por la naturaleza de este tipo de entrevistas y la flexibilidad que otorgan al investigador, se logró profundizar en las temáticas planeadas o inclusive que se agregaran preguntas adicionales al momento de llevar a cabo la entrevista con la intención de que ayudaran a precisar algunos conceptos u opiniones que los estudiantes expresaban y en las que se consideró necesario abundar. Se procuró que las preguntas guía sirvieran como indicadores para definir adaptación o interacción ya que al realizar el análisis del discurso tendría que identificarse la información que reflejara las unidades de análisis del objeto de estudio en cuestión.

Tomando como referente las dimensiones y las variables más significativas, la entrevista se inició pidiendo que contaran cómo había sido su experiencia cursando materias en modalidad mixta (figura 21), cada entrevista tuvo una duración aproximada de entre 50 y 60 minutos, a cada uno de los participantes se les pidió permiso para grabar sus comentarios con la advertencia de que esta información sería confidencial y únicamente para fines de investigación. Una vez terminadas las entrevistas se procedió a realizar el análisis del discurso en el que se destacaron los objetos valorados por los estudiantes que podían ser acciones, situaciones o elementos; el coadyuvante como todo aquello que facilitara que el objeto valorado sucediera y el obstaculizante entendido como todo aquello que limitara el actuar del estudiante a partir de lo que valora, y los indicadores de adaptación e interacción en función de su práctica.



Para realizar un análisis exhaustivo a las entrevistas se eligió a tres participantes ya que se consideró que la información proporcionada por ellos era suficiente para contrastar con los datos cuantitativos.

### **Participante 1.**

*La estudiante valora la forma en que se trabaja la materia, puede inferirse que en gran medida esto es atribuible al docente puesto que además comenta que las experiencias han sido buenas y malas dependiendo de cómo se ha trabajado en la asignatura, en este sentido, quien toma la batuta o la dirección de ésta es el docente. Habla de las instrucciones confusas que él le proporciona y el trabajo que les ocasiona el poder seguir las porque no saben con exactitud lo que deben hacer, por ende, si lo que hacen está bien o mal, hace referencia al grupo en conjunto no habla de manera individual por lo tanto se infiere que la incomprensión de las instrucciones no es algo que ella identifica sino que todos los demás lo viven también.*

*Valora la creatividad que puede desarrollar si se le permite trabajar fuera del entorno de moodle no limitando su actuar sólo a la plataforma, esto lo identifica como "beneficio para los estudiantes" habla en nombre del grupo. Ante las situaciones que valora el coadyuvante son las herramientas externas a la plataforma y la experiencia calificada como buena. Lo que obstaculiza a ésta, es la plataforma puesto que en su narración aparece como un medio inflexible para el desarrollo de la creatividad de los estudiantes, las instrucciones confusas que da el docente y la inseguridad que le ocasiona este hecho.*

*En este caso la adaptación al ambiente es dependiente del actuar del docente, así la interacción se mediría únicamente en términos de que el docente proporciona instrucciones y los estudiantes las siguen, parecen prevalecer los roles tradicionales tanto del docente como del estudiante.*

*De igual manera, valora la libertad de realizar algún tipo de actividades utilizando su creatividad si el docente es flexible y le permite utilizar herramientas que ella considere convenientes para desarrollar las actividades solicitadas en función de las instrucciones de fondo que le indica, parece que la creatividad que desarrolla la estudiante es en aspectos de forma, de cómo hacer la actividad ya que las cuestiones de fondo han sido indicadas por el docente. En este sentido,*

*se infiere que la preocupación de la estudiante es cumplir con la forma y no conseguir aprendizajes.*

*Valora más la orientación que recibe en la clase presencial lo cual indica que la presencialidad o cercanía cara a cara con el docente le facilita la interpretación de las instrucciones, por el contrario lo virtual aparece como un obstaculizante porque se infiere que en este entorno es más difícil entender la instrucción. La adaptación aparece en función de la instrucción del docente como el que ejecuta la acción y el estudiante la sigue y que es mejor conducida en lo presencial que lo virtual.*

*Cuando el docente proporciona materiales como lecturas o textos y se le solicita como actividad de aprendizaje que lea, la estudiante valora todo lo que puede entender sobre lo que se le pide que revise y que el docente le retroalimente de forma completa sobre el tema, sin embargo, aparece como obstaculizador el hecho de que el maestro no se asegure de que los estudiantes han entendido lo que analizaron, ella dice, "...dan por hecho que todo está entendido..."; las cosas se complican más cuando se trata de contactar al maestro para que oriente sobre el tema y este no responde. También hace referencia a la extensión de los textos que se le proporcionan por tanto se infiere que esto es un obstaculizante, porque para la estudiante comprender textos extensos en pocos días es algo complejo y llegan a quedarse con dudas porque no se les retroalimenta de forma completa sobre el tema.*

*Respecto a su conceptualización sobre materias teóricas y prácticas ésta no queda clara refiere aplicar sus conceptos previos a las prácticas pero no identifica el tipo de materia como tal, dice que los conceptos al tenerlos en mente es más sencillo pasarlos a la práctica. Por tanto, parece que la aplicabilidad de la modalidad mixta no la identifica en función de la naturaleza de la materia y lo que valora en sí es el poder aplicar lo que sabe en actividades prácticas.*

*Su sentir cuando se presenta el hecho de que el docente no domine la materia y no les proporcione los materiales suficientes se refleja en una acción obligada de hacerse autodidactas e investigar por su propia cuenta, sin embargo, no se sienten capacitados para desarrollar estas habilidades por lo que a decir de ella "...se genera un mal clima en el curso...", esto da a entender que no hay una buena relación con el maestro. Por lo anterior, se infiere que lo que la*

*estudiante valora es el ser autodidacta, pero su poca habilidad para investigar por su cuenta es algo que obstaculiza esta acción por lo tanto no se cumple con el objetivo deseado, lo cual parece causar una relación de fricción con el docente. Esta situación se ve agravada cuando el docente les proporciona información que no es de fuentes confiables y que se contradice en sí misma, que además acarrea que cuando haya un examen no sepan de lo que les va a preguntar ocasionando inseguridad y malestar entre los estudiantes. Lo aquí valorado es la calidad de la información que se esperaría el docente proporcione para así dar seguridad al estudiante al momento de presentar un examen.*

*Cuando este tipo de malas prácticas docentes se presentan los estudiantes tratan de aminorar la debilidad buscando información por su propia cuenta, pero para hacerlo lo condicionan a lo que ellos consideran importante, si la materia desde su punto de vista les es útil o no. En este caso, puede inferirse una adaptación al ambiente causada por lo que el docente no hace bien, es decir, una vez más lo que el estudiante hace fue desencadenado como una reacción a lo que el docente hace mal. Su actuación da indicios de adaptación, es decir, procede para subsanar una debilidad, hay una situación frustrante que le ocasiona una conducta que lo lleve a equilibrar la realidad que se presenta.*

*En cuanto al manejo de información a través de internet ella se considera hábil dice: "...no soy experta pero puedo solucionarlo...", por lo tanto valora su habilidad y la calidad que puede obtener de sitios confiables, parece que lo verdaderamente importante de esto es que busca información confiable para ella, en este caso, la estudiante participa activamente en la elección de la información, aplica criterios de búsqueda y valida lo que encuentra dependiendo del sitio del que provenga. En términos de adaptación al ambiente se diría que actúa de forma pertinente a lo que éste requiere.*

*El compartir información con los compañeros a través de la red es algo valorado por ella sobre todo para la realización de trabajo en equipo, la herramienta que utilizan para ello es el google drive porque les facilita hacer el trabajo entre todos, comentarlo, compartir los links de donde obtienen la información, etcétera.*

*En términos de instrucción ella valora la guía del profesor, prefiere que éste sea quien le dé instrucciones pero que a su vez esto sea equilibrado para tener la libertad de experimentar, aunque no aclara en qué, puede inferirse que le gusta aplicar creatividad a lo que hace, conocer cosas nuevas.*

*Cuando se presenta una situación en la que el docente no da instrucciones claras ella prioriza lo que hará en función de lo que le guste más, sus tiempos, sus ganas de hacer las cosas e inclusive del interés que tenga en la materia, y lo que su contexto le permita puesto que toma en consideración desde sus ocupaciones familiares y personales, recreativas, entre otras; aquí lo valorado es la libertad para priorizar sus acciones, siendo un obstaculizante el tener una variedad de factores que intervienen en esta elección, efecto que puede verse reflejado negativamente en su aprendizaje. En este sentido, hay una adaptación al ambiente en función de lo que a ella le interesa o le parece mejor anteponiendo otras cosas que están a su alrededor y que pueden limitar su actuar. Anteponer lo personal a su aprendizaje.*

*El tiempo aparece como un factor importante valorado por la estudiante, y lo organiza de manera independiente a la plataforma y a la modalidad en sí misma, ya que combina las materias puramente presenciales y las mixtas, y va resolviendo las actividades en función de su prioridad. El tiempo de dedicación para ambos tipos de materias es el mismo según lo comenta. Esta acción es facilitada por la organización que aplica en las actividades que realiza independientemente de la materia que se trate, valora prioridades y actúa en base a tiempos, así puede ocupar los espacios que las materias mixtas le dan para hacer tareas inclusive de otras asignaturas, darse espacio para comer, etcétera. El tiempo que considera más cómodo para dedicarle a este tipo de materias es en la noche.*

*Respecto a orientación sobre la asignatura ella recurre al docente en primera instancia, pero si no obtiene respuesta de éste acude a sus compañeros de grupo o a quienes ya han cursado la materia preferentemente, de hecho dice utilizar más opciones de comunicación con ellos que con el profesor los busca por facebook, correo o teléfono celular, en cambio al docente sólo lo busca por correo electrónico o de manera presencial, pareciera que para el contacto con él busca más la formalidad y en función de lo que ha observado que el docente hace, porque dice que depende de cómo sea este, si no da respuesta por correo prefiere contactarlo de manera*

*presencial. Parece que la misma cercanía y confianza con los compañeros es lo que le permite tener más comunicación con ellos, en cuanto a su contacto con el profesor se percibe más un tipo barrera entre ellos que está sujeta al actuar del docente.*

*Al pedirle que explicara sobre cómo hace para aprender, se limitó a decir que cuando busca información en internet procura que sea confiable, leerla y estructurarla en función de lo que el trabajo solicitado le requiere. Para ella es necesario reafirmar el conocimiento a través de aplicaciones prácticas ella valora más lo práctico y "...eso sucede mejor en las clases presenciales...", es decir, en la plataforma puede haber información o videos que fortalezcan el aprendizaje visual pero se infiere que es en las clases presenciales donde se comprueba lo aprendido. Por lo que comenta, valora por una parte la confiabilidad de la información que maneja y por otra la aplicación de lo que aprende a través de prácticas. Lo que parece ser un obstaculizante es la plataforma ya que se percibe sólo como un repositorio de información.*

*La voluntad para hacer las cosas es un factor valorado por la estudiante, si hay voluntad en el momento lo hace si no no, aquí la actitud está presente como un elemento de adaptación o desadaptación dependiendo de la situación en la que ella este presente actúa en base a lo que le gusta. El factor personal es determinante en su actuar y esto puede ser un obstaculizante en algún momento.*

*A partir de lo que comenta, sus habilidades tecnológicas se han perfeccionado, el ritmo de evolución de las tecnologías ocasiona que de todas formas se actualice en ellas, la modalidad le implica utilizarlas con mayor frecuencia e inclusive los docentes pueden influir en que las utilice si los motiva a conocer herramientas nuevas o diferentes para acrecentar los conocimientos sobre estas, dice "...que te saquen de tu zona de confort usando otras herramientas...".*

*Respecto a aprender una materia teórica o una práctica en esta modalidad, valora más aprender en la práctica, considera que el aprendizaje en materias teóricas es más lento, puede inferirse que esto lo relaciona a que quizá a la teoría no le ve aplicación inmediata, o quizá la práctica no requiere de tanta teoría.*

*Las estrategias que utiliza para aprender varían en función del objetivo que tenga, si necesita aprender para un examen se esfuerza más, hace anotaciones, utiliza más herramientas, si son trabajos lo que debe realizar lee y va reflexionando para aprender mejor y relacionarlo con lo que ya conoce, lo que valora es aprender independientemente de si es para un examen o en la realización de un trabajo, las estrategias para uno u otro cambian pero el fin es el mismo.*

*La estudiante valora lo entendible o claro de las instrucciones y la creatividad que ponga el docente al diseñarlas, las habilidades del maestro para manejar las tecnologías no son percibidas por ella, lo relaciona únicamente a la forma en que le da las instrucciones. Llama la atención el que ella refiere que es notorio cuando el docente le pone ganas al desarrollo del curso, sus instrucciones pueden ser mejor elaboradas y eso para ella es importante, ya que como ha comentado, le es necesario interpretar lo que el docente le pide para tener la seguridad de que lo que hace está bien hecho, por lo tanto las malas instrucciones son un obstaculizador para el desempeño de la estudiante.*

*Los recursos visuales son más valorados porque le resultan prácticos, e igual generaliza al decir que hay quienes no tienen hábitos de lectura por lo que este tipo de materiales pueden resultarles tediosos, por lo tanto lo obstaculizante es que el docente utilice recursos textuales en lugar de visuales.*

*El tener contacto con el docente a través del correo electrónico es algo valorado ya que es una forma de mantener comunicación y solicitar su apoyo cuando hay dudas. En caso de no recibir respuesta en un tiempo considerable recurre a otras alternativas como buscarlo presencialmente. Por lo que lo valorado en este sentido es la respuesta inmediata del docente.*

*Respecto a la comunicación con sus compañeros es algo que ella valora, utilizan herramientas como el google drive o facebook para ponerse en contacto, aunque entre semana su interacción es más en lo presencial, y utilizan tecnologías más bien en las noches o los fines de semana que es cuando recurren preferentemente a las redes sociales. Este tipo de comunicación facilita la realización del trabajo, desarrollan sus actividades a través de google drive y este es visualizado como un medio que permite la colaboración entre ellos. Como puede observarse, sus acciones salen del entorno plataforma-aula, recurren a otras herramientas por lo tanto su*

*adaptación al ambiente se da en términos de que acoplan sus acciones para poder resolver lo que necesitan independientemente de utilizar únicamente moodle para solucionarlo, pareciera entonces que la plataforma es vista únicamente como el lugar donde pueden entregar lo hecho, pero les obstaculiza el poder hacer cosas y por eso recurren a otras alternativas, en este sentido, se infiere que el docente a través de su diseño instruccional no explota del todo las posibilidades que la misma plataforma ofrece y sólo la configura como el espacio al que deben subirse los productos que los estudiantes realizan.*

*La estudiante valora la comunicación y la identifica como una necesidad apremiante para los estudiantes independientemente de la modalidad que se trate. La retroalimentación se torna importante cuando ésta sirve para hacerle notar en que está bien, qué hizo mal o qué puede mejorar, en este caso lo valorado es la seguridad que el docente le dé sobre lo que hizo.*

*Las acciones del docente son determinantes en las del estudiante, si el primero demuestra interés, asiste a clase presencial y da seguimiento al curso en lo virtual, el estudiante responde de manera responsable, si las instrucciones que da son claras y precisas, entonces el estudiante realiza sus trabajos poniendo dedicación. Una vez más se observa cómo la respuesta del alumno depende del actuar del docente de cómo este se desempeñe en el curso, por lo que una mala práctica de su parte puede ser un obstaculizante para que el alumno aprenda.*

*Asimismo, la estudiante comenta sobre la importancia de la preparación del docente, por la forma en que lo dice se deduce que se refiere tanto a los aspectos disciplinares como pedagógicos porque menciona que es motivante o desmotivante si él no está actualizado, si no emplea estrategias adecuadas para captar su atención en clase o plantearle las actividades que deba realizar. Por lo tanto, ella puede perder el interés en la clase sino se le provee de información novedosa o se le proponen actividades que le sean atractivas.*

*En cuanto a la forma en que el docente dirige sus instrucciones en la plataforma lo valorado por la estudiante, es el poder interpretarlas para poder entregarle lo que él quiere, cuando tienen dudas recurren a ayudarse entre ellos mismos como para consensar lo que entienden entre todos y así hacer lo que ellos entienden que el docente quiere. Lo valorado en este sentido es el cumplir con lo que ellos creen que es lo que el maestro les pidió, una vez más cumplir con*

*las cuestiones de forma y no con las de fondo con lo que se supone está detrás de ello que es el aprender. Lo obstaculizante aparece en términos de malas instrucciones.*

*La retroalimentación del docente sobre los trabajos que ella entrega es necesaria porque esto le da seguridad de saber si lo que hizo está bien o mal ya que la mayoría de las veces así se queda y se sigue avanzando sin decirse nada, en este sentido se deduce que si no hay retroalimentación suficiente el alumno puede seguir cumpliendo con lo encomendado sólo por cumplir, pero entregando cosas sin calidad y sin aprender sobre lo que hace. La estudiante valora la retroalimentación como una forma de afianzar el aprendizaje relacionando lo que se hace de manera virtual con lo presencial para que queden más claros los temas.*

*Respecto a lo que un curso mixto le requiere ella identifica que la constancia, disciplina y ganas de aprender son actitudes que favorecen su aprendizaje, dándole calidad a lo que hace y no haciéndolas al aventón. Aquí hay un indicio de adaptación al tener actitud de hacer las cosas con disciplina y perseverancia como elementos necesarios para desempeñarse en una modalidad de este tipo.*

*La estudiante considera que su aprendizaje en esta modalidad está sujeto al docente, al decir que depende de las técnicas que éste utilice y que se asegure de que ella aprende y le de retroalimentación. Por lo que se percibe una acción pasiva por parte del estudiante al limitar su práctica a lo que el docente hace. Perciera que si le dice que lo que hace está bien hecho le da seguridad y sigue trabajando de esa manera, si no recibe retroalimentación al respecto entonces puede llegar a desmotivarse a desinteresarse de la materia. A partir de lo que la estudiante comenta lo que valora es la cercanía del docente hacia ella, que él se ocupe de preguntarle si ha entendido el tema y que relacione lo que se hace de forma presencial con lo virtual. Dice "...que el docente se asegure del aprendizaje del estudiante..." se deduce que ella demanda mucha más atención por parte del docente.*

*Para la estudiante la organización es una habilidad necesaria para desempeñarse en esta modalidad ya que identifica que a partir de que cursa este tipo de materias su forma de distribuir el tiempo y organizar sus actividades se ha modificado y requiere de mayor disciplina, parece*

*que se preocupa más por cumplir con el tiempo y la entrega de productos, más que del aprendizaje mismo.*

*Al cuestionarle respecto a si notaba diferencias entre los docentes que le han impartido este tipo de materias dijo si haberlas "...es algo muy notorio...", lo atribuye a la forma en que planean el curso y a la naturalidad de la materia. En algunos casos, el estudiante se enfoca en demostrar al docente que entendió lo que hizo sacando sus propias conclusiones para después verificar si lo que hizo es lo que se le pedía. Parece entonces que la práctica hace que el mismo estudiante sea quien determine lo que ha entendido o no, lejos de aprender, más bien se enfoca a entender las instrucciones y hacer lo que interpreta que se le pide, más no a lograr objetivos en términos de aprendizaje significativo.*

*Una vez más el aprendizaje del estudiante aparece ligado a la acción del docente si este sabe manejar el curso ella aprenderá, también depende de cómo sean las actividades que le pone que tan fáciles o complejas, se deduce que también lo liga al manejo de la plataforma y la relación que hace entre lo presencial y lo virtual. La naturaleza de la materia en cuanto a contenidos tiene que ver también con las formas y fondos de la retroalimentación que la estudiante recibe, en ocasiones las actividades solo se retroalimentan de forma presencial y generalizada para todo el grupo. No se califican ni retroalimentan en la plataforma. Valora la habilidad del docente para configurar las actividades en la plataforma y hacerla más amigable.*

*En una de las materias que ella curso hubo una problemática en cuanto a si se llevaba en modalidad mixta o no, por cuestiones institucionales se decidió que no se llevaría en esa forma lo cual ocasionó que los estudiantes se confundieran sobre cómo se llevaría la materia, cuál era la forma en que debían organizarse, etcétera; para la participante esto fue frustrante porque a la mera hora no sabían ni cómo sería su asignatura. Por lo expresado por ella se deduce que la mala planeación institucional se ve reflejada y se percibe por los estudiantes ocasionando malestar y confusiones. Finalmente la modalidad fue valorada como algo viable siempre y cuando el docente retroalimente al estudiante y siempre relacione lo que se hace de forma virtual con lo presencial.*

En términos generales respecto a la narración que esta participante hace de su experiencia al cursar materias en modalidad mixta puede comentarse que en mucho depende de la práctica del docente para calificarla como buena o como mala, se destaca en varios de sus comentarios la forma en que el docente expresa sus instrucciones y lo importante que es para ella poderlas interpretar para hacer lo que él le pide, ya que parece que para ella es necesaria la seguridad de saber que lo que hace está bien hecho o cumple con lo que el maestro espera que sea, en este sentido, se infiere una preocupación mayor por cumplir con las cuestiones de forma de las actividades y no con las de fondo, con el logro de aprendizajes.

Las herramientas tecnológicas así como la plataforma aparecen en ciertos aspectos como coadyuvantes a la práctica del estudiante, sin embargo, la misma plataforma moodle también puede convertirse en un obstaculizante ya que para ella es un entorno limitativo que no le da flexibilidad para ser más creativo o comunicarse con sus compañeros. La comunicación a través de medios es más practicada con sus compañeros que con el docente, con este último prefiere que la relación sea más de tipo presencial.

Es notoria una adaptación al ambiente en algunos momentos impuesta como resultado de la interacción, en otros con disponibilidad y hasta como algo natural por la misma dinámica en la que el proceso de enseñanza aprendizaje se va desarrollando.

### **Participante 2**

*La experiencia que el participante describió fue valorada en términos de lo que le significa el tiempo que puede aprovechar o desperdiciar cuando cursa una materia en esta modalidad. Es decir, por lo que comenta se infiere que hay veces en que las sesiones virtuales de las materias quedan distribuidas entre otras que son presenciales por lo que esas horas que se supone debía dedicar a una sesión virtual las ve como si fueran tiempo perdido, o igual puede aprovecharlas para avanzar en sus tareas o hacer la de otras asignaturas según él lo considere necesario. Lo valorado es la modalidad en sí misma, lo obstaculizante es que existan cruces de horarios entre las clases presenciales y virtuales.*

*El aprendizaje logrado en este tipo de materias desde su punto de vista no ha sido del todo bueno. Dice no estar muy conforme porque cuando hay dudas no le son resueltas en tiempo. Y*

*para subsanar esta debilidad tiene que recurrir a internet. Valora la solución de dudas de forma inmediata, el coadyuvante en este caso es internet como medio de búsqueda de información y el obstaculizante es que el docente no esté cerca para resolver sus dudas por lo que debe recurrir al internet para resolverlas. Por lo que comenta, cuando se enfrenta a una duda su manera de solucionarlo es a través de la red buscando información que le ejemplifique la solución de algún problema, esto le ayuda a entender de mejor manera y a aprender, situación que le parece cómoda para lograr su aprendizaje.*

*El estudiante valora que las instrucciones expresadas por el maestro no sean confusas para evitar tener dudas, si esto sucede, tiene que buscarlos para preguntarles y así resolver sus inquietudes, la manera de acudir a ellos es en lo presencial y sólo acude a sus compañeros si el trabajo tuvieran que hacerlo en equipo, cuando es trabajo individual prefiere averiguárselas solo, esto podría indicar que su forma de trabajar no es muy colaborativa y tiende más a lo individualista. La forma de colaboración que se percibe en su narración es al compartir información con sus compañeros a través del correo o redes sociales, pero sólo facilitándoles la información no construyendo conocimiento juntos, él dice "...ellos que vean cómo hacerle...".*

*Los recursos que le proporcionan los docentes que en su mayoría son lecturas o videos le parecen suficientes, siempre y cuando los contenidos sean de calidad. Por lo que se infiere que lo valorado en este sentido es la calidad de la información y lo obstaculizante es que se le presenten recursos de mala o dudosa calidad.*

*Identifica su autonomía como la forma en que organiza sus actividades resolviéndolas según su prioridad de entrega, valora la forma en que hace sus tareas como la autonomía que puede tener en este tipo de modalidad, aunque no da mayores detalles se infiere que lo que trata más que nada es cumplir con la entrega, además de aplicar sus propias estrategias para la elaboración de las actividades.*

*Su seguimiento del curso en la plataforma es cada tercer día, aunque los maestros en lo general les avisan que hay actividades en moodle, éstas normalmente son sobre los temas que se revisaron en la sesión presencial. Lo valorado en este sentido es el seguimiento que le da al curso y que el docente lo mantenga informado sobre las actividades, además de que éstas*

*tengan relación entre lo que se revisa en las sesiones presenciales y las actividades que se plantean de forma virtual.*

*Respecto a la retroalimentación que el docente le proporciona es habitualmente sobre si el trabajo estuvo bien o mal, emitiendo además una calificación, ya en la sesión presencial les retroalimenta de forma generalizada y se resuelven algunas dudas, esto le da seguridad sobre la estrategia que utiliza para hacer las actividades. Por lo que comenta lo que parece valorar es la certeza de haber resuelto las cosas bien, le preocupa atender las cuestiones de forma por lo que se puede inferir que se da por hecho que con el haber realizado bien una actividad se obtuvo aprendizaje.*

*Por lo que dice se infiere una conducta adaptativa al rumbo normal que sigue una asignatura en esta modalidad, cumplir con las entregas, esperar una retroalimentación en línea a través de una calificación o comentario de si está bien o mal lo hecho y en la sesión presencial resolver dudas.*

*Por lo que respecta a sus habilidades en el uso de tecnologías dice que no aumentaron desde que cursa materias de este tipo, sino más bien ha tenido la oportunidad de aplicarlas ya que antes no llevaba cursos en línea, por lo que parece valorar es la oportunidad de aplicación, el coadyuvante en este caso son sus conocimientos y habilidades tecnológicas.*

*Para él es importante tener una variedad de herramientas de las que puede elegir cuál utilizar dependiendo de la actividad que debe desarrollar, utiliza en la mayoría de las veces el procesador de textos, videos explicativos, internet como medio de consulta y documentos compartidos para cuando debe realizar un trabajo en equipo y todos deben participar en la elaboración del trabajo. Por tanto aplica las herramientas tecnológicas en función de lo que debe realizar, tiene su propio criterio de selección sobre éstas en función de la utilidad que pueden representarle.*

*Cursar materias en modalidad mixta le ha implicado valorar y evaluar la variedad de herramientas que hay en la red para poder hacer sus actividades, y con ello dar mayor calidad a los trabajos y concentrar más información, las prueba y sobre el resultado elije cual es a la que puede sacarle mayor provecho.*

*Para él, cursar una materia en modalidad mixta parece significarle mayores libertades de acción y organización por ende de formas de trabajar, acomoda sus actividades de acuerdo a sus prioridades y trata de no sentirse presionado en las entregas, sin embargo, puede resultarle frustrante buscar información hacer la actividad y que al final resulte que no era lo que el maestro esperaba. El sentir que expresa puede ser atribuible a la naturaleza de la educación tradicional a lo que se está acostumbrado que sea la enseñanza y el aprendizaje; siempre se espera la aprobación del docente más no la satisfacción de haber logrado aprendizajes profundos. En este sentido, lo coadyuvante es la libertad de acción en los cursos mixtos, lo obstaculizante es recibir al final del esfuerzo una mala nota. Como resultado de sus trabajos espera la aprobación del docente a través de un comentario, si acaso se esfuerza un poco más en leer o profundizar más en el tema no lo externa porque no se lo están pidiendo, pero de alguna manera él identifica que esto es benéfico porque aprende más. Por tanto valora lo que aprende atendiendo a las instrucciones del docente abundando en lo que el considere puede servirle para aprender más.*

*Respecto a las instrucciones que el docente le da, para el estudiante es muy importante que las cosas queden claras para que no haya dudas después, o inclusive disgusto o frustración porque hizo las cosas no como el docente las esperaba, él trata de investigar lo más que puede para que el maestro no vaya a decirle que está mal, se infiere que él estudiante requiere tener certeza sobre lo que va a hacer, certeza que únicamente puede darle el docente al expresarle las instrucciones de manera clara. Valora la claridad de expresión del docente, siendo un obstaculizador para la interpretación de las instrucciones que éstas no se expresen de forma clara.*

*Por lo que respecta a la manera de presentación del curso él prefiere que sea dosificadamente, que cumpla con una buena organización y planeación para que en consecuencia aprenda los temas de manera coherente.*

*Valora su autonomía en términos de la responsabilidad y el autoaprendizaje que le implica cursar estas materias. Para él, la modalidad representa ventajas en términos de los hábitos que desarrolla para adecuarse a un ambiente de este tipo, la forma en que distribuye su tiempo y se organiza, y que se hace autodidacta tanto cuanto él quiera, la desventaja que encuentra es no poder recibir respuesta a sus dudas en tiempo sino hasta después. En este sentido se deduce*

*que el estudiante identifica mayores ventajas que desventajas, el hecho de desarrollar hábitos de responsabilidad, organización y autonomía son valorados por él, lo que puede obstaculizar esto es que en el momento en que tiene dudas estas no sean resueltas de forma inmediata sino más tarde.*

*Para él, los docentes tienen dominio de tecnologías y saben administrar la plataforma aunque no la explotan al máximo, sin embargo, hay desorganización en cuanto a la planeación del curso a veces las fechas de entrega se cambian y eso ocasiona que se altere lo planeado y que no se cumpla como debe ser. Valora las habilidades del docente pero estas pueden verse obstaculizadas por una mala planeación del curso. La adaptación puede observarse en términos del cambio de actividades que se requieren del docente como diseño, planeación, entre otras, que en entorno físico no son tan notorias para el estudiante pero en el virtual sí las requiere.*

*Prefiere que la materia implementada en modalidad mixta sea de tipo práctica, para que así las actividades que se planten en la plataforma sean prácticas y en las sesiones presenciales se revise la teoría. Se deduce que para él, las instrucciones en la plataforma deben ser más de tipo indicaciones para resolver ejercicios prácticos que ya fueron fundamentados con teoría en las sesiones presenciales. Por tanto lo que valora es la aplicabilidad práctica de los conocimientos que ha afianzado en la sesión presencial, lo que pudiera obstaculizar este objeto valorado es que en ambos entornos las actividades que se realicen siempre sean sólo teóricas.*

*La retroalimentación que espera de sus maestros a veces no resulta suficiente porque se queda con dudas, el tema no se trata más a fondo porque no hay tiempo para ello y debe avanzarse al siguiente. Por tanto sus dudas quedan al aire no son resueltas como él lo espera. Podría decirse que en este caso el tiempo y abarcar el temario completo son un obstaculizante para que pueda aprender de manera completa. Lo valorado sería no quedarse con dudas y que los temas se revisen a profundidad.*

*Para aminorar la debilidad anterior cuando le quedan dudas trata de resolverlas por sí mismo, ya si no puede entender intenta buscar al maestro o alguien más que sepa del tema, puede decirse que se preocupa por aprender y que es activo en el logro de su aprendizaje. Por tanto*

*el objeto valorado es el aprendizaje en sí mismo, lo obstaculizante sería no encontrar a nadie que cuando tenga dudas pueda apoyarle.*

*Para interpretar la información que se le proporcione o encuentra, valora lo que puede entender de ella, para eso utiliza estrategias tales como mapas mentales, identifica palabras clave y trata de entender las relaciones o cómo funcionan los programas, trata de cuestionarse y explicarse a sí mismo. Esta estrategia le funciona para aprender y en su momento si sus compañeros se lo solicitan ayudarles a entender o a explicarles con sus propias palabras. Lo que aparece como coadyuvante es la habilidad desarrollada para la búsqueda y comprensión de la información, se infiere que la red es el medio idóneo para localizarla, después él se encarga de aplicar sus propias estrategias para comprender lo que ha encontrado. En este caso se percibe una participación activa de su parte para lograr aprendizaje y no quedarse solo en seguir una instrucción, sino llegar más allá, a construir conocimiento utilizando sus estrategias y si se le solicita en su momento ayudar a sus compañeros.*

*La manera en que trata de ponerse en contacto con el profesor además de lo presencial es a través del correo electrónico, aunque a veces no recibe respuesta inmediata. La retroalimentación en línea la considera limitada, a veces no entiende lo que el docente le quiso decir o quizá él no expreso su duda de forma clara, así que prefiere lo presencial porque ahí si le explica mejor y sabe si está bien o no.*

*Considera que estas materias no le requieren mayor esfuerzo más bien dedicación a investigar más, aunque esto en cierta forma lo ve mal porque no siempre tiene todos los recursos a su alcance para hacerlo y se le hace pesado estar investigando todo. Él dice "...ya te dan todas las cosas armadas...", las actividades ya están preestablecidas y estas le implican investigar más, hacer más cosas y no recibir todo de parte del docente, cuestión que parece disgustarle, aunque se contradice un poco cuando dice que estas materias le sirven para ser más autodidacta y que le gusta buscar información y aprender por sí mismo.*

*El estudiante comenta que definitivamente el docente si es influyente en cuanto a su gusto por una materia de este tipo, para él si el maestro no califica las actividades no da retroalimentación, no se da a respetar o no le interesa la materia ocasiona que él se desmotive que no cumpla con*

*las tareas. Su sugerencia para esta modalidad es que en lo virtual se resuelvan más ejercicios prácticos que no se hagan tantas cosas teóricas, que la teoría se repase en las sesiones presenciales. De acuerdo a lo que comenta parece valorar la aplicación práctica de la teoría que aprende.*

*Desde su perspectiva ahora que cursa materias en esta modalidad valora la forma en que puede organizar su tiempo, cómo puede distribuir las prioridades de lo que tiene que hacer, considera que ahora aprende de manera más ágil porque no necesita que le estén explicando todo, él puede interpretar los textos y aprende por sí mismo y si tiene inquietudes hace por buscar la respuesta. En base a lo que comenta se infiere que ha desarrollado mejores habilidades para su aprendizaje y se siente satisfecho con ello, en términos de adaptación se diría que se ha acoplado a lo que esta modalidad le va implicando, acrecentado sus estrategias para ser autodidacta y no depender de alguien más para aprender. Su actitud es más de independencia, activa en la construcción de su conocimiento.*

*Para el estudiante es importante o valora que el maestro sea más práctico en este tipo de materias que no repita información y que vaya a la aplicación de lo que ha explicado que no todo se quede únicamente en cosas teóricas. El coadyuvante para ello es la modalidad en sí misma y que el docente sepa distinguir lo que debe hacerse en lo presencial y en lo virtual.*

*Respecto al uso de más herramientas tecnológicas, hay veces en las que el maestro le pide hacer actividades utilizando herramientas distintas con lo cual logra que él busque esas herramientas las conozca y utilice o inclusive que identifique algunas otras como mejores y las use, esto ha hecho que sus habilidades en el uso de tecnologías se incrementen lo cual es valorado por el estudiante, para esta acción el coadyuvante es la red y la diversidad de opciones que le ofrece.*

*Respecto a la forma en que negocia cambios de fechas o alguna modificación en la entrega de actividades siempre tratan que todos los compañeros estén de acuerdo con ello, parece que valora el consenso con todos, la comunicación y el acuerdo al que pueden llegar primero entre compañeros para luego pedirle al profesor algún cambio.*

*Prefiere las actividades prácticas estas son muy valoradas por él, lo ha repetido en varias ocasiones pareciera que estas son una garantía de que puede aplicar sus conocimientos y demostrar lo que ha aprendido, le importa recibir una buena calificación sobre sus trabajos, no le gusta que le dejen investigaciones porque hay veces que él se esmera en abarcar los temas profundizar en ellos y resulta que quienes se esforzaron menos reciben la misma calificación y eso le parece injusto, con esto podría decirse que el docente no pone mucha atención en su forma de calificar y que no revisa a profundidad los trabajos, lo cual hace que el estudiante se desmotive porque lo considera algo injusto. Lo valorado también es el recibir una buena nota sobre su trabajo, el obstaculizante es que el docente califique sin un buen criterio y emita las mismas notas a quienes desde su punto de vista se han esforzado menos o han entregado un trabajo de menor calidad, esto le causa disgusto, frustración. En términos de aprendizaje el que él se esfuerce e investigue más es bueno, pero una mala calificación le desmotiva para no seguir esforzándose. Finalmente la manera en que el docente califique es influyente en su actuar en la modalidad.*

*Para él, si hay una diferencia notoria entre aprender presencial y virtualmente, el aprender de forma presencial le significa que el docente es quien se hace responsable de todo y dependiendo de su dinámica de clase hace que él se interese más o no. Por ejemplo comenta "...tienes que estar escuchando al profesor y eso puede ser tedioso...". En cambio en lo virtual valora su libertad de aprendizaje y organización, él es quien busca la información y se hace responsable de lo que aprende. La modalidad le implica ser organizado, responsable, y si hay un cambio imprevisto en el curso esto le causa molestia porque lo saca del plan que ya tenía previsto.*

*Se infiere que está adaptado a la modalidad, que actúa en función de lo que ésta le va implicando inclusive le permite aprender más, desarrolla habilidades de autoaprendizaje, siente que puede ser autónomo al no necesitar del todo al docente o que le explique lo que debe hacer, se da la oportunidad de buscar y comprender, de construir conocimiento.*

En este participante a diferencia del primero se observa una participación más activa en la construcción de su conocimiento, se preocupa más por aprender aunque también por cumplir con las cuestiones de forma que el docente le pide.

Por lo que comenta se infiere que valora ser independiente aprender a su ritmo a su gusto y no depender del todo del docente aunque necesita de su aprobación, esto atribuible a lo que es lo tradicional, pero trata de ser más activo, al igual que el participante uno considera que el gusto hacia la modalidad depende del maestro que imparte la materia.

### **Participante 3**

*La estudiante valora su experiencia en la modalidad mixta como algo que le gusta y no le gusta en función de diversos factores como el que la plataforma falle constantemente sobre todo en tiempos de exámenes, que el maestro de por hecho que porque el tema está en la plataforma para los alumnos ya no es necesario más explicaciones y den el tema por visto. Valora que en la plataforma se queda el registro de lo que ha entregado y así no haya confusiones sobre si entrego o no un trabajo, la plataforma al menos le da seguridad en el seguimiento de sus actividades y que esta no falle cuando se requiere que este en pleno funcionamiento. Puede deducirse que para ella el detallar más los temas es algo necesario y no le es suficiente solo con hacer una actividad que está en plataforma y que en clase presencial no se retome para profundizar más al respecto. Parece que la estudiante valora que el docente se detenga a explicar los temas que no se vaya de largo sin atender las dudas que pudieran tener o den por hecho que los alumnos ya no necesitan mayor explicación*

*Respecto a lo que el docente puede influir en su actuar en la modalidad parece que la actitud de la estudiante está ligada a la forma de ser del docente, dice "...si el maestro es bueno pongo atención a la materia..." y por lo que comenta trata de quedar bien con él para "...echárselo a la bolsa...", si el maestro es malo entonces ni siquiera pone atención a la materia la descarta en automático. Por tanto parece valorar la personalidad y dedicación del docente más que lo que pueda aprender en la modalidad. Lo obstaculizante en este caso sería la actitud del docente.*

*Respecto a profundizar en los temas cuando no le han sido bien explicados ella narra una situación que le paso en cierta materia, se esforzó por entender el tema, acudió a la biblioteca, comprendió el ejercicio y fue con la maestra para demostrar que los resultados a los que había llegado eran los correctos y diferían de los que les había enseñado, que ella tenía como*

*fundamento información de libros y un software que lo comprobaba, la maestra se disgustó le tacho el trabajo y dijo que estaba mal, en este sentido la actitud del docente es algo obstaculizante porque no permite la negociación y mucho menos el construir conocimiento de manera positiva, crítica y reflexiva, la estudiante valora la apertura del docente para escucharla y darle oportunidad de expresar lo que aprendió, en este caso ella terminó desmotivándose respecto a la clase, finalmente reconoce que como aprendizaje es bueno profundizo en el tema y lo comprendió, pero una mala práctica docente rompe toda la armonía con la que se supone debía darse la dinámica de la clase, situación que llevó a la estudiante a desistir de seguirse aplicando en la materia.*

*De su preferencia por una materia teórica o práctica implementada en modalidad mixta, valora el registro de actividades que se queda guardado en la plataforma para que no se pierda o no haya dudas de la entrega o el maestro pierda el trabajo. Prefiere que las materias así, sean más teóricas pero sobre todo que en lo presencial se explique y den más a detalle los temas y no se dé por hecho que porque está en la plataforma ya lo entendieron, parece entonces valorar que exista una relación entre lo que se hace de manera virtual con lo presencial y se profundice en los contenidos, que no haya duda de la entrega de sus trabajos por lo que parece preocuparse por cumplir con las entregas.*

*Para ella hay diferencias significativas en lo que es aprender virtual y presencialmente, de forma virtual valora lo que puede hacer por sí misma hacer las cosas a conciencia buscar la información, transcribir, hacerlo por sí misma, en cambio en lo presencial puede ser que el maestro no sepa explicar bien y ya no le entiende al tema, o simplemente no ponga atención a lo que el maestro este hablando, aquí se observa que lo virtual da mayor libertad de acción a la estudiante mientras en lo presencial se justifica calificando la mala enseñanza del docente como si esto fuera suficiente para no aprender habiendo otros factores que pueden imposibilitar su aprendizaje como su propia distracción o desinterés.*

*Respecto a incrementar sus habilidades en el uso de TIC's no fue específica, más bien se enfocó a decir que con esto se hace más responsable porque hay que cumplir con un reloj, no depender de alguien más, en lo presencial puede usar más excusas en lo virtual no, puesto que*

*debe hacerse responsable. Por tanto valora la responsabilidad que desarrolla y la independencia de alguien más.*

*La información o recursos que le proporcionan los maestros no los revisa, la descarta y se da a la tarea de buscar sus propios recursos para salir de lo mismo. Parece que valora poder demostrar que ella puede hacer cosas por sí sola para que no le digan que copio lo que el docente le mando, es decir, puede tomar algunos datos o ideas centrales pero ella no se sujeta a lo que el docente le da sino que trata de buscar por sus propios medios.*

*Para ella, internet es un buen medio para buscar información o programas que le sirvan para aprender, resolver ejercicios, conocer aplicaciones. Esto lo aplica para las materias o contenidos prácticos, para lo teórico prefiere buscar libros. Siempre trata de resolver problemas por sí sola a manera de ejercicios para comprender los temas, por lo que recursos como videos o tutoriales le han servido como apoyo para aprender de ellos.*

*Se infiere que hay una adaptación por conveniencia sus conductas van dirigidas a hacer lo que a ella le parece pertinente o valorado, se percibe que en cierta manera le incomoda la práctica del docente sobre todo en cuestiones de actitud o dominio de la asignatura y esto en su actuar y dedicación. Simplemente hay una adecuación al ambiente por el curso que este sigue, más no es algo que disfrute o con lo que esté de acuerdo plenamente.*

*Respecto a que la guíen cuando está aprendiendo prefiere hacerlo por sí misma y tener el apoyo de alguien que se infiere puede ser el docente cuando tiene algunas dudas. Para ella es importante o valorado que le resuelvan sus dudas y generalmente sea el docente el que lo haga y de forma presencial, porque de manera virtual puede ser obstaculizante el que ella no sepa expresar su duda a través de la escritura, en cambio en lo presencial le ejemplifica que es lo que no entiende para que entonces el maestro pueda explicarle lo que ella necesita.*

*Para ella ser autónoma es algo que no puede especificar siente que no puede serlo del todo que es algo equilibrado, es decir, aprender por sí misma pero que el docente este ahí cuando ella tenga dudas y se las pueda resolver, no le gusta trabajar con sus compañeros porque ellos hacen las cosas sólo por cumplir por lo que se infiere que si busca lograr aprendizaje. Pareciera entonces que valora una participación equitativa entre ella y el docente en su proceso de*

*aprendizaje, que el docente este cuando lo necesite pero que además le dé la flexibilidad de aprender por sí misma.*

*Respecto a si le es fácil entender las instrucciones del docente, por lo que comenta parece que cuando tiene dificultad de entenderlas se acerca al docente para externarle sus dudas, o acude a otros maestros que pudieran saber del tema para no incomodar al titular de la materia y hacerlo sentir que no sabe del tema o no sabe dar instrucciones, puede inferirse que trata de evitar cualquier roce con los maestros, quizá esto pueda atribuirse a la mala experiencia que ya se ha detallado anteriormente, y por ende que las instrucciones no le son claras.*

*Para ella, trabajar en línea puede verse limitado únicamente por fallas en la plataforma por lo demás no tiene mayores complicaciones, valora sus hábitos de responsabilidad acrecentados a partir de que cursa estas materias porque ya no tiene pretextos para no hacer las cosas, las actividades, los recursos, la programación están en la plataforma y no hay de que se me olvido o no sabía qué hacer, situación que suele pasar en las clases presenciales, ella puede estar distraída, no poner atención y ni siquiera saber que paso en la clase, en cambio en modalidad mixta lo virtual refuerza a lo presencial y la información e instrucciones están a su disposición en todo momento.*

*Considera que invierte mayor tiempo a estas asignaturas porque puede estar revisando la plataforma, buscar información, realizar las actividades, conectarse al face comentar con sus compañeros, entre otras cosas, y cuando menos piensa el tiempo se le pasó embebida entre la red, la plataforma y sus distractores. Por tanto valora el tiempo si de aplicarse bien se tratara, sin embargo hay otros factores que la distraen y que hacen que en lugar de dedicarle sistemáticamente a la materia, se pierda en otras actividades que quizá nada tengan que ver con la materia en específico. Valora la tecnología, puede estar chateando y al mismo tiempo acordarse de que tenía tarea dirigirse a la plataforma, revisar, buscar información, hacer el trabajo, seguir chateando, en fin hacer diversas cosas al mismo tiempo, situación que no haría comúnmente en clase presencial.*

*Desde su perspectiva, si aplicara correctamente lo que es la modalidad mixta y se organizara mejor si tendría más tiempo para hacer otras cosas, sin embargo, por los múltiples factores de*

*distracción que hay en la red, como facebook o chats se le pasa el tiempo y hasta en palabras de ella "...se relaja para hacer la tarea..."*

*Al cuestionarle sobre sus estrategias o procedimientos para hacer sus actividades comentó que la red es una gran fuente de información que se complementa con los libros de la biblioteca, las estrategias que aplica son buscar información en internet, armar sus borradores y luego ir a la biblioteca y complementar la información, generalmente le gusta hacer mapas conceptuales o resúmenes y sólo utiliza word para hacerlo, ninguna otra herramienta. Parece valorar el acceso a la información que puede ser la red para después complementar lo que encuentra con los libros, en este sentido, pareciera que trata de contrastar información y seleccionarla de forma crítica descartando lo que no le sirva de lo encontrado en la red para complementar con los libros.*

*Cuando trabaja en equipo ella hace la mayor parte del trabajo la sube al facebook como para que la conozcan los demás integrantes y la entregan, no hay interacción ni retroalimentación y mucho menos construcción de conocimiento de manera colaborativa, parece que lo que le interesa es imponer ante los demás su trabajo y quizá para los otros es más cómodo porque entonces no hacen nada, esto habla de que no existe trabajo colaborativo y su interacción con los compañeros es limitada.*

*En términos de retroalimentación valora las explicaciones del maestro, que éste explique los temas y relacione lo que se hace de manera virtual en lo presencial, que resuelva dudas y dé ejemplos de ejercicios en los que se aplique lo que están viendo, el coadyuvante para esto es la modalidad en sí misma, el obstaculizante es que el docente no le retroalimiente o haga esa relación entre actividades presenciales y virtuales.*

*El tipo de recursos que la mayoría de veces le han proporcionado han sido documentos pdf que concentran las presentaciones de los maestros, recursos a los que en general no les pone atención no revisa porque ella valora el contenido y considera que este no es suficiente, no hay ejercicios prácticos que le ayuden a aplicar lo que aprende de forma teórica, cuando llega a un examen le sería más fácil si se le proporcionara una guía de los temas y se le preguntara sobre aplicaciones prácticas. Por lo que se infiere que como ella está acostumbrada a buscar su*

*información, seleccionarla y aprehenderla, los recursos que el docente le proporciona no le son suficientes. También valora que la teoría que le imparten sea la correcta porque se le han presentado ocasiones en que no le explican bien la parte teórica y por ende lo práctico lo hace mal o no lo resuelve bien. Como se ha notado a lo largo de su discurso valora la aplicación práctica de los contenidos que ha revisado porque así es como cree que puede demostrar y demostrarse que ha aprendido lo que se espera y lo sabe aplicar.*

*Desde su perspectiva los maestros son hábiles para llevar un curso mixto aunque no explotan la plataforma al máximo, esperaría que hubiera mejores recursos, más atractivos, notas sobresalientes, videos, etcétera, no sólo limitarse a que moodle sea el lugar donde entregar las tareas, inclusive piensa que hasta hotmail puede utilizarse como un medio de enseñanza, en este sentido, la diversidad de herramientas que pueden encontrarse en la red permitirían diversificar el ambiente, no limitarlo sólo a los entornos fijos aula-plataforma sino tener apertura a otros medios.*

*Valora la respuesta inmediata del docente cuando tiene alguna duda o inquietud, por lo que prefiere buscarlos de manera presencial, poco utiliza el correo, y no utiliza chats o redes sociales, no los considera adecuados, a partir de esto se infiere que lo verdaderamente importante es la inmediatez de respuesta que pueda tener del docente a través del contacto presencial, no da cabida a utilizar medios tecnológicos como posibilidades de comunicación, esto puede atribuirse a lo que ya había comentado quizá no sepa expresarse de forma escrita y el docente no entienda su duda, así en lo presencial puede explicarse mejor.*

*La influencia que considera puede existir del docente hacia ella es en términos de cómo debe entregar los trabajos, si es un maestro que le revisa todo hasta el punto y coma pues ella procura hacerlo bien, si es uno que no revisa tanto pues a ella le da igual y no lo hace bien. Pareciera entonces que la dedicación que el maestro pone al estudiante es también un factor determinante para que ella actúe de tal o cual manera y que lo que le preocupa es cumplir con las cuestiones de forma en sus trabajos. Aunque dice que sólo esto puede ser lo que influye, a lo largo de su discurso se observa que hay más cosas que le impactan, como las actitudes del docente, su preparación disciplinar, la forma en que conduce el curso y cómo la guía a través de las instrucciones, en realidad quizá ella no lo percibe conscientemente pero si hay influencia en*

*muchas otras cosas en las que el docente parece ser determinante en su forma de conducirse en el ambiente.*

*Para ella los foros en los cursos mixtos no son de utilidad porque desde su punto de vista no se llevan como debe ser, valora que se aplicaran de la manera correcta, que se detonara con un tema y se comentara en torno a este pero con aportaciones construidas, no como lo hacen sus compañeros, copiando y pegando la información únicamente, no leyendo los hilos de los demás. Se infiere entonces que el docente no está pendiente de esta forma de interacción que puede resultar enriquecedora si se modera y aplica de forma correcta, por lo que a la estudiante le resulta más bien algo tedioso y sin sentido. Lo valorado son las posibilidades de los foros en plataforma, lo obstaculizante es que no se aprovechan y conducen como es debido.*

*Su percepción le permite identificar diferencias entre los docentes que imparten materias en modalidad mixta y los que sólo lo hacen de forma presencial, dice "...hay maestras que subes tu tarea y el tema ya está visto, lo hacen como para llevarse el curso más rápido. Hay otros que lo utilizan como herramienta para subir tus tareas y están seguros de que la hiciste en tiempo y ya llegando a la clase presencial te explican lo que debiste haber subido..." "...Pero hay otros que ni las revisan, ni las califican ni nada...", por lo que comenta puede deducirse que hay docentes que cumplen al menos con lo mínimo de la modalidad mixta, revisan las tareas, retroalimentan en lo presencial, se dedican a atender lo que la modalidad les implica, sin embargo, hay otros que no cumplen ni con estos mínimos esperados, por lo que en términos de adaptación se diría que el docente no se ha adaptado a la modalidad, que el estudiante sí sabe de lo que se trata y espera que el docente actúe en base a lo que se supone debería hacerse.*

*Respecto al manejo de actividades ella siempre trata de cumplir con las tareas que el maestro le pide y como se lo pide, generalmente cumple con los tiempos, respeta las horas y fechas de entrega. Se infiere que lo que le puede preocupar es cumplir con cuestiones de tiempo y forma.*

*Aún con todos los argumentos que ha expresado ella dice percibir un mayor aprendizaje en esta modalidad, se infiere que el hecho de ser más responsable y tener libertades de acción en sus materias le permiten experimentar diversas formas de construir sus conocimientos.*

*Por lo que respecta a colaborar con sus compañeros prefiere no hacerlo y dedicarse sólo de manera individual, porque cuando se hacen actividades en equipo no se trabaja equitativamente sus compañeros no hacen lo que les corresponde y ella termina haciendo lo que le correspondía a los demás, por eso no utiliza herramientas colaborativas ni otras opciones.*

*También otro aspecto que tiene que ver con la retroalimentación del maestro es el de las calificaciones o comentarios que emite sobre las actividades o trabajos entregados, si éstos son buenos no se preocupa ni les toma importancia, en cambio sí son malos, entonces ahí sí se preocupa, pareciera entonces que pone atención a la retroalimentación donde se le hace ver sus errores u omisiones, esto podría implicar que busca mejorar en sus trabajos y adecuarse a lo que el docente le pide, poco habla de sus logros o lo que esto implique en su aprendizaje aunque por lo que ya ha comentado esto se relacionaría a que sus estrategias y maneras de hacerse de conocimiento las pone a prueba y valora en función de lo que el docente le haga saber respecto al producto obtenido.*

*Prefiere que se presenten todas las actividades del curso así puede ir aventajando en algunas y no le toman por sorpresa, por tanto parece valorar lo que puede ir aventajando del curso, sugiere "...deberían de explicarnos a los alumnos cómo funcionan los foros, como trabajar en ellos, y para resolver dudas, que nos den el tema y de ahí entre todos resolver dudas o participar, no que cada quien suba su propia información y nadie le comente o le retroalimente nada. Como lo que se hace en clases pero en internet...", la interacción a través de los foros para ella es importante, sin embargo, no se llevan a la práctica como debería ser por lo que cree que el docente puede explicarles de mejor manera para que lo aprovechen mejor, en términos generales la modalidad le gusta sobre todo porque la hace ser más responsable, no puede poner pretextos por no hacer las cosas.*

*Dice "...quisiera que los profesores supieran que es una buena herramienta no un profesor a menos que te dejaran tutoriales..." A partir de su comentario puede pensarse que entonces sus docentes no han identificado los beneficios de la modalidad, o que creen que una plataforma puede ser su sustituto, eso no puede ser así a menos que dejen tutoriales completos, es decir materiales contruidos de muy buena calidad de los que la estudiante esperaría le sirvieran como guía y sólo así sustituir de alguna manera al docente.*

En términos generales puede comentarse que la estudiante acepta la modalidad, está adaptada al ambiente que se genera porque asume los requisitos que le implica y toma decisiones a partir de lo que se va presentando en el medio, en ciertas ocasiones sus impulsos o emociones conducen su actuar, lo cual le lleva a plantear sus propias expectativas de lo que esperaría fuera un curso en esta modalidad.

Como objetos valorados aparecen diversos factores como su responsabilidad, autonomía, atención por parte del docente, la modalidad en sí misma, los aprendizajes conseguidos, las tecnologías como herramientas, entre otros; como obstaculizantes se perciben más bien aspectos conductuales y actitudinales tanto del docente como de la misma estudiante, aunados a cuestiones tecnológicas que pueden en cierto momento limitar el desarrollo del curso con normalidad.

La interacción que se observa va más en términos de estudiante contenidos, poco con sus mismos compañeros y con los docentes, sus acciones comunicativas son más restringidas y el acercamiento con el docente prefiere que sea presencial.

### **3.6. Análisis y discusión**

Para llegar a un análisis completo de los resultados obtenidos se hizo un cruce de datos cuantitativos y cualitativos para así estar en posibilidades de dar una explicación más concreta y tener la respuesta a la pregunta de investigación planteada y cumplir con el objetivo propuesto.

Al remitirse a apartados anteriores podrá corroborarse que el enfoque sistémico con el que se planteó analizar esta práctica ha sido de gran utilidad, los datos cuantitativos a través de los cálculos estadísticos así como los obtenidos en las entrevistas a profundidad dan cuenta de la relación que existe entre las dimensiones propuestas y por qué que es complicado entender la práctica del estudiante en este tipo de ambientes sólo observándola desde una dimensión, sin contemplar que todo se entrelaza como unidad integral inseparable, así el elemento estudiante se convierte en un sistema toda vez que en la investigación se identificó que este es parte de un sistema mayor del que obtiene información e influencia.

En primera instancia puede observarse que los datos estadísticos arrojaron que los estudiantes que participaron en el estudio optaron por la indecisión cuando se les cuestionó por su gusto hacia la modalidad mixta, situación que pudo explicarse a través de las entrevistas aplicadas. Los estudiantes en gran medida asocian su gusto a la modalidad en función del docente que les imparte la materia con todo lo que ello implica, es decir, atribuyen su gusto a lo personal a lo subjetivo, a las situaciones o experiencias con las que se han enfrentado, no lo relacionan directamente a las características mismas de la modalidad o a los beneficios o desventajas que esta les puede representar su primer referente es el docente que les imparte o impartió la materia y las acciones que éste llevó a cabo, por tanto se deduce que ese alto índice de indecisión que se obtuvo en las encuestas podría ser justificable toda vez que la valoración que hace el estudiante parte de lo que para él significó esa experiencia desde sus percepciones, puntos de vista y creencias.

Cognitivamente sus percepciones son determinantes para lo que hacen en la modalidad hay quien dice que si el maestro es bueno pone más ganas a la materia, si es malo entonces la descarta o no le da importancia, también esto lo asocia a la atención que pone a lo que hace o deja de hacer el docente y a su criterio de si la materia le será de utilidad o no. En este sentido, las acciones cognitivas del estudiante pueden ser limitativas para el logro de su aprendizaje, éstas a su vez se convierten en actitudes que le llevarían a asumir o no responsabilidad para fundamentar sus significados y reorientar su práctica, situación a la que debe sumar sus competencias, pero si únicamente se limita a percibir lo que hace el otro y no lo que a él corresponde entonces no desarrolla habilidades para construir su conocimiento.

De igual manera la dimensión cognitiva se observa en términos de las habilidades críticas y creativas que aplica para la selección de información y realización de actividades, esto le conduce a fomentar el desarrollo de destrezas superiores de razonamiento y resolución de problemas así como Sáenz y Grau (2010) lo indicaron. Las habilidades cognitivas que el estudiante desarrolle son determinantes para las competencias digitales que requiere al desempeñarse en la modalidad, sobre todo al encontrarse ante un mundo de información que debe saber tratar para convertirla en conocimiento, aplicando por ejemplo la solución de problemas, la toma de decisiones, el pensamiento crítico, entre otras habilidades que Ramos

y Herrera (2010) habían descrito como necesarias para incursionar en un ambiente de formación mediado por tecnologías.

Los estudiantes tienen su propia percepción de lo que puede gustarles o no de la modalidad, los tres participantes de las entrevistas coincidieron que el tiempo es un factor que valoran, la retroalimentación que reciben por parte del docente y más que nada la seguridad de saber que las actividades que desarrollan están bien realizadas o no.

También por lo que respecta a esta dimensión, el estudiante tiene la capacidad de pensar en función de sus interacciones con el ambiente, aprende en medida de cómo le hayan resultado las experiencias anteriores, y de las actuales la información que reciba y le genere nuevos conocimientos, su cognición se basa no solo por la percepción que construye de los objetos o individuos sino de las acciones e interacciones que ejerza sobre dichos objetos. En este sentido, lo indicado por Sánchez y Castro (2013) se confirma, puesto que ellos hablaron de las implicaciones cognitivas que representa para un estudiante participar en un ambiente b-learning donde además de ser competentes digitalmente son los protagonistas del proceso.

La interacción de la dimensión cognitiva con la actitudinal puede observarse en cómo lo que el estudiante cree o percibe determina su actuar en la modalidad, hay quienes podrían describirla como una sola dimensión, sin embargo, en términos de esta investigación era necesario considerarlas de manera separada mas no independiente ya que esta forma de abordaje ayudo a describir mayores detalles; a partir de los datos obtenidos tanto en lo cuantitativo como cualitativo pudo percibirse disposición, aceptación por parte de los estudiantes hacia la modalidad e inclusive actitudes de colaboración, por lo que se diría que hay conductas favorables hacia el b-learning y lo que éste les implica. En la interacción con la dimensión cognitiva, la actitudinal sirve para mediar los estímulos y las respuestas que puede tener el estudiante en función de lo que cree, toma decisiones a partir de ello y aplica sus conocimientos, estilos y técnicas de aprendizaje, acepta la utilidad de las tecnologías como mediación de su aprendizaje y en suma esto es la representación de su actuar, resultados coincidentes con los de Llorente (2008) quien indagó sobre la actitud de los alumnos universitarios en procesos de formación blended learning.

Como en el caso de los docentes, para los estudiantes hay situaciones o circunstancias que los hacen desmotivarse o rechazar en cierta manera la modalidad, sin embargo, si hay cosas que califican como benéficas y terminan aceptándola, de hecho podría decirse que la llegan a aceptar más que los docentes, en este sentido, se coincidió con lo que Marcano, Marcano, y Araujo (2007) indicaron en su estudio refiriéndose a que las estrategias utilizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje cuando están presentes las tecnologías son marcadas por las actitudes de los docentes y estudiantes. Con lo anterior se deduce que el componente personal juega un papel importante, ya que los aspectos cognitivos, afectivos y conductuales pueden visualizarse en el manejo y seguimiento de una asignatura en esta modalidad.

Como puede constatarse en la interpretación de las entrevistas, para los estudiantes el incursionar en un ambiente b-learning les ha implicado romper con sus prácticas tradicionales y saber fusionar el contexto presencial con el virtual como uno solo, a fin de aprovechar los beneficios de esta mezcla de entornos y evolucionar en su aprendizaje. A partir de ello se diría entonces que sus actitudes les permiten evaluar y asignar al ambiente aspectos positivos o negativos que pueden reflejarse de manera observable en conductas de aprobación o reprobación y por consecuencia de su adaptación o desadaptación.

En este sentido, no se asegura una conducta completamente favorable porque hay cosas que no son aceptadas plenamente por ellos, ya que pueden significarles más trabajo, aplicación de habilidades cognitivas complejas o quizá simplemente no les interese. Su respuesta al estímulo que recibe del ambiente y todo lo que este implica varía de acuerdo al aprendizaje que posee porque finalmente este es el que cambia la conducta, así sus respuestas pueden ser negativas o positivas.

Las actitudes de los estudiantes están encaminadas a aceptar la modalidad, adaptarse al ambiente en base a sus propios condicionantes, adaptación y actitudes que pueden mejorar si el contexto en el que se desarrolla desde su perspectiva es más favorable para él, por ejemplo si hay certeza en la forma en que se lleve la asignatura mixta, los docentes están más al pendiente de su aprendizaje, les dan seguimiento y retroalimentación, utilizan las TIC como herramientas necesarias para desarrollarse y rompen las fronteras de los espacios aula-

plataforma, para utilizar otros medios en los que puede estar en comunicación con sus compañeros y docentes.

El aprendizaje es uno de los objetivos centrales que se persigue en todo ambiente educativo, en el entendido de que debe formarse al estudiante para su futuro desempeño profesional y social, las maneras de aprender se modificaron a partir de la incursión de las tecnologías en los procesos de enseñanza aprendizaje por lo que para efectos de esta investigación la dimensión aprendizaje tomó un lugar en el sistema estudiado porque finalmente éste es el reflejo de lo que se ha conseguido, a lo largo de los análisis de las entrevistas puede percibirse que lo que los estudiantes destacan es aprender, aplicar lo aprendido, comprender, aprender por sí mismo, no depender de los demás, refieren sus capacidades para ser autodidactas y las estrategias que utilizan para aprender, así como se presentó en los apartados anteriores en el análisis cuantitativo reconocen procedimientos que aplican para buscar, seleccionar o aprehender de la información que le facilite el docente o en el mejor de los casos que ellos buscan, aplican sus propios criterios para aprender lo que consideran puede serles útil y atienden a las instrucciones que el docente les indica pero más en términos de cumplir con lo que les pide con las formas y los tiempos.

Las dimensiones cognitiva y actitudinal se ponen en interacción con la de aprendizaje en el momento en que las habilidades cognitivas son aplicadas para la construcción de conocimiento y se tiene la disponibilidad de participar en el ambiente con todo lo que ello le implica, como la reorganización de sus tiempos, salir de su zona de confort y convertirse en protagonista de su aprendizaje participando de forma activa, aplicando estrategias y ejerciendo una comunicación interactiva tanto con los compañeros como con el docente, asumiendo que lo que construye a partir de sus interacciones es de lo que él se apropia y es responsable, y nadie más puede tomar su lugar en esto (Pérez, 2007). Un ambiente b-learning implica que el estudiante desarrolle autonomía en su aprendizaje (Cabrera, 2009) por tanto, los resultados de la investigación corroboran que esto sucede, quizá de manera inconsciente o imperceptible para el estudiante pero la autonomía se refleja cuando ejerce sus propias estrategias cognitivas, administra los recursos informativos que encuentra, aprende a administrar sus hábitos para

aprender, usa estrategias para comprender los textos y aplica lo captado a situaciones prácticas.

La dimensión tecnológica que fue significativa también en el análisis cuantitativo se refleja en las tres entrevistas que se analizaron, la tecnología la mayoría de las veces aparece como un coadyuvante de las acciones del estudiante en la modalidad, es la que le sirve como medio para buscar información hacerse de recursos que le ayuden a entender los temas de sus materias, comparar herramientas que le faciliten la realización de actividades, comunicarse con sus compañeros y a veces con los maestros.

Como las TIC son consideradas como potenciadoras del aprendizaje y las competencias para la autonomía, pudo confirmarse lo que Segura, Candioti, y Medina (SF), mencionaron respecto a que el alumno ya no debe ser sólo un acumulador de información o reproductor de conocimientos, sino que se convierte en un usuario inteligente y crítico de la información, aspecto que se corrobora en los argumentos que los participantes de las entrevistas dan cuando se refieren a qué información buscan, cómo la seleccionan y aplican estrategias que les permite comprenderla y emplearla en ejercicios prácticos llegando así a la construcción del conocimiento.

Utilizan preferentemente las redes sociales y el correo electrónico como medio de comunicación, mayormente las redes sociales para ellos son herramientas de colaboración donde pueden compartirse archivos o comentar sobre algún trabajo, poco utilizan herramientas colaborativas propiamente aunque aceptan que si el docente les motiva a utilizarlas ellos las buscarían y probarían, de no ser así simplemente siguen a sus inquietudes y experimentan con lo que pueden encontrar en la red.

La dimensión tecnológica entra en interacción con las anteriores porque es un complemento para ellas, si hay disponibilidad o interés por aprender con tecnologías y de tecnologías lo harán, aplican sus habilidades cognitivas para depurar información y para inclusive analizarla y decidir si le es útil o no. Los estudiantes desarrollan habilidades para ser competentes digitales manejan diversidad de dispositivos y aplicaciones que a su vez les facilitan su aprendizaje,

salen de los entornos tradicionales moodle-aula para mezclar herramientas y utilizarlas en función de sus propios criterios.

Aunque los docentes perciben que los alumnos utilizan las tecnologías en la mayoría de los casos para el ocio y diversión tal como Adell (2011) lo indicó en su publicación, por los resultados obtenidos puede deducirse que no es así del todo, también las usan para beneficio de su aprendizaje quizá no con la intensidad que el docente espera pero si las incluyen como medios para aprender y en muchos de los casos para disminuir las deficiencias que encuentran en las prácticas de enseñanza. Las TIC no son consideradas por los estudiantes como medios para tener mayor comunicación con los docentes porque éstos no las utilizan para ello, los alumnos no tienen respuestas rápidas cuando utilizan el correo electrónico o la plataforma para para comunicarse con el docente.

Las variables que resultaron más significativas de esta dimensión fueron el manejo de la plataforma moodle, el uso de internet, las habilidades en el uso de información y habilidades en el uso de herramientas web 2.0.

Finalmente la dimensión comunicativa aparece representada por la retroalimentación y el intercambio que el estudiante espera tener del y con el docente, para ellos es indispensable recibir retroalimentación de los docentes y tener la certeza de que han hecho bien sus actividades o productos de aprendizaje, para los alumnos el mantener contacto con el docente es necesario y por eso prefieren el contacto físico en lo presencial porque les es más fácil expresarse de esta manera que de forma escrita a través de un medio electrónico, valoran la presencialidad como el entorno donde el docente puede resolver sus inquietudes en tiempo y no dejarlas hasta que revise la plataforma o conteste al correo electrónico.

La comunicación fue considerada como la cúspide de las dimensiones todas se mezclan e influyen para que el estudiante este en posibilidades de expresar o socializar lo que ha aprendido o el conocimiento que ha construido favorecido por el ambiente. A diferencia de lo que Coll y Monereo (2008) indicaban que las tecnologías podían ser las aliadas para que los estudiantes comentaran o expresaran sus dudas o aprendizajes logrados aminorando la timidez o temor, en los resultados obtenidos los estudiantes prefieren las sesiones o contacto presencial

para expresarse sobre todo con el docente, porque esto les representa poder expresarse de manera más entendible. Las tecnologías las utilizan más para la comunicación entre ellos mismos ya sea para apoyarse, discutir sobre algún tema o para socializar algún acuerdo.

En los resultados obtenidos se refleja la poca comunicación que existe del docente para con el estudiante sobre todo a través de la plataforma u otros medios tecnológicos, en la mayoría de las veces los estudiantes acuden al docente para consultarles sobre sus dudas y como no reciben respuesta por parte de ellos prefieren contactarlos de manera presencial. Los resultados también reflejan que un alto porcentaje de estudiantes considera que la comunicación con el docente es en el sentido de entender las instrucciones que este les da para hacer algunas actividades, o seguir los avisos o publicaciones en la plataforma, cuando lo que se espera es que la comunicación lleve a la negociación de significados, a la construcción de conocimiento conjunto y a la confirmación del aprendizaje.

Como puede constatarse en los apartados anteriores, el enfoque sistémico con el que se propuso abordar esta investigación fue determinante para la comprensión de la práctica del estudiante en los ambientes mixtos. La manera de identificar las dimensiones y las variables que las componen, así como las posibles relaciones entre ellas llevó a que en el análisis estadístico algunas de estas se confirmaran como más significativas y otras se descartaran, finalmente todas interaccionan dando funcionalidad al sistema estudiante.

En el entendido de que el estudiante forma parte de un sistema mayor el del proceso enseñanza aprendizaje en un ambiente mixto, el tratarlo bajo el enfoque sistémico permitió sintetizarlo para evaluar el desempeño del sistema en relación con el suprasistema, es decir, las prácticas que lleva a cabo el estudiante en el ambiente para lograr su aprendizaje.

Se observó que el funcionamiento del sistema estudiante depende de su estructura entendida como las relaciones entre las dimensiones que lo caracterizan, haciendo el análisis de éstas pudo deducirse que aunque para este estudio se tomaron las más significativas no implica que el comportamiento del sistema vaya a ser siempre el mismo o las mismas variables lo caractericen puesto que el sistema se encuentra inmerso en uno mayor que a su vez forma

parte de otro e interacciona con otro y que por la naturalidad de evolución de los sistemas mayores podría haber otras influencias que modifiquen su estructura y funcionalidad.

El enfoque sistémico permitió entender al estudiante como una totalidad que podía distinguirse en el ambiente en el que interactúa y que a su vez está compuesto de elementos que interactúan también, que se comportan como un todo integrado y cuyas características esenciales surgen de las relaciones entre las dimensiones (Ramírez, 2002). De igual manera se reconoció que el objetivo del sistema estudiante puede tener múltiples facetas que cambian continuamente a partir de la influencia del contexto y sistemas que lo circundan o con los que interactúa, sin embargo, la práctica del estudiante va encaminada al aprendizaje y a su adaptación o desadaptación al ambiente.

Este mismo enfoque permitió que la realidad entendida sobre la práctica fuera tratada en términos de su adaptabilidad al ambiente, los resultados cualitativos y cuantitativos indican que el estudiante tiene una serie de conductas y desarrolla habilidades que se van adecuando a los requerimientos de las diversas circunstancias que se le presentan en el ambiente y para las que debe tomar decisiones sobre como desempeñarse, para algunos alumnos este proceso puede ser más fácil y para otros más complejo o forzado, sin embargo, parece haber disponibilidad a la modalidad siempre y cuando ésta sea llevada a cabo desde lo que su punto de vista sería "*correctamente*".

Las características de un ambiente híbrido han hecho que los estudiantes se enfrenten a una diversidad de circunstancias que deben resolver o adaptarse a ellas incluyendo las buenas o malas prácticas docentes de las que aprenden y toman como referente para sus decisiones en la modalidad.

Las experiencias vividas, sus conocimientos, creencias y habilidades se envuelven en el entramado del ambiente que evoluciona en sus características gracias a las tecnologías y todo lo que éstas implican, nuevas herramientas, aplicaciones, entornos y dispositivos; conllevan a que los estudiantes muestren sus capacidades para relacionarse entre ellos mismos, con el docente y con el medio como mecanismos de adaptación a los que aplica ajustes dinámicos dependientes de sus estructuras, necesidades y objetivos.

En función de los resultados obtenidos puede deducirse que hay adaptación del estudiante al ambiente porque trata de equilibrar sus acciones en éste, orientándolas a cumplir en primera instancia con sus objetivos de aprendizaje y con lo que pudieran ser las expectativas del docente en función de sus indicaciones. De alguna manera se considera competente para desempeñarse y muestra autonomía e independencia para lograr sus intereses, tiene capacidad de relacionarse con sus compañeros y el docente y tiene apertura para entrar al proceso dinámico que le implica la modalidad. Se infiere también que los estudiantes se adaptan en mayor medida cuando reciben de manera maximizada recompensas que los motivan y les estimulan a seguir adelante, esto pudo corroborarse cuando en las entrevistas ellos dicen *"sí se me retroalimenta u obtengo una buena nota me esfuerzo más"* o *"espero que el docente me diga si estoy bien o mal"*, en cambio si reciben castigos o malas notas sus actitudes se vuelven desfavorables hacia el ambiente e inclusive hacia los docentes.

La figura 23 concentra las dimensiones con que se caracterizó la práctica del estudiante así como las variables más significativas que la explican.



Figura 23. Elementos que constituyen la práctica del estudiante en ambientes mixtos. Fuente: Creación propia.

Haciendo una compilación sobre lo que se ha considerado describe la práctica del estudiante se presenta lo siguiente:

- ✓ Cognitivamente se guía por sus percepciones y la atención que pone al docente en ambos entornos, además aplica sus conocimientos y algunas experiencias previas.

- ✓ Actitudinalmente su disposición, aceptación y colaboración determinan como se conducirá en el ambiente.
- ✓ En términos de aprendizaje, aplica estrategias que le permitan comprender los contenidos o temas que se traten en la asignatura, es autogestivo y aplica sus propios criterios para determinar lo que le conviene o no aprender.
- ✓ Su comunicación con el docente se enfoca más a los encuentros presenciales, no siendo así con sus compañeros, ya que con ellos puede comunicarse a través de medios tecnológicos y presencialmente.
- ✓ La retroalimentación mediada por tecnologías para con el docente es limitada, en el mejor de los casos se atienden dudas originadas en el intento de comprender las indicaciones que el docente da, no hay suficiente retroalimentación constructiva sobre los aprendizajes logrados, espera siempre la aprobación del docente y que éste se cerciore de que ellos han aprendido.
- ✓ En su práctica, el estudiante se siente influenciado por la práctica del docente, dependiendo de la forma en que ésta se dé es la respuesta del alumno.
- ✓ El rol que el estudiante desempeña coincide con lo esperado o lo que varios autores describen en sus publicaciones, desarrollan habilidades informáticas, buscan, seleccionan y comparan información, utilizan las redes sociales y web 2.0, socializan a partir de su interacción y expresión, comparten, colaboran con sus compañeros y se comunican en mayor medida entre ellos y en menor con el docente. En aspectos intelectuales desarrollan habilidades informacionales, construyen conocimiento, aplican estrategias y técnicas para aprender, son autogestivos, organizan sus tiempos y trabajos, deciden qué aprender y que no.

### **3.7 Conclusiones**

La información recopilada para estructurar este capítulo fue enriquecedora, a través de la lectura y el análisis hermenéutico pudo corroborarse que hay una cantidad significativa de autores e investigaciones que abordan aspectos referentes al estudiante en función de distintos factores

o de sus experiencias en ambientes de enseñanza aprendizaje mediados por tecnologías, la información fue un acercamiento para identificar que son realmente escasas las publicaciones que aplican como fundamento teórico el enfoque sistémico lo cual conlleva a que existan pocos datos empíricos que puedan sustentar por qué la aplicación de este enfoque podría ser de utilidad en una investigación.

Ante la escasez de publicaciones que hicieran un abordaje integral sobre lo que se consideraba la práctica del estudiante fue que se decidió tomar a este paradigma epistémico como la herramienta que permitiría dar respuesta a lo que inicialmente fue la inquietud de esta investigación, explicar lo que hace el estudiante cuando aprende en una modalidad mixta pero integrando todos los factores que se suponían eran los que intervenían, el hecho de querer conocer lo que hace el estudiante, llevó también a determinar que sus acciones podrían ser indicadores de adaptación o desadaptación al ambiente.

Esta forma de abordar el objeto de estudio permitió deducir que cuando un estudiante participa en un ambiente de este tipo pone en juego las percepciones que va generándose al respecto, sus conocimientos y habilidades cognitivas elementales o superiores según se requiera, que puede tener conductas o actitudes hacia la modalidad ya sea de aceptación o rechazo, disposición o colaboración como reacción ante la experiencia vivida o a su interacción con el ambiente y lo que este incluye, que aunado a lo anterior dispone sus estrategias y técnicas de aprendizaje para cumplir con la autonomía que un ambiente de este tipo le requiere, que sus habilidades tecnológicas son necesarias para complementar todo lo que la modalidad implica como el manejo de internet y plataformas, habilidades para la administración y gestión de la información, así como el uso de herramientas colaborativas, finalmente que puede ejercer comunicación con sus compañeros y con el docente a través de encuentros presenciales o virtuales según lo requiera o considere necesario para poder expresar dudas o recibir retroalimentación constructiva sobre lo que ha sido el producto de su trabajo. Todo ello como resultado de una serie de interacciones y relaciones entre las dimensiones que lo caracterizan que serían difíciles de comprender una en ausencia de la otra.

La complejidad que este estudio significó en el proceso investigativo llevó a entender de alguna manera la razón del porqué existen escasas publicaciones que reporten investigaciones con este enfoque.

El análisis cuantitativo aplicado a través de la prueba no paramétrica  $\chi^2$  con un grado de confianza del 95% ayudó a identificar las relaciones más significativas entre dimensiones estando presentes la cognitiva con las variables atención y percepción, actitudinal con las variables aceptación, disposición y colaboración, la de aprendizaje con la autogestión y las estrategias, la tecnológica con el uso de internet, plataformas, habilidades informacionales y uso de herramientas web 2.0 y la comunicativa con retroalimentación e intercambio, descartándose las demás variables que se habían planteado al principio de la investigación porque al hacer los cruces correspondientes no representaron significatividad en el grado de confianza que se esperaba.

El análisis cualitativo de la investigación se realizó a través del análisis del discurso a las entrevistas que se aplicaron, se decidió hacer este análisis a tres entrevistas ya que se consideró que por los datos que aportaban eran suficientes para darle cualidad a lo que estadísticamente había resultado significativo, de este análisis se concluyó que las dimensiones propuestas para estudiar y comprender la práctica del estudiante y que fueron significativas en lo cuantitativo siempre están en juego cuando un estudiante participa en un ambiente mixto y que su interacción es determinante para su actuar en la modalidad y como aspecto muy destacable que su gusto y acciones en la modalidad en la mayoría de las veces depende del docente y de su forma de trabajo, por lo que es comprensible que muchos tengan una indecisión respecto a si les gusta cursar este tipo de materias o no, porque lo asocian al docente no a la modalidad en sí misma y a los beneficios que esta les puede representar.

El enfoque sistémico también permitió determinar que existe adaptación del estudiante al ambiente mixto, que en ocasiones esta adaptación es natural y satisfactoria pero otras puede ser forzada por las situaciones vividas que en gran medida tienen que ver con la práctica del docente.

### 3.8 Referencias consultadas

- Adell, J. (2011). Los estudiantes universitarios en la era digital: la visión del profesor. (F. E. Castellón, Entrevistador)
- Alonso, C. M. (1994). *Los estilos de aprendizaje*. España: Ediciones Mensajero.
- Amador, R. (2008). *Educación y tecnologías de la información y comunicación. Paradigmas teóricos de la investigación*. México: Issue.
- ANUIES. (2013). Anuario estadístico de población escolar en educación superior 2011-2012. México: ANUIES.
- Araya, C. (2013). *Desarrollo de habilidades digitales para el siglo XXI en Chile*. Santiago: LOM ediciones.
- Ardila, A., & Martínez, L. M. (2006). Reflexión sobre los procesos metodológicos de enseñanza y su incidencia en la cognición del estudiante de educación superior. *Revista. Ciencias de la Salud Bogotá*, 24-32.
- Area, M. (2009). *Introducción a la tecnología educativa*. La Laguna, España: Universidad de la Laguna España.
- Area, M. M. (2008). Innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Investigación en la escuela*, 5-18.
- Arocena, R. (2010). *Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación de la Ciencia y la Cultura*. Obtenido de <http://www.oei.es/salactsi/arocena.htm>
- Arras, A. M., Torres, C. A., & García-Valcárcel, A. (2011). Competencias en tecnologías de información y comunicación (TIC) de los estudiantes universitarios. *Revista Latina de Comunicación Social*, 1-26.
- Barrios, A. (2009). Los jóvenes y la red: usos y consumos de los nuevos medios en la sociedad de la información y la comunicación. *Signo y pensamiento* 54, 265-275.

- Bartolomé, A. (1992). *Principios comunes para la evaluación de los resultados cognitivos de la formación*. Barcelona: Eurotecneq y Universidad de Barcelona.
- Bermudez, M. d. (1993). *La orientación al estudiante en las universidades a distancia: situación actual y perspectivas*. Caracas: Universidad Nacional Abierta.
- Boude, O., & Ruíz, M. (2009). TIC y el aprendizaje basado en problemas como agentes significativos en el desarrollo de competencias. *Index de Enfermería*.
- Buckingham, D. (2008). *Más allá de la tecnología*. Manantial.
- Cabero, J., Llorente, C., & Puentes, Á. (2010). La satisfacción de los estudiantes en red en la formación semipresencial. *Revista Científica de Educomunicación*, 149-157.
- Cabrera, I. (2009). Autonomía en el aprendizaje: Direcciones para el desarrollo en la formación profesional. *Revista electrónica. Actualidades investigativas en educación*.
- Caltenco, Á. (Junio de 2012). Sistema educativo mixto (presencial-virtual). Una alternativa a la enseñanza-aprendizaje para el tema de la Biodiversidad de México en el bachillerato. *Tesis*. México, Iztacala: UNAM.
- Carman, J. (2005). *www.agilantlearning.com*. Obtenido de <http://www.agilantlearning.com/pdf/Blended%20Learning%20Design.pdf>
- Castillo, J. (2000). *Monografías*. Recuperado el 2008, de [www.monografis.com/trabajos4/estrategias/estrategias.shtml](http://www.monografis.com/trabajos4/estrategias/estrategias.shtml)
- Cázares, G. Y. (2007). *Aprendizaje Autodirigido en Adultos. Un modelo para su desarrollo*. México: Trillas.
- Chan, M. E. (2010). La comunicación como mediación entre la tecnificación y la virtualización de las instituciones educativas. *Mediaciones Sociales*, 65-89.
- Chiappe, A. (2008). Diseño instruccional: oficio, fase y proceso. *Informática Educativa*, 229-239.

- Chiecher, A. (2010). Estudiantes universitarios frente al aprendizaje mediado por TIC. Impacto de la propuesta sobre los perfiles motivacionales y las percepciones del curso. *Revista Iberoamericana CTS*, 1-12.
- Chiecher, A., Donolo, D., & Rinaudo, M. (2008). Aprendizaje virtual en asignaturas presenciales. Incidencia sobre la motivación y el uso de estrategias. *Revista Virtual Udesc*.
- Chiecher, A., Donolo, D., & Rinaudo, M. C. (2010). Estudiantes universitarios frente al aprendizaje mediado por TIC. Impacto de la propuesta sobre los perfiles motivacionales y las percepciones del curso. *Revista Iberoamericana CTS*.
- Chikhani, A., & Briceño, M. (2012). Confrontación de autores referentes de Blended Learning (2001-2011): ¿Teoría o Metateoría? *10th Latin American and Caribbean Conference for Enguneering and Technology*. Panama.
- Cisneros, D. I., & Gutiérrez, D. (2009). Las habilidades metacognitivas en los estudiantes de la universidad pedagógica de Durango. *X Congreso Internacional de Investigación Educativa*. México.
- Claro, M. (2010). *www.eclac.org*. Obtenido de <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/7/40947/dp-impacto-tics-aprendizaje.pdf>
- Coll, C., & Monereo, C. (2008). *Psicología de la educación virtual*. Madrid: Morata.
- Díaz, B. F. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: McGrawHill.
- Domínguez, M. A., & Stripcich, M. S. (2009). Buscando indicadores de la negociación de significados en clases de Ciencias Naturales. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 539-551.
- Donolo, D., Chiecher, A., & Rinaudo, M. C. (2004). Estudiantes, estrategias y contextos de aprendizaje presenciales y virtuales. *LatinEduca2004.com*.
- Donolo, D., Chiecher, A., & Rinaudo, M. C. (2004). <http://www.ateneonline.net>. Obtenido de [http://www.ateneonline.net/datos/22\\_02\\_Chiecher\\_Anal%C3%ADa.pdf](http://www.ateneonline.net/datos/22_02_Chiecher_Anal%C3%ADa.pdf)

- Duart, J. M., & Reparaz, C. (2011). Enseñar y aprender con las TIC. *Estudios sobre educación*, 9-19.
- Dussel, I., & Quevedo, L. A. (2010). *Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital*. Buenos Aires: Fundación Santillana.
- Edel, R. (2009). Las nuevas tecnologías para el aprendizaje: estado del arte. En J. Vales, *Nuevas Tecnologías para el aprendizaje* (págs. 16-28). México: Pearson.
- Edel, R. (2010). Entornos virtuales de aprendizaje. La contribución de lo virtual a la educación. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 7-15.
- EDUTEKA. (2009). *www.eduteca.com*. Obtenido de <http://www.eduteka.org/modulos/11>
- Enlaces. (2006). *www.eduteka.org*. Obtenido de <http://www.eduteka.org/modulos/11/343>
- Fernández, D. (2013). Los estudiantes universitarios y las TIC's. *Revista electrónica Intersecciones Psi*.
- Gallardo, E. (2012). Hablemos de estudiantes digitales y no de nativos digitales. *UT. Revista de Ciències de l'Educació*, 7-21.
- García, B., Márquez, L., Bustos, A., Miranda, G. A., & Espíndola, S. (2008). Análisis de los patrones de interacción y construcción del conocimiento en ambientes de aprendizaje en línea: una estrategia metodológica. *Revista electrónica de investigación educativa*.
- García, I., Peña-López, I., Johnson, L., Smith, R., Levine, A., & Haywood, K. (2010). *Informe Horizon: Edición Iberoamericana 2010*. Austin: New Media Consortium.
- Garza, R. (2002). *Aprender cómo aprender*. México: Trillas.
- Godoy, C. (2006). Usos educativos de las TIC: competencias tecnológicas y rendimiento académico de los estudiantes universitarios barineses, una perspectiva causal. *Educere. Revista Venezolana de Educación*, 661-670.

- Gutiérrez, A., Palacios, A., & Torrego, L. (2010). Tribus digitales en las aulas universitarias. *Revista científica de educocomunicación*, 173-181.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, L. (2010). *Metodología de la investigación*. México: MCGrawHill.
- Herrera, J. R. (2007). Sistema y sistémico en el pensamiento contemporáneo. *Ingeniería 17*, 37-52.
- Herrera, J. R. (2008). Universidad sistemas educativos y carreras académicas un enfoque sistémico. *Ingeniería 17*, 13-36.
- Herrera, L. (2009). Estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. Un aporte a la construcción del espacio Europeo de Educación Superior. *Pedagogía Universitaria*, 75-98.
- Herrera, M. Á. (2009). Disponibilidad, uso y apropiación de las tecnologías por estudiantes universitarios en México: perspectivas para una incorporación innovadora. *Revista Iberoamericana de Educación*, 2-9.
- ISTE. (2008). *www.iste.org*. Obtenido de <http://www.eduteka.org/modulos/11/335/59/1>
- Kiekel, J., & Stelacio, D. (2007). Is distance learning effective? *Learning and Leading with Technology*.
- Lagunes, A., Contreras, J., & Flores, M. A. (2010). *Educasoft*. Obtenido de <http://aglagunes.educasoft.org.mx/docs/BlendedLearning.pdf>
- Lagunes, A., Contreras, J., & Flores, M. (2010). <http://aglagunes.educasoft.org.mx>. Recuperado el 02 de 2011, de <http://aglagunes.educasoft.org.mx/docs/BlendedLearning.pdf>
- Lagunes, A., Ruíz, J., & Flores, M. A. (2010). *www.educasoft.org*. Obtenido de <http://aglagunes.educasoft.org.mx/docs/BlendedLearning.pdf>

- Lavigne, G., Díaz, L. K., Mcanally, L., & Organista, J. (2013). Navegar y aprender una aproximación a las relaciones entre estilos de aprendizaje y la navegación en Moodle. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 81-97.
- Llorente, M. d. (2008). Actitudes de alumnos universitarios en procesos de formación blended learning. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades*, 91-111.
- López, F. (2005). Posibles escenarios mundiales de la educación superior. *Horizontes*, 140-164.
- López, M. C. (2007). Uso de las TIC en la educación superior de México. Un estudio de caso. *Apertura*.
- López, R. (2006). Hacia un sistema virtual para la educación en México. *Apertura*, 7-23.
- López, Y. I. (2007). *www.virtualeduca.org*. Recuperado el Agosto de 2010
- Marcano, M., Marcano, N., & Araujo, D. (2007). Actitud de los estudiantes de los Institutos Universitarios frente a las Tecnologías de la Información y la Comunicación. *Revista Electrónica de Estudios Telemáticos*, 77-106.
- Marín, F., & Armentia, J. I. (2009). Los estudiantes frente al reto de las TIC en la universidad. Moodle y eKasi en la Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación. *Zer*, 319-347.
- Márquez, F., López, G., & Pichardo, V. (2008). Una propuesta didáctica para el aprendizaje centrado en el estudiante. *Apertura*, 66-74.
- Marsh, G., McFadden, A., & Jo Price, B. (2003). Blended Instruction: Adapting Conventional Instruction for Large Classes. *Journal of Distance Learning Administration*. Obtenido de <http://www.westga.edu/~distance/ojdla/winter64/marsh64.htm>
- Martínez, R. (2004). Concepción de aprendizaje, metacognición y cambio conceptual en estudiantes universitarios de Psicología. Barcelona, Barcelona, España: Universitat de Barcelona.

- Martínez, R., Montero, Y., & Pedrosa, M. E. (2010). Creencias epistemológicas, estrategias de búsqueda de información, y criterios para validar la información Web. *REDIE*, 1-26.
- Meneses, G. (2007). <http://tdx.cat>. Obtenido de <http://tdx.cat/bitstream/handle/10803/8929/6NTICinteraccion....pdf?sequence=12>
- Monguet, J. M., Fábregas, J., Delgado, D., Grimón, F., & Herrera, M. (2006). Efecto del Blended Learning sobre el rendimiento y la motivación de los estudiantes. *Interciencia*.
- Moreno, M. (2008). El estudiante ante la diversidad de situaciones en la era digital. *Apertura*, 19.
- Moreno, O. (2012). Educación a distancia: nueva modalidad, nuevos alumnos. Perfiles de Psicología en México. *Perfiles educativos*.
- Navarro, M. (Sf). Análisis de algunos resultados en la evaluación de los ambientes virtuales de aprendizaje. *Graffylia*, 120-125.
- Nic, A. (Abril de 2013). Diseño de modalidad blended learning de la asignatura contabilidad de costos I. Mérida, Yucatán, México.
- Nossa, J. (2007). Efectos diferenciales de dos estrategias didácticas sobre el aprendizaje en estudiantes universitarios. *Suma psicológica*, 289-311.
- OCDE. (2010). *Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del nuevo milenio en los países de la OCDE*. París: OCDE.
- Parra, M. (2008). El estudiante adulto en la era digital. *Apertura*, 35-50.
- Peñalosa, E., & Caridad, G. (2010). Modelo estratégico de comunicación educativa para entornos mixtos de aprendizaje: estudio piloto. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación.*, 43-55.
- Pérez, A. (2007). Para aprender mejor: reflexiones sobre las estrategias de aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*.

- Pérez, M. d. (2009). La comunicación y la interacción en contextos virtuales de aprendizaje. *Apertura*, 34-47.
- Prensky, M. (2004). *www.marcprensky.com*. Obtenido de [www.marcprensky.com/writing/Prensky-The\\_Emerging\\_Online\\_Life\\_of\\_the\\_Digital\\_Native-03.pdf](http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-The_Emerging_Online_Life_of_the_Digital_Native-03.pdf)
- Rama, C. (2007). La despresencialización de la educación superior en América Latina: ¿tema da calidad, de cobertura, de internacionalización o de financiamiento? *Apertura*, 32-62.
- Ramírez, L. A. (2002). *Teoría de Sistemas*. Colombia.
- Ramírez, M., & Herrera, F. (2009). ¿Qué ocurre con la adaptación y el rendimiento académico de los alumnos, en un contexto educativo pluricultural? *Revista Iberoamericana de Educación*.
- Ramos, A. I., & Herrera, J. A. (2010). Desarrollo de habilidades cognitivas con aprendizaje móvil: un estudio de casos. *Revista Científica de Educomunicación*, 201-209.
- Rodríguez, P. M. (2004). *La teoría del Aprendizaje Significativo*. Recuperado el 2008, de CMC. Concept Mapping Conference: <http://cmc.ihmc.us/papers/cmc2004-290.pdf>
- Rodríguez, R. M. (2011). Repensar la relación entre las TIC y la enseñanza universitaria: problemas y soluciones. *Revista de curriculum y formación del profesorado*.
- Romero, L. N., Salinas, V., & Mortera, F. J. (2010). Estilos de aprendizaje basados en el modelo de Kolb en la educación virtual. *Apertura*, 72-85.
- Ruíz, C. (2008). El Blended-Learning: Evaluación de una experiencia de aprendizaje en el nivel de posgrado. *Investigación y postgrado*, 11-36.
- Sáenz, M. E., & Grau, M. (Febrero de 2010). *Laboratorio de matemática*. Obtenido de <http://laboratoriomatematica.blogspot.mx/2010/02/aprendizaje-significativo-de-la.html>

- Salmerón, H., Rodríguez, S., & Gutiérrez, C. (2010). Metodologías que optimizan la comunicación en entornos de aprendizaje virtual. *Revista Científica de Educomunicación*, 163-171.
- Sánchez, A., & Castro, D. (2013). Cerrando la brecha entre nativos e inmigrantes digitales a través de las competencias informáticas e informacionales. *Revista Apertura*.
- Schank, R. (2003). Blended Learning. *International Journal en e-learning*, 157-185.
- Segura, M., Candiotti, C., & Medina, C. J. (SF). *Las TIC en la educación: panorama internacional y situación española*. Fundación Santillana.
- Tobon, M. I., Arbeláez, M. C., Falcón, M., & Bedoya, J. (2010). *La formación docente al incorporar las Tics en los procesos de enseñanza aprendizaje*. Pereira, Colombia: Universidad Tecnológica de Pereira.
- Trilla, J. (2000). *www.raco.cat*. Recuperado el 05 de Agosto de 2011, de <http://www.raco.cat/index.php/EducacioCultura/article/viewFile/70014/86410>
- Tünnermann, C. (2008). La educación superior en América Latina y el Caribe: diez años después de la conferencia mundial de 1998. Colombia: IESALC.
- UNESCO. (Enero de 2008). *www.eduteka.org*. Recuperado el 09 de Junio de 2011, de <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>
- UNESCO. (2011). *www.catedraunesco.es*. Obtenido de [http://www.lacuestionuniversitaria.upm.es/web/grafica/articulos/imgs\\_boletin\\_7/pdfs/LCU-7.pdf?PHPSESSID=4479apd237mfjpkd33iq13c634](http://www.lacuestionuniversitaria.upm.es/web/grafica/articulos/imgs_boletin_7/pdfs/LCU-7.pdf?PHPSESSID=4479apd237mfjpkd33iq13c634)
- UOC. (2014). *www.uoc.edu*. Obtenido de <http://uoctic-grupo6.wikispaces.com/Conectivismo>
- Uribe, A. (2010). La formación y los estándares-competencias en alfabetización informacional para estudiantes universitarios. *Vecindades y fronteras*, (págs. 233-250). Colombia.
- Uribe, R. (2008). El estudiante de educación virtual: proyección o reflexión. *Apertura*, 51-67.

- Uribe, T. A. (2010). La formación y los estándares-competencias en alfabetización informacional para estudiantes universitarios. *Redes sociales, Tecnología y Aprendizaje.*, 233-263.
- Valiathan, P. (2002). *www.astd.org*. Recuperado el 09 de 2013, de [http://www.astd.org/LC/2002/0802\\_valiathan.htm](http://www.astd.org/LC/2002/0802_valiathan.htm)
- Villanueva, G., & De la Luz, M. (2010). e-competencias: nuevas habilidades del estudiante en la era de la educación, la globalidad y la generación de conocimiento. *Signo y pensamiento*, 124-138.
- Yelon, S. (1988). *La psicología en el aula*. Trillas.
- Zorrilla, M. L., & Castillo, M. (01 de Agosto de 2013). *www.uv.mx*. Obtenido de <http://www.uv.mx/blogs/sea/2013/08/01/de-unimodal-a-multimodal-unatransformacion-en-proceso-en-la-educacion-superior-en-mexico/>
- Zuñiga, M., & Brenes, M. (2010). Estándares de desempeño de estudiantes en el aprendizaje con tecnologías digitales. Costa Rica: Fundación Omar Dengo.

# Capítulo 4

## Adaptación de las prácticas de docentes y estudiantes a través de sus interacciones

### Índice

<b>4.1 Resumen</b>	<b>330</b>
<b>4.2. Introducción</b>	<b>331</b>
4.2.1 La interacción en los ambientes educativos mixtos realidad cuestionable	331
<b>4.3 Fundamentos de la interacción y adaptación</b>	<b>337</b>
4.3.1 La interacción en términos educativos: relaciones recíprocas entre las prácticas de docentes y estudiantes	337
4.3.2 La adaptación comprendida desde el enfoque sistémico	343
<b>4.4 Materiales y métodos</b>	<b>352</b>
<b>4.5 Resultados</b>	<b>352</b>
4.5.1 Explicando la adaptación de las prácticas desde la teoría de la actividad	354
4.5.2 Los resultados desde el enfoque sistémico	349
4.5.3 La adaptación como resultado de sus interacciones	364
<b>4.6 Conclusiones</b>	<b>366</b>
<b>4.7 Consideraciones finales y trabajos futuros.</b>	<b>372</b>
<b>4.8 Referencias</b>	<b>378</b>

## Índice de tablas

Tabla 1. Comparativa de la interacción virtual y la presencial adaptada de (Calderon & Lárez, SF). .....	338
Tabla 2. Prácticas relacionadas en términos de estudiante docente, información rescatada del análisis del discurso. Fuente: creación propia. ....	350
Tabla 3. Cruces entre dimensiones. Fuente: creación propia .....	358

## Índice de figuras

Figura 1. Representación de la relación entre los elementos docente estudiante en el proceso enseñanza aprendizaje b-learning. Fuente: creación propia.....	345
Figura 2. Sistema de actividad representando una situación de aprendizaje en un ambiente mixto. Fuente: adaptado de (cenich, 2009).....	349
Figura 3. La actividad del estudiante desde la ta. Fuente: creación propia.....	355
Figura 4. La actividad del docente desde la ta. Fuente: creación propia .....	358
Figura 5. Representación de la adaptación-interacción entre los dos actores de la actividad (estudiante-docente). Fuente: creación propia.....	347
Figura 6. Sistemas en adaptación a través de su interacción .....	360
Figura 7. Interacción entre las prácticas de docentes y estudiantes. Fuente: creación propia. .	363

# Capítulo 4

## Adaptación de las prácticas de docentes y estudiantes a través de sus interacciones

### 4.1 Resumen

El capítulo concentra la información respecto a la adaptación de las prácticas de docentes y estudiantes a través de sus interacciones en un ambiente educativo mixto. En los capítulos 2 y 3 se dieron los detalles de estas prácticas y si están o no adaptados a los ambientes educativos mixtos. Por lo que aquí se exponen las interacciones entre ambos sistemas.

Se inicia este apartado con la introducción que sirvió para fundamentar los antecedentes y problemática detectada en torno a la interacción entre docentes y estudiantes en los ambientes de enseñanza aprendizaje mediados por tecnologías. Se añaden elementos teóricos como la teoría de la actividad que aunados a los demás fundamentos permitieron explicar las interacciones detectadas desde el enfoque de sistemas.

Se presentan los resultados obtenidos en torno a la adaptación de las prácticas a través de las interacciones y cómo estos hallazgos sirvieron para dar respuesta a la pregunta de investigación planteada, llegando al cumplimiento de los objetivos propuestos.

Se exponen algunas consideraciones finales con la intención de que puedan servir para la toma de decisiones en cuanto a cómo aplicar eficientemente la modalidad mixta en el Centro Universitario de los Altos; y se sugieren trabajos futuros sobre investigación educativa que pudieran abordarse desde este mismo enfoque.

## 4.2. Introducción

La configuración de escenarios educativos en los que las tecnologías de información y comunicación tienen influencia son constituidos por una serie de variables que no pueden dejar de reconocerse, existen actores principales que realizan un proceso formativo y a la vez juegan roles en los que involucran actuaciones que los llevan a interactuar entre ellos mismos, con el ambiente y los contenidos.

La interacción se plantea como un elemento clave de los actos educativos ya que a través de ésta se puede llegar a comprender lo que ha producido la incorporación de las tecnologías en los procesos de enseñanza aprendizaje y cómo los sujetos que participan en ellos interactúan bajo influencias mutuas o reciprocas resultado de un proceso social natural en el que los individuos o los grupos se estimulan y relacionan unos con los otros (Meneses, 2007).

Al estar las TIC y en especial la internet presentes en los procesos de formación, la interacción retoma mayor fuerza, las posibilidades comunicativas y relacionales se extienden y no se limitan únicamente a los espacios áulicos sino que traspasan sus muros para difuminarlos y dar oportunidades de educación a cuantos tengan acceso a las tecnologías desde cualquier dispositivo, logrando mediación entre estudiantes, docentes y contenidos (Coll & Monereo, 2008).

Ante estas ideas es que el presente capítulo desarrolla algunos aspectos referentes a la adaptación e interacción entre docentes y estudiantes en un ambiente educativo mixto, relaciones observables a través de las acciones que componen sus prácticas y que permitieron determinar si existe adaptación entre lo que hace el docente para enseñar y lo que hace el estudiante para aprender. Se retoman las dimensiones con las que se caracterizó a cada sujeto y se analiza la influencia mutua entre estas.

### 4.2.1 La interacción en los ambientes educativos mixtos

Los tiempos en que vivimos y los cambios que representan en las relaciones interpersonales y las nuevas formas de gestionar el conocimiento implican una nueva manera de repensar la educación, esto se convierte en un problema cuando no se sabe a ciencia cierta qué es lo que debe hacerse. En ocasiones pareciera que lo que se pretende es alcanzar el futuro vertiginosamente y acoplarse a sus exigencias, y en otras se trata de regresar al pasado a los modelos de la vieja escuela, esto representa un desequilibrio ocasionando que en lugar de que existan planes estratégicos

adecuados se realicen adecuaciones en las aulas y en los hábitos de estudiantes y docentes, se cree que con hacer pequeños ajustes y con incorporar computadoras o algunas otras tecnologías a diestra y siniestra se logrará evitar una verdadera reestructuración de la educación (Coll & Monereo, 2008), será que lo alcanzado hasta la fecha sea suficiente para poder decir que los procesos y actos educativos han llegado a la madurez necesaria requerida para preparar a los individuos a enfrentarse a un mundo globalizado en el que las exigencias son cada vez mayores y donde las formas de pensar, de comunicarse y en definitiva de conocer no son las mismas que hace 20 o 50 años.

Dicho en palabras de Coll y Monereo (2008) más que una brecha generacional se está en presencia de una brecha socio-cognitiva, en la que las TIC han creado una separación entre la manera en que piensan y se relacionan aquellos que usan las tecnologías de manera cotidiana y sistemática y aquellos que lo hacen de manera esporádica, esta situación se torna problemática si la diferencia se traslada al proceso enseñanza aprendizaje. Puede encontrarse a docentes que manejan las tecnologías y sus habilidades informáticas son superiores así como docentes que viven de espaldas a la era digital y por ende de espaldas a sus alumnos porque esas diferencias no le permiten acercarse, comunicarse o interactuar con ellos.

Sera que en realidad se ha potencializado la interacción en los ambientes educativos a partir del uso de tecnologías, ¿los estudiantes estarán satisfechos de la comunicación que tienen con sus profesores y sus mismos compañeros?, a su vez, ¿los docentes aceptaran que las TIC les ofrecen posibilidades que antes no se imaginaban en las que puede estar en constante comunicación con sus alumnos? Los roles que juegan docentes y estudiantes y las competencias que desarrollan toman sentido en función de cómo conciban la naturaleza y características de la educación mediada por tecnologías, además, de cómo entiendan la dinámica de la interacción entre profesor, alumno y contenidos de aprendizaje, estos significados serán trasladados a su práctica e influirán en el desarrollo del acto educativo. Así la interacción toma gran relevancia y se ha convertido en motivo de estudio para los investigadores.

Desafortunadamente tras la revisión heurística realizada para este trabajo pudo constatar que la adaptación de prácticas y la interacción aún están lejos de ser explicadas a través de estudios empíricos que demuestren con datos duros cómo es que interactúan los estudiantes y docentes en los ambientes educativos, y cuáles son sus resultados, y si existe adaptación entre sus prácticas especialmente en aquellos ambientes donde se mezclan los entornos presenciales y virtuales. La mayor parte de información encontrada corresponde a fundamentos teóricos que

definen o dan pautas para entender las interacciones (Rizo, 2006; Calderon & Lárez, SF; Rizo, 2006; Coll & Sánchez, 2008; Barberá & Badia, 2008, Casarini, 2007; Pozo, et. al, 2011; Stokes, 2004; Sánchez & Rosales, 2005; Salmerón, Rodríguez, & Gutiérrez, 2010).

Uno de los estudios encontrados fue el realizado por Flores y de Arco (2012) donde presentó el resultado de una investigación en la Universidad de Lérida que pretendió conocer los cambios metodológicos que implican las TIC en la docencia desde la perspectiva de la interacción, se planteó observar los procesos en que interactúan los docentes y estudiantes en diferentes asignaturas en función de si éstas se desarrollaban bajo la modalidad presencial, semipresencial o no presencial, la metodología aplicada para la recogida de datos fueron tres técnicas, el análisis documental de las asignaturas, cuestionarios a profesores y a estudiantes y entrevistas sólo a profesores.

El estudio arrojó que entre más se aumentara la no presencialidad de las asignaturas los profesores y alumnos utilizaban más herramientas tecnológicas como el correo electrónico, foros, chats, redes sociales, y que la comunicación que se daba a través de estos medios era mayormente de tipo académico y menor para cuestiones personales. De igual manera se notó que las asignaturas completamente en línea potencializan más el trabajo individual por parte del estudiante. Finalmente comentaron que aún hay mucho camino por recorrer en cuanto a la interacción entre docente-discente a través de las TIC, los actores del proceso reconocen sus potencialidades pero aún no las utilizan como consideran convendría hacerse (Flores & de Arco, 2012).

Ante este estudio cabe preguntarse no únicamente si se incrementó la interacción o no, sino cómo es que esto sucedió, cuáles fueron los procesos de planificación por los que tuvieron que pasar para reducir la presencialidad y dar valor agregado al trabajo en línea sin ocasionar sentimientos de soledad, desatención por parte del docente, o aislamiento de los compañeros, ya que el contacto e interacción personal puede asociarse directamente a los aprendizajes logrados.

#### *Entidades en interacción docentes-estudiantes-contenidos*

La literatura encontrada referente a interacción en ambientes mixtos tuvo una característica particular: los autores expresaban lo que ésta debiera ser Comba y Toledo (2010); Rojas y Gómez (2009); Fernández y Linares (2010); Colmenares y Castillo (2009), todos ellos coincidieron en que la interacción en los ambientes mediados por tecnologías debe caracterizarse por la comunicación

entre profesores y estudiantes promoviendo la calidad de la educación, sin embargo, no presentan especificaciones o datos duros que comprueben que eso que ellos dicen debe ser, realmente suceda, ésta situación fue problemática para la investigación porque no se proporcionaban elementos suficientes para determinar cómo podía observarse la interacción desde una perspectiva sistémica, lo cual llevo a reflexionar si éste enfoque epistemológico daría los elementos suficientes para explicar la adaptación de las prácticas a través de las interacciones.

García, Márquez, Bustos, Miranda y Espíndola (2008) en su publicación sobre análisis de los patrones de interacción y construcción del conocimiento proponen un modelo basado en la comunicación mediada por la computadora considerando factores contextuales como insumos del escenario de interacción, procesos de interacción y tipos de ésta, y los resultados del aprendizaje construido. Para ellos la sola presencia de las computadoras no es suficiente para iniciar procesos interactivos, estos más bien dependen de la propuesta instruccional que se diseñe la cual debe describir explícitamente la frecuencia, tipos, duración y características de las interacciones que han de realizarse. Para tal propuesta efectuaron trabajos de tipo cualitativo y cuantitativo con la intención de recuperar los tipos de interacción, el contenido de las interacciones y un análisis discursivo a partir de las ideas expresadas por los participantes para poder identificar los niveles de construcción social del conocimiento.

Chiecher, Donolo y Rinaudo, (SF) presentaron una descripción de propuestas virtuales implementadas en asignaturas de grado de la Universidad Nacional de Rio Cuarto Argentina, asimismo hicieron un análisis de la calidad de las propuestas atendiendo a cuatro indicadores 1. interacción alumno-material, 2. interacción alumno-profesor, 3. interacciones entre alumnos, y 4. las opiniones y valoraciones de los estudiantes acerca de sus experiencias en el entorno virtual, concluyen argumentando la importancia de la interactividad en los entornos virtuales tomando en consideración el nivel de diseño-tecnopedagógico. Valoraron esta actividad bajo niveles, el primero vinculado a las características y herramientas tecnológicas y las características del diseño instruccional con el que se configuró el entorno, esto para verificar cómo dificultaban, permitían, promovían u obligaban a los participantes a implicarse en determinadas formas de la organización de las actividades conjuntas. El segundo nivel consistió en verificar el uso efectivo de las herramientas tecnológicas disponibles. Concluyeron argumentando que la plataforma utilizada por ellos aumentó las posibilidades de interacción, reconocieron que en ocasiones los recursos disponibles no eran aprovechados al máximo por parte de los estudiantes y tampoco por los docentes.

### *La complejidad que representa el estudio de la interacción y adaptación de prácticas*

La publicación titulada Análisis de la interacción en ambientes híbridos de aprendizaje de Osorio y Duart (2011) concluyó que el análisis de la interacción en ambientes virtuales es un tema complejo porque debe superarse la aproximación cuantitativa referente al número de mensajes en una plataforma para lograr información sobre las dinámicas de interacción en el marco de las actividades educativas. Para llegar a tal fin presentaron un conjunto de estrategias para el análisis de la interacción que contestaran a las preguntas ¿cómo observar la interacción? y ¿cómo relacionar la interacción con el rendimiento académico?, sus estrategias propuestas les permitió reconocer el fenómeno de la interacción en el marco de las actividades educativas así como el proceso o dinámica en la interacción grupal que mostró la evolución hacia la construcción del conocimiento.

En este mismo sentido, Rodríguez (2011) mencionó que la eficacia de las interacciones sociales en los cursos híbridos aún es incierta, para ello recogió los resultados de los estudios de Welker y Bernardino en los que se afirmó que los estudiantes pusieron de manifiesto la reducción del compañerismo y la interacción cara a cara con el profesor, así como una mínima realización de actividades de trabajo en grupo.

De los estudios analizados se detectó una debilidad en cuanto al sustento metodológico, teórico y fundamento empírico seguido para su realización, son pocos los que incluyen resultados concretos y las publicaciones tienden más a documentos de tipo ensayo en los que se dan a conocer algunos datos descriptivos o documentales, se habla de la importancia de la interacción en los ambientes educativos pero no se detalla el impacto de ésta, ni si a través de ella puede percibirse adaptación entre quien enseña y quien aprende.

Se encontraron algunas definiciones sobre interacción pero no se concreta en modelos analizados y en logros alcanzados por estudiantes y docentes a través de interactuar en distintas modalidades. Por tanto al ser la interacción considerada como un aspecto clave de la educación aún es incipiente e incierto el conocimiento generado respecto a ésta y si puede ser un concepto que con su poder explicativo ayude a comprender la adaptación de las prácticas.

A través de la literatura se detectó que la interacción vista desde la adaptación no ha sido motivo de estudio para los investigadores, por tanto no se encontró información que hablara de interacción y adaptación y que a la vez fuera abordada desde un enfoque sistémico y en sentido ambientalista,

lo anterior llevó a que en este capítulo se planteara como preguntas de investigación *¿Cómo la observación sistémica ayuda a conocer la adaptación de las prácticas de los docentes y estudiantes a través de sus interacciones en un ambiente educativo mixto?, ¿Cómo ocurre la adaptación de las prácticas del docente y del estudiante a través de sus interacciones en un ambiente educativo mixto?, ¿Cuáles son los resultados de la interacción entre docentes y estudiantes en un ambiente educativo mixto?* por lo que se intentó *analizar desde una perspectiva sistémica las interacciones de docentes y estudiantes en un ambiente educativo mixto para conocer la adaptación de sus prácticas y explicar el proceso de adaptación de los docentes y estudiantes a través de sus interacciones en un ambiente educativo mixto.*

### **4.3 Fundamentos de la interacción y adaptación**

Tras la diversidad de enfoques y teorías con las que se abordan los temas referentes a las tecnologías en la educación o modalidades no convencionales, puede hacerse referencia a lo que Colom (2002) vislumbró como un problema complejo en el que se cuestionaba sobre si la teoría tecnológica de la educación era una teoría más o era una forma genuina de comprender la educación.

#### **4.3.1 La interacción en términos educativos: relaciones recíprocas entre las prácticas de docentes y estudiantes**

Como complemento a los fundamentos teóricos presentados en los capítulos anteriores se amplía el concepto interacción visto bajo dos perspectivas: la primera como el elemento que define propiamente al proceso educativo y que tiene que ver con las acciones que se ejercen recíprocamente (adaptación) entre el docente y estudiante, en este caso entre sus prácticas; y la segunda desde el concepto de sistema donde los elementos implican una dinámica de movimiento donde toda modificación de uno de ellos afecta las relaciones entre los otros, en términos de una influencia mutua.

El tema de la interacción para esta investigación es relevante máxime que se considera como un aspecto clave en los procesos educativos presenciales o virtuales, ya que a través de ella se pueden fortalecer las relaciones interpersonales entre estudiantes y asesores y por tanto aminorar la distancia afectiva a través de la comunicación por diversos medios (Pérez, 2009).

Como primer acercamiento a la conceptualización de la interacción se plantea a esta como el elemento que define propiamente el proceso educativo. A decir de Dewey citado por (Calderon & Lárez, SF) la interacción se lleva a cabo cuando el alumno transforma la información en conocimiento tomando en cuenta las relaciones que se dan entre los elementos que integran un ambiente de aprendizaje tales como el docente, los contenidos y los estudiantes, ésta implica la respuesta y el encadenamiento de comprensiones realizadas principalmente mediante el lenguaje apuntado a la construcción del conocimiento.

Aunque pareciera que las interacciones de forma presencial son similares a las virtuales esto no es así, su naturaleza es muy distinta por el simple hecho de utilizar como medio herramientas tecnológicas, lo que si es cierto y coincidiendo con la perspectiva de (Fishman, 2000) es que el

uso que los estudiantes hacen de las herramientas proporcionadas por las tecnologías es más influenciado por la forma en cómo los profesores apoyan y desarrollan sus actividades y por sus habilidades y experiencias propias en el uso de computadoras, además el diseño instruccional se constituye como el ingrediente necesario del aprendizaje. En la tabla 1 se presenta una comparativa de lo que se visualiza como interacción presencial y virtual.

Tabla 1. Comparativa de la interacción virtual y la presencial adaptada de (Calderon & Lárez, SF).

Interacción presencial	Interacción en espacios virtuales
Presencia compartida de los actores en el espacio y el tiempo	La presencia en el espacio y el tiempo no es necesaria
La tecnología puede ser innecesaria	La tecnología es imprescindible
Existen límites para el número de personas implicadas	El número de implicados no es limitado
Identificación clara del interlocutor	Identificación efímera del interlocutor
El contexto físico-material es relevante	El contexto es menos importante y se privilegia lo tecnológico
Predominio de la interacción verbal	Interacción a través de textos escritos, imágenes y sonidos cuyos parámetros establece la virtualidad
Comunicación no verbal basada en gestos, miradas, etcétera.	Comunicación no verbal utilizando iconos referentes a las expresiones gestuales.
Interacción con modalidades comunicativas limitadas y excluyentes	Interacción plurimodal
Puesta en escena de la persona que rápidamente es cosificada	Puesta en pantalla que admite un alto nivel de invención y reconstrucción

La interacción constituye la base de los entornos virtuales y se considera el reflejo de la condición social del aprendizaje desde la perspectiva del constructivismo, es más susceptible de ser estudiada en estos entornos porque hay registro de las interacciones a través de las plataformas o se pueden contar los escritos o mensajes intercambiados, sin embargo, para esta investigación esto no era lo esencial porque había que identificar muchas cosas más que solamente contabilizar mensajes o ver el registro en la plataforma.

Por tanto, la interacción fue vista como proceso psicosocial donde la construcción de las identidades de docentes y estudiantes fue la manera de organizar sus significados para ubicarlos como actores sociales que deben adaptarse en todo momento a las condiciones de su ambiente, interpretando su contexto para actuar con base en sus percepciones y desarrollar conductas favorables o desfavorables (Mercado & Zaragoza, 2011); es decir, considerando que dependiendo de la constitución individual y tomando en cuenta que una persona adulta tiene la capacidad de actuar libremente, ésta podrá motivarse o mostrar voluntad para realizar determinada tarea, asimismo las personas tienen tendencias a la dependencia y dirección externas, por tanto los aspectos sociales pueden operar en una gran variedad de niveles y manifestaciones que pueden ser interpersonales, intrapersonales, intergrupales y sociales. De aquí la complejidad del fenómeno. Es así que la interacción con otros tiene un poderoso impacto en el pensamiento psicológico y educativo de los individuos. Los términos que se asocian son la participación guiada y la zona de construcción (Cázares, 2007). Esta definición acerca a lo que para esta investigación sería la adaptación de las prácticas de los docentes y de los estudiantes, tal como se presenta más adelante en el análisis de los resultados.

Aunado a lo anterior se sumaron las ideas de Campos (2008) quien mencionó que la interacción educativa está configurada como una estructura didáctica, en la que profesor y estudiante operan alrededor del contenido de enseñanza con base a estrategias específicas y diferenciadas, orientadas a objetivos que en muchas de las ocasiones no son necesariamente compartidos. En la medida en que se interactúa con otros estudiantes se generan de manera colaborativa las actividades, propósitos, intenciones, dudas, preguntas, cambios de tema, relaciones temáticas y sus secuencias. La conversación se convierte en la base social de intercambio comunicativo con ella se observan pares dialógicos como el de pregunta respuesta.

La interacción se convierte en un indicador de calidad educativa cuando se relaciona directamente a los procesos de enseñanza aprendizaje y a las TIC, en el entendido de que esta se produce entre los diversos participantes según sea el tipo de actividad que realicen, a decir de Barberá y Badía (2008) son cuatro las perspectivas desde las que puede analizarse la interacción tanto social como educativa:

1. *Perspectiva factorial de identificación de los factores clave que inciden en la calidad de la interacción social de los cursos a distancia*: Este tipo de evaluación aplica cuando se visualiza a la interacción social como potencializadora del aprendizaje y que puede incidir en la obtención de percepciones positivas por parte de los estudiantes que siguen estos

cursos. En esta perspectiva factorial se identifica la interacción tecnológica y la social o instruccional.

La primera se entiende como el intercambio recíproco entre la tecnología y el alumno, proceso denominado también en ocasiones como retroalimentación. Aunque debe tenerse en cuenta que la interacción no debe confundirse con la interactividad ya que la primera se refiere a la actividad de las personas y la segunda está relacionada con las características tecnológicas del sistema. En este sentido se pondría mayor atención a la interacción social como aquella que se produce entre individuos y grupos que se influyen unos a otros, enfatizando los aspectos comunicativos del intercambio de información. Esta perspectiva es coincidente con los enfoques psicosocial (Cázares, 2007; García, Márquez, Bustos, Miranda, & Espíndola, 2008) y comunicativo (Rizo, 2006) descritos en párrafos anteriores. Esta orientación teórica fue la más idónea para definir la interacción aplicada a esta investigación. En esta perspectiva se pueden encontrar otros factores más como:

- *Actividades de construcción o de establecimiento de las relaciones sociales. Objetivos de interacción social.*
  - *Diseños instruccionales para incrementar la participación. Creados por el instructor. Objetivos de interacción instruccional.*
  - *Usos tecnológicos y niveles de interactividad. Tipos y usos de las tecnologías.*
  - *Impacto de la calidad de la interacción en el aprendizaje del alumno. Impactos de los cambios de la interactividad en la conducta de los alumnos.*
2. *Perspectiva constructivista de análisis de la calidad de interacción educativa en los foros virtuales:* En este sentido, se hace referencia a las formas de comunicación asíncrona que puede promover la construcción del conocimiento a través los foros virtuales, a partir de estos puede hablarse de fases en el proceso de construcción del conocimiento compartido que son:
- *Compartir y comparar información.*

- *Descubrir y explorar la disonancia o inconsistencia entre ideas, conceptos o declaraciones de los participantes.*
- *Negociar el significado.*
- *Intentar la elaboración de síntesis sin modificar el conocimiento co-construido.*
- *Expresar acuerdos, declaraciones y aplicaciones relativos a los significados construidos.*

3. *Perspectiva de toma de decisiones docente sobre la interacción educativa en las discusiones virtuales:* Las discusiones educativas actuales no se limitan únicamente a los espacios presenciales, también se recurre a las TIC para aplicarlas de manera asíncrona por medio de correo electrónico a través de la comunicación escrita, para que estas interacciones promuevan la calidad educativa deben cumplir algunos requisitos de relación con la toma de decisiones del docente sobre la organización de la didáctica:

- *Debe tratarse de una actividad acotada en el tiempo, con inicio y final bien definidos, en la cual el profesor oriente y guíe el aprendizaje de los estudiantes de manera grupal.*
- *La discusión virtual es una metodología de enseñanza y aprendizaje cuando está realmente cambia la estructura de los conocimientos del estudiante.*
- *La discusión virtual debe considerarse como una forma de organización de la interacción social virtual que permita a los estudiantes profundizar el conocimiento sobre un tema y estructurar mejor sus ideas.*

4. *Perspectiva de múltiples aproximaciones psicoeducativas para el estudio de la interacción en comunidades virtuales de investigación:* Desde esta perspectiva se consideran los fundamentos teóricos en los que puede basarse el estudio de la interacción educativa, los marcos teóricos de los que puede partirse con, los basados en las *teorías de la cognición situada* y la *teoría sociocultural* considerando una forma de comunidad y el aprendizaje se define como proceso de desarrollo de la identidad del estudiante, las *teorías sociocognitivas fundamentadas en las teorías del procesamiento de información* y la *hipótesis de la alineación cognitiva* desde la cual se considera que en la construcción

conjunta del conocimiento están implicados los mecanismos cognitivos individuales que cambian a lo largo del proceso de producción, *las teorías de la argumentación lógica como indicador de la interacción* desde esta perspectiva se identifican estrategias argumentativas implicadas en el proceso de producción del conocimiento del grupo y distribuidas entre todos los participantes a lo largo del tiempo (Barberá & Badia, 2008).

Estas perspectivas de descripción de la interacción coinciden en términos generales con lo expresado por Pérez (2009) quien retoma las aportaciones de Moore y Gunawardena, refiriéndose a la interacción como el medio a través del cual el docente reorienta las actividades de aprendizaje conforme a las necesidades de los estudiantes dando siempre oportunidades de interacción también con los demás miembros del grupo, en este sentido, esta conceptualización de interacción es compartida con la de Calderon y Lárez (SF), Fishman (2000) y García, et al. (2008) en la idea de que el diseño instruccional y la estructura de las actividades son las que determinan la interacción.

Ortiz (2005) define a la interacción "*como el conjunto de relaciones, transformaciones que emergen y se extienden en el aula o contexto educativo, que constituyen en su actuación diaria los profesores en sí y alumnos, orientados hacia objetos diversos y comunes en el desarrollo de la enseñanza aprendizaje*"

Es importante recalcar que desde la perspectiva de los autores que se han mencionado hay elementos coincidentes en sus definiciones de interacción, estos son las relaciones sociales que se generan a partir de la construcción del conocimiento y el aprendizaje social, procesos en los que intervienen las dimensiones cognitiva, afectiva y social.

A partir de estas definiciones de interacción ahora es necesario definir el proceso de interacción y describir los espacios y momentos en que esta se puede desarrollar y observar en los ambientes de aprendizaje.

Desde el punto de vista de García, et al. (2008) son diversos los factores que intervienen en un proceso interactivo y que favorecen o limitan la interacción así como los resultados del aprendizaje, estos son: *las características de los participantes, el diseño instruccional y los recursos tecnológicos que constituyen los insumos del ambiente.*

En términos generales la interacción en los ambientes mixtos puede definirse bajo tres tipos:

1. Estudiante-Docente: es aquella en la que se propicia la comunicación verbal o escrita de manera síncrona o asíncrona, ya sea en encuentros presenciales o virtuales. Ésta contribuye a la motivación y es influyente en el aprendizaje.
2. Estudiante-Estudiante: es donde los estudiantes están en contacto y constante comunicación propiciando el trabajo colaborativo entre iguales, intercambiando significados, ideas y contenidos.
3. Estudiante-contenido: es la relación que el estudiante establece con los contenidos propios de una asignatura con el objetivo de procesarlos y comprenderlos para convertirlos en conocimiento y aplicarlos desde su experiencia a situaciones que desde su criterio son acordes a esos conocimientos, de esa manera aplica la cognición para relacionar lo que sabe con lo que va aprendiendo y construir aprendizajes significativos.

Por lo anterior el concepto interacción que se utilizó en la investigación atiende a la serie de relaciones que construyen el ambiente mixto y que se marca por la comunicación síncrona y asíncrona que la modalidad permite en distintos espacios y momentos. Sin embargo, habría que valorar si la interacción se lleva a cabo de la manera en que los autores lo han descrito o si ésta se da en función de otras relaciones que no son tan obvias y no se han registrado suficientemente, por lo que el carácter ambientalista de la investigación podría darle otro sentido.

#### **4.3.2 La adaptación comprendida desde el enfoque sistémico**

Como la teoría general de sistemas puede aplicarse al funcionamiento de distintos grupos humanos para sustentar que estos pueden concebirse como sistemas y que a su vez pueden ser parte de otros más amplios (Medina, 2004) se definió a los elementos docente y estudiante como tal pertenecientes a uno mayor, el del proceso de enseñanza aprendizaje en el b-learning ya que por las características de la modalidad aplica a la definición como cualquier entidad abstracta o compleja constituida por partes interdependientes, que siendo activas producen una secuencia de actos que conforman la manera de operar de dicho sistema dentro de un contexto determinado.

En este sentido, el enfoque sistémico aplicado a los ambientes mixtos contempla la conexión entre el docente y el estudiante y el contexto en que estos se desarrollan: el ambiente mixto; teniendo en cuenta sus interacciones recíprocas como una especie de retroalimentación. A través de esta visión lo que se pretendió fue relacionar integralmente las partes que constituyen al sistema (proceso enseñanza-aprendizaje) y tomar a consideración su totalidad para describir las prácticas

educativas en torno a la confluencia de la presencialidad y virtualidad como una modalidad de formación.

En este orden de ideas, se estaría en posición de decir si existe adaptación entre estas prácticas o cómo es que evolucionan las adaptaciones en el ambiente. Esta forma de representación llevó a determinar que el sistema (proceso enseñanza-aprendizaje en el b-learning) es un sistema abierto que está compuesto de elementos humanos (docente-estudiante) que se relacionan entre sí y que tienen características propias que los definen y pueden representarse como sistemas en sí mismos puesto que a su vez están compuestos por una multiplicidad de elementos que funcionan como un todo (Compañ, SF).

A partir de lo anterior, pudo definirse que los sistemas docente y estudiante representarían una totalidad dada por las relaciones generadas entre ambos, y de esa relación con el ambiente, y del ambiente sobre dichos elementos. Esta cadena de influencias recíprocas representó una complejidad que sería imposible de abarcar, por lo que para efectos de esta investigación se privilegió la relación docente-estudiante y ambos con el ambiente, tratando de mantener siempre la manejabilidad y el equilibrio del sistema. Coincidiendo con la postura de Medina (2004) al aludir que la importancia de los sistemas reside en el análisis que puede realizarse sobre sus relaciones.

Ante estas posturas la interacción entre docentes y estudiantes se concibe como la comunicación, conexión o relaciones entre ambos sistemas, así los cambios que sucedan en uno serán influyentes en el otro, de tal manera que puedan observarse como un conjunto de elementos que se encuentran en interacción de forma integral. La figura 1 simboliza las interacciones que se han comentado, representa los sistemas estudiante, docente dentro del sistema enseñanza aprendizaje en el ambiente mixto.

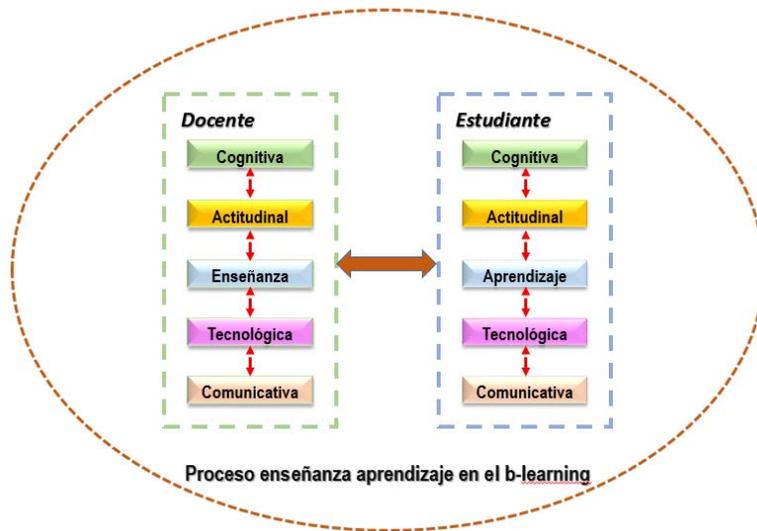


Figura 1. Representación de la relación entre los elementos docente estudiante en el proceso enseñanza aprendizaje b-learning. Fuente: Creación propia

El representar las interacciones docente–estudiante fue una manera de dar coherencia al estudio realizado, de tal manera que facilitó la comprensión de lo que se está haciendo, porque se hace así y si desde la perspectiva de los actores es lo correcto. Esto también dio luz para explicar si existe o no adaptación entre sus prácticas a través de sus interacciones. De esta manera diseñar los sistemas reflejados en la investigación fue un ejercicio de síntesis que ayudó a entender su funcionamiento completo y complejo.

Al visualizar al docente y estudiante como sistemas se identificó que ambos están compuestos por una serie de factores interdependientes e interactuantes por tanto había que verificar si había adaptación entre ambos como elementos de un sistema mayor que a su vez les transmitía información y energía es decir influía en ellos.

A partir de lo anterior se definió el concepto adaptación (capítulo 1) desde varias teorías, sin embargo, se consideró necesario retomarlo en este apartado por el poder explicativo que representó, puesto que aquí es donde se despejaría la adaptación entre las prácticas del docente y estudiante a través de sus interacciones y la adaptación serviría para saber las fuerzas recíprocas que se ejercen entre ambos sistemas.

La adaptación desde el punto de vista de Rodríguez y Torres (2008) quienes retomaron a Luhmann, fue definida como un supuesto que indica que si el sistema existe es porque está adaptado sino simplemente no existiría de tal manera que la adaptación contribuya a la autopoiesis

del sistema. Desde esta perspectiva se maneja también el concepto de acoplamiento estructural (Rodríguez & Torres, 2008) que no supone una adaptación óptima sino suficiente para que el sistema siga operando. Para estos autores no podría hablarse de sistemas mejor o peor adaptados porque sería complejo determinar si un sistema está más adaptado que otro en función de una sola variable, por tanto el simple hecho de que los sistemas existan demuestran su adaptación.

Luhmann en su libro *Sistemas Sociales* se refiere a la adaptación como una cualidad de los sistemas para adaptarse al entorno y poder sobrevivir, sin embargo también indicó que todos los sistemas pueden estar adaptados a su ambiente, pero internamente pueden no estar adaptados (Anónimo, SF).

En este sentido, el concepto de adaptación aplicado a la investigación hace referencia a que el individuo de manera inteligente se ajuste al entorno, a lo que este le requiere, aproximándose a lograr los ajustes en dinámica con el ambiente. Así el ambiente le retroalimentará momento a momento en función de lo que lo que hace el otro y lo que el espacio y el tiempo les permita definir.

Por lo anterior, la adaptación se da como el equilibrio entre las actividades que el individuo (estudiante-docente) realiza, además de un equilibrio entre lo que se hace y lo que el ambiente requiere, así como sus acciones inversas, es decir existe una retroalimentación y entonces se regresa a la readaptación.

Toda relación entre un ser viviente y su medio presenta ese carácter específico de que el primero en lugar de someterse pasivamente al segundo lo modifica imponiéndole cierta estructura propia. En este caso el papel del docente como guía del aprendizaje del estudiante, estará promoviendo ajustes en el ambiente para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Es así que un proceso adaptativo perfecto no es posible, ya que ni física ni socialmente hablando se puede mantener una interrelación sujeto-ambiente en la que ambos ganen sin interferencias y pérdida de energía. Tal es el caso de los ambientes educativos mixtos en ocasiones si no es que en su mayoría el estudiante estará forzando al docente a adentrarse más en la hibridación de la educación porque para él las tecnologías ya no son una herramienta nada más, sino una forma de vida que se hace necesaria en su proceso de formación.

La adaptación de los elementos del sistema (estudiante-docente) será observable a partir de las acciones realizadas por ellos y sus interacciones, de igual forma existirá un desarrollo cognitivo que permita que ambos puedan comunicarse en el ambiente e interactuar como sujetos sociales

que son. La modalidad mixta por si misma enmarca esas situaciones de interacción partiendo de las especificaciones institucionales para que esta pueda operar.

#### **4.3.3 La adaptación de los docentes y estudiantes como resultado de la relación entre sus acciones**

Al ser el estudiante y docente sujetos sociales, sus acciones tienden a adaptarse a las condiciones inmediatas del ambiente interpretando su contexto para construir opciones de conducta que serán afirmadas o rechazadas para acciones futuras, en este sentido, John Dewey citado por Mercado y Zaragoza (2011) manifestó que la adaptación se da en función de la reflexión que los individuos realizan sobre una situación específica, desarrollando conductas repetitivas que lo conducen a un ejercicio creativo de interpretación individual en el que intervienen sus conocimientos previos y la evaluación que desde ellos puede estructurar.

La adaptación no se produce por si sola sino a partir de las acciones que suponen una actividad permanente en la que se consideran valores surgidos desde el grupo en que interactúa, esto es, con sus compañeros y docentes, sujetos a los que puede considerar afectiva o intelectualmente influyentes fundamentales para moldear su actividad en el ambiente (Mercado & Zaragoza, 2011).

Así la adaptación de las prácticas entre docente y estudiante estará sujeta al proceso mismo, a la interacción que se genera, a la interpretación del uno para el otro en un contexto en el que existen reglas donde se produce conocimiento y no sólo se reproduce.

#### **4.3.4 La Teoría de la Actividad como fundamento para la explicación de la adaptación entre las prácticas**

Cuando se estudia sobre los impactos de las tecnologías en el desarrollo humano, lo interesante es reconocer cuáles son las habilidades que se potencializan con su uso y cómo éste repercute en la mejora de las capacidades de los sujetos que transforman su actividad, generando nuevos requerimientos para su desarrollo entendiendo que no todo lo tecnológicamente viable es educativamente pertinente (Coll & Monereo, 2008).

En este sentido, se tomó a la Teoría de la Actividad como aquella que ayudaría a comprender la práctica de quienes han recibido la influencia de las tecnologías en sus procesos formativos, tal es el caso de docentes y estudiantes que participan en un ambiente mixto, en el entendido de que ellos realizan actividades que están mediadas por el uso de herramientas tecnológicas las cuales evolucionan en el grado en que se han apropiado de ellas, de tal manera que las herramientas no

son únicamente un complemento que se añade a su actividad sino que además la transforma y al mismo tiempo definen las trayectorias evolutivas de los sujetos quienes adaptan sus habilidades a las herramientas en uso y a las prácticas sociales que de ellas se generan.

La Teoría de la Actividad (TA) es un marco conceptual que sirve para realizar estudios sobre las diferentes formas de las prácticas humanas en las que existan procesos evolutivos a nivel individual o social y éstos estén entrelazados. Desde la perspectiva de esta teoría las actuaciones de las personas no pueden comprenderse independientemente del marco socio-cultural en el que están inmersas (Larripa & Erausquin, 2008), debido a que los individuos no tienen una relación pasiva con su entorno sino que interactúan activamente con él, cambiando sus objetos y creando nuevas herramientas. Esta interacción compleja de los individuos con su entorno se denomina actividad y es precisamente ésta lo que es la unidad de análisis de la TA. El contexto en el que se desarrolla esta actividad se denomina sistema de actividad (Fuentes, 2004).

Tomando como referente esta definición de la TA, se decidió que era aplicable a la investigación puesto que se habla de individuos inmersos en un contexto en el que interactúan generando actividad, esto es equiparable al ambiente educativo mixto y las interacciones entre los sujetos y el ambiente, por tanto la TA se consideró apropiada por el poder explicativo que significa puesto que es utilizada en investigaciones que implican o plantean situaciones en las que se involucran personas que de alguna manera realicen actividades mediadas o facilitadas por soportes tecnológicos, es un referente que ofrece un marco que ayuda a identificar los aspectos de naturaleza social y a relacionarlos con los elementos tecnológicos (Barros, Vélez, & Verdejo, 2004).

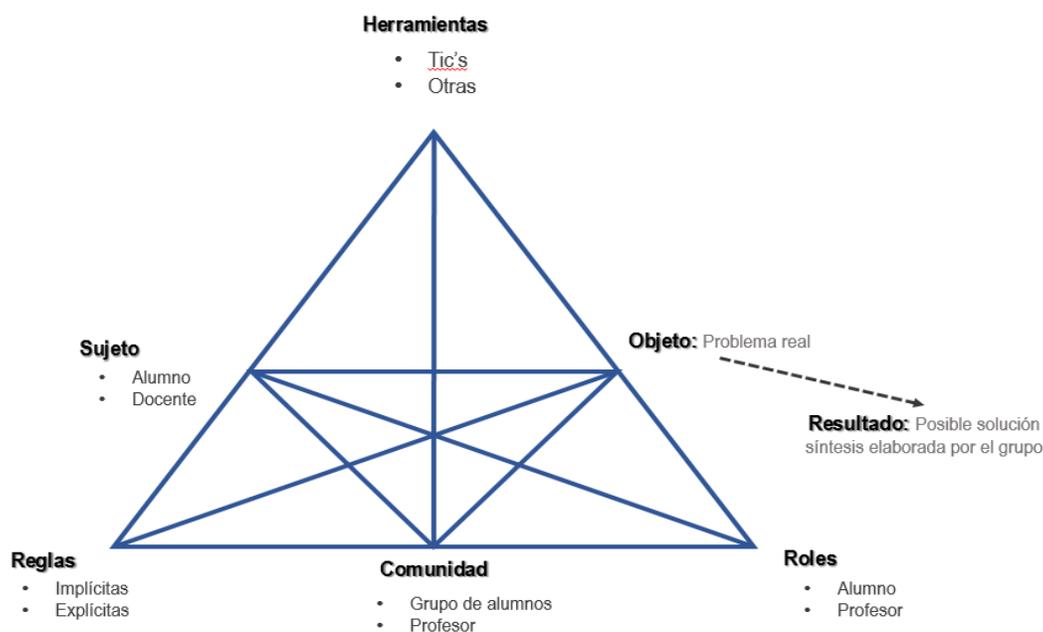
En este sentido, el análisis de la actividad se basa en considerar ésta como objeto de estudio sistémico (Barros, Vélez, & Verdejo, 2004; Fuentes, 2004; Cenich, 2009; García, 2009; Uribe, 2010) y en investigar las relaciones que existen entre sus elementos. La actividad se examina desde el punto de vista de sus participantes (docente-estudiante), las interacciones entre ellos y las relaciones de mediación entre estos componentes.

Esta teoría aplicable a los entornos educativos mediados por tecnologías como el caso del b-learning, reconoce que la cognición de los individuos se forma a través de los procesos de interacción social, siendo la interdependencia positiva entre los miembros de un grupo la forma en que se llega a comprender que trabajan hacia un objetivo común, planteándose la necesidad de responsabilizarse no sólo de sus propios aprendizajes sino también propiciando esfuerzos que

favorezcan el aprendizaje de sus compañeros. La interacción en los encuentros presenciales sirve para estimular y favorecer los esfuerzos del otro en procesos que avancen hacia el logro de la meta común fomentando la interdependencia positiva (Cenich, 2009).

En este sentido, la interacción se convierte en el concepto relacional para la conceptualización de este capítulo, por una parte la TA explica la función de las actividades del docente y estudiante y por otra relaciona estas acciones dentro de un sistema dado, acciones que interactúan persiguiendo un objetivo común.

Las tecnologías por su parte son un factor influyente en las interacciones entre docentes y estudiantes y las facilitadoras para que los participantes generen procesos comunicativos en los que puedan construir conocimiento de forma colaborativa y denoten la adaptación de sus prácticas, de esta manera comparten información, negocian, clarifican y sintetizan significados de los problemas que tengan que resolver. La manera de observar un ambiente mixto a través de la TA se representa en la figura 2.



**Figura 2. Sistema de actividad representando una situación de aprendizaje en un ambiente mixto. Fuente: Adaptado de (Cenich, 2009)**

Desde la postura de la TA para entender un ambiente educativo mixto se propone la siguiente interpretación donde las prácticas de docentes y estudiantes (actividades en el ambiente) serían la unidad básica de análisis que tiene significado por el contexto en que éstas se desarrollan:

1. Se parte del supuesto de que el sujeto (alumno, docente) orienta sus acciones hacia un objetivo común para obtener ciertos resultados deseables, en este caso la construcción de conocimiento a partir de una modalidad específica de formación.
2. El objeto no es precisamente un objetivo o meta, sino algo que el sujeto necesita y que construye guiado por la fuerza movilizadora que el ambiente le implica llevándolo a una aplicación real.
3. La actividad es influenciada por las herramientas de mediación utilizadas (TIC's).
4. La comunidad representa el grupo en el que el sujeto está inmerso.
5. Las reglas sirven para guiar las acciones del sujeto y estas pueden ser implícitas o explícitas ya sea impuestas por el mismo ambiente o la institución educativa.
6. Los roles representan los papeles que los individuos juegan dentro del proceso de la actividad.
7. El resultado es el producto de la actividad.

En este sentido la producción de la actividad involucra a los sujetos, un objeto de la actividad, las herramientas que utiliza para la actividad y las acciones y operaciones que afectan el resultado. Todos estos componentes son organizados en un sistema de actividad, donde la interacción entre sujetos y el ambiente explican el porqué de la existencia de las herramientas de mediación (Fuentes, 2004; Cenich, 2009). Bajo esta perspectiva la TA se convierte en un complemento del enfoque sistémico, ya que lejos de contraponerse permitió un acercamiento más integral al fenómeno que se presenta en los ambientes educativos mixtos.

Para efectos de esta investigación la Teoría de la Actividad también ayudó a comprender los procesos de adaptación de los sujetos al ambiente, toda vez que su relación con éste no se da por sí sola, sino con la comunidad de la que forma parte el individuo y de cuya interacción surge una acción social que implica la construcción del conocimiento (García, 2009). En este sentido, en el triángulo que representa al sujeto-objeto-herramientas (figura 2) que caracteriza a toda la actividad, cada uno de los vértices se transforma cuando lo hace cualquiera de los otros dos. El sujeto se construye en función del objeto de su actividad y de los artefactos que la median, de tal forma que la influencia transformadora de las TIC median a su vez la actividad que provocan y a

la vez se ven influenciadas por las transformaciones en los sujetos y los objetos de dicha actividad (Coll & Monereo, 2008).

En este orden de ideas, se diría que el docente y estudiante están inmersos en un ambiente en el que sus interacciones entre ellos y con los objetos a través de las herramientas tecnológicas no se da mediante acciones solitarias, sino en un contexto de relaciones comunitarias propiciadas por encuentros presenciales o virtuales, donde los cambios en las normas o en las formas en que se ejecutan los roles transforman radicalmente la actividad, poniendo al sistema en desequilibrio y por tanto a los sujetos.

Para efectos de facilitar el análisis de resultados de las interacciones entre las prácticas de docentes y estudiantes a través de la TA, se tomó como fundamento la formulación metodológica que plantea Mwanza (2002) quien aplicó esta teoría para el análisis e implementación del trabajo colaborativo en el contexto del e-learning, aunque esta metodología fue diseñada exprofeso para ese contexto se consideró que puede aplicar al b-learning puesto que no contrapone los pasos que propone y las características que comparte con el e-learning son similares. La metodología está compuesta por el modelo de los 8 pasos, la notación de la actividad, la generación de preguntas de investigación y el mapeo de procesos operacionales, sin embargo, se consideró que el modelo de los ocho pasos y la notación de la actividad eran lo más ajustado a la explicación que se haría sobre el contexto del b-learning, quedando como sigue:

- Paso 1: La actividad de interés
- Paso 2: Objetivo
- Paso 3: Sujetos
- Paso 4: Herramientas
- Paso 5: Reglas y regulaciones
- Paso 6: División del trabajo
- Paso 7: Comunidad
- Paso 8: Resultado

La notación de la actividad incorpora tres directrices operacionales:

1. Están focalizadas en el objeto de la actividad
2. Consiste en un actor o hacedor representado por un sujeto o un componente de la comunidad

3. Consiste en un mediador de la actividad representado por la herramienta, las reglas o componentes de la división del trabajo.

#### 4.4 Materiales y métodos

Para este capítulo se siguió la misma dinámica de investigación explicada en los dos anteriores tomando como enfoque teórico principal el sistémico. La metodología aplicada específicamente para éste fue de tipo cualitativo, con la intención de relacionar los resultados obtenidos en los capítulos 2 y 3 y darle cualidad a esta información recuperando las relaciones entre los sistemas docente y estudiante para así determinar la adaptación o desadaptación entre sus prácticas

La interpretación de estos resultados se realizó fundamentándose en los tres enfoques teóricos propuestos (la fenomenología, la teoría de la actividad y la teoría general de sistemas) se retomaron los datos empíricos resultados del cruce entre el análisis estadístico y del discurso y el concentrado de estos se representó a través de esquemas y tablas donde se reflejaron las interacciones y sus relaciones. Asimismo se retomó el análisis del discurso aplicado a las entrevistas a profundidad poniendo principal énfasis en aquellos comentarios que fueran indicador de adaptación e interacción para que aunado a la interpretación de los resultados cuantitativos se diera mayor cualidad a los datos.

#### 4.5 Resultados

Para la presentación de los resultados de este capítulo se retomó este fragmento de texto de Ronald Laing citado en (Núñez, 2012):

*"Yo te veo y tú me ves. Yo te experimento y tú me experimentas. Yo veo tu comportamiento y tú ves mi comportamiento. Pero yo no veo, no he visto ni veré nunca tu experiencia de mí. Del mismo modo que tú tampoco puedes ver mi experiencia de ti. Mi experiencia de ti no está "dentro de mí". Es simplemente tú tal como te experimento. Yo no te experimento como si estuvieras en mi interior. Y supongo que tú tampoco me experimentas como si estuviera en tu interior. "Mi experiencia de ti" es lo mismo que decir, con otras palabras, "tú tal como yo te experimento", y "tu experiencia de mi" equivale a "yo tal como tú me experimentas" (Laing, 1983)".*

La intención de tomar este texto para iniciar la presentación de resultados obedeció a que las experiencias vividas por los docentes y estudiantes en el ambiente de formación mixto recuperadas a través de los instrumentos y las entrevistas a profundidad, son esas experiencias vividas del uno o del otro valoradas desde sus percepciones, posturas, conocimientos, creencias y situaciones vividas favorables o desfavorables, en palabras de Laing se diría *"tu estudiante tal como docente te experimenta"*, *"docente tal como tu alumno me experimenta"*.

La relación de estas experiencias se da en un ambiente de interacciones con influencias recíprocas que se encuadran en un contexto en el que confluyen dos entornos el presencial y el virtual. Los resultados obtenidos en esta investigación expresan un fenómeno complejo y multidimensional como lo son las prácticas de los docentes y estudiantes en ambientes educativos mixtos, en ocasiones resultó difícil establecer con claridad a qué sistema podía influir en mayor o menor grado el ambiente en el que se experimentaba la actividad, identificar las influencias recíprocas entre ambos sistemas ayudó a determinar la valoración de la adaptación.

Todo este entramado de complejidad tiene una alta carga subjetiva por lo que la experiencia vivida por ellos inicialmente podía ser reconocida sólo a partir de la fenomenología (Rizo, 2006; Vargas, 2006). El ambiente vivido por los sujetos del acto educativo tiene un significado para ellos a partir de la construcción y sentido que le den, producto de una serie de operaciones cognoscitivas que representan su decir sobre ese ambiente. En este sentido, la fenomenología ayudó a recuperar esa perspectiva que los individuos tienen sobre el ambiente educativo mixto, valorándolo a partir de cómo se le da, mas no por cómo es en sí mismo. Es decir, cómo se da para ellos desde sus puntos de vista, y aunque se hable del mismo ambiente puede haber tantas posturas distintas como individuos que hablen de él.

La fenomenología ayudó a identificar las prácticas en sí mismas para llegar a la comprensión de los significados de las experiencias vividas por los docentes y estudiantes, de tal manera que se cumpliera con el objetivo de conocer el mundo vivido por los sujetos (Vargas, 2006). Es decir, a partir de lo experimentado por ellos y no con base a lo que se dice debe ser. El trabajo descriptivo resultado de la fase fenomenológica se apoyó en la teoría de la actividad y esta a su vez en el enfoque sistémico para generar una ganancia de conocimientos sobre el tema tratado, este enlace de teorías permitió observar al fenómeno que se presenta en los ambientes b-learning como una totalidad de actividades humanas que se realizan en base a una reflexión específica que hacen los actores del proceso enseñanza aprendizaje. En este sentido, entre docentes y estudiantes hay un intercambio de experiencias que finalmente se convierten en vivencias compartidas construidas

a partir de sus interacciones cotidianas que tienen como resultado una dimensión social en la que las tecnologías pueden ser mediadoras de relaciones.

Es así que las TIC entran a la escena como mediadoras de intercambios e interacciones de tipo comunicativo entre docentes y estudiantes o entre estos y los contenidos de aprendizaje, estas herramientas son utilizadas entre otras cosas para planificar, regular y orientar las actividades propias y ajenas, introduciendo modificaciones a los procesos que implican en la enseñanza aprendizaje. En este, sentido los resultados obtenidos tras esta investigación reflejaron que el uso de las TIC en los ambientes educativos mixtos desde la perspectiva de la TA se observan en las trayectorias evolutivas de los docentes y estudiantes en las que van adaptando sus habilidades a las herramientas tecnológicas que pueden utilizar y a la interacción que pueden generar a través de ellas.

#### **4.5.1 Explicando la adaptación de las prácticas desde la teoría de la actividad**

##### *La práctica y adaptación del estudiante*

Siguiendo la metodología de los ocho pasos según la TA y retomando las dimensiones y relaciones significativas (Figura 20. Capítulo3) encontradas en el análisis de  $\chi^2$  aplicado a los datos de los estudiantes. La figura 3 muestra el esquema de la actividad del estudiante donde las herramientas que utiliza son las redes sociales, herramientas de la web 2.0, correo electrónico y la plataforma moodle, siendo el objeto de la actividad el conocimiento de los contenidos disciplinares cuyo resultado es la aplicación de los conceptos teóricos aprendidos a casos prácticos propuestos por el docente.

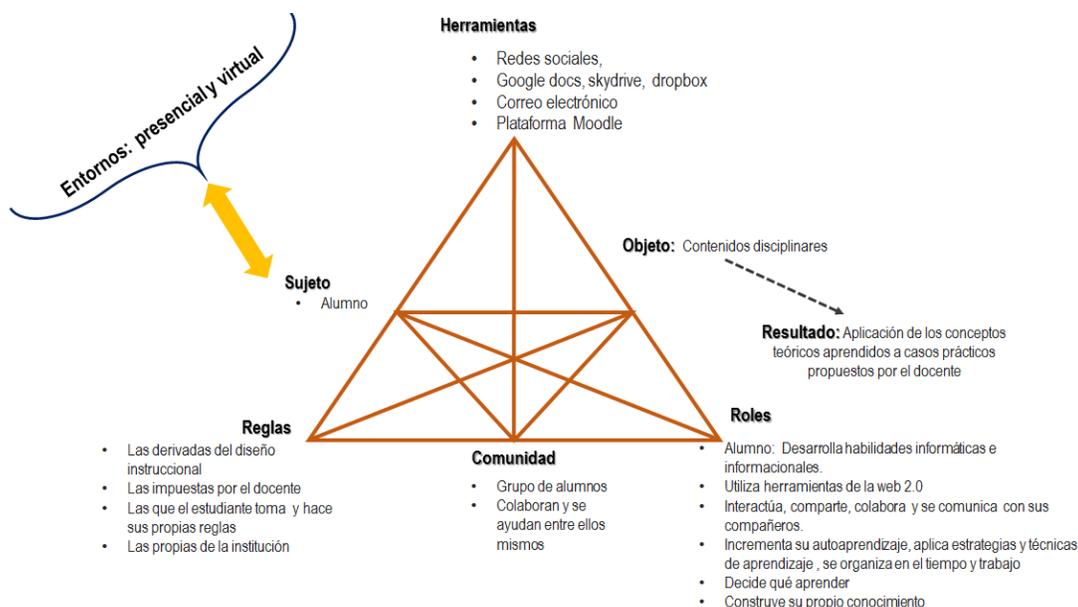


Figura 3. La actividad del estudiante desde la TA. Fuente: Creación propia

El estudiante recibe la influencia de las características de los entornos presencial y virtual y para realizar la actividad sigue las reglas derivadas del diseño instruccional que se haya preparado para la asignatura, las reglas que el docente imponga en ambos entornos, las que el estudiante decide para sí mismo y las propuestas por la institución. Recordemos como se explicaba en el capítulo 3 que el estudiante en muchas de las situaciones toma sus propias decisiones y aplica sus reglas en función de lo que él considera válido, la comunidad en la que participa le permite generar interacción con sus compañeros, pueden colaborar y ayudarse entre ellos mismos, finalmente juega el rol que le compete y conviene ante lo exigible en el ambiente, puede desarrollar habilidades informáticas e informacionales, utiliza herramientas de la web 2.0, interactúa, comparte, colabora y se comunica con sus compañeros, incrementa su autoaprendizaje, aplica estrategias y técnicas para aprender, se organiza en el tiempo y su trabajo, decide que aprender y construye su propio conocimiento.

Como puede apreciarse la práctica del estudiante puede caracterizarse también a través de la metodología de la TA siguiendo los ocho pasos propuestos por Mwanza (2002):

1. Hay una actividad de interés en este caso se busca aprendizaje por parte del estudiante,
2. Existen objetivos predefinidos como puede ser el desarrollo de determinadas competencias o apropiación de contenidos de cierta asignatura,

3. Hay sujetos que realizan la actividad en este caso estudiante(s),
4. Hay herramientas mediadoras que facilitan la actividad generalmente éstas accesibles con el simple hecho de contar con una conexión a internet (web 2.0, google docs, drop box, skydrive, moodle),
5. Existen reglas o regulaciones que están determinadas por el diseño del curso donde se plantean las acciones que debe realizar el estudiante, cómo, cuándo y con qué sentido, así como la manera en que debe interactuar con el docente y con sus compañeros si la actividad está configurada para ello, además influyen las reglas que el mismo estudiante se ponga y las institucionales que regulan la modalidad,
6. La división del trabajo puede verse a través del ejercicio de sus propios roles ya sea en sentido tecnológico, social e intelectual,
7. La comunidad puede verse reflejada en la colaboración que los estudiantes realicen, aunque la modalidad es propia para fomentar la colaboración, por lo que se ha percibido en las entrevistas y a través del cuestionario, el trabajo colaborativo no es algo que ellos desarrollen en gran medida, la participación activa y colaborativa de los estudiantes sería el reflejo de comunidad, la interacción entre ellos, ya sea para apoyarse, compartir conocimientos, realizar trabajos, organizar actividades, consensar acuerdos, o interactuar con fines sociales es producto de la interacción como comunidad,
8. Los resultados que se obtengan serán en función de todo lo anterior, la actividad llevará a la construcción de conocimientos que el estudiante podrá aplicar a casos prácticos que el docente proponga o que el mismo identifique que tengan aplicación en base a sus conocimientos.

El estudiante puede elaborar o construir sus conocimientos a través de actividades, de su actuar progresivo y de la motivación que tenga para hacerlo, para lograrlo también intervienen sus necesidades y las relaciones que pueda entablar con los otros para reforzar la actividad, situación para la que el ambiente puede resultar propicio siempre y cuando éste sea lo que el estudiante espera. Como puede observarse entre líneas en la descripción de la actividad, las dimensiones con que fue caracterizada la práctica del estudiante vuelven a aparecer como complementarias unas con otras, hecho que puede confirmar que el enfoque sistémico con que esta investigación se abordó resultó una buena estrategia investigativa.

La adaptación del estudiante se identificó como la apropiación de las herramientas y su aplicación a sus roles en la modalidad, dando estructura y funcionamiento a las interacciones con el docente que van entretejiendo el ambiente, recordemos que la definición de adaptación hace referencia a: *la manera inteligente en que el individuo se ajusta al entorno, a lo que este le requiere, aproximándose a lograr los ajustes en dinámica con el ambiente*, por lo que los resultados obtenidos demuestran que este ajuste existe, que el estudiante va acomodándose a las situaciones que se van presentando en la configuración del ambiente a través de sus interacciones con el otro.

#### *La práctica del docente y su adaptación con el estudiante*

Por lo que respecta al docente también su práctica puede describirse desde la teoría de la actividad como se observa en la figura 4. En este contexto el docente utiliza las herramientas tecnológicas como agentes transformadores de su acción, entre ellas se encuentran la plataforma moodle, el correo electrónico y en menor medida las redes sociales y algunas otras herramientas a su alcance, el objeto de su actividad es la transmisión de contenidos disciplinares aplicando estrategias didácticas y sus habilidades instruccionales, con la intención de configurar cursos para la modalidad mixta, juega el papel de planificador, facilitador y da instrucciones al estudiante sobre todo de cómo hacer las actividades y las cuestiones de forma que debe cubrir; interactúa con los estudiantes más en la presencialidad que en la virtualidad, plantea los objetivos de aprendizaje y promueve el autoaprendizaje en los estudiantes. La comunidad se observa en las interacciones que puede tener con los estudiantes, cabe mencionar que por los resultados encontrados la interacción a través de tecnologías en encuentros virtuales es menor a la que se da en la presencialidad, el docente sigue las reglas que se derivan de la institución y de cómo debe llevarse a cabo la modalidad, las reglas que él mismo determina pertinentes y que puede aplicar a los estudiantes.

De igual manera como el caso del estudiante recibe la influencia del ambiente mixto, en este sentido, el docente es un sujeto de actividad cuyo trabajo es el de enseñar utilizando herramientas como: plataformas y algunas otras aplicaciones que le ayuden a la comunicación con los estudiantes, además hace uso de sus medios intelectuales como sus conocimientos, cognición, estrategias didácticas, metodologías de enseñanza, entre otras. Su rol se ejecuta en términos de la distribución del trabajo que le toca ejecutar en el ambiente y que será compartido con el estudiante.

Como se ha destacado en el capítulo 2, la dimensión tecnológica no resultó significativa en el análisis de correlación sin embargo está ahí, es un elemento del sistema que no puede eliminarse porque también denota adaptación, aunque para el docente le es más complejo adaptarse al ambiente su proceso evolutivo lo lleva a ajustarse a él cumpliendo los roles que le compete desarrollar para funcionar como el ambiente le requiere. En el caso del docente los resultados revelaron que aunque los requerimientos del ambiente son más exigentes que los de la enseñanza tradicionalista éste no desarrolla competencias radicales mejoradas sino hay una tendencia a quedarse en lo tradicional en la enseñanza transmisiva y pasiva que usa las TIC sólo como un medio de comodidad.

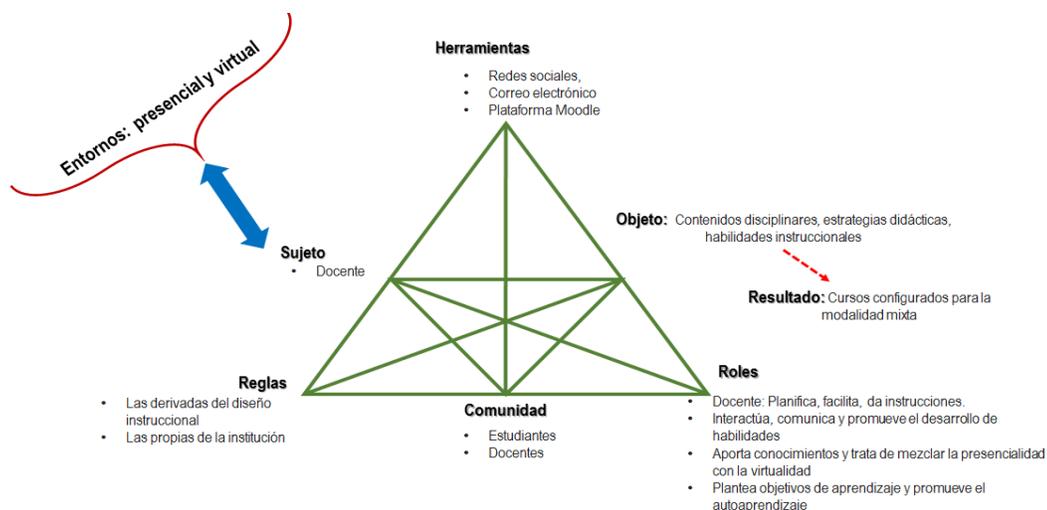


Figura 4. La actividad del docente desde la TA. Fuente: Creación propia

En la figura 5 se representa la interacción entre los dos sistemas *estudiante* y *docente*, ambos como elementos en los que la actividad se da y es mediada por las herramientas tecnológicas cuyos usos se reflejan en la interacción que pueden tener ambos elementos, sus roles entran en juego en el momento de la interacción y cuando objeto de la actividad es compartido.

## Ambiente educativo mixto

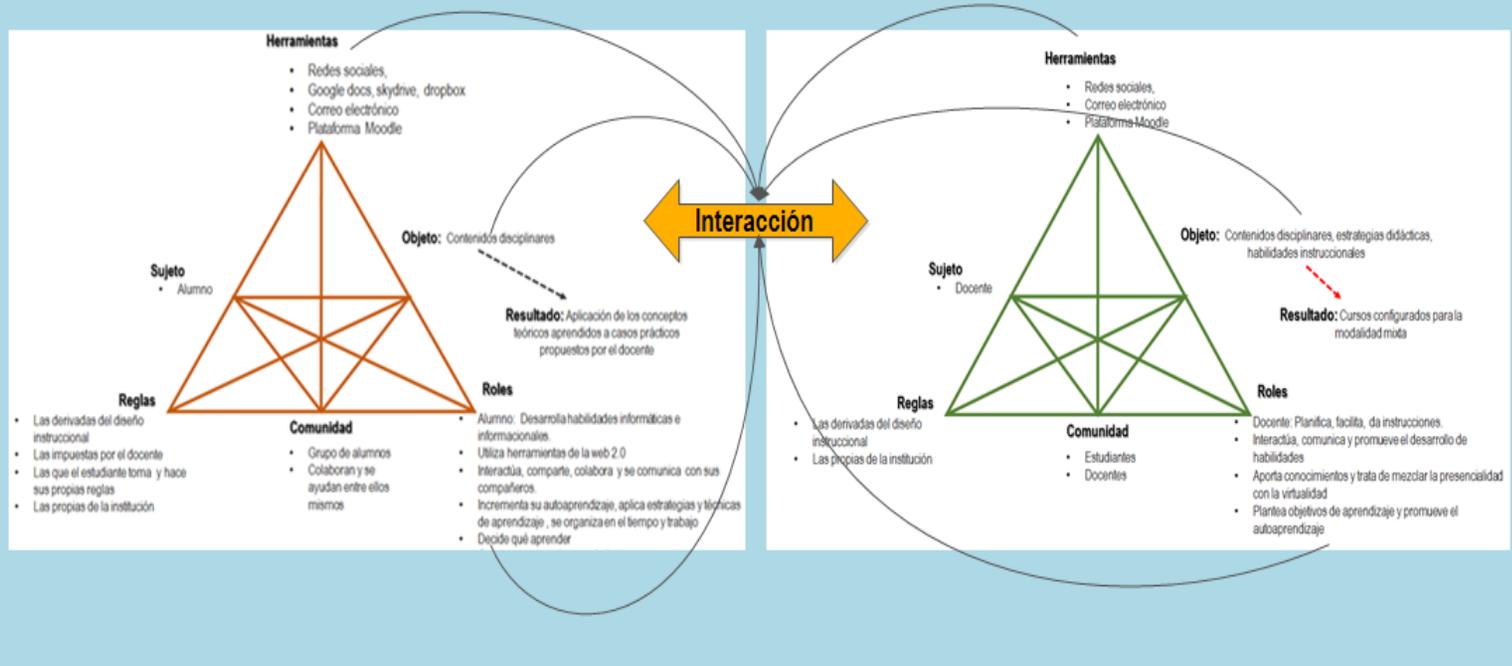


Figura 5. Representación de la adaptación-interacción entre los dos actores de la actividad (estudiante-docente). Fuente: creación propia.

La presencia de las TIC en el ambiente ayuda a mediar las relaciones entre los elementos del sistema, así como la relación con los contenidos situación que se refleja en los resultados de la actividad (figura 5), los estudiantes las utilizan para relacionarse entre ellos mismos y con los contenidos, las usan para buscar información y seleccionar los materiales que quieren aprender, acceden a sitios con información que para ellos es relevante y que puede estar configurada en diferentes formatos (videos, audios, textos), aplican sus habilidades informacionales para seleccionar y valorar los contenidos que encuentran y realizan trabajos con determinadas herramientas que dan calidad a los productos, preparan presentaciones, usan organizadores gráficos, entre otros.

Al igual que con los estudiantes las tecnologías son elementos mediadores de las relaciones entre los docentes y contenidos, ellos las utilizan para buscar, seleccionar, y organizar la información que pondrán a disposición de los estudiantes, en ocasiones acceden a sitios de información confiable, configuran la plataforma y revisan el registro de las acciones de los estudiantes, dan seguimiento a la realización de actividades y califican los resultados de los productos. Además planifican y preparan las actividades de enseñanza aprendizaje para que se desarrollen en los momentos virtuales o presenciales.

Las TIC también son instrumentos mediadores de la actividad conjunta (figura 5) de docentes y estudiantes cuando se da el proceso de enseñanza aprendizaje en el ambiente mixto, generalmente las TIC se aplican como auxiliares a actividades del docente como: explicar, proporcionar retroalimentación, dar respuesta a dudas, emitir calificaciones. Para los estudiantes son auxiliares para intercambiar conocimientos entre ellos o con el mismo docente, entregar los productos de sus actividades y revisar los resultados de sus tareas, los docentes llevan el registro de las actividades y pueden ofrecer retroalimentación en función de los trabajos que entreguen, aunque desde la perspectiva de los estudiantes esto no sucede como ellos esperarían con la rapidez y profundidad que les gustaría.

La teoría de la actividad ayudó a comprender que las tecnologías son artefactos mediadores tanto del pensamiento como del comportamiento de los actores del proceso enseñanza aprendizaje, las actividades que realizan en el ambiente no pueden entenderse sin considerar el papel de los medios que permiten que se ejecute la actividad, que si bien tienen una gran carga de presencialidad también dependen en mucho de la presencia de tecnologías y de las habilidades que los sujetos desarrollan para su uso y poder aplicarlas, aunque como se ha visto en los capítulos anteriores parece que los estudiantes son más diestros en ello que los docentes, pero

no deja de existir actividad y acciones de apropiación de las herramientas de tal manera que progresivamente se van modificando sus maneras de enseñar y de construir conocimiento. El ambiente en el que se da la actividad es influyente, hace que el sujeto transforme sus acciones y sus estructuras, llegando a un proceso evolutivo de adaptación en el que la interacción con los otros define los alcances de la actividad.

Sistémicamente se ha representado a la actividad como los actos comprendidos entre los *sujetos* (docente-estudiante) que están motivados intrínsecamente por un propósito compartido que parte de ciertas necesidades, en este caso el aprehender contenidos (*objetos*), en colaboración y cooperación con otros (*comunidad*), a través de la mediación de herramientas (*herramientas tecnológicas*) con el fin de llegar al resultado esperado como puede ser la aplicación de los conocimientos construidos (*resultados*). La estructura de la actividad está determinada por todo aquello que le influye como (*reglas*) o normas y la división del trabajo donde cada uno de los actores juega un papel específico (*división del trabajo*) en el ambiente en el que se realiza la actividad.

Por tanto, la adaptación de las prácticas desde la TA se visualizó como la correspondencia entre la actividad mediada por las tecnologías que ejecutan el estudiante y docente, de tal forma que la actividad de uno repercute en la del otro por la relación en los objetivos comunes que persiguen.

La actividad obliga en cierta manera a que los individuos se adapten primero al ambiente y luego entre ellos y sus acciones, por lo que el ambiente se reconstruye asimismo a través de las interacciones que se van generando llevando a los individuos a un ajuste dinámico y necesario que hacen inteligentemente dependiendo de sus procesos cognitivos y actitudinales, situaciones que pueden reconocerse en las expresiones que los individuos hacen al referirse a cómo toman decisiones, organizan su tiempo, deciden que aprender o que no, o a que materia le ponen más o menos atención.

#### **4.5.2 Los resultados desde el enfoque sistémico**

Para complementar los resultados expuestos desde la perspectiva de la fenomenología y la teoría de la actividad se concentra ahora lo que se observó como elementos interactuantes que determinaron la adaptación a partir de los resultados recabados en las entrevistas a profundidad, la tabla 2 concentra una serie de acciones o situaciones que desde la perspectiva de los estudiantes y docentes pueden ser puntos de relación o interacción y que son influyentes en sus

acciones ya sea de manera positiva o negativa que a su vez marcan la adaptación entre sus prácticas.

Tabla 2. Prácticas relacionadas en términos de estudiante docente, información rescatada del análisis del discurso.  
Fuente: creación propia.

Estudiantes	Docentes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las instrucciones son confusas</li> <li>• Esperan instrucciones claras</li> <li>• Espera buena organización en las materias y claridad en las instrucciones</li> </ul>	<p>No han recibido capacitación suficiente en diseño instruccional</p>
<p>La presencialidad facilita la interpretación de las instrucciones</p>	<p>Preferencia por dar instrucciones en las sesiones presenciales</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espera información confiable proporcionada por el docente</li> <li>• Espera información de calidad</li> </ul>	<p>El docente escasamente desarrolla habilidades en la búsqueda y selección de información a través de la red</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espera la atención del docente que se asegure de que aprende</li> <li>• Espera atención del docente, cercanía de su parte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insuficiente retroalimentación y seguimiento al curso</li> <li>• Implica estar más pendiente de los logros del estudiante</li> <li>• No da seguimiento ni retroalimentación oportunamente, deja pasar el tiempo o simplemente no se ocupa de ello</li> </ul>
<p>Espera retroalimentación y relación de las actividades virtuales con las presenciales</p>	<p>Cumple con el rol que se supone debe desempeñar según las características de la modalidad</p>
<p>Usan más las redes sociales para comunicarse entre ellos y poco con los docentes</p>	<p>Las redes sociales no significan otra manera de comunicación para con sus estudiantes</p>
<p>Busca tener la seguridad de que lo que hace está bien hecho más en el sentido</p>	<p>Las instrucciones dadas por el docente cuidan más las formas que el fondo de la actividad</p>

de cumplir con las formas y no con el fondo de las actividades	
Espera una configuración del curso de forma amigable, atractiva	El docente no pone mayor empeño en configurar el curso
La planeación del curso es un factor importante para el estudiante sobre todo en la optimización de tiempos	Planea el curso cumpliendo con los tiempos establecidos
Procura cumplir con los tiempos de entrega de las actividades	Planea las actividades y es flexible
Busca la aprobación de lo que hace por parte del docente	El docente califica en la plataforma y retroalimenta en lo presencial
La interacción es mayormente observada para con sus compañeros tratando de explicarles o ayudarles a entender sobre un tema	Participa poco interactuando con los estudiantes sobre todo en encuentros virtuales
El gusto por la materia depende en gran medida del docente	Actúa en base a sus creencias, prejuicios y esto influye en el alumno de manera positiva o negativa
Espera interés en la materia por parte del docente, que le de retroalimentación y califique oportunamente	Su interés y dedicación son influyentes
Espera una buena calificación en base a su esfuerzo y dedicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente no es justo al calificar, no observa el desempeño de los estudiantes</li> <li>• Debe calificar de manera objetiva</li> </ul>
Le gusta organizarse para la realización de sus actividades dándoles prioridades	Debe planear el curso de forma organizada
Espera que el docente explote al máximo la plataforma	Utiliza las herramientas básicas de la plataforma
Requiere de la certeza de que lo que hace está bien hecho y se le retroalimenta presencialmente	Presta atención al estudiante y le retroalimenta oportunamente en los encuentros presenciales

Usa más herramientas tecnológicas	Promueve o invita a los estudiantes a aplicar más tecnologías, sin embargo, el las utiliza menos
Espera explicación profunda del tema y que no se dé por hecho que porque está en la plataforma ya es suficiente y se aprendió	Debe explicar con mayor detalle los temas
El estudiante actúa favorablemente	Es buen maestro, se ve su compromiso con la materia
Se desmotiva y desinteresa de la materia inclusive desiste de entregar tareas	Es mal maestro no cumple con las expectativas del alumno
Espera relación de las actividades virtuales con las presenciales	Relaciona en sus retroalimentaciones las acciones de los dos momentos teoría con práctica, práctica con teoría
En lo virtual él busca información la comprende y aplica	En lo presencial el docente no supo explicarle
Sus habilidades de expresión escritas a través de medios electrónicos a veces no le permite expresar sus dudas claramente, no se dan a entender	Prefiere resolver las inquietudes de manera presencial
El trabajo colaborativo es poco algunos prefieren hacer el trabajo solos que estar esperando a los demás a que lo hagan, le preocupa el cumplir	El seguimiento al trabajo en equipo no es equitativo
Valoran en la mayoría de los casos la aplicación práctica de los contenidos teóricos que revisan	Se limita a las cuestiones teóricas porque lo práctico le implica mayor tiempo y dedicación
Espera que el docente explote al máximo la plataforma	No sabe manejarla al 100% y la convierte solo en un repositorio de materiales y tareas

Espera la respuesta inmediata del docente cuando lo busca en lo virtual para la resolución de dudas	El seguimiento que da a la plataforma o correo no es cotidiano
Tiene un objetivo en mente, el de aprender	Comparte los objetivos de aprendizaje con los estudiantes
Espera mayor retroalimentación por parte del docente	La retroalimentación es poca en ocasiones da por hecho que ellos ya aprendieron con sólo poner a su disposición materiales
Usa más tecnologías que están a su alcance no se limita únicamente a la plataforma	Su apertura a la utilización de otras herramientas es poca
Mas cercanía entre ellos, usan diversidad de herramientas	Prefiere sólo utilizar la plataforma y el correo electrónico
Expresan sus estilos de aprendizaje	Poco caso hace a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes
Prefiere el contacto físico	Prefiere el contacto físico
Participan en el curso poco interactúan con el docente	Participan en el curso poco interactúa con los estudiantes
Trata de aminorar deficiencias en la enseñanza	Perciben que los estudiantes son los que no quieren aprender
Tiene mayor interactividad con lo tecnológico	Escasa interactividad
Escasas habilidades informacionales	Percibe esa debilidad, los motiva para que las desarrollen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construye conocimientos por descubrimiento</li> <li>• Se aburre en lo presencial y prefiere lo virtual</li> </ul>	Las clases las hace monótonas no logra captar la atención del estudiante y aplica castigos
Cuestiona, trata de demostrar su aprendizaje	Responde a los cuestionamientos, ejemplifica, atiende las inquietudes del estudiante

Si la institución no se define en cuanto a cómo se debe manejar la modalidad, esto repercute en el estudiante causándole confusiones y frustración	Hay trámites institucionales que debe cumplir y que limitan el implementar la asignatura en la modalidad a tiempo y en forma
--	--

Como puede apreciarse en la tabla 2, las relaciones entre docentes y estudiantes se dan en términos de acciones influyentes recíprocamente, las dimensiones que caracterizaron sus prácticas y que se abordaron con mayor detalle en los capítulos 2 y 3 respectivamente, aparecen repetidamente en las acciones o situaciones representadas en este concentrado, la interacción se da más en la esperanza de los estudiantes sobre recibir explicaciones profundas sobre los temas, que el docente no dé por hecho que ellos han aprendido únicamente por contar con materiales en la plataforma, esta situación obliga a que los estudiantes busquen más a los maestros para que sus dudas sobre cómo hacer las actividades sean resueltas, puesto que se enfrentan a la problemática de no entender claramente las instrucciones sobre los trabajos que se les solicitan, sus interacciones tienden más a la presencialidad ya que la respuesta del docente a través de los medios electrónicos es limitada, desfasada o simplemente esta no se da.

La interacción entre las prácticas de los docentes con las de los estudiantes está más relacionada a la forma de actuar del docente, si el docente se interesa por dar seguimiento al curso y cumplir con lo que debe hacerse en sus encuentros con los estudiantes ya sea de forma presencial o virtual, los estudiantes podrán acercarse más a ellos e interactuar o inclusive construir conocimiento juntos, sin embargo, por lo que pudo apreciarse esta situación no se da así en algunos casos, circunstancias que obligan al estudiante a volverse autónomo en su aprendizaje, a recurrir a otros maestros, a otros compañeros o hacerse de sus propios materiales y recursos para poder aprender a su elección, o según sus juicios sobre qué es lo que más le conviene aprender o le resulta más atractivo. En este sentido, sus prácticas no siguen un curso normal de adaptación sino se condicionan a diversos factores que más bien parecieran indicar una desadaptación entre lo que hace el que aprende y el que enseña.

Para los estudiantes, la interacción pudiera ser atractiva si el docente planeara debates a través de los foros electrónicos en los que se tocaran puntos clave que se rescataran en las sesiones presenciales en las que hubiese un intercambio mayor de ideas y se construyera conocimiento conjunto.

Ante las situaciones expresadas por los estudiantes pudo observarse que en su mayoría existe mayor interacción del estudiante con los contenidos o con los compañeros pero en menor medida con el docente, si ésta existe es más en encuentros presenciales donde se les retroalimenta de manera general sobre alguna actividad o siguiendo las instrucciones que el docente le da para hacer alguna actividad. La retroalimentación es limitada en términos de construcción conjunta de conocimientos e intercambio de significados. Como al parecer los docentes limitan su acción interactiva a lo instruccional, a las cuestiones de forma de las actividades, para los estudiantes lo más importante es cumplir con los aspectos de forma, recibir retroalimentación referente a la actividad realizada pero en términos de si está bien hecha o no, no en función de los conocimientos adquiridos.

La interacción se limita a los tiempos destinados a las materias a cumplir con los temas en el tiempo estipulado por lo que el docente avanza sin detenerse demasiado a resolver dudas o inquietudes de los estudiantes en cuestión de conocimientos y contenidos, por lo que pareciera en algunos casos que lo que le interesa únicamente es cubrir con los temarios y no con que el estudiante logre aprendizaje.

Existen situaciones en las que la interacción se observa más en función de la instrucción que el docente da a los estudiantes para que ellos la sigan, si por algo la instrucción no es clara se rompe la relación y el estudiante se ve obligado a actuar por sí mismo. Circunstancias que en algunos casos parecen vivirse por el estudiante con descontento porque le obliga a hacer más de lo que él está acostumbrado. En estos casos recurre a la red como fuente de información principal o a compañeros que ya hayan tomado la materia y puedan explicarle sobre el tema. En este sentido, pareciera que los estudiantes sí se preocupan por aprender y comprender lo que están haciendo pero la misma dinámica del ambiente los envuelve y terminan por preocuparse sólo de las cuestiones de forma de las actividades más que las de fondo porque la interacción producida es en ese sentido. Ante esta situación el docente desaparece de la acción.

Por lo que pudo recuperarse de las experiencias narradas por los participantes hay interacción entre docente y estudiante cuando le solicita su apoyo para solucionar dudas, o cuando le confirma al alumno si lo que hizo está bien hecho o cuál es la calificación que obtuvo ya sea de forma presencial o virtual a través de la plataforma.

Esta situación puede explicar la indecisión que los estudiantes tienen al decir si les gusta cursar una materia en modalidad mixta o no, parece que las experiencias por las que han pasado no han

sido del todo satisfactorias y asocian su elección al docente no a las características del ambiente en sí mismo, sino a la persona y sus acciones. Esto refleja la carga de subjetividad que está presente en las experiencias formativas puesto que son agentes humanos los que actúan y sus percepciones sobre el otro son determinantes en sus decisiones y actuaciones por ende en su adaptación.

Los docentes por su parte reconocen interacción cuando proporcionan información o contenidos a los estudiantes a través de la plataforma situación que va encaminada a una interacción con contenidos no con los alumnos en sí, esto confirma lo expresado por los estudiantes: *el docente sólo proporciona información o da instrucciones, no contribuye con su retroalimentación a la construcción de conocimientos*. También identifican que su interacción va más encaminada a la solución de dudas que tienen que ver con la forma de realización de las actividades más que con los aprendizajes que el estudiante logrará tras realizarla. La intención de proporcionar materiales como lecturas o videos es para que los estudiantes vayan conociendo el tema y se retome en las sesiones presenciales, en este caso, la interacción inicia con los contenidos para terminar con el docente en el encuentro presencial.

El planteamiento que algunos docentes hicieron sobre interacción fue dar indicaciones a los estudiantes de hacer ejercicios prácticos en sus casas para que vean que los temas tratados en clase tienen aplicación, esto lleva a que la interacción sea nuevamente de los estudiantes con los contenidos, no hay interacción constructiva del docente con el estudiante, se diría entonces que se sigue una dinámica tradicionalista de la enseñanza en la que el docente funge como dador de indicaciones y el estudiante las sigue a como las entiende y cree.

Desde la perspectiva de los docentes la interacción sucede más en lo presencial porque ahí es donde pueden relacionar lo que indicaron de manera virtual con lo que hacen presencialmente, por tanto su interacción se limita más a los encuentros presenciales que los virtuales ya que su seguimiento y retroalimentación a través de la plataforma en ocasiones se queda corta, e inclusive hay quienes no se preocupan por dar seguimiento al curso a través de moodle, situación que para los estudiantes es desmotivante y hasta frustrante.

Para algunos docentes el construir conocimiento junto con los estudiantes es algo relevante porque puede aprender de ellos y con ellos, desafortunadamente esta situación no se da en todos los casos, parecen ganar más aquellas en que esto no sucede.

Hay docentes que perciben que los estudiantes se han hecho más hábiles para aprender, ellos buscan información, la seleccionan, comprenden, cuestionan al docente al respecto y piden su ayuda para comprender mejor la información, aunque por un lado se percibe mayor independencia por parte del estudiante también sigue siendo inminente la presencia del docente ya sea como un facilitador, como un refuerzo, un calificador o simplemente como un dador de instrucciones.

Son pocos los maestros que tienen apertura a utilizar otras herramientas fuera de la plataforma y el correo electrónico para poderse comunicar con sus estudiantes, ya que para ellos el uso de redes sociales puede resultar contraproducente porque hasta pueden llegarse a enterar de cosas que no les interesa o simplemente no les compete.

La motivación que el docente puede dar los estudiantes es un factor de interacción clave, aunque se concibe más como interacción de los estudiantes para con los contenidos o las herramientas ya que los docentes expresan que los motivan a buscar más información, a usar más herramientas, o a conocer más tecnologías no propiamente para comunicarse entre ellos, ni interactuar con la intención de construir conocimiento juntos sino dejan al estudiante que lo haga por sí mismo.

Para los docentes la presencialidad es la mejor oportunidad de interactuar, es el entorno donde puede entender y atender las dudas del estudiante, negociar significados o inclusive llegar a acuerdos sobre el rumbo de la clase, ellos perciben que para los alumnos es más difícil expresarse claramente a través de medios electrónicos por lo que prefieren que se expresen de manera presencial, limitando la expansión del ambiente a otras herramientas y formas de comunicación que facilitarían en mucho la interacción con el estudiante. El docente percibe que para los alumnos es mejor expresarse en lo presencial pero en realidad no se hace consiente de que ellos los buscan o prefieren la retroalimentación así porque no los atienden a través de la plataforma o el correo electrónico, a veces la desatención por parte del docente es lo que hace que el estudiante prefiera la presencialidad porque tiene la seguridad de que al menos ahí si será escuchado o atendido por el docente. La tabla 3 presenta los cruces entre las dimensiones y variables que explican la interacción entre las prácticas de los docentes y estudiantes y las variables identificadas que denotan adaptación en mayor o menor medida.

A su vez la figura 6 representa la adaptación a través de la interacción entre ambos sistemas con las dimensiones y variables que corresponden a cada uno, esta figura resalta los cruces que se detallan en la tabla 3.

Tabla 3. Cruces entre dimensiones que denotan adaptación. Fuente: creación propia

<p><b>Docente</b></p> <p><b>Estudiante</b></p>	<p><b>Cognitiva:</b></p> <p><i>Creencias, percepciones, conocimientos</i></p>	<p><b>Actitudinal:</b></p> <p><i>Aceptación, disposición, interés</i></p>	<p><b>Enseñanza:</b></p> <p><i>Didáctica, instruccional, capacitación</i></p>	<p><b>Tecnológica:</b></p> <p><i>Habilidades por iniciativa, por influencia del alumno</i></p>	<p><b>Comunicativa:</b></p> <p><i>Interacción</i></p>
<p><b>Cognitiva:</b></p> <p><i>Atención, percepción, conocimientos, creencias</i></p>	<p>Creencias, percepciones, conocimientos</p>	<p>Atención, Percepción</p>	<p>Percepción, conocimientos</p>	<p>Conocimientos</p>	<p>Percepción, Creencias</p>
<p><b>Actitudinal:</b></p> <p><i>Aceptación, disposición, colaboración</i></p>	<p>Aceptación</p>	<p>Aceptación, disposición</p>	<p>Aceptación</p>	<p>Colaboración- uso de tic's por influencia del alumno</p>	<p>Disposición</p>
<p><b>Aprendizaje:</b></p> <p><i>Autogestión, estrategias</i></p>	<p>Autogestión, estrategias</p>	<p>Interés</p>	<p>Didáctica-autogestión</p> <p>Instruccional-estrategias</p>	<p>Estrategias</p>	<p>Interacción-autogestión</p>

<p><b>Tecnológica:</b></p> <p><i>Habilidades informacionales, en el uso de internet, web 2.0, uso de la plataforma Moodle</i></p>	<p>Conocimientos</p>	<p>Disposición</p>	<p>Instruccional-habilidades informacionales, uso de la internet, plataforma moodle</p>	<p>Por influencia del alumno-habilidades informacionales, en el uso de internet, web 2.0</p>	<p>Interacción-uso de la plataforma moodle</p>
<p><b>Comunicativa:</b></p> <p><i>Retroalimentación, intercambio</i></p>	<p>Creencias, conocimientos-Retroalimentación</p>	<p>Disposición, interés-Retroalimentación</p>	<p>Didáctica, instruccional, capacitación-Retroalimentación</p>	<p>Habilidades por iniciativa-Retroalimentación</p> <p>Por influencia del alumno-retroalimentación</p>	<p>Interacción-Retroalimentación</p>

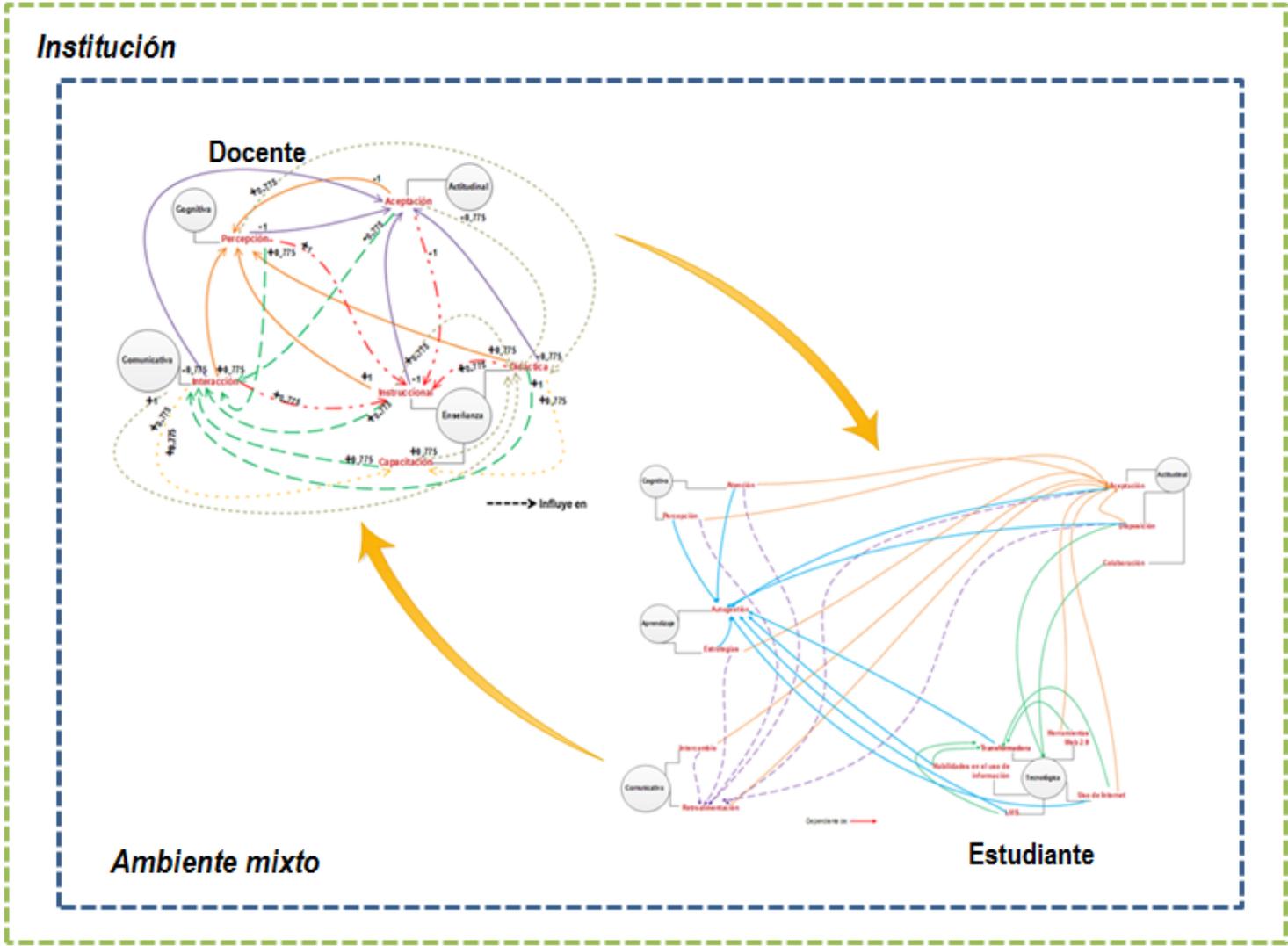


Figura 6. Sistemas en adaptación a través de su interacción

La tabla 3 rescata los cruces entre las dimensiones a partir de los valores que resultaron significativos en los análisis estadísticos y las opiniones emitidas por los docentes y estudiantes en las entrevistas a profundidad (capítulos 2 (docentes), 3 (estudiantes)), como ya se ha mencionado para los estudiantes es necesario contar con la atención del docente que éste demuestre aceptación e interés por la modalidad para que a su vez lo refleje en su actuar y así ayudar a que el estudiante se desempeñe según el ambiente lo requiera.

El alumno percibe las conductas, habilidades y creencias del docente factores que son determinantes para que como alumno tome sus decisiones, actúe en función a lo que él cree o considera es válido, aplica sus conocimientos y habilidades en el uso de tecnologías dependiendo también de lo que el docente le motive o promueva en él, como pudo observarse sus prácticas son un entramado de relaciones complejas con acción de causa efecto, para el docente parece ser más factible enseñar sólo a través de la presencialidad aunque no descarta las posibilidades que le brinda la modalidad mixta y las aprovecha en función de sus conveniencias.

Para los profesores resultó más significativo las cuestiones instruccionales y didácticas por encima de las referentes al uso de tecnologías, pareciera que el uso de TIC's lo dejan más a los estudiantes a que ellos las exploren más y las apliquen según lo consideren pertinente. Para los docentes el uso de TIC's está limitado a lo básico a lo que les permita configurar un curso y utilizar la plataforma moodle, reconocen sus carencias en la formación instruccional, situación que se refleja y es percibida por los estudiantes porque de alguna manera afecta su desempeño en la modalidad.

Como puede apreciarse en los párrafos anteriores la interacción toma gran importancia en el ambiente porque a su vez es quien lo posibilita, y las tecnologías son una herramienta que se torna indispensable, sin embargo, desde la perspectiva de estudiantes y docentes estas tienen una valoración diferente, mientras para los primeros puede significar oportunidades, para los otros significa limitantes en algunos aspectos. Al remitirnos a la teoría desde la perspectiva de Barberá y Badía (2008) la interacción observada apunta a que los estudiantes tienden más a la retroalimentación tecnológica, es decir, hay un intercambio recíproco entre ellos y la tecnología

con todo lo que eso implica convirtiéndose ésta en su principal retroalimentador. La interacción social a través de tecnologías se produce en mayor grado entre los mismos estudiantes, entre ellos se enfatizan más los aspectos comunicativos y el intercambio de información. Por consecuencia para con los docentes esta interacción social a través de TIC's es menor y tiende a lo presencial.

Para los estudiantes los objetivos de construcción de conocimientos los conducen a la interacción social y el diseño instruccional que el docente aplique. El uso de la tecnología para fines de interacción y de aprendizaje del estudiante será impactada por las conductas de aceptación y adaptación del docente.

Al valorar la interacción en función de la perspectiva constructivista el análisis se orientó a los encuentros asíncronos entre el docente y los alumnos y cuyo fin fuera la construcción de conocimiento, pudo observarse cuando se comparte y compara información, se negocian algunos significados, se intenta aplicar el conocimiento logrado y se refuerza el conocimiento adquirido.

Por lo que respecta a los factores de interacción en discusiones virtuales para el caso de esta investigación aplicó muy poco, debido a que los docentes no definen actividades concretas en las que los estudiantes puedan participar en encuentros asíncronos de manera grupal como puede ser a través de los foros, la discusión de temas, como estrategia de enseñanza aplica más a los encuentros presenciales, limitando la interacción grupal en el entorno virtual.

Tomando como referencia lo expresado por Pérez (2009), Calderon y Lárez (SF), Fishman (2000) y García, et al. (2008); la descripción de la interacción que se ha realizado en los párrafos anteriores hace notar que ésta es identificada por los actores del proceso enseñanza aprendizaje como el medio a través del cual pueden reorientarse las actividades de aprendizaje si se atiende a las necesidades de los estudiantes es decir sus prácticas están adaptadas en tiempo y forma, dando oportunidades de interacción con los demás miembros del grupo, así el diseño instruccional es un factor clave para determinar el grado de interacción entre los elementos del ambiente, en base a lo anterior y considerando los resultados de la investigación,

los docentes se consideran débiles en cuanto a sus habilidades instruccionales y por ende en el diseño instruccional, por lo que puede de alguna manera explicarse el porqué de las limitantes en la interacción entre docentes y estudiantes, no siendo así entre los mismos alumnos, pero esto, no porque el diseño instruccional lo promueva, sino porque la interacción entre ellos se hace indispensable para tratar de entender lo que el docente les quiera decir, o aminorar las deficiencias que se presenten en la enseñanza, o inclusive para apoyarse entre ellos para aprender juntos.

En términos sistémicos la interacción fue definida como la relación entre las dimensiones que caracterizaban la práctica de docentes y estudiantes y a su vez como la relación entre ambos sistemas. La figura 7 es la representación gráfica de cómo estas prácticas están en constante interacción y son influyentes una en la otra.

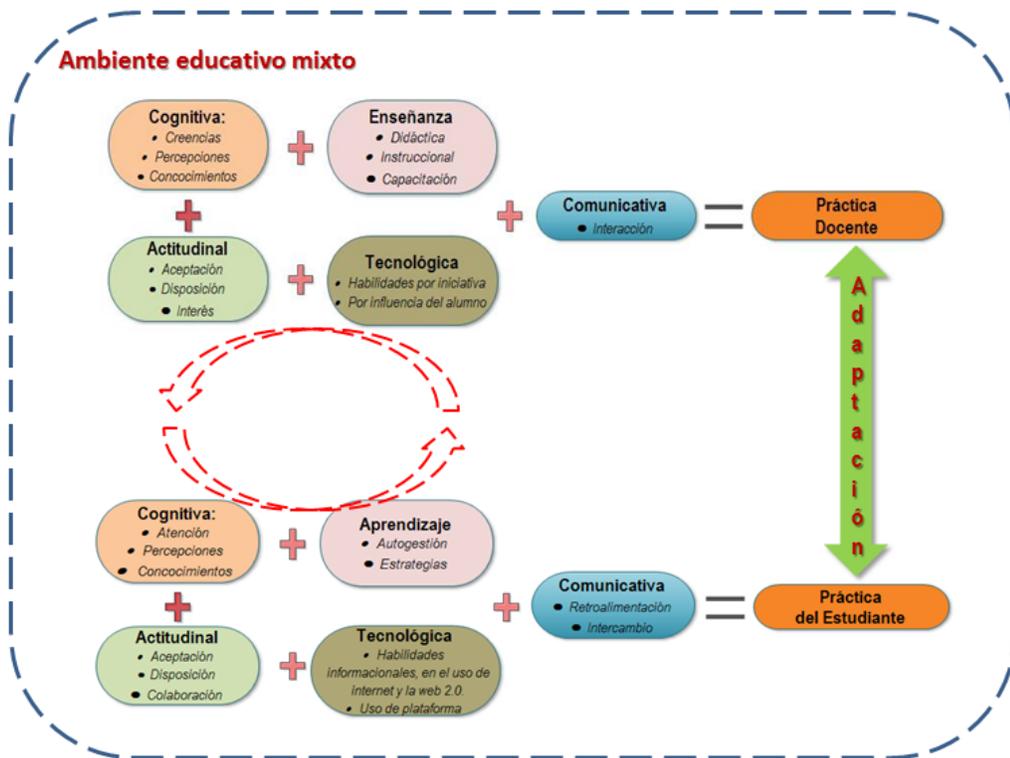


Figura 7. Interacción entre las prácticas de docentes y estudiantes. Fuente: Creación propia.

La explicación a la figura 7 trata de dar respuesta a la pregunta de investigación planteada para la realización de este proyecto doctoral *¿Cómo la observación sistémica ayuda a conocer la adaptación de las prácticas de los docentes y estudiantes a través de sus interacciones en un ambiente educativo mixto?*, como ha podido constatarse la respuesta ha sido construida en diversas fases, desde distintas aristas y con explicaciones profundas de los conceptos claves que encierra este cuestionamiento principal, en primer término decir que la observación sistémica ayuda a conocer la adaptación de las prácticas de docentes y estudiantes fue un hecho que hubo que demostrar, puesto que no podía limitarse únicamente a decir si hay o no hay adaptación a través de sus interacciones sino todo lo que ello implica, por ejemplo: conocer si hay o no adaptación al ambiente porque esto era el punto de partida para determinar si existe adaptación entre las prácticas.

#### **4.5.3 La adaptación como resultado de sus interacciones**

Por todo el trabajo interpretativo que se realizó para esta investigación pudo deducirse que si hay adaptación entre las prácticas, una *"adaptación condicionada"* a diversos factores que influyen para que esta se de, factores que el enfoque sistémico ayudo a determinar, analizar y entender; parece que la adaptación entre las prácticas más bien ha sido un proceso evolutivo en respuesta a las acciones del uno para con el otro, es decir, las conductas que el estudiante tiene en gran medida dependen de las del docente, a cada acción del docente corresponde una reacción del estudiante, sea buena o mala, favorable o desfavorable a lo que el ambiente requiere, se considera como un proceso evolutivo porque no es algo que se dé o se limite a un tiempo y momento específico si no que esto va cambiando en el tiempo y depende de las acciones de uno y de otro, que a su vez están asociadas a la instrucción del docente y a lo que el estudiante comprende de ésta. En este sentido, se diría que las prácticas del estudiante son dependientes de las del docente. Si el docente en su actuar no cumple con las expectativas del estudiante entonces se diría que no hay adaptación, pero si cumple completamente o se acerca a lo que el estudiante espera, entonces si hay adaptación sobre todo porque ésta se da en términos de la satisfacción que represente la práctica del docente para el estudiante, y viceversa, si el estudiante corresponde al docente como éste lo espera entonces se diría que

ambos desempeñan comportamientos que son adecuados a los requerimientos de las circunstancias que el ambiente les implica por ende adaptando sus actividades.

Como sería un tanto incierto decir que existe adaptación a medias porque ante ciertas prácticas si hay adaptación y ante otras tantas no, se dedujo que sí existe adaptación entre las prácticas a través de las interacciones y que ésta es sometida a ciertos factores de tipo cognitivo, actitudinal, de enseñanza o aprendizaje, tecnológicos y comunicativos. En la figura 7 puede apreciarse como se ve esta interacción de prácticas y la adaptación entre ambas.

En función de lo comentado por los docentes al rescatar los indicadores de adaptación pudo constatarse que ellos se adaptan a los estudiantes sólo en lo que consideran necesario, cumplen con las formas y tiempos y dan más libertad de acción al estudiante para que aprendan a su manera, aunque ellos siempre esperan que el docente apruebe lo que hacen, situación atribuible a la manera en que la educación se ha dado hasta ahora, siempre hay una nota o calificación que valora el desempeño del estudiante, por tanto está sujeto a la valoración que el docente haga de ello.

A partir de lo anterior se diría que hay adaptación y que los actores del proceso tomarán sus decisiones sobre qué hacer cuando interactúen en el ambiente, basándose en sus razonamientos, percepciones, actitudes y conocimientos que les permitan sustentar esa decisión. La adaptación por tanto no se da por si sola sino en función de lo que los individuos van viviendo, de sus experiencias y lo que estas le han significado.

Una vez determinado que hay adaptación al ambiente por cada uno de los actores involucrados, ahora se dice que hay adaptación entre sus prácticas a través de sus interacciones porque uno le influye al otro equilibrando los factores que le permiten un desarrollo intelectual, tecnológico y comunicativo para participar interactuando en el ambiente que les rodea asimilando lo que éste les implica de acuerdo a sus estructuras.

Retomando el concepto de adaptación definido en el capítulo 1 se hace referencia a la adaptación de los sujetos como un ajuste inteligente al entorno que los rodea entrando en una

dinámica de interacción tanto en el ambiente como con el otro, propiciando la retroalimentación necesaria para ambos. Por tanto, la adaptación entre sus prácticas se valoró en función de cómo se dan las actividades que hace el docente y el estudiante, si existe un equilibrio entre éstas y lo que el ambiente les requiere, así como entre sus acciones de retroalimentación. La adaptación condicionada de la que se ha hablado obedece a todas las relaciones que se dan entre las prácticas toda vez que éstas no se someten entre ellas pasivamente, sino que unas modifican a las otras imponiendo las estructuras propias de los individuos.

Por tanto, se estaría en posición de decir que no existe un proceso adaptativo perfecto siempre habrá fuerzas recíprocas que en algunos momentos serán opuestas y tenderán a la desadaptación y habrá otras que serán completamente adaptativas y responderán a lo que el ambiente requiere. En este sentido, la capacidad de adaptación que pueden tener tanto el docente como el estudiante depende de las características generadas en el ambiente y de la cantidad y calidad de las interacciones.

No debe olvidarse que cuando dos sistemas interactúan como es el caso del docente y estudiante el producto de sus interacciones será cualitativamente diferente, puesto que las propiedades son distintas a las de cada uno por separado, al interactuar ambos se conjugan las dimensiones de cada uno y esto puede hacer que haya variaciones sobre todo en los roles que desempeñan los actores en el proceso de enseñanza aprendizaje. El proceso de interacción es dinámico y puede desequilibrarse afectando al suprasistema mismo. Si hay desequilibrio en cualquiera de los sistemas (docente-estudiante) esto se refleja en el sistema mayor y en el ambiente, porque cada uno de los sistemas se regula en función de los resultados externos o de la influencia que recibe del otro sistema.

#### **4.6 Conclusiones**

Se inicia este apartado retomando el concepto de ambiente y no el de modalidad. Se ha difundido el concepto de modalidad mixta como aquella en la que confluyen dos entornos (presencial y virtual), sin embargo, el ambiente representa el entramado de relaciones e interacciones entre docentes y estudiantes marcados por la sincronía y asincronía que los

entornos les permiten, trascendiendo los límites de las paredes del aula o las aplicaciones de sola plataforma. Las funciones de ambos entornos operan de manera articulada y generan ese ambiente que no se da por sí sólo sino por las experiencias que van viviendo los sujetos, los entornos en sí mismos no producen la interacción, sino los individuos en actividad relacionándose estudiantes con estudiantes, con los docentes, con los contenidos, las herramientas disponibles a su alcance, por tanto el ambiente es el resultado de las interacciones que hay entre todos ellos y que pueden ser promovidas tanto por el docente como por el estudiante.

El haber realizado este trabajo desde la perspectiva sistémica permitió contribuir sumando uno más a los pocos trabajos que existen realizados bajo este enfoque, a decir de Mascareño (2006) y lo constatado al recabar la información que sustentó esta investigación, la exploración de fenómenos complejos que reporten datos empíricos obtenidos bajo esta teoría es escasa, por lo que en esta investigación trato de demostrarse experimentalmente su utilidad. El enfoque sistémico permitió conocer las características de cada uno de los elementos pero además estudiar sus comportamientos durante la interacción.

Respondiendo a la pregunta y objetivos de la investigación, el enfoque sistémico fue un fundamento teórico elemental para explicar la relación que existe entre la adaptación de las prácticas de docentes y estudiantes a través de sus interacciones en un ambiente educativo mixto, la forma integral de abordaje que permite dio flexibilidad para concentrar varios factores a través de dimensiones que deben considerarse como uno solo, que no pueden aislarse ni conocerse por separado, sería un tanto difícil hablar de adaptación entre prácticas si no se reconociera todo lo implicado en ellas, creencias, percepciones, ideas, conocimientos, actitudes, estrategias de enseñanza o aprendizaje, la autonomía del estudiante, los roles de cada uno de los sujetos del acto educativo, así como sus habilidades en el uso y manejo de tecnologías e información, para finalmente reflejar a través de procesos comunicativos los logros y aprendizajes alcanzados.

El utilizar el enfoque sistémico como acercamiento epistemológico condujo a reconocer que los fenómenos no pueden estudiarse sólo a través de un enfoque reduccionista y que éstos pueden

ser vistos desde su totalidad para ser explicados tomando en cuenta el todo que los compone y del que forman parte a través de su interacción. En este sentido, el presentar a los sistemas caracterizados por dimensiones ayudó a entender que su totalidad es una propiedad inherente, es decir, que como sistemas se comportan como un todo inseparables y coherentes, sus partes están relacionadas de tal manera que un cambio en una representaría un cambio en todas las demás.

El observar a los elementos del proceso enseñanza aprendizaje como sistemas (docente-estudiante) dentro de un suprasistema permitió visualizar sus objetivos dentro del ambiente y cómo ejercían su actividad a la vez que evolucionaban en su estructura a lo largo del tiempo como una acción de adaptabilidad al ambiente, sujeta a factores que equilibran o desequilibran el funcionamiento del sistema según las circunstancias que se presenten. Esta forma de observación permitió un acercamiento sinérgico identificando la superioridad de lo que se quería conocer puesto que se observó a la complejidad en su organización y no únicamente a las partes en si mismas.

Al analizar estos sistemas se identificó su funcionamiento en términos del estudio de la actividad que los actores desarrollan, la estructura o dimensiones de las que está compuesto el sistema y el comportamiento dinámico que éstas tienen al interactuar entre sí mismas, de tal forma que pudo modelarse a los sistemas describiendo las características que los ajustaban al ambiente mixto del que también tomaban información y con el que estaban en constante interacción. El realizar estos modelos de los objetos estudiados dio oportunidad de conocer a mayor profundidad sus relaciones y cómo estas se influyen recíprocamente.

Este entramado de interacciones entre docentes, estudiantes, tecnologías y contenidos inmersos en los entornos presencial y virtual pudo representarse también a través de la teoría de la actividad, misma que dio mayor amplitud de explicación a lo que sucede en el ambiente puesto que la manera en que representa la actividad integra la mediación que el docente o el estudiante tienen a través de las tecnologías, se identifican los roles, sujetos en acción, el objeto y resultado obtenido. El ejercicio de representar los resultados de esta investigación a través de la TA confirmó lo que Barros, Vélez, y Verdejo (2004) vislumbraban como un marco conceptual

en el que podían situarse elementos sociales y tecnológicos de un sistema en una misma unidad de análisis denominada actividad.

Tras los resultados encontrados se percibió que tanto para los docentes como para los estudiantes la presencialidad es un factor importante y de mucho peso en sus actividades, situación coincidente con lo expresado por (Rodríguez, 2011) quien recuperó varias investigaciones realizadas en Reino Unido y Australia donde se reveló que los estudiantes universitarios aún están inseguros de cómo pueden utilizar las tecnologías en su educación y buscan la orientación del profesor, ellos saben usar las tecnologías y todos los medios a su alcance pero no quieren sustituir el encuentro cara a cara y la interacción social que se da en las aulas.

Entre líneas, tras los análisis del discurso pudo detectarse que el hecho de configurar escenarios de enseñanza aprendizaje en los que las tecnologías están presentes no es suficiente para los estudiantes ni para los docentes en el sentido de su satisfacción y desempeño, sobresalen más los aspectos personales que tienen que ver con las cuestiones didácticas y de aprendizaje, con la dedicación e interés por parte de los involucrados, con las capacidades de articular a través de la actividad la utilidad de la presencialidad en combinación con la virtualidad, aspectos que van más allá de una serie de actividades dispuestas en una plataforma que carece de interacción social y de retroalimentación, lo ideal es llegar a la construcción conjunta del conocimiento donde la interacción enriquezca las relaciones sociales educativas.

De igual forma pudo apreciarse que existen barreras de tipo personal que limitan el desempeño en el ambiente sobre todo de los docentes, éstas tienen que ver con las creencias acerca de lo que puede ser la enseñanza a través de ambientes híbridos, fue notorio que ellos prefieren la presencialidad aunque utilizan la modalidad no muy convencidos de ella, más por la comodidad que les representa que por los beneficios que en términos de enseñanza pueden significarle, sus prácticas tienen que ver más con las cuestiones de enseñanza tradicional, con mantener el control de los estudiantes, con proporcionar información o algunos recursos que en ocasiones son de dudosa calidad, con utilizar los momentos virtuales como un escape para no tener clase

presencial y aprovechar el tiempo para hacer otras actividades. El patrón tradicionalista sigue aplicándose y es muy poca la apertura y disposición a la transformación paulatina, ajustada y equilibrada que un ambiente de este tipo requiere.

Las tecnologías no fueron una dimensión significativa en la práctica de los docentes, sin embargo, están ahí pero no son utilizadas o explotadas al máximo, situación que desde sus argumentos coincidió con lo que Ramírez (2009) comentó respecto a como las tecnologías cambian rápidamente, los profesores no tienen el tiempo suficiente para aprenderlas y aplicarlas a sus prácticas, por lo que mantenerse al día en estos avances es una dificultad y quizá por ello se rehúsan a invertir tiempo en conocerlas e identificar su utilidad en la enseñanza y aplicabilidad pedagógica dejando esta tarea al estudiante para que las descubra por sí solo.

Para los estudiantes, los ambientes mixtos son una oportunidad de flexibilidad y desarrollo de su autonomía en el aprendizaje, sin embargo, siguen dependiendo de la opinión del docente como algo necesario para tomar decisiones sobre su aprendizaje, en este sentido, se observó que para el estudiante la presencia del docente es indispensable aunque también identifica que la interacción con ellos es limitada a los encuentros presenciales pudiendo tener mayores oportunidades si se explotaran al máximo las posibilidades de los dos entornos.

La interacción se convierte en un factor determinante para la práctica de los estudiantes, estos esperan mayor retroalimentación y atención por parte de los docentes, sin embargo, parece que para los profesores es suficiente con que el estudiante interactúe más con los contenidos y las tecnologías que con ellos mismos, por eso es entendible la postura de los estudiantes al esperar siempre mayor cercanía con los docentes y como saben que esto lo pueden lograr más en la presencialidad esto explica entonces que también den preferencia a ese momento de la modalidad.

Con base a lo anterior se determinó que hay adaptación entre las prácticas a través de las interacciones, pero una adaptación "*condicionada*" a todo lo que ya se ha mencionado, a situaciones y experiencias vividas que ambos valoran para decidir si se adaptan o no al otro, parece que la adaptación al ambiente es más clara aunque no deja de estar sometida a las

experiencias vividas, sin embargo, como individuos se acoplan más al ambiente, responden a lo que éste les implica, lo aceptan o rechazan en función de lo que creen conveniente. Pero cuando ambos sistemas están en interacción entonces hay más influencias mutuas como una especie de causa efecto que condiciona la adaptación de las prácticas. En este sentido, los individuos se han adaptado inteligentemente al entorno logran un ajuste dinámico con el ambiente observado a partir de sus acciones, conductas y relaciones con el otro a través de su interacción en el ambiente.

Las interacciones detectadas aún están lejos de llegar a construir una comunidad educativa, hay momentos en los que se percibe que el clima que se genera en el ambiente no es favorecedor, por el contrario crea fricciones entre los estudiantes y el docente, les ocasiona inconformidad, disgusto e inclusive llegan a desistir de cumplir con la materia dándole menos importancia.

Se ha dicho ya que es necesario que tanto los estudiantes como los docentes se sientan identificados entre ellos, que tengan un sentido de pertenencia y que colaboren juntos a través de sus interacciones en el ambiente para llegar a construir conocimiento, en la actualidad ya no puede concebirse que el docente es el único que tiene el conocimiento y la verdad absoluta y que los estudiantes se sujeten a esto, las acciones de los alumnos van más allá de ello, ahora son quienes tienen iniciativa, buscan información, cuestionan y critican. La interacción entre docentes y estudiantes debe ser más flexible, debe haber mayor disponibilidad por parte del docente para que se genere un clima de confianza en el que puedan aprender juntos.

Finalmente puede comentarse que la adaptación entre las prácticas de docentes y estudiantes se concentra en las siguientes expresiones:

- ✓ El docente tiende a las acciones tradicionalistas marcando una inercia a lo conocido a lo que lo mantenga en su zona de confort donde no se le exija más de lo que puede dar o está acostumbrado a dar.

- ✓ La práctica del estudiante sigue llevándose a cabo bajo el esquema que el docente le marca porque finalmente hay que cumplir más con las formas que con los fondos, es decir, con el aprendizaje y la construcción del conocimiento.
- ✓ El estudiante pone mayor empeño en experimentar con las tecnologías para alcanzar sus objetivos de aprendizaje, busca, aplica, construye, exhibe, sin embargo, la dinámica del suprasistema en que se desenvuelve lo jala a lo ya hecho, al camino recorrido y no a la innovación en su aprendizaje.
- ✓ La interacción que se produce con las prácticas de docentes y estudiantes configura el ambiente en el que se desenvuelven mezclando los entornos presencial y virtual en un entramado de relaciones donde las tecnologías figuran como mediadoras.
- ✓ Las prácticas de docentes y estudiantes no se limitan a los clásicos lineamientos o reglas que se hacen evidentes en la literatura, éstas son multifactoriales, como pudo observarse intervienen cuestiones cognitivas, actitudinales, de enseñanza/aprendizaje, tecnológicas, comunicativas, que sólo pueden apreciarse desde una visión integral y que marcan características que no pueden considerarse como estandarizadas puesto que la subjetividad de la que están cargadas las hacen tan diferentes, tanto, como cuantos individuos se involucran en el ambiente.
- ✓ La institución no deja claro lo que espera de los docentes y estudiantes que participan en asignaturas que se llevan bajo la modalidad blended, la postura de ésta es ajena a lo que sucede y por tanto no marca los parámetros de aprendizajes que deban alcanzarse como retos a los que los docentes y estudiantes deban enfrentarse. La institución provee de la infraestructura, tecnología, plataforma, espacios, etcétera, pero no es ella quien configura las interacciones, son los sistemas y su operación los que construyen el ambiente.

#### **4.7 Consideraciones finales y trabajos futuros.**

La perspectiva teórica bajo la cual se abordó esta investigación resultó de gran utilidad para dar respuesta a las preguntas planteadas y conseguir los objetivos definidos, por tanto es recomendable realizar más estudios bajo el enfoque sistémico por el alcance que éste representa en la comprensión de la complejidad de manera más holística y no reduciendo las

cosas a sus partes integrantes. Como se ha mencionado y pudo constatarse durante la fase heurística de este trabajo, son escasos los estudios que se realizan bajo esta perspectiva de investigación por lo que es necesario que se acrecenté el conocimiento en este campo que aún está en exploración, los trabajos bajo este enfoque adquieren más significado porque llevan a resultados donde se da mayor peso a las cualidades que no son visibles ante una simple observación de componentes sino en un entramado de complejidad.

La ventaja de realizar estudios tomando como referente la teoría de sistemas ayuda a comprender también a los elementos como entidades independientes que tienen coherencia, equilibrio y sinergia, (como el caso de los docentes y estudiantes) y que cualquier cambio en una de las partes afecta a las demás y al sistema total, esto indica que el sistema se comporta como un todo inseparable y coherente. Por tanto lo reportado en la literatura consultada aún carece de esa visión integral que la teoría sugiere, por lo que en su mayoría los resultados que presentan son parcializados y podría decirse un tanto lejanos a la realidad tal como se experimenta por los actores de los procesos educativos.

Respecto a la investigación realizada y los resultados obtenidos se deduce que en materia de mejora a los ambientes mixtos aún hay mucho por hacer, se identificaron los elementos, sus características, cómo se llevan a cabo las prácticas y las debilidades que existen sobre todo en términos de interacción docente-estudiante, se supondría que la adaptación de sus prácticas debiera ser algo natural que vaya respondiendo a las condiciones que el entorno le va presentando y que van construyéndose en sí mismas, sin embargo, esto no sucede así, hay contenidos, plataformas, herramientas, acceso a centros documentales, acceso a sitios académicos con información valiosa, que no son utilizados apropiadamente, que los docentes no conocen y que a veces los estudiantes llegan a conocer por accidente o en su búsqueda desesperada de cumplir en primer lugar con lo solicitado por el docente y después conseguir aprendizajes significativos, en este sentido, los docentes deben encargarse de promover, diseñar, gestionar los ambientes, desempeñar funciones de mediador, ser más activo, dinámico e innovador en su práctica de enseñanza, proporcionando información fiable y actualizada, produciendo materiales y contenidos que llamen la atención de los estudiantes, interactuar más con ellos sin importar el espacio o el tiempo pero interactuar y no dejarlo todo a la interacción

sólo con los contenidos, exhibir lo producido en entornos propicios para el aprendizaje de los estudiantes.

Es notorio que los estudiantes se mueven mejor en el ambiente, ellos utilizan más los dispositivos, las tecnologías, producen y exhiben lo que producen a través de diferentes medios o sitios, además interactúan sin limitarse a un sólo medio, utilizan diversas aplicaciones, y no se sujetan a un espacio como parece que los docentes lo hacen. Se percibe el desfase que existe en las prácticas sobre todo en cuestión del uso de tecnologías y que se refleja en todo lo que esto conlleva.

Es inminente que el rol del docente sigue siendo importante, aunque se habla de aprendizaje centrado en el estudiante porque este es el objetivo final. No obstante se considera que esto es apenas la punta del iceberg porque quien está detrás de todo ello es el docente, su rol debe transformarse hasta llegar a ser un guía que promueva el pensamiento crítico y aprendizaje reflexivo en los estudiantes, debe motivar, mediar y facilitar, más que transmitir, para que a través de esas acciones pueda guiar y generar interacciones más productivas cuyo resultado sea la aplicabilidad del conocimiento generado, crear en los estudiantes significación sobre lo que aprenden, es decir, darle sentido a lo que aprendan y no aprender por aprender. Para ello requiere de un conocimiento didáctico que solo puede adquirir a través de la disposición y capacitación que reciba, capacitación dirigida a este propósito y no únicamente al conocimiento de tecnologías sin aplicabilidad pedagógica.

Por tanto, la institución juega un papel determinante mientras no se regule la implementación de la modalidad mixta y se capacite a los docentes y estudiantes para darle aplicabilidad didáctico pedagógica a las tecnologías aún se estará lejos de construir verdaderas comunidades educativas, donde se identifiquen roles claros encaminados a la construcción de conocimiento para la vida no sólo para aprobar o graduarse de una licenciatura.

Con base a lo anterior se recomienda la creación de programas de capacitación donde se dé prioridad a la aplicabilidad de las tecnologías como agentes transformadores de prácticas educativas tradicionalistas dando paso a la innovación, a la significación del conocimiento en

comunidad, a la utilización de herramientas tecnológicas en estrategias de enseñanza/aprendizaje renovadas donde se promueva la realización de proyectos integrales que tengan en su centro de acción las herramientas disponibles en internet para que se fomente la colaboración, la investigación, la gestión de la información, la comunicación y la interacción, todo esto bajo una perspectiva ambiental. El camino aún es largo por recorrer, es necesario demostrar que la irrupción de las tecnologías en la educación ha sido un gran beneficio y no sólo una moda por alcanzar que ha transformado la cotidianeidad de las instituciones educativas. Por tanto el papel de éstas es mantenerse activas, involucrarse, dar sentido integral a lo que hacen quienes enseñan y aprenden en una dinámica de trabajo conjunto, no dedicar sus esfuerzos a programas de capacitación aislados donde por una parte se promueva el uso de TIC's de forma ajena a las verdaderas necesidades que tienen más relación al sentido didáctico pedagógico instruccional.

Por la multiplicidad de factores que intervienen en la configuración de ambientes formativos no convencionales se recomienda que más investigadores del ámbito educativo se sumen a la realización de trabajos que tengan como fundamento la teoría general de sistemas y su enfoque sistémico, ya que por lo experimentado en este trabajo pudo constatarse que esta teoría ayuda a la explicación de los fenómenos que se presentan en la educación, acercándose a los elementos interrelacionados que representan las relaciones entre los objetos y sus atributos, dando a los estudios un carácter holístico que incluye a los fenómenos presentes en otros sistemas y que por ende influyen en el sistema que se estudie. El hecho de utilizar este enfoque en la investigación educativa brinda apertura a una diversidad de trabajos donde se aborden temáticas sociales en las que se involucren las actividades de docentes y estudiantes como elementos indispensables de la actividad educativa y que a partir del conocimiento de sus prácticas pueden descubrirse las realidades sobre los fenómenos que atañen a los procesos formativos actuales cuya tendencia es la universalidad, equidad, colaboración y construcción del conocimiento.

La literatura consultada dio cuenta de la fragmentación y estudios reduccionistas con los que en la mayoría de los casos se ha llevado acabo la investigación educativa, por lo que se sugiere dar apertura al abanico de posibilidades explicativas que ofrece el enfoque sistémico como

fundamento epistémico de los fenómenos complejos entre los que la educación puede destacarse de manera relevante, y donde los conceptos de adaptación e interacción se complementan como unidades de análisis que remiten al esclarecimiento de las acciones que realizan quienes enseñan y aprenden en un sistema que recibe influencia de suprasistemas que rodean a los sistemas más pequeños, a los que les transmiten energía e información.

Después del trabajo realizado se identificaron las siguientes implicaciones que dan apertura a la posibilidad de realizar trabajos futuros donde se tomen en consideración los hallazgos que en este trabajo se han descrito.

- ✓ El papel de las instituciones no es únicamente el de marcar pautas o lineamientos bajo los cuales llevar a cabo la modalidad, sino involucrarse de tal forma que promueva y provea las condiciones necesarias para que los sistemas puedan funcionar de forma equilibrada, en términos de lo que la institución espera como producto, en el entendido de cuáles son sus expectativas respecto al conocimiento producido por su comunidad académica y que se verá reflejado en el conocimiento exhibido, colaboración y desempeño en el contexto exterior.
- ✓ La aplicación de la metodología mixta (cuantitativa-cualitativa) da un potencial de explicación e interpretación que se ve limitado si las investigaciones se llevan a cabo sólo bajo una de las metodologías, la riqueza que se obtuvo en la interpretación de los datos permitió verificar que los hallazgos estadísticos en términos de dimensiones y variables significativas se corroboraba a través del análisis del discurso por lo tanto es una forma de comprobar la veracidad de los datos empíricos que arrojan los resultados.
- ✓ La combinación de la Teoría de sistemas, de la Actividad y el enfoque Fenomenológico dan un poder explicativo en el que los conceptos sistema, ambiente, interacción y adaptación adquieren sentido, para efectos del trabajo investigativo estas teorías fueron suficientes para construir las explicaciones que se pretendían desde el planteamiento de la investigación, sin embargo, a lo largo del trabajo pudo constatar que hay otras teorías como la del interaccionismo simbólico que podrían dar cabida a la explicación de la adaptación por lo que es una sugerencia retomar este enfoque teórico para trabajos futuros donde quiera hablarse de la adaptación más en cuestiones de significación y no como de conductas adaptadas.

- ✓ El reto es realizar más trabajos donde el concepto ambiente en su acepción más amplia sea retomado por el poder abarcativo que representa. Como producto de interacciones y no como sinónimo de entorno o espacio donde pueden suceder las acciones.

Los fenómenos educativos crecen, la incursión de las tecnologías se diversifica, las modalidades no convencionales se expanden, el conocimiento se convierte en poder, las teorías permiten explicar tales o cuales fenómenos, sin embargo, cabe reflexionar hasta dónde llegará el alcance de la investigación educativa y cuál será el impacto de sus resultados en la cotidianeidad de las instituciones quienes pudieran alimentarse de esta información para posibilitar las condiciones que requieren los procesos formativos que demanda la sociedad actual.

## 4.8 Referencias

- Anónimo., (SF). [http://labcomplex.ceiich.unam.mx/tesis/TC42\\_Luhmann.pdf](http://labcomplex.ceiich.unam.mx/tesis/TC42_Luhmann.pdf). Recuperado el 2013 de [http://labcomplex.ceiich.unam.mx/tesis/TC42\\_Luhmann.pdf](http://labcomplex.ceiich.unam.mx/tesis/TC42_Luhmann.pdf).
- Barberá, E., & Badia, A. (2008). Perspectivas actuales sobre la calidad educativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje que incorporan las TIC. En Barberá, T. Mauri, & J. Onrubia, *Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC* (págs. 29-46). Barcelona: Graó.
- Barros, B., Vélez, J., & Verdejo, F. (2004). Aplicaciones de la Teoría de la Actividad en el desarrollo de Sistemas Colaborativos de Enseñanza y Aprendizaje. Experiencias y resultados. *Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial*, 67-76.
- Calderon, J., & Lárez, E. (SF). [www.udgvirtual.udg.mx](http://www.udgvirtual.udg.mx). Recuperado el 2010, de [http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/num11/REVISTA-ELECTRONICA/Articulos%20html/Articulo\\_4.html](http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/num11/REVISTA-ELECTRONICA/Articulos%20html/Articulo_4.html)
- Campos, M. Á. (2008). Una aproximación cognitivo-cultural a la relación entre educación y las nuevas tecnologías de información y comunicación. En R. Amador, *Educación y tecnologías de la información y la comunicación. Paradigmas teóricos de la investigación* (págs. 139-170). México: IISUE.
- Casarini, M. B. (2007). La interacción y el diseño de los aprendizajes en contextos virtuales. En A. Lozano, & J. Burgos, *Tecnología educativa* (págs. 209-237). México: Limusa.
- Cázares, Y. (2007). *Aprendizaje autodirigido en adultos. Un modelo para su desarrollo*. México: Trillas.
- Cenich, G. (2009). Una propuesta para el diseño de situaciones de enseñanza y aprendizaje colaborativas online desde la perspectiva de la Teoría de la Actividad. *Revista científica de la fundación Iberoamericana para la excelencia educativa. Hekademus*, 70-79.

- Chiecher, A., Donolo, D., & Rinaudo, M. C. (SF). Ensayando alternativas de enseñanza y aprendizaje a distancia. Hacia propuestas de mayor calidad. *Revista Cognición*.
- Coll, C., & Monereo, C. (2008). *Psicología de la educación virtual*. Madrid: Morata.
- Coll, C., & Sánchez, E. (2008). Presentación. El análisis de la interacción alumno-profesor: líneas de investigación. *Revista de educación*, 15-32.
- Colmenares, A. M., & Castillo, N. (2009). Aproximación a un modelo metodológico para el análisis de las interacciones discursivas en línea. *Apertura*.
- Colom, A. (2002). Para una tecnología de la educación. Fundamentos y Epistemología. *Educación y pedagogía*, 13-27.
- Comba, S., & Toledo, E. (2010). La comunicación digital: Nuevos ambientes de interacción en la formación universitaria. *Revista digital Razón y Palabra*.
- Compañ, E. (SF). *www.iaf-alicante.es*. Obtenido de [http://www.iaf-alicante.es/imgs/ckfinder/files/PUB\\_Modelo\\_sist%C3%A9micio\\_ES.pdf](http://www.iaf-alicante.es/imgs/ckfinder/files/PUB_Modelo_sist%C3%A9micio_ES.pdf)
- Fernández, C., & Llinares, S. (2010). Innovación en la enseñanza universitaria: colaboración e interacción en un contexto b-learning. *Jornadas de la Universidad de Alicante*. Alicante: Universidad de Alicante.
- Fishman, D. (2000). Transcending the efficacy versus effectiveness research debate. *Prevention & Treatment*.
- Flores, O., & de Arco, I. (2012). La influencia de las TIC en la interacción docente y discente en los procesos formativos universitarios. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*.
- Fuentes, R. (Septiembre de 2004). Teoría de actividad para el desarrollo de sistemas Multi-Agente. Madrid, España: Universidad Complutense.

- García, B., Márquez, L., Bustos, A., Miranda, G., & Espíndola, S. M. (2008). Análisis de los patrones de interacción y construcción del conocimiento en ambientes de aprendizaje en línea: una estrategia metodológica. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*.
- García, V. (2009). La Teoría de la Actividad Histórico Cultural: potencia de su enfoque para la investigación de las instituciones educativas. Argentina: Instituto de educación superior.
- Laing, R. (1983). *La política de la experiencia*. Barcelona: Grijalbo.
- Larripa, M., & Erausquin, C. (2008). Teoría de la Actividad y modelos mentales. Instrumentos para la reflexión sobre la práctica profesional: "Aprendizaje expansivo", intercambio cognitivo y transformación de intervenciones de psicólogos y otros agentes en escenarios educativos. *Anuario de investigaciones*. Buenos Aires, Argentina: Universidad de Buenos Aires.
- Mascareño, A. (2006). Sociología del método: La forma de la investigación sistémica. *Cinta de Moebio*.
- Medina, M. (2004). El enfoque sistémico construccionista: consideraciones sobre su aplicación en el contexto de orientación profesional. *Universitas Psychologica*, 99-107.
- Meneses, G. (2007). NTIC, Interacción y aprendizaje en la universidad. *Las nuevas tecnologías de la información*. España: Universitat Rovira I Virgili.
- Mercado, A., & Zaragoza, L. (2011) La interacción social en el pensamiento sociológico de Erving Goffman. *Espacios públicos*, Vol.14, No. 31, 158-175.
- Mwanza, D. (2002). [www.kmi.open.ac.uk](http://www.kmi.open.ac.uk). Obtenido de [www.kmi.open.ac.uk/people/mwanza](http://www.kmi.open.ac.uk/people/mwanza)
- Núñez, M. (2012). Una aproximación desde la sociología de Alfred Schütz a las transformaciones de la experiencia de la alteridad en las sociedades contemporáneas. *Sociológica*, 49-67.

- Ortiz, A. (2005). *www.sav.us.es*. Obtenido de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n26/n26art/art2603.htm>
- Osorio, L. A., & Duart, J. M. (2011). Análisis de la interacción en ambientes híbridos de aprendizaje. *Revista científica de Educomunicación*, 65-72.
- Parra, E., & Salinas, J. (SF). *www.uib.es*. Obtenido de <http://gte.uib.es/pape/gte/sites/gte.uib.es.pape.gte/files/Interacciones%20virtuales%20en%20un%20ambiente%20de%20formacion%20inicial%20del%20docente.pdf>
- Pérez, M. d. (2009). La comunicación y la interacción en contextos virtuales de aprendizaje. *Apertura*, 34-47.
- Pozo, J. I., Scheuer, N., Pérez, M. d., Mateos, M., Martín, E., & De la Cruz, M. (2011). *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje*. Barcelona: Graó.
- Rizo, M. (2006). George Simmel, Sociabilidad e Interacción. Aportes a la ciencia de la comunicación. *Cinta de Moebio*, 43-60.
- Rizo, M. (2006). La interacción y la comunicación desde los enfoques de la psicología social y la sociología fenomenológica. Breve exploración teórica. *Análisis*, 45-62.
- Rodríguez, R. M. (2011). Repensar la relación entre las TIC y la enseñanza universitaria: Problemas y soluciones. *Revista de curriculum y formación del profesorado*.
- Rodríguez, D., & Torres, J. (2008). *Introducción a la teoría de la sociedad de Niklas Luhmann*. México: Herder.
- Rojas, M., & Gómez, J. (2009). Competencias para la interacción en entornos mixtos usando las TIC. *Revista digital la pasión del saber*.
- Rückriem, G. (2009). La Tecnología digital y la mediación un desafío a la Teoría de la Actividad. *Conferencia invitada de la Facultad de Psicología de la UNAM*. México.

- Salmerón, H., Rodríguez, S., & Gutiérrez, C. (2010). Metodologías que optimizan la comunicación en entornos de aprendizaje virtual. *Revista científica de educomunicación*, 163-171.
- Sánchez, E., & Rosales, J. (2005). La práctica educativa: Una revisión a partir del estudio de la interacción profesor-alumnos en el aula. *Cultura y educación*, 147-173.
- Stokes, H. (2004). Interactivity in distance education: Evaluation of online learning communities. *RIED*, 147-162.
- Uribe, A. (2010). La formación y los estándares-competencias en alfabetización informacional para estudiantes universitarios. Una mirada contextualizadora desde los postulados de la teoría de la actividad y la acción mediada. *Vecinddes y fronteras. Congreso facultades educación-psicología* (págs. 233-248). Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Vargas, G. (2006). Respuesta a la epístola de un positivista a un fenomenólogo. *Cuadernos de filosofía latinoamericana*, 195-211.