

**Implementación de diseño instruccional ADDIE para el desarrollo de
un ambiente virtual de enseñanza**

Adriana Esther Sanz del Vecchio

Trabajo de grado para optar al título de:
**Magister en Tecnología Educativa y
Medios Innovadores para la Educación**

Dr. Leonardo David Glasserman Morales

Asesor Tutor

Dr. Pablo Barniol

Asesor titular

**TECNOLÓGICO DE MONTERREY
Escuela de Graduados en Educación
Monterrey, Nuevo León. México**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA
Facultad de Educación
Bucaramanga, Santander. Colombia**

2019

Implementación de diseño instruccional ADDIE para el desarrollo de un ambiente virtual de enseñanza

Resumen

Esta investigación tiene la intención de ofrecer orientaciones a la comunidad educativa y de esta forma, se conforme en una guía de trabajo que contemple los aspectos instruccionales para agilizar el diseño y desarrollo de cursos virtuales, así como el establecimiento de la fundamentación teórica para la propuesta ante la institución educativa donde se desarrolla el proyecto. Es así que se formuló la siguiente pregunta de investigación: ¿De qué manera la implementación de un diseño instruccional sustentado en el modelo ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación) coadyuva con el aprendizaje del diseño de páginas web de la facultad de Ingeniería de Sistemas en una institución de educación superior de Colombia? Se contempló una revisión del enfoque de estudio de casos bajo la propuesta de Stake (2007), en donde se manifiesta la importancia de estudiar a profundidad un caso específico de forma individual antes que por un método de investigación. Se seleccionó una muestra por conveniencia de 3 docentes y 30 estudiantes a quienes se les aplicó entrevista semi-estructurada como fuente primaria de recolección de información y la observación no participante y registro anecdótico. Entre los principales hallazgos se encuentra: Los estudiantes de modo contundente hacen comunión total al manifestar que reconocen los contenidos y competencias a desarrollar en el curso. Los docentes a su vez coinciden al manifestar que planear y diseñar las unidades didácticas son herramienta base para proyectar el éxito en el alcance de los objetivos propuestos y reconocen la importancia de la implementación del diseño instruccional y su aplicación en el desarrollo del acto pedagógico, para lograr los objetivos del curso.

Índice de contenidos

Capítulo 1. Marco Teórico	5
1.1 Concepción de aprendizaje	6
1.2 La educación en ambientes virtuales.....	7
1.3 La mediación tecnológica y la mediación pedagógica.....	8
1.4 Modelo educativo.....	9
1.5 Modelo comunicativo.....	11
1.6 Tecnología educativa.....	13
1.7 Evaluación del aprendizaje	13
1.8 El diseño instruccional	14
1.9 El modelo ADDIE.....	17
Capítulo 2. Planteamiento del problema	19
2.1 Antecedentes.....	19
2.2 Planteamiento del problema	20
2.3 Objetivos.....	21
2.3.1 Objetivo general	21
2.3.2 Objetivos específicos	21
2.4 Justificación	21
2.5 Delimitación del estudio	22
Capítulo 3. Método	23
3.1 Método de investigación.....	23
3.2 Técnicas de recolección.....	24
3.3 Participantes.....	24
3.4 Instrumentos de investigación	25
3.4.1 La entrevista	25
3.4.2 La observación	26
3.5 Procedimientos.....	26
3.6 Estrategia de análisis de datos	27
Capítulo 4. Resultados.....	29
4.1 Hallazgos y análisis de datos	30
4.1.1 Implementación de un diseño instruccional ADDIE	31
4.1.2 Mecanismos de adaptación que llevan a cabo los estudiantes	33
4.1.3 Mecanismos de adaptación que llevan a cabo los docentes.....	34
4.2 Discusión de los resultados.....	35
Capítulo 5. Conclusiones	39
5.1 Recomendaciones para futuros estudios.....	41
5.2 Recomendaciones para las instituciones educativas	41
Referencias	43

Apéndices.....	50
Apéndice A. Carta de participación en la investigación	50
Apéndice B. Formato de entrevistas estudiantes.....	51
Apéndice C. Formato de entrevistas docentes.....	52
Apéndice D. Registro anecdótico	53
Apéndice E. Transcripciones de entrevistas a estudiantes.....	55
Apéndice F. Transcripciones de entrevistas a docentes	57
Apéndice G. Curriculum Vitae	59

Capítulo 1. Marco Teórico

En el presente capítulo se desarrolla el marco teórico en donde se realizó la revisión de la literatura referente a los elementos en la construcción de ambientes virtuales de aprendizaje desde una perspectiva teórica. Así también se presentan antecedentes investigativos sobre temas relacionados a este estudio. En resumen, este capítulo presenta las bases del estudio. En este capítulo se presentan las características y cualidades de los modelos educativos y modelos de diseño instruccional utilizados en ambientes virtuales.

Los procesos de investigación en tecnologías *de e-learning*, pueden tomar como referencia modelos implementados en instituciones de estudios superiores, técnicos y tecnológicos. La concepción teórica es un sustento importante en relación con la búsqueda de un soporte metodológico que ciña la investigación en sus límites, alcances y conceptualizaciones diferentes con relación a un marco de referencia teórico.

De acuerdo con lo manifestado por Matsuura (2005), los grandes cambios de la ciencia en el siglo XX han originado una tercera revolución industrial: la de las nuevas tecnologías, que son fundamentalmente intelectuales. Esa revolución ha ido acompañada de un nuevo avance de la globalización y ha sentado las bases de una economía del conocimiento que ha permitido grandes transformaciones sociales tales como avances médicos, lucha contra la pobreza y la solución de problemas que anteriormente parecían difíciles de resolver.

Por lo anterior, se ha hecho necesario transformar la metodología de la enseñanza puesto que la educación tradicional ha evolucionado hacia el uso de las nuevas tecnologías que permiten la interacción que permiten enriquecer el proceso enseñanza aprendizaje en todos los niveles educativos inclusive en la educación superior (Pérez, 2006).

Es por ello que el número de ofertas de programas de educación en modalidad virtual aumenta rápidamente; sin embargo, se evidencia la carencia de un modelo pedagógico para el aprendizaje en estos entornos, que mejore la calidad de la educación, contribuya a los fines de ésta, y que no se limite a trasladar las prácticas presenciales a un ambiente virtual (Aguirre y Griffin, 2013).

De acuerdo con Navarreta y Mendieta (2018), la educación virtual es una

metodología que se utiliza para las personas que no pueden asistir presencialmente a una clase por diferentes motivos, donde la interacción que se realiza y el aprendizaje pueden llegar a lograrse bajo las mismas condiciones que el asistir a una clase de manera presencial.

Por lo anterior, es importante reflexionar sobre las implicaciones pedagógicas, didácticas y comunicativas en los modelos de educación virtual que han sido implementados en las instituciones que las utilizan como apoyo a los procesos de educación.

1.1 Concepción de aprendizaje

En la actualidad el proceso de aprendizaje se enfoca especialmente desde la perspectiva del estudiante quien decide lo que quiere aprender y la forma de hacerlo, lo cual implica conocer la estructura, calidad y procesos empleados en la adquisición del conocimiento haciéndose necesaria el desarrollo de estrategias que mejoren su comprensión y de este modo obtener mejor rendimiento académico.

A partir de las investigaciones de Piaget sobre el desarrollo genético de la inteligencia van desenvolviéndose los enfoques constructivistas, hasta el extremo que se afirma que: “el constructivismo es hoy en día el paradigma predominante en la investigación cognoscitiva en educación” (Tünnermann, 2011, p.23).

En el informe de Delors (1996), se hace relación a los cuatro pilares fundamentales en que se debe basar la educación para el siglo XXI, a saber: (a) aprender a conocer, combinando una cultura general suficientemente amplia con la posibilidad de profundizar los conocimientos en un pequeño número de materias. Lo que supone, además: a) aprender a aprender para poder aprovechar las posibilidades que ofrece la educación a lo largo de la vida, (b) aprender a hacer, a fin de adquirir no sólo una calificación profesional sino, más generalmente, una competencia que capacite al individuo para hacer frente a gran número de situaciones y a trabajar en equipo.

De acuerdo con lo anteriormente dicho, las nuevas tendencias pedagógicas y los paradigmas que las inspiran se concretan en los modelos educativos que un buen número de instituciones latinoamericanas están teniendo en cuenta que un modelo educativo es la concreción, en términos pedagógicos, de los paradigmas educativos que profesa una

institución dedicada a la formación, que orienta de todo el quehacer de la institución: docencia, investigación y extensión y vinculación, por lo cual el modelo educativo debe ser congruente con estos referentes (Tünnermann, 2011).

1.2 La educación en ambientes virtuales

En cuanto a la educación virtual, según Meza (2012), se considera un conjunto de saberes y de prácticas educativas mediante soportes virtuales, sin barreras de tiempo y distancia, que permite la construcción de un gran campus virtual, sustentado en los mecanismos de la interactividad e interconectividad que se desprenden de la incorporación de las tecnologías en el campo educativo.

Se entiende por ambiente virtual de aprendizaje al espacio físico donde las nuevas tecnologías tales como los sistemas satelitales, el Internet, los multimedia, y la televisión interactiva entre otros, se han potencializado sobrepasando al entorno escolar tradicional que favorece al conocimiento y a la apropiación de contenidos, experiencias y procesos pedagógico-comunicacionales. Están conformados por el espacio, el estudiante, el tutor, los contenidos educativos, la evaluación y los medios de información y comunicación (Meza, 2012, p8).

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (1998) en su informe mundial de la educación, señala que los entornos de aprendizaje virtuales constituyen una forma totalmente nueva de tecnología educativa y ofrece una serie de oportunidades y tareas a las instituciones de todo el mundo, el entorno de aprendizaje virtual lo define como un programa de carácter pedagógico que está asociado a nuevas tecnologías.

El conocimiento según Von-Foerster (1996, p.189) es un “conjunto de procesos que integran las experiencias pasadas y presentes para conformar nuevas actividades, ya sea como actividad nerviosa internamente percibida como pensamiento y voluntad o externamente perceptible como lenguaje y movimiento”. La educación en ambientes virtuales como entornos de acción, pueden considerarse, efectivamente, zonas de construcción de conocimiento, ligadas a un proyecto o plan donde es posible elaborar propuestas, construir ambientes y diseñar actividades formativas compartidas y reguladas en los procesos de interacción.

Para implementar proyectos educativos virtuales, debe perseguir la formación integral del estudiante, con miras a su inserción en la nueva sociedad del Siglo XXI y, por ende, su contribución al desarrollo social, económico y cultural de nuestras regiones.

La virtualidad tiene un aspecto muy interesante y es el cambio del objeto de atención que se centra en el estudiante, es decir que sus programas están concebidos en función de lo que el sujeto que aprende debe saber y no en función de lo que el sujeto que enseña conoce o cree conocer. El *e-learning* reconoce al alumno como protagonista creador y recreador de su proceso de aprendizaje (Meza, 2012).

Al respecto, Dussel (2010) disertó acerca del cambio tecnológico y el giro cultural vivido en los últimos treinta años que representan para la escuela un desafío diferente del que hasta ahora se venía planteando, ya que ponen en cuestión sus principios básicos, sus formas ya probadas de enseñanza-aprendizaje, su estructura organizacional, así como las capacidades de quienes están al frente de los procesos educativos. Y si bien es cierto que buena parte de estos interrogantes se formulan a partir del impacto que han producido las nuevas tecnologías en el mundo del conocimiento, en la sociedad, en la economía, en el campo del trabajo, de la política, del entretenimiento y también en el seno mismo de la escuela, afirma que los desafíos que están en juego no son técnicos sino políticos y culturales.

Así mismo, Martín-Laborda (2005) resalta que la aparición de las nuevas tecnologías en las últimas décadas del siglo XX ha sido la causa de la llamada revolución digital, que, a diferencia de otras ha conseguido que los cambios y las transformaciones derivados de las TIC, se hayan producido muy rápidamente en todos los ámbitos de la sociedad.

1.3 La mediación tecnológica y la mediación pedagógica

La educación en ambientes virtuales plantea diferentes procesos de transformación de un modo a otro de ser, tanto en el plano cognitivo como afectivo (Universidad Pontificia Bolivariana, 2006). Un primer plano es el que se expresa en el desenclave, en la separación del aquí y del ahora, ejercicio de des-territorialización por el cual la contingencia física y geográfica del aula deja de ser obstáculo; este es el plano de los soportes de la mediación que se caracterizan, como ya se observó, por actuar a través de medios materiales de cosas

que existen y que sirven para otra cosa, como las tecnologías de información y comunicación. Este plano es el de la mediación tecnológica (Universidad Pontificia Bolivariana, 2006).

De esta manera la comunicación es un elemento clave en la configuración de un ambiente virtual y pedagógico de aprendizaje en donde profesores y estudiantes pueden estar en cualquier parte, sólo presentes en un sentido virtual; donde todo el sistema de relaciones se establece en torno a las mediaciones, los procesos de interacción y el contexto en el que se desenvuelven los problemas, los saberes y los sujetos, para de esta manera contribuir al desarrollo colaborativo, creativo y diferencial de todos los procesos de creación de conocimiento.

La mediación pedagógica realiza el ejercicio de sintaxis cognitiva de la tecnología y la comunicación, que, en un ambiente virtual de aprendizaje, se traduce en las mediaciones didácticas. Pensar estas mediaciones, implica identificar las posibilidades de interacción en términos de espacios y procesos o, lo que es lo mismo (Giraldo, 2011).

Para afianzar lo anterior, la educación en ambientes virtuales no es un asunto de aparatos técnicos que transmiten conocimientos, es un asunto de relaciones intersubjetivas, a través de las cuales no sólo se construye conocimiento, sino que se forman personas, sujetos, ciudadanos.

1.4 Modelo educativo

En cuanto al modelo educativo, debe estar fundamentado en las características propias del proyecto que se pretende ejecutar virtualmente, integrando el currículo, las metodologías de formación y evaluación y, el impacto en el medio desde un enfoque sistémico-social. Para que un modelo educativo en ambientes de aprendizaje virtuales, pueda ser desarrollado con éxito, se debe garantizar el desarrollo curricular basado en competencias, el establecimiento de los aprendizajes esperados, estrategias pedagógicas, la evaluación de aprendizaje y ambientes de aprendizaje favorables.

El Modelo Educativo está orientado hacia el desarrollo curricular basado en competencias laborales y en la generación de estrategias pedagógicas adecuadas a la modalidad *e-learning*, cuyos pilares más importantes son: a) Modelo de Levantamiento de Competencias; b) Aprendizajes Esperados; c) Conocimientos, Habilidades y Actitudes; d)

Los Principios de Aprendizaje; e) El Ciclo Aprendizaje Activo; f) El Modelo de Evaluación de Competencias; g) Ambiente de Aprendizaje Virtual.

Lo anterior muestra actitudes que probablemente se evidencien de forma recurrente en muchas aulas donde se desarrollen contenidos de Educación Ambiental y sin duda esto no contribuye a que se construya en cada individuo una adecuada formación en esta área. (García, 2004).

El modelo educativo debe disponer de una planificación cuidadosa, como guía para la reflexión y la acción, es necesario, crear un organismo rector del sistema de educación virtual en la institución, con personal dedicado a tiempo completo para dirigir los procesos asociados con el desarrollo y ejecución del sistema, definir el modelo de educación virtual de la institución., disponer de normativas y reglamentos que establezcan los lineamientos para orientar y regular los siguientes aspectos: modelo educativo, infraestructura y plataforma tecnológica, programas de capacitación de los docentes, gestión académica, gestión administrativa, desarrollo de contenidos y materiales didácticos, programas de inducción para los estudiantes, servicios estudiantiles, reconocimientos académicos, propiedad intelectual y derechos de autor, evaluación de los aprendizajes, evaluación del sistema implantado, financiamiento, innovación e investigación e igualmente adoptar un modelo educativo en correspondencia con las propias peculiaridades de la institución.

Como características generales para el desarrollo de un ambiente virtual pueden señalarse varias: facilidad de uso: siendo el requisito por excelencia que debe tener cualquier servicio Web; adaptabilidad; se debe diseñar una arquitectura escalable de forma que permita una mejor adaptación a las necesidades del momento y su posible transformación a necesidades futuras; compatibilidad: la herramienta debe tener carácter universal y no propietario de la plataforma, de forma que permita utilizarse sin necesidad de adaptaciones con los equipos y sus configuraciones que son estándar de facto entre los usuarios de Internet. La compatibilidad debe considerarse en requisitos *software* y *hardware*, soporte de formato de ficheros multimedia, estándares para el almacenamiento de información y protocolos de comunicación o accesibilidad a discapacitados, así mismo, robustez: referida a la fiabilidad de uso de la plataforma tanto desde el punto de vista de su consistencia como de su protección contra usos indebidos, sean o no malintencionados

1.5 Modelo comunicativo

En los últimos años se ha dado mucha importancia a la relación educación-comunicación. La educación, es construcción de significados que tienen como base la comunicación; entendida como el conjunto de recursos personales, psicológicos y pedagógicos que un profesor o profesora utiliza o puede utilizar en su relación con el alumnado para establecer una buena comunicación que sea verdaderamente un proceso de construcción de significados en donde la comunicación democrática surja libremente dentro de un clima de paz y de progreso.

La educación en términos generales y más aún la educación virtual, a través de los tiempos, ha estado íntimamente vinculada al desarrollo de los diferentes medios y sistemas de información y comunicación, así como al avance de las tecnologías tales como la imprenta, telégrafo, el servicio de correo, teléfono, la radio, la televisión, las computadoras y ahora el servicio de Internet, al igual que las diferentes redes de comunicación, como medios que se han utilizado en las diferentes etapas del desarrollo de la humanidad y han estado al servicio del planteamiento y objetivos educativos a través de los tiempos.

Así mismo, según avanzan las teorías de la comunicación educacional, se hace necesario la utilización de los recursos técnicos para cada caso, de acuerdo con las nuevas necesidades de la sociedad, por ello surge la propuesta:

De forma inversa, si se encuentra una herramienta o servicio que favorezca la transmisión o la comunicación de información, no basta con aplicarlo tal cual, en el planteamiento educativo, es necesario adecuar convenientemente su uso o utilización al proceso de aprendizaje (Gaudioso y Talavera, 2006, p.32).

Las nuevas tendencias universales en materia de Educación Superior, marcadas por el uso y apropiación de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje, han motivado nuevas metodologías y técnicas didácticas e incorporado a sus esquemas pedagógicos, procesos más acordes a las realidades, exigencias y necesidades de aprendizaje actual.

Toda institución que pretenda incursionar en la educación virtual debe definir el diseño comunicativo, para el establecimiento dialógico que permita desarrollar procesos comunicativos entre los actores del proceso de formación y lograr que el equipo de producción de cursos virtuales determine una adecuada estructura de navegación de los

cursos, niveles de interacción e interactividad e interfaces gráficas; en términos generales, asegurar la calidad del material digital para potenciar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA), se convierten en un mundo que ofrece nuevas reglas, personas y ambientes, las cuales se reúnen en un espacio real, el Internet. Por tal motivo, ésta se convierte en una enseñanza virtual, permitiendo una interacción sincrónica y asincrónica, que no está sujeta a restricciones de tiempo y espacio. Sin embargo, es claro que para acceder a la virtualidad es necesario tener acceso a los procesos informativos a través de una plataforma virtual o una red, pues por ella es que se generan los procesos comunicativos.

A partir de los mencionados procesos comunicativos, surge el concepto de educomunicación que como lo señala Gravis (1999) se refiere al estudio sistemático de las prácticas educacionales con los medios. Por ello, la educación en materia de comunicación (educomunicación) debería:

...apuntar a aumentar el conocimiento por nuestros alumnos del funcionamiento de los medios de comunicación, del modo que tienen de producir un significado, de su forma de organización, de cómo construyen la realidad y de la comprensión de esa realidad por quienes la reciben (Masterman, 1983, p. 191).

Mientras que la comunicación educativa abarca todos los sistemas-medios-técnicas capaces de establecer interacción comunicativa en los procesos de enseñanza-aprendizaje, la educomunicación se centra en estudiar los medios de comunicación desde la perspectiva del emisor, el mensaje, el receptor y las mediaciones-relaciones que se producen entre estos tres elementos, así como los contextos donde estas mediaciones tienen lugar y las consecuencias sociales que generan.

De igual manera, la educomunicación también contempla un carácter transformador, en el sentido de que puede valerse de la comunicación educativa, mediante la utilización-intervención de los medios para generar ambientes de interacción comunicativa o de su propio carácter, al realizar un análisis crítico de los medios de comunicación, de todos los elementos que forman parte de ellos y de sus mediaciones-relaciones.

Con base en lo anterior, es válido mencionar que la educomunicación es un punto de partida del modelo comunicativo para la producción de AVA de las instituciones, debido a la posibilidad que ofrece de incluir a la educación herramientas de comunicación. Con esta

opción, el estudiante estará capacitado para adquirir información por medios de comunicación que interactúan con la educación para formar seres humanos capaces de crear vínculos con la mediatización y el conocimiento. La educomunicación surge debido a la necesidad de la incorporación de los medios de comunicación a la educación y ofrece una filosofía y una práctica de la educación y de la comunicación basada en el diálogo, la participación y la autogestión que no requiere sólo de tecnologías sino de un cambio de actitudes y de concepciones pedagógicas y comunicativas (Aparici, 2010).

1.6 Tecnología educativa

De acuerdo con Cabero (2008), la tecnología educativa ha sido una herramienta que se ha utilizado con múltiples enfoques a lo largo de la historia de la educación, pero a principios del siglo XX tanto científicos como educadores cayeron en cuenta que las innovaciones tecnológicas con su vertiginoso crecimiento se podían aplicar a la práctica educativa propiciando nuevas herramientas para el aprendizaje, prácticas e innovaciones educativas

Ninguna propuesta *e-learning* sería pertinente, si no se toma en cuenta a la población meta a la que van dirigidos los cursos. Se deben detallar exhaustivamente las características, necesidades, conocimientos previos y posibilidades de los futuros participantes, para evitar problemas de nivelación o de comprensión. Tener claridad sobre las características de los estudiantes a la hora de planificar el curso, permite un diseño adecuado de tareas que los estudiantes pueda realizar exitosamente. De esta manera el aprendizaje avanzará coherentemente hasta alcanzar el nivel más alto posible. Las características de los estudiantes, que se establecen en la planeación no son idénticas a las características reales. Por eso es recomendable que, a medida que se vaya conociendo a los participantes, es decir, sus condiciones de trabajo académico, sus experiencias previas, sus expectativas, sus posibilidades y sus estilos de aprendizaje, se vayan ajustando los cursos al perfil real de los destinatarios.

1.7 Evaluación del aprendizaje

La evaluación del aprendizaje en los cursos en línea es cualitativa y formativa porque se basa, principalmente, en:

...la calidad de las intervenciones ocurridas en cada una de las actividades interactivas semanales, que están ligadas a los contenidos asignados y a comentarios de los otros compañeros. También se basa en la calidad de los trabajos individuales. Se deben tomar en cuenta aspectos como la coherencia, la originalidad, la calidad de la redacción y la ortografía, la calidad de la presentación y la puntualidad. Se debe dar la oportunidad de mejorar las actividades realizadas con base en la retroalimentación del tutor. (López, 2012 p.16).

De igual manera, Montilva, Barrios y Sandía (2002) proponen un marco que facilite evaluar los productos instruccionales aplicando principios y modelos de la Ingeniería de Métodos (Barrios, 2001). De este modelo cabe resaltar su fácil adaptabilidad a las características básicas del producto a evaluar.

En cuanto a la evaluación es necesario tener en cuenta no solo la valoración de los resultados de los estudiantes, sino los procesos enseñanza aprendizaje con el fin de mejorarlos (Fontán, 2004). La evaluación es un proceso muy amplio y no se reduce solamente al aprendizaje y debe comenzar con el diseño previo de la forma de evaluar incluso, la propia acción formativa en su conjunto. En cuanto a la formación *online* se debe tener en cuenta que la evaluación debe estar acorde con otros tópicos primordiales para asegurar el éxito de la acción formativa (González, 2008).

Se debe tratar de que la retroalimentación sea permanente y apoye los procesos de aprendizaje. Debe evitarse a toda costa que se convierta en un simple trámite formal, sin contenido y que se use solamente para cumplir con la obligación de asignar calificaciones.

La calificación de las actividades de los cursos virtuales no debe ser subjetiva, sino que debe basarse en una lista de cotejo. El estudiante debe darse cuenta en qué falló para tratar de corregir la falla. Incluso vale la pena darle la oportunidad de enviar nuevamente el trabajo con las correcciones pertinentes (Meza, 2012, p.38).

1.8 El diseño instruccional

El diseño instruccional fue definido como la “planificación instruccional sistemática que incluye la valoración de necesidades, el desarrollo, la evaluación, la implementación y el mantenimiento de materiales y programas” (Richey, Fields y Foxon, 2001, p. 181). El diseño instruccional se configura por tanto como una tarea pragmática que, basándose en la teoría, tiene por objetivo producir una formación eficaz, competente e interesante. Según

Molenda (1997) y Polo (2001), la primera generación de diseño instruccional nació de la psicología conductista y de la ingeniería de sistemas que influyen en las ciencias del diseño.

La instrucción con el fin de lograr sus objetivos se debe desarrollar en el entorno de aprendizaje de tal manera que facilite el logro de los objetivos propuestos que posteriormente deben ser evaluados, Sin embargo, este concepto ha tenido evoluciones, así lo menciona Polo (2001, p57-58):

La primera generación (1960), se basó en el enfoque conductista. Se formula linealmente el desarrollo de la instrucción. Se caracteriza por ser sistémico, es decir, porque procede paso a paso y prescribe los métodos específicos y programados, los cuales han sido centrados en el conocimiento y destrezas de tipo académico, así como en la formulación de objetivos de aprendizajes observables y secuenciales.

La segunda generación (1970), está fundamentada en los macro-procesos, es decir, en sistemas más abiertos, en donde se toman en cuenta aspectos internos y externos de la instrucción, con prescripciones pedagógicas para seleccionar estrategias instruccionales y secuencias transaccionales, que permiten una mayor participación cognitiva del estudiante.

Los diseños instruccionales de la tercera generación (1980), han sido llamados también diseños instruccionales cognitivos, ya que sus estrategias son heurísticas. Los contenidos pueden ser planteados como tácitos y los conocimientos deben ser de tipo conceptual, factual y procedimental, basados en la práctica y en la resolución de problemas. La cuarta generación (1990), está fundamentada sobre la primicia de que existen diversos mundos epistemológicos, lo que la diferencia de los anteriores. Se caracteriza por sustentarse en las teorías constructivistas, la del caos, la de los sistemas, lo cual da como resultado un modelo heurístico.

Además, está centrado en el proceso de aprendizaje y no en los contenidos específicos. Este modelo permite al diseñador combinar los diferentes materiales con las actividades propuestas, para conducir al estudiante a desarrollar habilidades en la creación de interpretaciones por sí mismo, y manipular situaciones hasta que las asuma como parte del aprendizaje, es decir, la motivación no es sólo un factor externo sino interno.

En referencia con este modelo instruccional se encontraron investigaciones tales como:

Referente Teórico y Metodológico para el Diseño Instruccional de Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje (EVEA) de Brioli, Amaro y García (2011), en donde

se presenta una investigación relacionada con el diseño instruccional y de la interfaz de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (EVEA) de cursos a ser dictados a distancia (*e-learning*) o una modalidad mixta (*blended learning o b-learning*). Los resultados más importantes fueron: la identificación del tipo de aprendizaje que debe prevalecer en estos entornos, los elementos que deben estar presentes en el diseño instruccional y de la interfaz de un EVEA, los cuales pudiesen contribuir a orientar el diseño instruccional y de la interfaz de estos entornos; así como también, con su evaluación y valoración.

Así mismo, Alvarado (2003) presentó el trabajo Diseño Instruccional para la Producción de Cursos en Línea y *e-learning*, señala como la modalidad presencial se enriquece con las experiencias que amplían su campo de acción más allá del aula física, al encontrar una correlación de modalidades lo cual demanda el diseño de nuevas propuestas para la enseñanza y el aprendizaje. Algunas de estas alternativas se sustentan en el diseño de cursos en línea y el e-learning.

En el texto Modelo de diseño instruccional para entornos virtuales colaborativos, Díaz-Barriga y Morales-Ramírez (2009), presentan a manera de conclusión que en la sociedad del conocimiento será cada vez más común la conformación de grupos de trabajo donde participen expertos de distintos campos.

Igualmente, De León y Suarez (2007), docentes de la universidad Pedagógica Experimental Libertador, en el artículo Diseño Instruccional y Tecnologías de la Información y comunicación, presentan la relación entre el diseño de la instrucción, las tecnologías de la educación y la comunicación en educación.

De igual manera, Gutiérrez, Munévar, Soler, Mendieta, Ruales, Bautista, Cadena y Otálora (2007) de la Universidad UNIMINUTO de Colombia, analizan la formación virtual y la necesidad de diseñar y construir de forma consensuada y contextualizada una serie de determinaciones olíneas de acción a nivel pedagógico, tecnológico y metodológico que orienten y faciliten el desarrollo de excelentes procesos educativos en modalidad virtual.

1.9 El modelo ADDIE

ADDIE es un acrónimo de los pasos clave que conforman este modelo de diseño instruccional, a saber: *Analisis* (análisis), *Design* (diseño), *Development* (desarrollo), *Implementation* (Implementación) y *Evaluation* (evaluación). Estos pasos pueden seguirse de forma secuencial o bien pueden ser empleados de manera ascendente y simultánea a la vez. De hecho, en la formación basada en web muchos diseñadores prefieren utilizar una variación a menudo conocida como prototipado rápido. El modelo puede ser tanto iterativo como recursivo, no teniendo por qué desarrollarse de manera lineal-secuencial, lo cual puede suponer una ventaja para el diseñador. Es decir, el resultado de la evaluación formativa de cada una de las fases del modelo ADDIE permite al diseñador volver a la fase anterior (Sarmiento, 2004).

El diseño instruccional tiene como objetivo un enfoque centrado en el alumno y no el enfoque tradicional centrado en el profesor instrucción, para que el aprendizaje efectivo pueda tener lugar. Esto significa que cada componente de la instrucción se rige por los resultados de aprendizaje, que se han determinado después de un análisis exhaustivo de las necesidades de los estudiantes.

Estas fases a veces se superponen y pueden estar relacionadas entre sí; sin embargo, brindan una dinámica, flexibilidad y la pauta para desarrollar instrucción efectiva y eficiente (McGriff, 2000).

Análisis. La fase de análisis es la base para todas las demás fases del diseño instruccional. Durante esta fase, tú debes definir el problema, identificar el origen del problema y determinar posibles soluciones. La fase puede incluir técnicas de investigación específicas, como análisis de necesidades, análisis de tareas y análisis de tareas.

Los resultados de esta fase a menudo incluyen los objetivos de instrucción y una lista de tareas a ser instruidas. Las salidas serán las entradas para la fase de Diseño.

Diseño. La fase de Diseño implica el uso de los resultados de la fase Analizar para planificar una estrategia para desarrollar la instrucción. Durante esta fase, debes describir cómo alcanzar los objetivos de instrucción determinados durante la fase de Analizar y expandir la base de instrucción. Algunos de los elementos de la Fase de Diseño pueden incluir escribir una descripción de población objetivo, conduciendo un análisis de aprendizaje, escribir objetivos y elementos de prueba, seleccionar un sistema de entrega y

secuenciar la instrucción. Los resultados de la fase de Diseño serán las entradas para la fase de Desarrollo.

Desarrollo. La fase de desarrollo se basa en las fases de análisis y diseño. El propósito de esta fase es generar los planes de lecciones y los materiales de la lección. Durante esta fase desarrollarás las instrucciones, todos medios que se usarán en la instrucción y cualquier documentación de respaldo. Esto puede incluir *hardware* (Por ejemplo, equipo de simulación) y *software* (instrucción basada en computadora).

Implementación. La fase de Implementación se refiere a la entrega real de la instrucción, ya sea en el aula, basado en laboratorio, o basado en computadora. El propósito de esta fase es la entrega efectiva y eficiente de instrucción. Esta fase debe promover la comprensión de los estudiantes del material, apoyar a los estudiantes dominio de los objetivos, y asegurar la transferencia de los conocimientos del estudiante del entorno de instrucción al trabajo.

Evaluación. Esta fase mide la efectividad y la eficiencia de la instrucción. La evaluación debería ocurrir a lo largo de todo el proceso de diseño instruccional, dentro de las fases, entre las fases y después implementación. La evaluación puede ser formativa o sumativa. La evaluación formativa se desarrolla durante y entre las fases. El propósito de este tipo de evaluación es para mejorar la instrucción antes de que se implemente la versión final. La evaluación sumativa generalmente ocurre después de que se implementa la versión final de la instrucción. Este tipo de evaluación evalúa la efectividad general de la instrucción. Los datos de la Evaluación Sumativa son a menudo se usa para tomar una decisión sobre la instrucción (por ejemplo, si comprar un paquete de instrucción) o continuar / interrumpir la instrucción). Algunos estudios del modelo ADDIE han impactado ámbitos académicos como el estudio de Colorado, Yáñez y Glasserman (2017), quienes presentan una propuesta de diseño instruccional conocido como generación 4 para cursos de idioma inglés. Asimismo, hay estudios aplicados a la formación corporativa, tal es el caso de la propuesta de Cervantes, Salinas y Glasserman (2017) en donde se describe el proceso de implementación de este tipo de diseño instruccional para cursos de formación/capacitación en la empresa en modalidad en línea.

Capítulo 2. Planteamiento del problema

Este capítulo presenta el planteamiento del problema, donde se establece la naturaleza de la investigación, se presenta la pregunta principal de investigación, el planteamiento de los objetivos y los supuestos del presente estudio. Adicionalmente, el capítulo aborda la justificación, la cual establece la importancia de la presente investigación para la comunidad educativa, así como para los sujetos involucrados, y las limitaciones del estudio.

2.1 Antecedentes

Fue a partir de la década de los años 60, cuando se introdujo el uso de audiovisuales, filminas, transparencias o acetatos hasta llegar a las herramientas multimedia más actuales, sin embargo, era preponderante el concepto de tecnología más no se relacionaba el uso de estas herramientas con ningún tipo de modelo pedagógico (Santángelo, 2000).

Posteriormente, se incorporaron la radio y la televisión con la transmisión de clases a distancia, reproduciendo la voz de los profesores y la de las imágenes que muchas veces eran tomadas de sesiones tradicionales cara a cara (León, 2008).

A partir de la generalización del uso de nuevas tecnologías en la enseñanza, diferentes instituciones educativas presenciales decidieron utilizarlas como herramientas para sostener sesiones presenciales, así como por videoconferencia (Santángelo, 2000).

En principio se acompañaban los textos normales con guías de estudio a las lecturas de los estudiantes. Después, se incorporaron elementos de diseño gráfico, intentando hacer más atractivos dichos apoyos. Finalmente, se propició construir textos de autores especializados en contenidos disciplinares, con características de auto aprendizaje (Santángelo, 2000).

En el año de 1982, en Colombia se adoptó oficialmente esta modalidad como pilar de la política educativa nacional con un modelo educativo adecuado a las necesidades del país (Arboleda, 2013).

Con el tiempo, las instituciones de educación superior se percataron que primero es indispensable capacitar a los docentes antes de identificar, promocionar y preparar el

material que se requieren en los cursos virtuales y que el foco de atención no solo está en las tecnologías que se emplean (Yanes, 2016).

Los cambios mencionados demandan la planificación didáctica del curso virtual que debería crearse y desarrollarse teniendo en cuenta una serie de principios y criterios didácticos similares a la planificación de un curso o actividad formativa. Por ello, se afirma que el diseño de un curso o aula virtual es una tarea más pedagógica que tecnológica (Area y Adell, 2009).

2.2 Planteamiento del problema

El Ministerio de Educación colombiano (MEN, 2010), contempla que en los contenidos curriculares se incorporen los lineamientos pedagógicos y didácticos adoptados en la institución, metodología y modalidad del programa.

De acuerdo con lo anterior, esta investigación pretende establecer un modelo de diseño instruccional en ambientes virtuales de enseñanza para que sea adoptado por los docentes expertos responsables de los cursos virtuales de la Universidad de la Costa, en concordancia con el proyecto educativo institucional.

Es por las razones anteriores y para contribuir al campo científico educativo que se formuló la siguiente pregunta de investigación: **¿De qué manera la implementación de un diseño instruccional sustentado en el modelo ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación) coadyuva con el aprendizaje del diseño de páginas web de la facultad de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de la Costa CUC?**

De acuerdo con la pregunta general de investigación se desprenden dos interrogantes:

- ¿Qué mecanismos de adaptación llevan a cabo los estudiantes de diseño de páginas web de la facultad de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de la Costa CUC con un diseño instruccional sustentado en el modelo ADDIE en un ambiente virtual?
- ¿Qué mecanismos de adaptación llevan a cabo los profesores de nivel profesional para elaborar e implementar estrategias de enseñanza aprendizaje en

el área de diseño de páginas web de la facultad de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de la Costa C.U.C en un diseño instruccional sustentado en el modelo ADDIE en un ambiente virtual?

2.3 Objetivos

2.3.1 Objetivo general

Identificar el impacto de la implementación de un modelo de diseño instruccional ADDIE para un curso de diseño de páginas web de la facultad de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de la Costa C.U.C modalidad virtual, con la intención de contar con un marco de referencia para el desarrollo de programas virtuales de la institución.

2.3.2 Objetivos específicos

Identificar la manera en que la implementación de un diseño instruccional sustentado en el modelo ADDIE coadyuva con el aprendizaje del diseño de páginas web de la facultad de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de la Costa C.U.C en un ambiente virtual.

Describir los mecanismos de adaptación que llevan a cabo los estudiantes de la Universidad de la Costa para aprender a diseñar páginas web de la facultad de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de la Costa C.U.C, a través de la implementación de un diseño instruccional sustentado en el modelo ADDIE en un ambiente virtual.

Describir los mecanismos de adaptación que llevan a cabo los profesores de la Universidad de la Costa para elaborar e implementar estrategias de enseñanza aprendizaje en el área de diseño de páginas web de la facultad de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de la Costa C.U.C, a través de la implementación de un diseño instruccional sustentado en el modelo ADDIE en un ambiente virtual.

2.4 Justificación

Con base en el interés del MEN de Colombia por promover una oferta académica amplia y centrada en el estudiante, en sus necesidades y ritmos de aprendizaje, se hace indispensable la selección de un diseño instruccional para ambientes virtuales de aprendizaje, llámese curso, módulo o programa virtual orientado al cumplimiento del

Proyecto Educativo Institucional (PEI).

Se pretende que los resultados arrojados por la investigación ofrezcan orientaciones a la comunidad educativa y se conforme en una guía de trabajo que contemple los aspectos instruccionales para agilizar el diseño y desarrollo de cursos virtuales, así como el establecimiento de la fundamentación teórica para la propuesta ante la institución educativa donde se desarrolla el proyecto.

Se consideró para el desarrollo propuesto el modelo ADDIE, ya que provee una ruta lógica y sencilla al momento de crear o actualizar recursos formativos en modalidad *e-learning*, gracias a que el modelo es flexible, versátil, es cíclico (permite identificar y corregir errores cometidos en fases anteriores) mejorando así la calidad del producto final.

2.5 Delimitación del estudio

La investigación se llevó a cabo la Universidad de la Costa CUC, ubicada en Barranquilla, Atlántico, Colombia.

Se seleccionó como área de estudio el curso de diseño de páginas web de la facultad de Ingeniería de Sistemas para superar la dificultad que se genera en esta asignatura con un fuerte componente práctico.

El tiempo para el desarrollo de la investigación fue limitado, por lo tanto, los períodos entre el diseño, desarrollo y aplicación de los instrumentos gestados para la recolección y análisis de datos estuvieron conformados por un periodo muy corto, lo que implica, que el desarrollo de los objetivos, se ajustaron a estos tiempos.

Una vez planteado el problema, en el siguiente capítulo se presenta el marco teórico que da sustento a la presente investigación.

Capítulo 3. Método

En este capítulo se presenta el diseño metodológico que orientó la investigación, los participantes, las técnicas de recolección y análisis de la información. Para Khun (1995), un paradigma científico es un conjunto de logros compartidos por una comunidad científica, empleados por ésta para definir problemas y buscar soluciones legítimas. Es una guía que indica la problemática a estudiar, establece herramientas apropiadas para el abordaje de la investigación y proporciona una epistemología de la misma.

El modelo de investigación elegido para el desarrollo de este proyecto está basado en el paradigma de investigación de naturaleza cualitativa, el cual según Taylor y Bogdan (2000), se refiere al tipo de investigación que produce datos descriptivos, con los que se espera dar respuesta al tema de investigación propuesto y que consiste en la identificación de las condiciones que limitan y facilitan el uso de los recursos electrónicos de información en una institución de educación superior y los mecanismos de adaptación que favorecen su uso, recabando datos e información que conduzcan a generar resultados confiables.

Por otro lado, como descripción del curso, se tiene que, en el curso de diseño de páginas Web, se desarrollaran las competencias técnicas que permitan la creación de páginas WEB, interactuando y comprendiendo la relación de los diferentes modos de trabajo en el desarrollo y con las últimas tendencias de diseño multimedial, también en el curso se conocen los aspectos prácticos importantes: sitios de alojamiento, reglas de usabilidad y accesibilidad.

3.1 Método de investigación

Se eligió el enfoque de estudio de caso con base en la propuesta de Stake (2007), lo cual permitió tomar un caso en particular con la finalidad de conocerlo bien acerca de cuál era el fenómeno (problema)-

Para realizar un estudio de caso, se sugiere que el investigador organice las actividades para no dejar de lado ninguna, contemplar la pregunta de investigación, objetivos planteados, poseer objetividad para llevar a cabo la investigación, así como la capacidad de ser analítico pues Stake (2007) menciona que un buen estudio de casos es

cuando se realiza con paciencia, se reflexiona y sobre todo se posee una mente abierta en la que se logran añadir nuevas ideas.

Al llevar a cabo este tipo de estudio, existe la posibilidad de que surjan contradicciones durante el proceso, ya que el investigador puede identificar estas irregularidades de lo que observó, así como de lo que registró durante la recolección de los datos en base a las respuestas de los participantes. Con lo anterior Stake (2007) enfatiza que el investigador optará por preservar las realidades múltiples que existan, sirviéndole los datos para hacer comparaciones.

3.2 Técnicas de recolección

Las técnicas de recolección como la observación no participante, registro anecdótico y entrevista semi-estructurada, fueron las fuentes primarias que se utilizaron para recolectar información oral y escrita acerca de las instituciones en las cuales se revisaron los modelos de diseño instruccional empleados para la enseñanza virtual.

La observación toma distintas formas de participación de acuerdo con el nivel en el que el investigador se involucra. El tipo de observación seleccionada para la investigación fue la de no participación, que según Spradley (1980) el investigador no se involucra con las personas ni con las actividades estudiadas.

Por ser una investigación cualitativa en donde las entrevistas son más abiertas y menos estructuradas, se seleccionó el tipo de entrevista parcialmente estructurada o semi-estructurada, En este caso el entrevistador dispone de un guion, que recoge los temas que debe tratar a lo largo de la entrevista (Corbetta, 2003).

De acuerdo con García (2000), el registro anecdótico, es una técnica de observación directa, es principalmente la descripción de un hecho imprevisto y significativo, por lo tanto, no se realiza de modo sistemático ni planificado; es muy útil cuando se quiere evaluar hábitos, conductas, actitudes y tiene como objetivo comprender la dimensión conductual y ética de las personas observadas.

3.3 Participantes

Se seleccionó una muestra por conveniencia, es decir, una muestra no probabilística, donde el elemento se autoselecciona o se ha seleccionado de acuerdo con su disponibilidad

(Kinneary y Taylor, 1998). Fueron tres docentes del área de diseño de páginas web encargados de manejo del aula virtual y 10 estudiantes de cada uno de estos docentes, resultando en un total de 30 participantes que cumplieran con los siguientes criterios: edades comprendidas entre 16 y 22 años, de ambos sexos, que utilizan más frecuentemente los recursos del aula virtual (30 alumnos y 3 docentes). Tanto a estudiantes como docentes se les realizó una entrevista referente al tema de ambientes virtuales en diferentes momentos, las cuales fueron grabadas con consentimiento de los participantes. Primero se entrevistó a los tres docentes y luego se entrevistaron tres grupos con 10 estudiantes de cada uno (Ver Apéndice A con la carta de participación en la investigación).

De acuerdo con Maxwell (1996), para la muestra se tuvo en cuenta el concepto de selección deliberada con el fin de obtener la mejor calidad de la información; esto quiere decir, que las personas seleccionadas, son los que tienen mayor acercamiento a las tecnologías y a los ambientes virtuales de aprendizaje en el área de Diseño de páginas web.

3.4 Instrumentos de investigación

3.4.1 La entrevista

Según Valenzuela y Flores (2012), la entrevista es flexible y dinámica, definida como uno de los instrumentos más utilizados para el caso de la investigación social y del comportamiento, permitiendo que el entrevistador solicite información a un participante con el fin de obtener datos, convirtiéndose en una interacción verbal entre el investigador y las personas o grupos entrevistados.

Para el desarrollo de este estudio se decidió aplicar como instrumento de recolección de datos, la entrevista semiestructurada, cuya metodología consiste en hacer preguntas abiertas dando la oportunidad al entrevistado de dar su respuesta, requiriendo una gran atención por parte del investigador para poder ayudar y profundizar en el tema de la investigación (Hernández et al, 2010). En el Apéndice B y C se incluye el formato de entrevista para este estudio.

3.4.2 La observación

La técnica de observación de acuerdo con Barberá (1999), es fundamental en el proceso de investigación, pues permite al investigador apoyarse para lograr obtener mayor número de datos al describir las actividades, conductas y acciones que desarrollan los participantes en escenarios naturales y que de otra forma sería imposible de obtener.

La observación no participante, en donde se mantiene al margen del fenómeno estudiado y se limita a registrar la información que aparece en las aulas virtuales, campus virtual de las instituciones, a quienes se le solicitara que se me incluya como miembro de algunas aulas, para observar cómo se ve reflejado los elementos del modelo pedagógico en sus aulas virtuales.

Para registrar la observación se utilizó un registro anecdótico o diario de campo, el cual se puede revisar en el Apéndice D.

3.5 Procedimientos

La recolección de los datos es un paso fundamental en el proceso de investigación, buscando obtener datos que se convierten posteriormente en información, de personas, comunidades o contextos, en su propio ambiente, recolectándolos con el fin propio de analizarlos y comprenderlos, respondiendo de esta manera a la pregunta de investigación y generando conocimiento. El ideal es que la recolección de datos se haga en un ambiente natural y cotidiano de los participantes utilizando métodos que incluso pueden variar a medida que se desarrolla el estudio, recibiendo datos no estructurados a los cuales luego se les da estructura (Hernández et al, 2010).

Teniendo en cuenta el alcance de la investigación, la aplicación de los instrumentos para la recolección y validación de la información se realizó de la siguiente forma:

- Obtención de la información, mediante los instrumentos desarrollados para este estudio.
- Captura de la información, se transcribió la información para obtener un único archivo con las respuestas dadas en los instrumentos. Por cada instrumento se generó un archivo en Excel.

- Codificación de la información, se agrupó la información en categorías que concentran los elementos de un modelo pedagógico virtual.
- Integrar la información, se integraron las categorías codificadas en el paso anterior y se cruzaron con los fundamentos teóricos de segundo capítulo.

Para el caso, se siguieron las recomendaciones dadas por Valenzuela y Flores (2012), que incluyen:

- La selección inicial de los individuos dentro del entorno de formación en ambientes virtuales de aprendizaje
- La presentación de las credenciales de investigador, informando sobre el tema de investigación y el objetivo perseguido.
- La solicitud de su autorización, acordando sobre los procesos de observación de la información.
- El desarrollo de los temas preestablecidos en la entrevista, validando dentro de la misma la información reportada por el entrevistado, ahondando en el tema si así se requiere y finalmente, agradeciendo su participación.

3.6 Estrategia de análisis de datos

El análisis de datos se entiende como el proceso de organizar de manera sistemática, la transcripción de las entrevistas, notas de campo o documentos recolectados durante la investigación, con el fin de que el investigador logre los hallazgos (Valenzuela y Flores, 2012).

El proceso de análisis de datos se hizo de forma transversal por medio de las categorías e indicadores siguiendo las recomendaciones de Stake (2007) en cuanto a la suma de categoría de resultados e interpretación directa.

Para la validez se agotaron las fuentes de evidencia y se trianguló la información aplicando las diferentes unidades de análisis, confrontación teórica y los diferentes instrumentos para dar validez a los resultados.

Las unidades de análisis de este estudio se centraron en aspectos específicos del curso, aspectos basados en las premisas de la Institución, aspectos relacionados con el *elearning*, aspectos relacionados con el desarrollo de los temas, módulos y/ unidades.

Una vez que la información se organizó, se hizo una descripción comparativa de los elementos que conformar un ambiente virtual de aprendizaje de los tres docentes de Diseño de páginas web, y de los 30 estudiantes para poder entender en profundidad el contexto que rodea y así poder interpretar los resultados.

Para asegurar la validez y confiabilidad de los instrumentos aplicados se utilizó el juicio de expertos como parte del proceso para su estimación. Los expertos validaron el contenido del diseño de los instrumentos, lo cual permitió la adaptación de la escritura de las preguntas para aplicarlo posteriormente a la población específica seleccionada.

En el siguiente capítulo se presentan los resultados obtenidos y el análisis de los datos donde se confrontan hallazgos, fundamentos teóricos y las ideas de la investigadora.

Capítulo 4. Resultados

En este capítulo se muestran los resultados obtenidos en la investigación referente a si la implementación de un diseño instruccional sustentado en el modelo ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación) coadyuva con el aprendizaje del diseño de páginas web de la facultad de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de la Costa CUC.

La presentación de estos resultados se genera de manera cualitativa, lo que significa que se ha observado lo que de forma real sucede dentro del curso; así, en seguimiento a la metodología planteada en el capítulo anterior.

El curso virtual donde se situó el estudio estuvo enfocado en los criterios y parámetros del diseño instruccional ADDIE, con el fin de permitir regular el tratamiento de la oferta virtual, valorar el aprendizaje de los estudiantes en el nivel superior y constituir una herramienta para la evaluación de los cursos o asignaturas virtuales.

Con base a los resultados obtenidos en esta investigación y a partir de la pregunta de investigación se presenta la información en tres apartados orientados a los objetivos específicos: En el primer apartado se mencionan la implementación de un diseño instruccional sustentado en el modelo ADDIE. En el segundo apartado se muestran las características basadas en los mecanismos de adaptación que llevan a cabo los estudiantes de la Universidad de la Costa para aprender a diseñar páginas web. En el tercer apartado se presentan las características relacionadas con los mecanismos de adaptación que llevan a cabo los profesores de la Universidad de la Costa para elaborar e implementar estrategias de enseñanza aprendizaje en el área de diseño de páginas web.

Al término de cada uno de los apartados de éste capítulo se realiza una discusión tomando como base la literatura relacionada con el tema en cuestión, la finalidad que se persigue es tratar de comprender cómo se relaciona el marco contextual de esta investigación con el marco teórico, teniendo como fin la presentación de las conclusiones que den respuesta a la pregunta de investigación.

4.1 Hallazgos y análisis de datos

En este apartado se presentan los resultados obtenidos de la investigación, los cuales se obtuvieron mediante la aplicación de dos instrumentos con una tipología de respuestas abiertas realizadas a dos poblaciones diferentes. Una conformada por una muestra de treinta estudiantes pertenecientes a los estudios de la facultad de Ingeniería de Sistemas y la otra población conformada por una muestra de tres docentes ambas poblaciones pertenecientes a la Corporación Universitaria De La Costa.

A continuación, se relacionan las preguntas que están orientadas a cada objetivo para cada población:

Tabla 1

Preguntas de las entrevistas relacionadas con los objetivos.

OBJETIVOS POBLACIÓN	Implementación de un diseño instruccional sustentado en el modelo ADDIE	Mecanismos de adaptación que llevan a cabo los estudiantes de la Universidad de la Costa para aprender a diseñar páginas web	Mecanismos de adaptación que llevan a cabo los profesores de la Universidad de la Costa para elaborar e implementar estrategias de enseñanza aprendizaje en el área de diseño de páginas web
ESTUDIANTES	1. Al iniciar el curso, ¿qué es lo que primero explica el profesor? (guía de la asignatura, unidades de competencias, contenidos conceptuales) 2. ¿Qué documentos o formatos institucionales entrega o socializa el profesor al iniciar el curso? (syllabus, currículos, contenido programático, guía, planeador) 3. ¿Cuáles son las competencias que se esperan desarrollar en este curso?	4. ¿Cuál es su percepción con respecto al contenido de las unidades didácticas para el aprendizaje de los temas propuestos en el curso? ¿Considera que se deba agregar algo más? Si es así, por favor indique qué sería. 5. ¿Cómo considera que son los ejercicios y sistemas de evaluación planteados por el profesor? 6. ¿Cuánto tiempo emplea en las actividades de trabajo independiente, le parece suficiente? 7. ¿Cuáles fueron las actividades en las que participo en el curso? (Foro, tareas, cuestionarios, entre otros) 8. ¿Cuáles son las principales fortalezas y	

		áreas de oportunidad identificadas en el curso?	
DOCENTES	2. ¿Qué aspectos debe tener en mente al momento de planear y diseñar una unidad didáctica? 3. ¿Conoce algún modelo de diseño instruccional y los incorpora en su proceso de desarrollo de cursos? 4. ¿Cómo puede determinar si el curso que se ha diseñado realmente logra los objetivos planteados inicialmente? 5. ¿Cómo se pueden organizar los contenidos de un curso?		1. ¿Cuál es su postura con respecto a prestar atención a las características de la población estudiantil en la planificación de la enseñanza? ¿Por qué? 6. ¿De qué forma organiza el tiempo para el desarrollo de las actividades y materiales que se usan en el aula? 7. ¿Qué tipo de prueba se debe utilizar para medir la comprensión más allá que la memorización? 8. ¿Cómo se utiliza el plan de diseño para desarrollar la enseñanza?

4.1.1 Implementación de un diseño instruccional ADDIE

En la categoría implementación de un diseño instruccional ADDIE y con base en las preguntas de los instrumentos, a continuación, se presentan las interpretaciones a las respuestas desde el contexto y características de los encuestados.

El 76.7% de las respuestas corresponde a 23 estudiantes pertenecientes a la Facultad de Ingeniería de Sistemas en la Corporación Universitaria de la Costa, quienes manifiestan que los profesores prefieren iniciar encuentros de clases, socializando los documentos que han de desarrollar en el transcurso del semestre o de sus clases y así mismo, los encuentran con facilidad en el ambiente virtual. Por su parte, el 23.3% equivalente a siete estudiantes de la muestra encuestada, concuerdan en afirmar que dicha socialización se realiza, pero no son identificados en el aula virtual.

En tanto, un 86.7% de los participantes tienen conocimiento o reconocen los documentos y formatos institucionales. Dicho porcentaje equivale a 26 estudiantes de la muestra. El restante 13.3% equivale a cuatro estudiantes, quienes reconocen los contenidos de dichos documentos en su contenido, sin embargo, no los reconocen por el nombre de cada uno de ellos.

En el resultado de este cuestionamiento aplicado a los estudiantes en el instrumento de inspección de modo contundente ellos hacen comunión total al manifestar que reconocen las competencias que deben desarrollar en el transcurso de sus clases, el total de ellos que representaría el 100% de la muestra encuestada así lo hace saber.

En la categoría implementación de un diseño instruccional ADDIE y con base en las preguntas de los instrumentos, a continuación, se presentan representaciones gráficas de las respuestas obtenidas por los docentes:

El efecto positivo del acto pedagógico como tal requiere de una planeación o de una ruta del conocimiento que conlleve a alcanzar los objetivos propuestos de tal planeación. Los docentes encuestados en esta investigación coinciden en un 100% al manifestar que planear y diseñar las unidades didácticas son herramienta base para proyectar el éxito en el alcance de los objetivos propuestos.

En la implementación del diseño instruccional y su aplicación en el desarrollo del acto pedagógico, se encontraron contrariedades en los docentes encuestados. Uno de ellos que representa el 6.7% de la muestra, reconoce los pasos en el desarrollo del modelo, pero no reconoce su registro nominal. Dos de los docentes que representarían el 93.7% de la muestra, reconocen con claridad el modelo y la implementación en el aula.

En toda planeación pedagógica son determinantes dos protagonistas: docente-dicente. De tal forma para ellos desarrollar su actividad como proceso de enseñanza y aprendizaje, requieren una buena planeación con objetivos claros y alcanzables. Los docentes encuestados en un 100% concuerdan con este hecho.

Los docentes encuestados están de acuerdo totalmente, en que la planeación de los contenidos programáticos a desarrollar en cualquier programa y no solo de la facultad, deben obedecer a un desarrollo de una ruta o guía del conocimiento y que esta debe ser institucional. Dicha ruta o guía con los lineamientos institucionales deben comprender los ejes temáticos, los objetivos planeados, un material de apoyo y su correspondiente rigor epistemológico que soporte el conocimiento.

4.1.2 Mecanismos de adaptación que llevan a cabo los estudiantes

En la categoría mecanismos de adaptación que llevan a cabo los estudiantes y con base en las preguntas de los instrumentos, a continuación, se presentan las interpretaciones a las respuestas desde el contexto y características de los encuestados

El 76.7% que corresponde a un número de 23 estudiantes pertenecientes a la facultad de Ingeniería de Sistemas en la Corporación Universitaria de la Costa, manifiestan que los contenidos de las unidades didácticas para el aprendizaje de los temas propuestos en el curso son muy completos y fáciles de entender para el estudio independiente.

El restante 23.3% que corresponde a siete estudiantes de la muestra encuestada, concuerdan en afirmar que el contenido del curso es bastante extenso y hace falta más ejercicios prácticos.

Un 93.3 % de los participantes reconoce que los ejercicios y el sistema de evaluación planteados por el profesor en el curso virtual son apropiados y con un buen nivel de alcance. Dicho porcentaje equivale a 28 estudiantes de la muestra. El restante 6.7% que muestra a dos estudiantes manifiestan que debe haber más ejercicios.

En el resultado de este cuestionamiento aplicado a los estudiantes en el instrumento de inspección, el 50% de los estudiantes consideran que el tiempo empleado en las actividades de trabajo independiente no es suficiente y el otro 50% de los estudiantes reconocen que el tiempo para el desarrollo de las actividades es suficiente para desarrollarlas.

El efecto positivo del uso de los recursos con los que cuenta el curso de diseño de páginas web dio como resultado que el 86.7% de los estudiantes participaron de manera activa en todas las actividades propuestas por el profesor que corresponde a 26 estudiantes. El otro restante 13.3%, es decir cuatro estudiantes, también participaron de manera activa en las actividades, pero solo las actividades calificables, las que tenían ponderación.

En el resultado de este cuestionamiento aplicado a los estudiantes en el instrumento de inspección de modo contundente ellos hacen comunión total al manifestar las principales fortalezas y áreas de oportunidades identificadas en el curso son las actividades de aprendizaje porque lograron aprender a diseñar páginas web por medio del lenguaje

HTML, el total de ellos que representaría el 100% de la muestra encuestada así lo hace saber.

4.1.3 Mecanismos de adaptación que llevan a cabo los docentes.

En la categoría mecanismos de adaptación que llevan a cabo los docentes y con base en las preguntas de los instrumentos, a continuación, se presentan las interpretaciones a las respuestas desde el contexto y características de los encuestados.

El efecto positivo identificar las características de la población beneficiaria del curso conlleva a alcanzar los objetivos propuestos de tal caracterización. Los docentes encuestados en esta investigación coinciden en un 100% al manifestar que se debe prestar especial atención a las características de la población estudiantil en la planificación de la enseñanza.

En la organización del tiempo para el desarrollo de las actividades y materiales que se usan en el curso, se encontró que dos de ellos, correspondiente al 66.7% de la muestra, planifica las actividades y materiales de apoyo de acuerdo a las horas crédito del curso. Uno de ellos que representa el 33.3% las planifica de acuerdo al contenido que se debe desarrollar en la totalidad del curso.

El 66.7% que corresponde a dos docentes pertenecientes a la facultad de Ingeniería de Sistemas en la Corporación Universitaria de la Costa, manifiestan que se deben diseñar pruebas donde los estudiantes puedan aplicar los conocimientos, específicamente por medio de talleres prácticos. El restante 33.3% que correspondería a un docente de la muestra encuestada comenta que para medir la comprensión de los temas por parte de los estudiantes se deben diseñar pruebas orientadas al desarrollo de proyectos o casos de estudio.

En el resultado de este cuestionamiento aplicado a los docentes en el instrumento de inspección de modo contundente ellos hacen comunión total al manifestar que reconocen que utilizan el plan de diseño del curso para desarrollar los temas y objetivos siguiendo un guion claro y que todos los estudiantes que cursen la asignatura logren las mismas competencias.

4.2 Discusión de los resultados

Los cambios en la Educación ocasionados por la integración de las TIC, han hecho que las instituciones educativas estén interesadas en la utilización de nuevas metodologías en el proceso educativo. Esta integración hace que dichas instituciones, en especial las de educación superior, reflexionen sobre la necesidad de producir materiales educativos y procesos de formación, adaptados a las nuevas necesidades del entorno educativo y de los estudiantes de hoy. La producción de nuevos procesos de formación orientados a tal formación y su puesta en marcha, que involucra a su vez, la producción de nuevos materiales educativos, nuevas propuestas pedagógicas y nuevos roles, nos lleva a reflexionar sobre cómo lograrlo. Según el primer objetivo específico en relación con la manera en que la implementación del diseño instruccional sustentado en el modelo ADDIE coadyuva con el aprendizaje del diseño de páginas web, se encontró que un 86.7% de los docentes reconocen los documentos y formatos institucionales para el desarrollo de los contenidos programados para cada uno de los encuentros planificados del semestre. Para Richey, Fields y Foxon (2001) los aspectos relacionados con la fase de planeación del curso, donde se determina el plan general del curso y se identifica la información básica necesaria para el desarrollo del mismo son de vital importancia para identificar las metas del curso, analizar la instrucción, analizar a los estudiantes y analizar el contexto. Dentro de estas actividades se define las estrategias de instrucción: desarrollar y seleccionar materiales de instrucción, diseñar la evaluación formativa, revisar la instrucción, elaborar actividades de desempeño, desarrollar instrumentos de evaluación, desarrollar estrategia de enseñanza, revisar instrucción: elaborar y seleccionar materiales didácticos, llevar a cabo el diseño de la evaluación formativa, diseñar/llevar a cabo la evaluación sumativa. A nivel de temas de Gestión se establecen estándares educativos, se preparan las directrices generales para la planificación del presupuesto y se aprueban los productos que se generen. En lo planteado por Richey (2001), se hace fundamental para la consecución de cualquier objetivo en el que hacer pedagógico en especial en escenarios virtuales para el aprendizaje, que se estructure claramente toda la planeación desde el plan general del curso, la identificación de la información básica para el alcance de los los objetivos y una difusión de

los protagonistas en el proceso que nos permita paulatinamente alcanzar metas propuestas o planeadas e ir evaluando dicho proceso con la aplicación de un plan de mejora continua.

El diseño instruccional es el proceso sistémico, planificado y estructurado que se debe llevar a cabo para producir cursos para la educación presencial o en línea, ya sea a nivel formativo o de entrenamiento, módulos o unidades didácticas, objetos de aprendizaje y en general recursos educativos que vayan mucho más allá de los contenidos y que claramente requieren para su éxito una divulgación a todos los protagonistas del proceso. Un modelo de diseño instruccional se fundamenta en las teorías del aprendizaje y va desde la definición de lo que el profesor quiere que el estudiante aprenda –los objetivos de aprendizaje- hasta la evaluación formativa del proceso. En un sentido más amplio, el diseño instruccional permite detallar las actividades del proceso de diseño, desarrollo, implementación y evaluación de propuestas formativas. Para los docentes de la facultad de Ingeniería de la Corporación Universitaria de la Costa, en su rol en ambientes virtuales, se identificó que un 93.7% de ellos reconocen el modelo instruccional con el que imparten formación, pero no asocian el nombre de dicho modelo. Para Sarmiento (2004), el diseño instruccional ADDIE tiene como objetivo un enfoque centrado en el alumno al que se le hace conocer en previo los contenidos programáticos a desarrollar y las formas de evaluar sus avances y no el enfoque tradicional centrado en el profesor, para que el aprendizaje efectivo pueda tener lugar. Esto significa que cada componente de la instrucción se rige por los resultados de aprendizaje, que se han determinado después de un análisis exhaustivo de las necesidades de los estudiantes. Todos los procesos de formación requieren una interacción, en la educación es una parte primordial en el proceso de enseñanza y aprendizaje y con base en ello, reconocer cual será el funcionamiento y requisitos para tal instrucción, en otras palabras, reconocer la planificación y estrategias para impartir al igual que para evaluar. Realmente, la interacción que existe en una experiencia educativa es la que define la manera en que el alumno aprende con respecto a los contenidos, sus compañeros y el docente; es decir, la interacción puede ser alumno-contenido, alumno-alumno y docente-alumno. Con la ayuda de la Multimodalidad Educativa que combina, integra y usa los procedimientos, recursos, medios, formatos y metodologías de diversas modalidades educativas para facilitar, flexibilizar y mejorar el aprendizaje haciéndolo significativo,

social y situado, que, mediante el uso y aplicación de forma flexible y eficiente del tiempo, el espacio, la distancia, el acceso a materiales, la evaluación, el seguimiento, la socialización y la comunicación del conocimiento en una realidad compleja. Además de que se apoya en la integración de tecnologías de la información y la comunicación mediante la tecnología educativa, en los ambientes flexibles de aprendizaje y en los modelos educativos basados en competencias.

En el marco de crecientes transformaciones sociales en las que se insertan las Instituciones de Educación Superior se reconoce la notable labor que desarrollan las Escuelas en la formación de sus estudiantes, ello alberga en un micro contexto una inherente complejidad de estructuras de orden político, ideológico, económico, cultural, social y tecnológico que conducen a una necesaria adaptación y atención al desarrollo integral de los sujetos, dicha adaptación a ese diferente sistema requiere de estrategias y que hoy esas estrategias pueden ser facilitadas si son mediadas por la tecnología de la información y la comunicación mediante la conectividad a internet, transformándose en redes de información y socialización. En las respuestas de los estudiantes que participaron en el estudio, se analiza una opinión dividida en la adaptación que tienen frente a la metodología que se sigue específicamente referente a los tiempos planeados por el profesorado que se otorgan para el desarrollo y la presentación de actividades extra curriculares de los estudiantes. Por su parte, Cabero y Roman (2008) consideran que las acciones de tutoriales virtuales deben ser racionalizadas en su plan de acción para la ruta del conocimiento tanto para el desarrollo de contenidos como para las actividades reforzadoras. Que se torna en estos ambientes virtuales significativos en lo que refiere a la preparación de actividades para que los alumnos trabajen cognitivamente con la información y profundicen en la misma, lo cual está relacionado con la función organizativa del docente debiendo estar perfectamente planificada. La planificación que haga el profesorado frente a las actividades de desarrollo del aprendizaje son tan valiosas y determinantes como las que realice de las actividades de afianzamiento, tales deben de planearse en la diferenciación de lo virtual, los estilos de aprendizaje de su grupo al igual que las actividades a las que sus estudiantes se dedican. Es posible que muchos de los estudiantes tengan la opción de este tipo de formación con la razón que es principio romper

barreras de tiempo y espacio desde la virtualidad, pero no se deben desconocer otros apartes como los ya mencionados al igual que otros pilares de la virtualidad.

El *e-learning* es un proceso de enseñanza-aprendizaje que se lleva a cabo a través de Internet, caracterizado por una separación física entre profesorado y estudiantes, pero con el predominio de una. Además, el alumno pasa a ser el centro de la formación, al tener que auto gestionar su aprendizaje comunicación tanto síncrona como asíncrona, a través de la cual se lleva a cabo una interacción didáctica continúa, con ayuda de tutores y compañeros. Con este referente la investigación resalta el hallazgo en el que el profesorado en un 66.7% de la muestra encuestada, realiza la planificación de las actividades curriculares acorde a los créditos por asignatura. Esto crea un desfase que se manifiesta en el rendimiento de los estudiantes que prefieren dicha planeación acorde a los contenidos lo que reconocería mejores tiempos para el desarrollo de su proceso de aprendizaje virtual. En tanto, Meza (2012) menciona que los proyectos de *e-learning* actuales deben contar con una planificación de en forma integral con el foco puesto en los objetivos de cada institución, tener capacidad de integración de la plataforma LMS que se utilice en cada proyecto con otros sistemas de gestión que posean las instituciones, tener independencia tecnológica, para poder elegir la solución más adecuada para cada institución educativa, y para cada proyecto, tal mecanismo lo sustenta en una planificación acorde a las capacidades del alumno como centro del proceso. La adaptación de los mecanismos de enseñanza de todo profesor debe estar muy paralelos al modelo institucional y acorde a la especificación de las aulas virtuales. De igual manera la planificación de las metas, objetivos y otros que deben obedecer a las características del grupo de tal forma que puedan lograr lo propuesto como objetivos en la planificación.

En el siguiente pregunto se presentan las conclusiones del estudio, destacando la respuesta a la pregunta de investigación, alcance de objetivos y recomendaciones para estudios futuros.

Capítulo 5. Conclusiones

En este capítulo final, se da respuesta a la pregunta principal de investigación, el logro de objetivos y se incluyen recomendaciones a las Instituciones de Educación Superior que deseen incursionar en la modalidad *e-learning* así como futuros estudios que se desprenden del trabajo desarrollado en el presente estudio.

Por lo tanto, ¿De qué manera la implementación de un diseño instruccional sustentado en el modelo ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación) coadyuva con el aprendizaje del diseño de páginas web de la facultad de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de la Costa CUC? Después de realizar el análisis de resultados en el capítulo cuatro, y dando respuesta a la pregunta de investigación principal, se determina que al momento de implementar el modelo instruccional ADDIE para el desarrollo de un curso basado en un ambiente virtual de enseñanza en la Universidad de la Costa C.U.C se adapta exitosamente al contexto en el cual está enmarcado. La Universidad de la Costa, en la facultad de Ingeniería de sistemas, donde la disciplina diseño de páginas web constituye uno de los pilares en la formación de los ingenieros y donde se disponen de una serie de recursos tecnológicos que generalmente hacen posible la realización exitosa de las diferentes actividades sustentadas en el uso de las TIC, específicamente en lo que implica un curso *elearning*,

Los resultados expuestos a partir del procesamiento de los datos obtenidos en los diferentes instrumentos, pudieron reflejar una buena aceptación del curso bajo el modelo ADDIE, tanto por los estudiantes como por los profesores. La mayoría estuvieron de acuerdo en afirmar que el curso estaba bien estructurado, que permitía la creación de habilidades en el uso de las TIC y que permitía que los contenidos tratados se aplicaran en la práctica. No obstante, tanto en las encuestas aplicadas, como la observación de los resultados docentes y de la participación de los estudiantes en las distintas actividades del curso, se evidencia que algunos no estuvieron suficientemente implicados. Se considera que la causa de esta baja participación se debe a que algunos estudiantes no se sienten responsables de su proceso de aprendizaje, por lo que no les dan la importancia requerida a estos aspectos, debiéndose considerar la idea de tratar de motivarlos a partir de la

dinamización e interactividad que logremos en el curso. Otro aspecto importante se refiere a los problemas tecnológicos que en varias ocasiones afectaron el desarrollo de algunas actividades del curso. Esto limitó de alguna forma la participación, pues en ocasiones el estudiante se desmotivaba al tener problemas para la utilización de algún recurso o desarrollo de alguna actividad. En función de esto, se considera que la Universidad debe garantizar la tecnología necesaria y disponer de todos los expertos y recursos para resolver cualquier falla tecnológica que se pueda ocasionar.

Una vez implementado el curso y analizado los elementos expuestos, podemos plantear un grupo de acciones que contribuirán a mejorar y aumentar la incidencia positiva del curso en el entorno virtual. Entre ellas se puede mencionar:

- Mejorar la presentación general del curso, creando un foro para la presentación de estudiantes. En el caso de la Universidad, no se había considerado necesario, puesto que los estudiantes ya se conocían en el aula de clase, pero pudiéramos abrir esa posibilidad, de manera que los estudiantes de diferentes grupos puedan conocerse entre sí.
- Crear espacios de Chat para la comunicación en tiempo real entre alumnos y profesores.
- Diseñar nuevas actividades para implicar más a los estudiantes, aumentando la dinámica del trabajo en grupo, la participación en los distintos espacios disponibles y tratando de enfocarlas mucho más a la utilización de bibliografía, tanto básica, como complementaria.
- Permitir al profesor personalizar las distintas actividades a partir de las características de sus alumnos.
- Diseñar actividades en el entorno, donde el estudiante requiera de la utilización de otras herramientas informáticas.

Aunque existieron algunas dificultades en cuanto a la disponibilidad del tiempo de los entrevistados, en sentido general los tres cursos evaluados estuvieron muy bien pensados, elaborados y ejecutados. Los estudiantes estuvieron satisfechos, culminaron la asignatura con un nivel de preparación más alto que en cursos anteriores y se pudo transferir el conocimiento adquirido a la práctica laboral. Estos elementos son determinantes para

obtener un curso de alta calidad. El hecho de que tanto los docentes como experto pudieran corroborar que los proyectos productivos se beneficiaron con la inserción de los estudiantes participantes en este estudio y que sus conocimientos en diseño de páginas Web fueron decisivos para el buen funcionamiento y desempeño de los estudiantes en su rol, permiten afirmar que realmente el curso diseñado bajo el modelo ADDIE cumplió con su objetivo fundamental que era coadyuvar con el aprendizaje del diseño de páginas web de la facultad de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de la Costa C.U.C en un ambiente virtual.

5.1 Recomendaciones para futuros estudios

Ante el avance tecnológico de la época actual y el desarrollo constante de nuevas estrategias pedagógicas, se requieren estudios constantes que permitan realizar una adaptación permanente al modelo pedagógico, que redunden en la calidad de los programas y/o cursos ofrecidos en la modalidad virtual.

Es por ello que se recomienda realizar un nuevo estudio para conocer si la aplicación de las recomendaciones indicadas a las instituciones de educación superior permitirá regular el tratamiento de la oferta virtual, valorar el aprendizaje de los estudiantes en el nivel superior y constituir este estudio en una herramienta para la evaluación de los cursos o asignaturas virtuales.

Adicionalmente, este mismo estudio se puede realizar con otros directivos de otras instituciones, buscando conocer si los resultados convergen o si se presentan diferencias significativas, lo cual generaría un nuevo estudio para conocer las causas que generaron dichas diferencias.

Es claro que el conocimiento de los investigadores, pedagogos, filósofos, en general de los actores de la institución, sus intereses, gustos y expectativas lograrán en las instituciones un mayor acercamiento y un mayor aprovechamiento de la información que éstos ofrecen y el conocimiento que pueden transmitir.

5.2 Recomendaciones para las instituciones educativas

Puesto que todo Modelo de Educación en ambientes virtuales contienen procesos de interacción que están mediados tanto pedagógicamente (la enseñanza), comunicativamente

(el lenguaje), como tecnológicamente (las tecnologías de información y comunicación). La interacción en términos de espacios y procesos, los espacios de relación del estudiante con el conocer, el ser, el hacer y el convivir, son espacios y procesos que cambian fundamentalmente en la educación virtual, donde se demanda un reconocimiento del sujeto, no sólo como sujeto de conocimiento, sino también, como sujeto social, en un ambiente inédito que no tiene límites espaciales ni temporales y que plantea un cambio de roles docentes y discentes para entrar en un complejo comunicacional con múltiples relaciones y conexiones conceptuales y motivacionales.

Por lo tanto, para los procesos de enseñanza y de aprendizaje en los nuevos ambientes, es necesario establecer en toda Institución propuestas encaminadas a la Pedagogía y Didáctica para la enseñanza en ambientes virtuales en Educación Superior; para trabajar en ambientes mediados tecnológicamente, también es necesario establecer un programa de formación Docente de Educación Superior en torno a la articulación reflexiva de las tecnologías de información y comunicación a las prácticas de enseñanza; y para la gestión académica y administrativa de la educación virtual, se deben elaborar planes de capacitación para la Gestión Académica y Administrativa de la educación virtual.

Referencias

- Agudelo, M. (2009). Importancia del diseño instruccional en ambientes virtuales de aprendizaje. En J. Sánchez (Ed.). *Nuevas Ideas en Informática Educativa*, 5, (pp. 118 – 127). Santiago de Chile.
- Aguirre, I. y Griffin, Y. (2013). *Diseño de un modelo pedagógico – didáctico para el aprendizaje en línea*. Recuperado de <http://www.virtualeduca.info/ponencias2012/9/PaperparaCongresoVirtualEduca.pdf>
- Alvarado A. (2003). Diseño Instruccional para la Producción de Cursos en Línea y e-learning. *Docencia Universitaria*, (4). Recuperado de <http://goo.gl/LCn2X>
- Area, M. y Adell, J. (2009). *e-Learning: enseñar y aprender en espacios virtuales*. Málaga: Ajibe.
- Arboleda, (2013). *Universidad Desescolarizada: En Transferencia de tecnología educativa en Colombia*. Bogotá: COLCIENCIAS.
- Arboleda Toro, N. (1983). En torno a la educación abierta y a distancia. *Revista documentación Educativa*, 17(9).
- Aparici, R. (2011). Principios pedagógicos y comunicacionales de la educación 2.0. *La educación revista digital*, 145.
- Ausubel D. (1963). *Psicología del aprendizaje verbal significativo*. New York. Grune and Stratton.
- Barberà, E. (1999). *Evaluación de la enseñanza, evaluación del aprendizaje*. Edebé. Barcelona.
- Barrios, J. (2001). *Une Méthode pour la Définition de l'Impact Organisationnel du Changement*. Tesis Doctoral no publicada. Universidad de Paris I. París, Francia.
- Bernal, C. (2006). *Metodología de la investigación para administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. México: Pearson Education.
- Blaikie, N.W.H. (1991). A critique of the use of triangulation in social research. *Quality and Quantity*, 25, 115-136.
- Brioli C., Amaro, R. y García, I. (2011). Referente Teórico y Metodológico para el Diseño Instruccional de Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje (EVEA). *Docencia Universitaria*, 12(2), 71-100. Recuperado de <https://goo.gl/i7cqlM>.

- Cabero, J. (2008). *Las TICs en los contextos de formación universitaria*. Madrid: Indivisa.
- Cabero, J. y Román, P. (2008). *E-actividades*. Sevilla: MAD.
- Cabero, J. Martínez, F. (2003). *Medios y herramientas de comunicación para la educación Universitaria*. Panamá: Sucesos Publicidad
- Cano, E. (2008), La evaluación por competencias en la educación superior. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 12(3), 1-16.
- Cervantes, J.M, Salinas, V. y Glasserman, L. D. (2017). Diseño de la capacitación blended learning en una empresa. *Campus Virtuales*, 6(1), 121-129.
- Colorado, D.C., Yáñez, J.A. y Glasserman, L.D. (2017). El modelo blended learning analizado desde el diseño instruccional generación 4: estudio de caso en un curso de inglés. *Revista Electrónica de Investigación de la Universidad de Xalapa*, 5(17), 25-42.
- Corbetta, P (2003). *Metodología y técnicas de investigación social*. México: McGrawHill.
- Díaz-Barriga, F. Morales Ramírez, L. (2009). *Aprender y enseñar con TIC en educación superior. Contribuciones del socioconstructivismo*. México: U.N.A.M, Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial.
- Delors, J. (1996.). *Los cuatro pilares de la educación*. Informe a la UNESCO de la Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI, Madrid, España: Santillana/UNESCO.
- De León, I. y Suarez, J. (2007). Diseño instruccional y tecnologías de la información y comunicación. Algunas reflexiones. *Revista de investigación* (61).
- De Pablos, C.; López, J.; Martín, S. y Medina, S. (2004). *Informática y comunicaciones en la empresa*. Universidad Rey Juan Carlos, España: Editorial ESIC.
- Donolo, D., Chiecher, A. y Rinaudo, M. C. (2004). Estudiantes en entornos tradicionales y a distancia. Perfiles motivacionales y percepciones del contexto. *Revista de Educación a Distancia*, 10.
- Duckett, J. (2011). *Html & css Design and build Websites*. Canadá: John Wiley & Sons, Inc.
- Dussel, I. (2010). *VI Foro Latinoamericano de Educación; Educación y nuevas tecnologías: Los desafíos pedagógicos ante el mundo digital*. Buenos Aires: Santillana.
- Fontán, M.T. (2004). Evaluar a través de Internet. *Revista Pixel- Bit*, 24,1-8.

- García, J. (2004). *Educación ambiental, constructivismo y complejidad*. España: Díada.
- George, J. y Beard, J. (2014). *The Principles of Beautiful Web Design*. Editorial sitepoint.
- Ghirardini, B. (2011). *E-learning methodologies: A Guide for Designing and Developing E-learning Courses*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- González, M. (2008). *Cómo desarrollar un curso de formación on line. Aspectos importantes a tener en cuenta*. Recuperado de www.horizonteweb.com/magazine/comunet1.htm (Consulta: 03/02/2019)
- Gonzalez, J., y Gaudioso, E. (2000). *Aprender y formar en Internet*. Madrid: Ediciones Paraninfo S.A.
- Gaudioso y Talavera, L. (2006). Data mining to support tutoring in virtual learning communities: Experiences and challenges. En Romero y Ventura (eds), *Data mining in e-learning, Advances in Management Information Series* (vol. 4. C).
- Gutiérrez, Munévar, Soler, Mendieta, Ruales, Bautista, Cadena y Otálora (2007). *Orientaciones Pedagógicas, Tecnológicas y Metodológicas para el Diseño de Cursos Virtuales*. Grupo de investigación Ambientes de Aprendizaje. Secretaría de educación De Bogotá y Corporación Universitaria Minuto de Dios. UNIMINUTO. Colombia
- Gravis, A. (1999). Educación para los medios. *Signo y Pensamiento*, 18(34), 59 - 64. Recuperado de <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/signoypensamiento/article/view/3001>
- Hernandez, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Fundamentos de la metodología de la investigación*. Madrid: McGrawHill.
- Herrera, L., Medina, A., y Naranjo, G. (2004). *Tutoría de la Investigación Científica*. Quito.
- Ibeas, A.; Diaz y Perez, J. M. y De La Hoz, D. (2000). *E-Logistics (I) Nuevas tecnologías de la información (I-Net)*. España: Logis-Book.
- Jalil-Angulo, R., Arancibia-Márquez, D., Torrejón-Tejerina, E., Aguilar-Mallea, O., Paz-Ramírez, S. y Simons-Sánchez, M. (2006). *Learning Objects. Evolución Histórica - PDF*. Recuperado de <https://docplayer.es/14165531-Learning-objects-evolucion-historica.html> [revisado 4 Feb. 2019].
- Johnson, D., Johnson, R. y Holubec, E. (2008). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Argentina: Paidós.

- Kahn, P. H. Jr. y Friedman, B. (1993). *Control and power in educational computing*. Presentado en el Annual Meeting of the American Educational Research Association. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 360 947).
- Kinnear, T. y Taylor, J. (1998). *Investigación de Mercados Un enfoque aplicado* (V edición). McGraw-Hill.
- Kolloffel, B., Eysink, T. y Jong, T. (2011). Comparing the Effects of Representational Tools in Collaborative and Individual Inquiry Learning. *Computer-Supported Collaborative Learning*, 6, 223-251
- Kozma, R. y Anderson, R. E. (2002). Qualitative Case Studies of Innovative Pedagogical Practices Using ICT. *Journal of Computer Assisted Learning*, 18, 387-394
- Kuhn, T. (1995). *Estructura de las Revoluciones Científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Marrero, S., Delgado, G. and Rubio, E. (2019). *Diseño de Objetos de Aprendizaje con Moodle*. Experiencia Realizada Utilizando Los Talleres Y Tareas. [online] Academia.edu. Recuperado de http://www.academia.edu/376778/Dise%C3%B1o_De_Objeto_De_Aprendizaje_Con_Moodle_Experiencia_Realizada_Utilizando_Los_Talleres_Y_Tareas [revisado 4 Feb. 2019].
- Martín-Laborda, R. (2005). *Las nuevas tecnología en la educación*. Fundación AUNA.
- Matsuura, K. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. Diario El País 14 de Noviembre de 2005. Recuperado https://elpais.com/diario/2005/11/14/sociedad/1131922808_850215.html
- Masterman, L. (1983). Media Education in the 1980s. *Journal of the University Film and Video Association*.
- Maxwell, J. A. (1996). *Qualitative research design: an interactive approach*. USA: Sage.
- Merriam, S. (2009). *Qualitative Research: A Guide to Design and Implementation*. San Francisco, CA: Jossey-Bass
- Meza, J. (2012). *Modelo pedagógico para proyectos de formación virtual*. Boon: Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH .
- Ministerio de Educación de Colombia (2019). *Educación virtual o educación en línea*. Recuperado de <https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-196492.html> [Revisado 3 Feb. 2019].

- Montilva, J., Barrios, y Sandia, B. (2002). *A Method Engineering Approach to Evaluate Instructional Products*. Mérida: Grupo de Investigación en Ingeniería de Datos y Conocimiento (GIDYC) Universidad de Los Andes.
- Molenda, M. (1997). Historical and philosophical foundations of instructional design: A North American view. En Tennyson, R. D., Schott, F., Seel, N. y Dijkstra, S. (Eds.). *Instructional Design: International Perspectives*, pp. 41-53. Mahwah, Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Navarrete, G. y Mendieta, R. (2018). Las TIC como metodología inclusiva para mujeres embarazadas en Ecuador. *Revista Universidad, Ciencia y Tecnología*, 74-80.
- Niederst Robbins, J. (2012). *Learning Web Design* (4ta ed.). California: O'Reilly Media, Inc.
- McGriff, S. J. (2000). *Instructional system design (ISD): Using the ADDIE model*. Recuperado de <http://www.personal.psu.edu/faculty/s/j/sjm2five6/portfolio/kbase/1DD/ADDIE.pdf>
- Martínez A. (2009). El diseño instruccional en la educación a distancia. Un acercamiento a los Modelos. *Apertura, Revista de Innovación Educativa*, 9(10), 104-119.
- Martínez, A.; Cegarra, J.G. y Rubio, J.A. (2012). Aprendizaje basado en competencias: una propuesta para la autoevaluación docente, *Revista Profesorado*, 16(2), 373-386. Recuperado de <http://www.ugr.es/~recfpro/rev162COL5.pdf>
- Ministerio de educación nacional. (2010). *Registro calificado de programas académicos de educación superior*. Santa Fe de Bogotá: Cooperativa Editorial magisterio
- Pardo Niebla, M. (2014). *Creación y diseño web*. Editorial Anaya multimedia.
- Piaget, J. (1932). *The Moral Judgment of the Child*. New York: The Free Press.
- Piwonka, A. (1996). *Internet en acción*. Santiago de Chile: Mc Graw Hill
- Polo, M. (2001). El diseño instruccional y las tecnologías de la información y la comunicación. *Docencia Universitaria*, 2(2), 67-83.
- Stake, R. E. (2007). *Investigación con estudio de casos* (4ª. Ed.). Madrid: Morata.
- Richey, R. C., Fields, D. C. y Foxon, M. (2001). *Instructional design competencias: The standards* (3rd ed.). Syracuse, NY: Eric Clearing- house on Information Technology.
- Rodríguez, A. (2007). *Iniciación a la red internet. Concepto, funcionamiento, servicios y aplicaciones de internet*. España: Ideaspropias editorial.

- Rojano, T. (2003). Incorporación de entornos tecnológicos de aprendizaje a la cultura escolar: proyecto de innovación educativa en matemáticas y ciencias. España. *Revista Iberoamericana de Educación*, 033. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/html/800/80003309/80003309.html>
- Rosario, J. y Barreiro, J. (2006). La educación virtual como modelo de educación en la Republica Dominicana.
- Sadler-Smith E. (2001). Self-perception of team-roles: some implications for business and management. *International Perspectives on Individual Differences* (2), 101-132.
- Sandia, B., Montilva, J. y Barrios, J. (2002). *Cómo evaluar cursos en línea*. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/356/35603113.pdf>
- Santángelo, H. N. (2000). Modelos pedagógicos en los sistemas de enseñanza no presencial basados en nuevas tecnologías y redes de comunicación. *Revista Iberoamericana de Educación*.
- Sarmiento, M. (2004). *La enseñanza de las matemáticas y las NTIC. Una estrategia de formación permanente*. Tesis doctoral inédita. Universitat Rovira i Virgili, España.
- Spradley J. (1980). *The Ethnographic Interview*. EEUU: Hardcourt.
- Spirer, J. (1980). The cases study method: Guidelines, practices, and applications for vocational education. *Research and Development Series*, 189.
- Taylor, S. y Bogdan, R. (2000). *Introducción a los métodos cualitativos*. Ediciones Paidós.
- Treser, M. (2015). *Getting To Know ADDIE: Part 1 – elearning industry Analysis*. Recuperado de <https://elearningindustry.com/getting-know-addie-analysis>
- Tünnermann, C. (2011). El constructivismo y el aprendizaje de los estudiantes. *Universidades*, 21-32.
- UNESCO (1998). *Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción*. Recuperado de http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm [revisado 4 Feb. 2019].
- Unidad Ejecutora Chillan (2003). *Internet Elementos de apoyo que internet presta a la labor docente*. Chile: Universidad del Bio Bio.
- Universidad Pontificia Bolivariana (2006). EAV Un modelo para la educación en ambientes virtuales. Medellín. Grupo de Investigación Educación en Ambientes Virtuales.

Valenzuela, J. y Flores, M. (2012). *Fundamentos de investigación educativa*. Monterrey, México: Editorial digital Tecnológico de Monterrey.

Villa-Sánchez, A. y Villa-Leicea, O. (2007). El aprendizaje basado en competencias y el desarrollo de la dimensión social en las universidades. *Educar*, 40, 15-48.

Von-Foerster, H. (1996). *Las semillas de la cibernética*. Barcelona, Gedisa.

Yanes, J. (2016). *Las TIC y la crisis de la educación*. Recuperado de <http://virtualeduca.org/documentos/yanez.pdf>

Zapata-Ros, M. (2019). *La evaluación en el nuevo paradigma de la educación en la Sociedad Postindustrial del Conocimiento*. Recuperado de http://www.academia.edu/4571420/La_evaluaci%C3%B3n_en_el_nuevo_paradigma_de_la_educaci%C3%B3n_en_la_Sociedad_Postindustrial_del_Conocimiento revisado: 3 Feb. 2019.

Apéndices


Apéndice A. Carta de participación en la investigación

Barranquilla, 2 de Octubre de 2018

C. Adriana Sanz Del Vecchio

Por este medio comunico a usted, en respuesta a su solicitud, que no existe inconveniente para poder nombrar a la Universidad de la Costa CUC, así como efectuar su trabajo de campo dentro del mismo, con fines de investigación educativa en la realización del proyecto de Maestría en Tecnología educativa con énfasis en medios innovadores para la educación que está llevando a cabo en el Tecnológico de Monterrey.

Sin otro particular, quedo de usted,



EDGARDO SANCHEZ
Director Centro Excelencia Docente

Apéndice B. Formato de entrevistas estudiantes

Objetivo de la entrevista (dirigida a estudiantes): Identificar elementos de la educación virtual para un diseño instruccional que sustente ambientes virtuales de aprendizaje significativo.

Datos de identificación del entrevistado

Programa:

Asignatura:

Grupo:

Profesor:

Periodo:

1. Al iniciar el curso, ¿Qué es lo que primero explica el profesor? (guía de la asignatura, unidades de competencias, contenidos conceptuales, entre otros)
2. ¿Qué documentos o formatos institucionales entrega o socializa el profesor al iniciar el curso? (*syllabus*, currículos, contenido programático, guía, planeador)
3. ¿Cuáles son las competencias que se esperan desarrollar en este curso?
4. ¿Cuál es su percepción con respecto al contenido de las unidades didácticas para el aprendizaje de los temas propuestos en el curso? ¿Considera que se deba agregar algo más? Si es así, por favor indique qué sería.
5. ¿Cómo considera que son los ejercicios y sistemas de evaluación planteados por el profesor?
6. ¿Cuánto tiempo emplea en las actividades de trabajo independiente, le parece suficiente?
7. ¿Cuáles fueron las actividades en las que participo en el curso? (Foro, tareas, cuestionarios, entre otros)
8. ¿Cuáles son las principales fortalezas y áreas de oportunidad identificadas en el curso?

Apéndice C. Formato de entrevistas docentes

Objetivo de la entrevista (dirigida a docentes): Identificar elementos de la educación virtual para un diseño instruccional que sustente ambientes virtuales de aprendizaje significativo.

Datos de identificación del entrevistado

Programa:

Asignatura:

Grupo:

Periodo:

1. ¿Cuál es su postura con respecto a prestar atención a las características de la población estudiantil en la planificación de la enseñanza?

2. ¿Qué aspectos debe tener en mente al momento de planear y diseñar una unidad didáctica?

3. ¿Conoce algún modelo de diseño instruccional y los incorpora en su proceso de desarrollo de cursos?

4. ¿Cómo puede determinar si el curso que se ha diseñado realmente logra los objetivos planteados inicialmente?

5. ¿Cómo se pueden organizar los contenidos de un curso?

6. ¿De qué forma organiza el tiempo para el desarrollo de las actividades y materiales que se usan en el aula?

7. ¿Qué tipo de prueba se debe utilizar para medir la comprensión más allá que la memorización?

8. ¿Cómo se utiliza el plan de diseño para desarrollar la enseñanza?

Apéndice D. Registro anecdótico

Datos de identificación

Nombre de la asignatura		Fecha	
Programa		Actividad	
Periodo		Profesor	
Grupo			

Instrucciones: Marca con una X según la columna que dé respuesta. En el campo de análisis incluye de manera descriptiva qué ocurre y cómo se presenta la situación.

Indicadores	Sí		No	Análisis
El profesor explicó en qué consistía la asignatura, unidades de competencia y contenidos conceptuales al iniciar el curso.				
El profesor presentó y entregó el plan de clase al iniciar el curso.				
Los estudiantes se sintieron conformes con las competencias propuestas. Se consideran capaces de lograrlas.				
Los estudiantes se sienten conformes con los temas propuestos.				
Los estudiantes comprendieron los ejercicios y sistema de evaluación planteados en el plan de clase.				
A los estudiantes les parece que los ejercicios eran adecuados y que sirvieron para adquirir las competencias de la experiencia educativa.				
Los tiempos de las tutorías y seguimiento al trabajo independiente en el aula fueron suficientes.				

En el aula virtual, se pueden observar varias actividades propuestas por el docente.				
El profesor utilizó material complementario como apoyo didáctico (Si fue así, indicar cuáles fueron).				
La presentación del curso en el aula virtual es amigable.				
La presentación del curso en el aula virtual es difícil de navegar.				

Apéndice E. Transcripciones de entrevistas a estudiantes

OBJETIVO DE LA ENTREVISTA (ESTUDIANTES)

Identificar elementos de la educación virtual para un diseño instruccional que sustente ambientes virtuales de aprendizaje significativo.

Identificación del entrevistado: Sujeto A
Programa: Ingeniería de Sistemas
Asignatura: Diseño de Páginas Web
Grupo: ING_SIS_G1
Profesor: Docente A
Periodo: 2018_2

1. Al iniciar el curso, ¿qué es lo que primero explica el profesor? (guía de la asignatura, unidades de competencias, contenidos conceptuales, entre otros)

Bueno, el docente realizó una introducción del curso, y señaló que había un curso virtual donde se encontraba la documentación, uhhmm, después abrió en el navegador el curso mostrado toda la información que íbamos a desarrollar.

2. ¿Qué documentos o formatos institucionales entrega o socializa el profesor al iniciar el curso? (syllabus, currículos, contenido programático, guía, planeador)

Cuando abrimos el curso virtual, el docente dio clic en cada documento para explicar el contenido de los temas y el plan de trabajo para cada sesión de clase. Además, como se entregaban las actividades realizadas.

3. ¿Cuáles son las competencias que se esperan desarrollar en este curso?

Nosotros al final debemos comprender el lenguaje HTML, para realizar páginas web.

4. ¿Cuál es su percepción con respecto al contenido de las unidades didácticas para el aprendizaje de los temas propuestos en el curso? ¿Considera que se deba agregar algo más? Si es así, por favor indique qué sería.

Al principio fue difícil entender, pero con las guías y el acceso a la plataforma desde cualquier lugar pude leerlos varias veces para comprender, desde mi casa, en las horas libres de la Universidad, otra cosa que gustaría más video tutoriales de los ejercicios.

5. ¿Cómo considera que son los ejercicios y sistemas de evaluación planteados por el profesor?

Bueno, durante el curso realizamos ejercicios prácticos, foros con diferentes temas, cuestionario de preguntas con tiempo de realización, creo que fue todo lo que realizamos.

6. ¿Cuánto tiempo emplea en las actividades de trabajo independiente, le parece suficiente?

No, los tiempos los sentí corto, muchas veces necesité más tiempo para realizarlos, y me sentí presionado cuando se acercaba el tiempo de entrega.

7. ¿Cuáles fueron las actividades en las que participo en el curso? (Foro, tareas, cuestionarios, entre otros)

Tuve poca participación en los foros, los exámenes en línea los realice todos, alguno solicite otra oportunidad para reanalizarlos, y las tareas entregue las calificables, de las que no tenían calificación pocas las realice.

8. ¿Cuáles son las principales fortalezas y áreas de oportunidad identificadas en el curso?

El curso me abrió varias expectativas de desempeño en el área productiva, creo que es la principal fortaleza del curso.

Apéndice F. Transcripciones de entrevistas a docentes

Objetivo de la entrevista (docentes): Identificar elementos de la educación virtual para un diseño instruccional que sustente ambientes virtuales de aprendizaje significativo.

Identificación del entrevistado:
Programa: Ingeniería de Sistemas
Nombre del docente: Docente B
Asignatura: Introducción al Diseño Web
Grupo: ING_SIS_G2
Periodo: 2018 – 2

1. ¿Cuál es su postura con respecto a prestar atención a las características de la población estudiantil en la planificación de la enseñanza?

Es necesario prestar atención a las características de la población estudiantil porque permite planificar mejor el proceso de enseñanza debido a que se puede planear estrategias centradas en el estudiante, acordes a su estilo de aprendizaje del estudiante, y al ritmo de aprendizaje.

2. ¿Qué aspectos debe tener en mente al momento de planear y diseñar una unidad didáctica?

Al momento de planear y diseñar una unidad didáctica se debe tener en cuenta los objetivos didácticos, las competencias a desarrollar, los contenidos, teniendo claro estos elementos se diseñan las actividades de aprendizaje, se seleccionan los materiales, recursos y herramientas a utilizar, y se evalúa basado en los tiempos definidos para dicha unidad.

3. ¿Conoce algún modelo de diseño instruccional y los incorpora en su proceso de desarrollo de cursos?

Si, el modelo ADDIE.

4. ¿Cómo puede determinar si el curso que se ha diseñado realmente logra los objetivos planteados inicialmente?

A través de la evaluación de cada una de las actividades desarrolladas, al evaluar es posible obtener una realimentación de parte del estudiante sobre el proceso desarrollado.

5. ¿Cómo se pueden organizar los contenidos de un curso?

Los contenidos deben organizarse basado en los objetivos didácticos y las competencias que se pretenden desarrollar, estos contenidos deben llevar un orden o secuencia que permita al estudiante ir adquiriendo las bases para el desarrollo de las competencias, no estructurar de forma organizada puede llevar al fracaso de las estrategias planteadas.

6. ¿De qué forma organiza el tiempo para el desarrollo de las actividades y materiales que se usan en el aula?

Para organizar el tiempo de desarrollo de las actividades se debe tener en cuenta varios aspectos entre ellos el contenido a desarrollar durante la clase, dependiendo del tema, el ritmo y el estilo de aprendizaje de los estudiantes se establece el tiempo y se seleccionan los materiales.

7. ¿Qué tipo de prueba se debe utilizar para medir la comprensión más allá que la memorización?

El desarrollo de proyectos o casos de estudio o cualquier otra actividad donde el estudiante tenga que realizar un análisis, establecer un plan ejecución, argumentar y proponer, este tipo de actividades requiere no solo memorizar sino comprender el tema o conceptos con el fin de hallar una solución.

8. ¿Cómo se utiliza el plan de diseño para desarrollar la enseñanza?

El plan docente debe orientar el aprendizaje, la labor de docencia y la evaluación, esto se logra a través de actividades como las mencionadas anteriormente, el desarrollo de proyectos, casos de estudios, solución de problemas, uso de herramientas de simulación. Todas las actividades pueden ser seleccionadas gracias al plan docente.

Apéndice G. Curriculum Vitae

Adriana Esther Sanz del Vecchio

Correo electrónico personal: nanasanz@yahoo.com

Registro CVU: 562405 (No aplica por no ser residente en México)

Originaria de Barranquilla, Colombia, Adriana Esther Sanz del Vecchio realizó estudios profesionales en Ingeniería de Sistemas en la misma ciudad de origen. La investigación titulada Implementación de diseño instruccional ADDIE para el desarrollo de un ambiente virtual de enseñanza es la que presenta en este documento para aspirar al grado de Maestría en Tecnología educativa con énfasis en medios innovadores para la educación.

Su experiencia de trabajo ha girado, principalmente, alrededor del campo de la educación, específicamente en el área de ambientes virtuales de aprendizaje desde hace 15 años. Asimismo ha participado en iniciativas de generación de contenido virtual en distintas áreas de conocimiento, estrategias de comunicación del conocimiento como Lineamientos para la promoción del uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones y Lineamientos pedagógicos, didácticos y comunicativos para la educación virtual, proyectos análisis de los criterios y parámetros para la implementación de modelos pedagógicos y comunicativos en ambientes virtuales de aprendizaje, entre otros.

Actualmente, Adriana Esther Sanz del Vecchio funge como Coordinadora Pedagógica donde su principal función es liderar y coordinar el área pedagógica llevando a cabo el mejoramiento de los procesos de desarrollo de los mismos, asesorar en *e-learning* a clientes, coordinar la creación de contenidos, implementar procesos de mejora funcional y

presentación de negocio desde lo pedagógico, realizar proceso de seguimiento y revisión de cursos, investigar e innovar en temas pedagógicos y cumplir cualquier función relacionada al cargo asignado. Posee sólidos conocimientos en procesos de uso y apropiación de las TIC, creación de contenidos digitales, procesos de producción de cursos virtuales, manejo de plataformas educativas.