

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

UNIVERSIDAD EAN
FACULTAD DE ESTUDIOS DE AMBIENTES VIRTUALES
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL

ESTRATEGIA DE FORMACIÓN VIRTUAL BASADA EN EL MODELO ADDIE PARA
FORTALECER COMPETENCIAS PEDAGÓGICAS Y TECNOLÓGICAS DE LOS
DOCENTES DEL COLEGIO WESLEYANO NORTE

AUTORA

EVELYN CAROLINA MEDINA NARANJO

ASESORA

ALEXANDRA PATRICIA ACUÑA ACUÑA

BOGOTÁ, D.C., MARZO 13 DE 2019

DEDICATORIA

A mi esposo, a mi hijo y a mis padres a quienes amo, dedico este trabajo. Gracias por su paciencia, entusiasmo y motivación para culminar con éxito este logro en mi vida profesional.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por extender su brazo de amor y misericordia. Su presencia me inspiró para realizar esta investigación.

A la Universidad EAN por fomentar espacios de aprendizaje virtual, permitiendo así un currículo flexible y de alta calidad, acompañada de excelentes tutores e infraestructura tecnológica.

A Erica Yong Directora del programa de Maestría en Gestión de la Educación Virtual, por su excelente labor y acompañamiento continuo en el proceso de formación, solucionando diligentemente diferentes situaciones académicas.

A Alexandra Acuña, Directora de tesis, quien apoyo la elaboración de esta investigación, gracias por su esfuerzo, dedicación y aportes para la construcción de este proyecto.

Al Colegio Wesleyano Norte, que permitió el desarrollo de la investigación, abriendo las puertas para el diseño de la propuesta de formación.

A mi familia, por su apoyo incondicional durante el desarrollo de esta experiencia de aprendizaje; su paciencia, su amor y su comprensión han permitido continuar hasta el final de este trabajo.

A mis amigos de la Maestría: Margaret, Rafael y Lilian, gracias por sus enriquecedoras experiencias de aprendizaje.

RESUMEN

El trabajo dirigido plasmado en este documento, es el resultado del proceso de investigación con un enfoque mixto, ante un bajo nivel de formación para los docentes acorde con las tendencias en educación, en el contexto del Colegio Wesleyano Norte. Ante la problemática se crea una estrategia de formación con el propósito de fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas, mediado por Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA. Una solución de mejoramiento, diseñada a la medida para contribuir en la calidad del servicio educativo. La propuesta “integración de TIC en el aula” aspectos pedagógicos, tecnológicos, comunicacionales y organizacionales tomando como referencia las fases del diseño instruccional ADDIE Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación, un modelo de enseñanza constructivista, metodología de aprendizaje autónomo y colaborativo y una plataforma de uso libre Moodle. La aproximación a la estrategia por parte de directivos, docentes y expertos en educación fue evaluada de acuerdo a criterios de calidad y refieren estar de acuerdo con su estructura.

Palabras clave

Ambiente Virtual de Aprendizaje, modelo pedagógico, modelo instruccional, plataforma virtual de aprendizaje, formación.

Ambiente virtual: Espacio en la red donde se disponen elementos de aprendizaje que permiten la interactividad entre el conocimiento-docente y estudiante.

Modelo pedagógico: Conjunto de acciones que orientan la acción educativa bajo principios específicos para alcanzar el aprendizaje.

Diseño instruccional: Proceso para la elaboración de una educación de calidad, a partir de unas etapas básicas como el diseño, análisis, desarrollo, implementación y evaluación.

Plataforma virtual de aprendizaje: Herramienta tecnológica que permite la vinculación de recursos de aprendizaje para llevar a cabo cursos en línea.

Formación: proceso destinado a fortalecer las habilidades y competencias de los docentes dentro de las instituciones educativas a fin de mejorar la productividad.

ABSTRACT

The directed work embodied in this document is the result of the research process with a mixed approach, faced with a low level of training for teachers according to trends in education, in the context of the North Wesleyan College. Given the problem, a training strategy is created with the purpose of strengthening pedagogical and technological competences, mediated by the Virtual Learning Environment AVA. An improvement solution, tailored to contribute to the quality of the educational service. The proposal "ICT integration in the classroom" pedagogical, technological, communicational and organizational aspects taking as a reference the phases of the instructional design ADDIE Design, Development, Implementation and Evaluation, a constructivist teaching model, autonomous and collaborative learning methodology and a platform free-use Moodle. The approach to strategy by managers, teachers and experts in education was evaluated according to quality criteria and refer to be in accordance with its structure.

Keywords

Virtual Learning Environment, pedagogical model, instructional model, virtual learning platform, training.

Virtual Learning Environment: *Space in the network where learning elements are arranged that allow interactivity between the knowledge-teacher and student.*

Pedagogical model: *Set of actions that guide educational action under specific principles to achieve learning.*

Instructional design: *Process for the elaboration of a quality education, starting from some basic stages such as design, analysis, development, implementation and evaluation.*

Learning Management Systems LMS: *Technological tool that allows the linking of learning resources to carry out online courses.*

Training: *process aimed at strengthening the skills and competencies of teachers within educational institutions in order to improve productivity.*

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	12
1.1 Descripción y formulación del problema.....	14
1.2 Objetivos	18
1.2.1 Objetivo general	18
1.2.2 Objetivos específicos.....	18
1.3 Justificación.....	19
1.4 Alcance	21
1.5 Limitaciones	21
1.6 Campo, grupo y línea de investigación	22
2. MARCO DE REFERENCIA	24
2.1 Marco histórico	24
2.1.1 Evolución de la educación virtual en el mundo.....	24
2.1.2 Historia de la virtualidad en Colombia.....	25
2.2 Marco legal.....	26
2.3 Marco conceptual	30
2.3.2 Consideraciones sobre la educación virtual	30
2.3.3 Consideraciones sobre los Ambientes Virtuales de Aprendizaje.....	31
2.3.4 Consideraciones pedagógicas.....	33
2.2.1.1 Modelo de aprendizaje	33
2.2.1.2 Diseño instruccional	33
2.2.1.3 Modelos de diseño instruccional	34
2.2.1.4 Aprendizaje autónomo	35
2.2.1.5 Aprendizaje colaborativo	36
2.2.1.6 Formación docente	37
2.2.4 Consideraciones tecnológicas.....	38
2.2.4.1 Plataformas Virtuales de Aprendizaje	41

2.2.4.2	Actividades Virtuales de Aprendizaje	1
2.2.4.3	Contenidos de aprendizaje.....	1
2.2.4.4	Objetos Virtuales de Aprendizaje OVA	1
2.2.4.5	Las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC y recursos de la Web 2.0.....	2
2.2.4.6	Aula virtual de aprendizaje	3
2.2.5	Consideraciones comunicacionales	4
2.2.5.6	Mediación.....	4
2.2.5.7	La función de la tutoría.....	4
2.2.5.8	Social Media.....	7
2.4	Marco teórico.....	10
2.4.1	Implicaciones de promover espacios de formación bajo Ambientes Virtuales de Aprendizaje AVA	11
2.4.2	Modelos pedagógicos para el diseño de ambientes virtuales de aprendizaje AVA .	13
2.4.3	Modelo instruccional ADDIE.....	17
2.4.4	Plataformas virtuales de aprendizaje.....	18
2.5	Marco institucional.....	23
2.2.1	Descripción específica de la empresa	23
2.6	Hipótesis general.....	24
2.6.1	Hipótesis específicas	24
2.3.2	Definición de variables: conceptual y operacional	25
3.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	27
3.1	Enfoque de la investigación.....	27
3.2	Diseño de la investigación.....	27
3.3	Universo	28
3.4	Población	28
3.5	Muestra	28
3.6	Descripción de instrumentos para la investigación.....	29
3.6.1	Diseño de una encuesta como instrumento de medición	29
3.6.2	Descripción de mecanismos de validación de instrumentos de recolección de información.....	30
3.6.3	Descripción de las herramientas para el tratamiento y análisis de la información..	31

4	ANÁLISIS DE RESULTADOS	32
4.1	Descripción de la organización de la información	32
4.2	Análisis objetivo de la información e interpretación de los resultados	32
5.	HALLAZGOS Y RESULTADOS.....	47
5.1	Diseño instruccional ADDIE de la propuesta de formación virtual	47
5.1.1	Fase de análisis	47
5.1.1.1	Estudio y caracterización del entorno académico (factor organizacional)	47
5.1.1.2	Formulación estrategias interinstitucionales (factor organizacional)	48
5.1.1.3	Elaboración del marco teórico (factor pedagógico)	48
5.1.2	Fase de diseño	49
5.1.2.1	Articulación de competencias (factor pedagógico)	49
5.1.2.2	Selección de enfoque pedagógico (factor pedagógico)	50
5.1.2.3	Descripción de metodología (factor pedagógico)	50
5.1.2.4	Selección de contenidos y estructura (factor pedagógico, tecnológico y comunicacional).....	51
5.1.2.5	Definición de estrategias de evaluación (factor pedagógico)	58
5.1.2.6	Selección de la plataforma virtual	67
5.1.2.7	Consideraciones generales de la evaluación de la plataforma Moodle	75
5.1.2.8	Consideraciones basadas en las características básicas de Moodle	76
5.1.3	Fase de desarrollo.....	78
5.1.3.5	Creación de materiales del curso (factor pedagógico y tecnológico)	78
5.1.4	Fase implementación	84
5.1.4.5	Ejecución y puesta en práctica de la acción formativa	84
5.1.5	Fase de evaluación	93
5.1.5.5	Indicadores y criterios de evaluación de calidad del Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA sobre Integración de herramientas TIC en el aula.	93
5.1.5.6	Resultados de la evaluación del curso	95

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

5.1.5.7	Consolidado evaluación docentes.....	95
5.1.5.8	Resultado evaluación expertos en educación virtual	96
5.1.5.9	Análisis de la evaluación	97
5.2	Plan de acción.....	103
6.	CONCLUSIONES	109
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	112
	ANEXOS	127
	ANEXO 1 Formato de la encuesta	127
	ANEXO 2. Instrumento de evaluación de la calidad del Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA sobre Integración de herramientas TIC en el aula.....	132

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Características de las Tecnologías en Educación	39
Tabla 2. Elementos de las Plataformas Virtuales de Aprendizaje	42
Tabla 3. Comparación entre el aula virtual y presencial	3
Tabla 4. Características de los modelos educativos	14
Tabla 5. Principios básicos de secuenciación	18
Tabla 6. Características de las Plataformas Virtuales de Aprendizaje	20
Tabla 7. Operacionalización de variables conceptuales /operacionales	25
Tabla 8. Resultados de consistencia interna de la encuesta.....	31
Tabla 9. Análisis del perfil demográfico.....	33
Tabla 10. Análisis de las competencias tecnológicas y comunicacionales	34
Tabla 11. Análisis de los modelos pedagógicos.....	37
Tabla 12. Análisis formación docente.....	43
Tabla 13. Cronograma del curso	52
Tabla 14. Estructura curso virtual.....	53
Tabla 15. Rúbrica actividad 1 "blog".....	59
Tabla 16. Rúbrica actividad 2 "Audioforo"	60
Tabla 17. Rúbrica actividad 3 "Presentación en Prezzi"	61
Tabla 18. Rúbrica actividad 4 "Mapa mental"	62
Tabla 19. Rúbrica actividad 5 "Cuadro comparativo"	63
Tabla 20. Rúbrica actividad 6 "Pizarra digital"	64
Tabla 21. Rúbrica actividad 7 "Taller en Powtoon"	65
Tabla 22. Rúbrica actividad 8 "Infografía taller"	66
Tabla 23. Características Plataformas Virtuales de Aprendizaje	67
Tabla 24. Utilidades de Moodle	68
Tabla 25. Herramientas de comunicación	69
Tabla 26. Procesamiento de la información	70
Tabla 27. Interacción.....	70
Tabla 28. Gestión y administración	71
Tabla 29. Utilidades y funciones.....	72
Tabla 30. Roles	72
Tabla 31. Privilegios	73
Tabla 32. Requisitos de evaluación.....	74
Tabla 33. Listado de docentes participantes curso virtual.....	87

Tabla 34. Listado de docentes participantes curso virtual (continuación).....	88
Tabla 35. Listado de docentes participantes curso virtual (continuación).....	89
Tabla 36. Enlace de los productos actividad 1.	90
Tabla 37. Indicadores y criterios de evaluación de la propuesta de formación virtual	94
Tabla 38. Resultado evaluación por criterios por docentes	96
Tabla 39. Resultado evaluación por criterios por expertos en educación virtual ...	97
Tabla 40. Comparación de resultados por variables.	99
Tabla 41. Plan de acción diseño ADDIE de la propuesta de formación virtual para la institución.....	104
Tabla 42. Cronograma para la propuesta de formación virtual.....	106
Tabla 43. Presupuesto para la propuesta de formación virtual	107
Tabla 44. Responsables de la propuesta de formación virtual	108

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa conceptual sobre la modalidad virtual	9
Figura 2. Resultados por edad	33
Figura 3. Resultados por nivel de formación	33
Figura 4. Nivel de competencias tecnológicas y comunicacionales.	35
Figura 5. Propósito del aprendizaje	38
Figura 6. Desarrollo del aprendizaje.....	38
Figura 7. Métodos de enseñanza	39
Figura 8. Criterio de selección de contenidos.....	39
Figura 9. Evaluación.....	40
Figura 10. Rol del docente	40
Figura 11. Rol del estudiante.....	41
Figura 12. Acceso a cursos virtuales.....	44
Figura 13. Tiempo destino a los cursos virtuales	44
Figura 14. Nivel de ventajas de cursos virtuales	45
Figura 15. Estilos de aprendizaje	46
Figura 16. Modelo guía de aprendizaje	79
Figura 17. Modelo material de profundización.....	80
Figura 18. Modelo Objeto Virtual de Aprendizaje "Resumen-Unidad 1".....	80
Figura 19. Modelo Objeto Virtual de Aprendizaje Unidad 3.....	81
Figura 20. Modelo e-actividad Unidad 4.....	82
Figura 21. Mapa de navegabilidad sobre la propuesta de formación virtual.....	83
Figura 22. Datos de acceso a Moodle	84
Figura 23. Informe de acceso al curso virtual	90
Figura 24. Sumario calificaciones actividad 1.....	91
Figura 25. Calificación actividad 1	91

1. INTRODUCCIÓN

La presente investigación propone una solución tecnológica a la medida, para una institución educativa privada Colegio Wesleyano Norte, considerando la influencia de características internas e inherentes a espacios de formación virtual a fin de promover un aprendizaje significativo para los docentes.

En el marco del sector educativo, existen tendencias específicas que motivan la utilización de la educación virtual como una alternativa llamativa para propiciar espacios de formación en sus docentes. Además, las tendencias se enmarcan en políticas de entidades internacionales y nacionales encaminadas a la alineación de estrategias de formación a nivel institucional que promuevan el uso de herramientas TIC para propiciar habilidades que enriquezcan el quehacer pedagógico.

De esta manera, su inclusión en el currículo posibilita la reducción de la brecha digital en los docentes y promueve el despliegue de competencias para orientar procesos de enseñanza pertinentes para los estudiantes de la era digital.

Por lo tanto, el objetivo de la presente investigación, está orientado al diseño de una estrategia de fortalecimiento de competencias a nivel pedagógico y tecnológico en los docentes mediado por un Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA, utilizando un modelo instruccional ADDIE y un montaje en la plataforma de uso libre Moodle, determinando la influencia de variables conceptuales y operacionales relacionadas con el nivel de competencias TIC en los docentes, afinidad con la modalidad virtual, modelos pedagógicos articulados en las prácticas docentes, modelo instruccional, herramientas tecnológicas y de comunicación. Se utilizó el enfoque de investigación mixto, analizando primero los datos cuantitativos y posteriormente los cualitativos.

La institución de referencia para esta investigación está dedicada a la prestación del servicio educativo, bajo una filosofía de educación cristiana. Presta sus servicios en los niveles de preescolar, básica y media. Posee certificación en el sistema de gestión de calidad EFQM en el nivel de tres estrellas.

El impacto hacia la organización con la presente investigación, aproximará a los docentes a un espacio de formación virtual mediado por un Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA, a fin

de favorecer el desarrollo de sus habilidades a nivel pedagógico y tecnológico, mediante una propuesta que vincula estrategias que conllevan al uso adecuado de las nuevas tecnologías, contribuyendo al mejoramiento de los procesos de formación exigidos bajo el modelo calidad institucional adoptado, reduciendo las limitaciones de tiempo y espacio y garantizando un bajo costo en su diseño e implementación al ser una herramienta que adapta recursos libres.

La estrategia busca posicionarse como una solución eficiente a las necesidades de la institución, donde hasta el momento se han adaptado programas de formación únicamente de manera presencial; a su vez, esta alternativa podría ser replicada en un futuro en otras instituciones educativas o adaptarse a las necesidades específicas de la población estudiantil.

De esta manera, la propuesta de formación diseñada “Integración de herramientas TIC en el aula” es una oportunidad de aproximación hacia los recursos de la Web 2.0 y la integración en el quehacer pedagógico. Comprende cuatro unidades tituladas impacto de las TIC en educación, pedagogía en aula y TIC, el aula invertida como estrategia didáctica y planificación y diseño de un aula invertida. Integra una serie de recursos didácticos como: anuncios, foros, cronograma, material de profundización, actividades interactivas y enlaces de apoyo externo que buscan promover el aprendizaje autónomo, colaborativo, la interacción y el desarrollo de las habilidades en los docentes.

Ahora bien, el documento cuenta en primer lugar, con un bloque de introducción donde se muestra las generalidades de la investigación: descripción y planteamiento del problema, justificación, alcance, tipo de investigación; en segundo lugar, con un marco de referencia donde se hace presenten los planteamientos históricos, legales y conceptuales que dan soporte a la investigación, describiendo generalidades del sector educativo, contexto del Colegio Wesleyano Norte, formulación de hipótesis y variables; en tercer lugar, se presenta la metodología de la investigación, donde se relacionan los procedimientos y técnicas necesarias para la elaboración del proyecto, precisando: universo, población, muestra e instrumentos; en cuarto lugar, se relaciona el análisis de resultados con los aportes construidos a partir de la información obtenida en la encuesta, relacionando datos, teoría y posición de la investigadora; en quinto lugar, se enuncia los hallazgos y resultados de la investigación, en este ítem se presenta la propuesta de formación virtual para la institución educativa de referencia, organizada de acuerdo a las etapas del diseño instruccional ADDIE; en sexto lugar,

se propone las conclusiones del proyecto y finalmente, se presenta las referencias bibliográficas y anexos.

1.1 Descripción y formulación del problema

El bajo nivel de programas de formación docente acorde con las tendencias de educación al interior de las instituciones educativas, conlleva a limitaciones en el quehacer pedagógico. El proceso de formación es trascendental para el fortalecimiento de competencias. Se constituye en una estrategia efectiva para enfrentar los desafíos de la sociedad del conocimiento y acercarse paulatinamente a las tendencias en educación y en tecnologías emergentes.

La escasez de docentes cualificados implica un impacto negativo en la calidad de la educación y por ende es necesario invertir en talleres de formación. Lo anterior en el marco del cuarto Objetivo de Desarrollo Sostenible ODS definido así: garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD, 2018), aumentando para el 2030 la oferta de docentes competentes incluso con el apoyo internacional, especialmente en países en vía de desarrollo (Organización de las Naciones Unidas ONU, 2018).

Acorde con los acuerdos de la Sexta Reunión Regional Europea desarrollada en Ginebra por la Organización Internacional para el Trabajo OIT, es oportuno abrir espacios de formación en las nuevas tecnologías al interior de las instituciones. Considera la trascendencia de su implementación como una inversión rentable a largo plazo que genera consecuencias significativas al potenciar talentos y generar progreso económico y social (Organización Internacional para el Trabajo OIT, 2000).

En efecto, esta estrategia conlleva a la articulación de prácticas pedagógicas que incluyen las nuevas tecnologías dentro del proceso de formación, adaptando criterios y seleccionando contenidos que favorecen la asimilación del aprendizaje (Braslavsky, 2002). “Estas nuevas tecnologías exigen que los docentes desarrollen nuevos roles e integren nuevas pedagogías en los procesos de enseñanza; por lo tanto, se necesita desarrollar métodos innovadores mediados por la tecnología para mejorar el aprendizaje” (UNESCO, s.f.).

Ahora bien, algunos de los retos para el desarrollo profesional de los docentes, incluye el aprovechamiento de las TIC, en iniciativas de formación, en algunos países ya se han incluido propuestas que se caracterizan por el uso de redes en los portales educativos, según documentos guía de organizaciones como: Grupo de Trabajo sobre Desarrollo de la Profesión Docente del PREAL, Unesco/OREALC y Red Interamericana de Educación Docente de la OEA (Gafardo, 2014).

En Colombia, estos desafíos se relacionan con la renovación pedagógica y el uso de TIC en educación, una estrategia de fortalecimiento al proceso de investigación de alto impacto en el currículo (Plan Decenal de Educación, 2007). El uso pertinente de estas nuevas tecnologías facilita la construcción del conocimiento, la innovación y el desarrollo productivo (Plan Decenal de Educación, 2017). Para lograrlo se requiere avanzar en la conformación de un sistema educativo, que incluya la modalidad virtual como estrategia para la generación del conocimiento y el rompimiento de las barreras presenciales que demanda la educación tradicional (Departamento Nacional de Planeación DNP, 2016).

En el Colegio Wesleyano del Norte se evidencia un bajo nivel de planes de formación acorde con las tendencias educativas, generando una limitante en el cuerpo docente, pues la carencia de estos espacios dificulta fortalecer las competencias propias de su quehacer pedagógico. Si bien se abre la oportunidad para la actualización y el mejoramiento institucional, son insuficientes ante los desafíos de la sociedad del siglo XXI.

En la institución se efectúan jornadas pedagógicas, basadas en los requerimientos identificados en el modelo de excelencia EFQM, encaminadas al mejoramiento de los resultados en el sistema evaluación ICFES, así como en el Índice Sintético de Calidad Educativa ISCE y en la divulgación del debido proceso acorde con el manual de convivencia. Estas actividades se realizan de acuerdo al calendario institucional, en reuniones de Consejo Académico o Comité de Convivencia.

Igualmente, la actualización en conocimientos y habilidades docentes es un compromiso latente que debe ser desarrollado de acuerdo al plan de estudios de la institución y la tecnología disponible. Se ha evidenciado resultados más efectivos en programas de formación ofrecidos desde la misma institución en comparación a la ofrecida por centros externos de enseñanza o universidades, puesto que está alineado con los intereses particulares de directivos y de docentes. Para ilustrar mejor el planteamiento anterior, es de

mencionar un programa implementado en Reino Unido, encaminado a la incorporación de TIC en el plan de estudios, donde asesor-docente gestionaban en conjunto los recursos tecnológicos más apropiados para articularlos en la institución; por otra parte, en un proyecto de la Universidad de Virginia, se desarrollaron jornadas con el propósito de coordinar planes de implementación de tecnología en una institución educativa, promoviendo el uso innovador de las TIC (UNESCO, 2004).

En el caso colombiano, en el Colegio Gimnasio Moderno, en el referente del Plan de Desarrollo 2018-2022 una ruta de mejoramiento curricular, se establece la política de formación a sus docentes, a fin de promover la investigación y la innovación en el aula. Estos programas de formación responden a las necesidades propias de la institución. Uno de los módulos propuestos se titula Escuela activa II (Proyectos, TIC y trabajo cooperativo), donde se espera que las nuevas tecnologías propicien herramientas para que los docentes desarrollen su creatividad y el trabajo en equipo (Gimnasio Moderno, s.f).

También, es una necesidad identificada la falta de tiempo de los docentes para realizar procesos formativos, como consecuencia de la tipología del servicio prestado en la institución objeto de estudio. Los docentes poseen un alto volumen de trabajo, este hecho genera que en ocasiones el tiempo para actividades complementarias sea insuficiente. Las actividades se enfocan en el constante acompañamiento a los estudiantes tanto en clase como en descanso, además, momentos específicos para atención a padres de familia, espacios para planeación curricular, diseño de instrumentos de evaluación y revisión de la aplicación de los mismos, reuniones con docentes de cada área, trazabilidad de procesos académicos y disciplinarios, elaboración y puesta en práctica de proyectos transversales e institucionales, revisión y elaboración de documentos para soportar los procesos que exige el modelo de calidad EFQM implementado.

En este sentido, no solamente es el agendamiento de actividades en un cronograma ya saturado, sino como sucede de manera frecuente, cruces de horarios entre compañeros de trabajo dentro de la jornada laboral que impiden la presencia masiva a eventos de formación y en consecuencia limitaciones en la cobertura de eventos de formación programados.

De acuerdo con estudios realizados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos OCDE con la participación de 25 países entre 2002 y 2004, existen preocupaciones políticas en cuanto a la permanencia de docentes eficaces en centros

educativos, se evidencia elevados índices de desgaste en los docentes quienes manifiestan preocupación por las altas cargas de trabajo, el estrés y baja satisfacción laboral en cuanto al ambiente laboral. Por lo tanto, se proponen políticas encaminadas a la formación docente que incluyan el desarrollo de su perfil, la formación como un proceso continuo, la flexibilización, adaptación a sus necesidades y la integración en el quehacer pedagógico (Gajardo, 2014).

Por otro lado, en el Colegio Wesleyano Norte se ha evidenciado la existencia de infraestructura tecnológica para apoyar procesos formativos como salas de tecnologías, aulas de clase digitalizadas, conectividad a internet y dispositivos móviles, no obstante, existe un desaprovechamiento de estos recursos para la formación docente. Según el historial, se programan charlas magistrales por una empresa dedicada al apoyo de Pruebas Saber y eventualmente se cuenta con el apoyo de algún directivo de otra institución educativa.

De acuerdo a lo planteado anteriormente, se resalta el propósito enriquecedor del aprovechamiento de las bondades de las tecnologías dentro de un proceso de formación. Su inclusión garantiza un proceso de construcción de conocimiento a nivel individual y colectivo. Ahora bien, es importante motivar a las instituciones del sector privado en el desarrollo de herramientas pedagógicas que conlleven al mejoramiento de la calidad educativa (ONU, s.f).

En cuanto a la oferta del servicio educativo exige niveles de calidad que aseguren un aprendizaje trascendental. “La enseñanza es un proceso complejo que facilita en los individuos la apropiación creadora del saber con miras a su formación” (Flórez, 2005, p. 282), para garantizar su efectividad es preciso profundizar en la búsqueda de estrategias pedagógicas y tecnológicas que potencien la asimilación del conocimiento.

A su vez, la UNESCO determina la importancia del desarrollo de competencias TIC para los docentes, precisando tres enfoques. El primero denominado: nociones básicas, pretende que los docentes comprendan las utilidades de la integración de las nuevas tecnologías en el currículo para fomentar la productividad en los procesos de enseñanza-aprendizaje; el segundo, denominado profundización del conocimiento, promueve incorporar prácticas educativas innovadoras en los planes de estudio, centradas en el aprendizaje colaborativo que aproxime a los estudiantes a situaciones reales, donde el docente actúe como guía en la elaboración de proyectos articulando estratégicamente el uso de las TIC; y el tercero, relacionado con la gestión del conocimiento intenta motivar al diseño de programas y ambientes de aprendizaje alineados con TIC en las instituciones educativas (UNESCO, 2008).

Entonces, ante la falta de tiempo para programar espacios de formación, sumado a los recursos disponibles en la institución, los Ambientes Virtuales de Aprendizaje AVA se constituyen en una alternativa propicia para fomentar el desarrollo de competencias docentes, a través de la articulación de estrategias que potencian la aprehensión de nuevas habilidades, considerando los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje, así como la flexibilidad en tiempo y espacio, constituyéndose en un valor agregado para motivar a la población a la cual a está dirigida y en un mecanismos de creación de hábitos de estudio.

Dadas las consideraciones anteriores, la presente investigación pretende resolver la siguiente pregunta:

¿Cómo diseñar una estrategia de formación para fortalecer las competencias pedagógicas y tecnológicas en los docentes mediado por un Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA en el Colegio Wesleyano Norte?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Diseñar una estrategia de formación docente para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas mediado por un Ambiente Virtual de Aprendizaje bajo el modelo ADDIE y plataforma Moodle en el Colegio Wesleyano Norte.

1.2.2 Objetivos específicos

Estructurar la actual condición pedagógica y tecnológica de los docentes que hacen parte del Colegio Wesleyano Norte.

Determinar aspectos pedagógicos, tecnológicos y comunicacionales apropiados para la estructuración de la estrategia de formación virtual.

Elaborar materiales de apoyo significativos, acordes con las necesidades y estilos de aprendizaje de los docentes de la institución con el fin de articularlos en la plataforma virtual de aprendizaje.

Evaluar la propuesta de formación por parte de los docentes de la institución y expertos en educación virtual, con base en los criterios de calidad para la los Ambientes Virtuales de Aprendizaje.

1.3 Justificación

Las tendencias mundiales apuntan hacia la utilización y apropiación de herramientas tecnológicas que potencien la productividad y la generación del conocimiento a través de la interacción constante con la información y los usuarios, satisfaciendo las necesidades de la sociedad del conocimiento. De esta manera, las instituciones educativas incursionado en su implementación para fortalecer la calidad del servicio prestado.

En ese sentido, el sector educativo ha progresado en la aplicación de estas tendencias en el currículo, impulsado por las orientaciones de organizaciones como la UNESCO, OIT, OEA y ONU. Situación que conlleva a las instituciones del sector educativo a intensificar no sólo su infraestructura tecnológica sino la competitividad de los docentes, al contribuir en el desarrollo de habilidades disciplinares a través de la búsqueda, selección y producción de contenido mediado a través de las diferentes tecnologías.

Es de aclarar, que si bien el presente trabajo dirigido, no se enfoca de manera directa hacia el cumplimiento de las tendencias en educación hacia los estudiantes sino a los docentes del Colegio Wesleyano Norte, se convierte en una oportunidad de despliegue de habilidades TIC en el aula de clase impactando así indirectamente a la población estudiantil.

También, es importante considerar que el Colegio Wesleyano Norte, es una institución acreditada bajo el sistema de gestión de calidad EFQM en el nivel de tres estrellas. De acuerdo a los requerimientos de calidad del criterio de recursos humanos de dicho sistema, la formación de los docentes es un pilar fundamental, puesto que favorece a la adquisición de sus competencias, fomenta oportunidades de aprendizaje individual y organizacional, (Álvarez, 2005). El enfoque utilizado por la institución ha sido el despliegue de un programa de formación presencial para abordar actividades que impactan directamente la calidad de su servicio. Sin embargo, es latente la baja cobertura de las mismas, debido a las implicaciones de disponibilidad de tiempo que tienen los docentes y el costo de hora de formación asumido por la institución.

Adicionalmente, el sistema de calidad exige el mejoramiento continuo de sus procesos, en consecuencia, el diseño de una estrategia de formación mediada por un Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA es una solución innovadora para la institución, coherente con las exigencias del modelo de calidad y flexible acorde con los horarios de los docentes.

Así las cosas, proponer una estrategia de formación mediada por un Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA que se adapte a la institución es un trabajo que desde el ámbito académico debe determinar cuáles factores son de éxito, y aquí es necesario mencionar lo siguiente:

En primer lugar, la institución busca mejorar sus procesos de formación, pero no tiene intenciones de invertir grandes cantidades de recursos en ellos, por lo tanto, el utilizar herramientas tecnológicas de uso libre se convierte en una oportunidad para incursionar en la modalidad virtual con bajo un costo y con fácil acceso. En el mercado se encuentran variedad de herramientas que favorecen la organización de contenidos, su articulación y la interactividad de los mismos.

En segundo lugar, la institución cuenta con mecanismos de comunicación digital, atendiendo a las necesidades de la sociedad del conocimiento que se caracteriza por un deseo constante de comunicar experiencias de aprendizaje manteniendo alto niveles de interacción con los usuarios, por lo que le resulta valioso potenciar en los docentes las ventajas de Social Media en los procesos de aprendizaje virtual, como el que se quiere abordar teniendo en cuenta el frecuente uso de dispositivos móviles por parte de los usuarios. En consecuencia, al aumentar el uso de herramientas tecnológicas y comunicacionales por parte de los docentes de la institución, contribuirá a la reflexión pedagógica, al perfeccionamiento de las estrategias de enseñanza utilizadas y al fortalecimiento de las habilidades TIC.

En tercer lugar, para no ir en contravía de la filosofía institucional en búsqueda de una buena adherencia, la investigación atiende a las consideraciones pedagógicas establecidas en el Proyecto Educativo Institucional PEI, y de este modo orienta hacia estrategias significativas en la práctica educativa docente.

En cuanto al alcance de la presente investigación, va orientado al fortalecimiento de las competencias pedagógicas y comunicacionales mediado por un Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA, una solución a la medida puesto que atiende a las necesidades evidenciadas en el Colegio Wesleyano Norte. Este alcance permitirá motivar el uso de TIC a través de una estrategia de formación que cumplirá una función enriquecedora y efectiva

teniendo presente la flexibilidad de esta modalidad, donde cada docente estaría en la capacidad de dedicar horas de estudio de acuerdo a la disponibilidad de su horario y sus estilos de aprendizaje, así como las facilidades por la infraestructura tecnológica con la que cuenta la institución.

También, esta estrategia enmarca un derrotero para la creación de futuros espacios virtuales extendido, no sólo a los docentes sino a los estudiantes de la institución, razón por la cual el Colegio Wesleyano Norte se posicionaría como un pionero de modelo de formación virtual para sus docentes en la ciudad.

A su vez esta propuesta de formación se podría replicar en otras instituciones educativas del país que tenga necesidades similares y que estén interesadas en la modalidad virtual.

1.4 Alcance

La presente investigación como trabajo dirigido tiene alcance sobre el diseño de un Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA como herramienta de formación para docentes de la Fundación Colegio Wesleyano del Norte de Bogotá. La investigación tiene un alcance explicativo puesto que responde a las causas de los eventos y determinar el por qué se relacionan dos o más variables (Sampieri, Fernández y Baptista, 2014). Esto significa que para ello se realizará una revisión bibliográfica, la recolección y análisis de información científica, la relación de las variables y la obtención de resultados que expliquen los factores de interés a tener en cuenta para el diseño de un Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA. Como propuesta de valor para el Colegio Wesleyano Norte a partir de los resultados obtenidos se planteará un diseño de un curso virtual que atienda a la realidad institucional

1.5 Limitaciones

Las limitaciones para la presente investigación están relacionadas con factores como el tiempo, los espacios, las políticas institucionales, los recursos tecnológicos y disposición del personal.

En primer lugar, con el tiempo requerido para el rastreo bibliográfico y para el diseño de la propuesta.

En segundo lugar, con los espacios habilitados en la institución los cuales permitan interactuar con los trabajadores para la aplicación de instrumentos de recolección de información, así como la aproximación al ambiente para su posterior evaluación.

En tercer lugar, cabe resaltar que dentro de las políticas institucionales aún no se han implementado programas de formación bajo la modalidad virtual solamente se utiliza la plataforma Edmodo como herramienta de transferencia de archivos y programación de actividades entre los diferentes miembros de la comunidad educativa sin contemplar formalmente un ambiente virtual.

En cuarto lugar, los recursos tecnológicos necesarios, aunque dentro de la institución existe conectividad a red Wifi y aulas de sistemas especializadas, para el desarrollo de la propuesta es necesario utilizar una plataforma y recursos de libre uso, pues hasta el momento la institución no ha adquirido infraestructura sino se utiliza la plataforma Edmodo.

Por último y no menos importante, la disposición del personal para desarrollar la propuesta metodológica.

1.6 Campo, grupo y línea de investigación

En primer lugar, para el presente trabajo dirigido se seleccionó el campo de investigación Pedagogía y didáctica contemporánea. Este campo, el campo de pedagogía y didáctica es uno de los de mayor proyección en la Universidad EAN dado que se está estructurando el proyecto de certificación de competencias transversales para estudiantes y público en general (Argüelles, y Pérez 2016).

Algunas de las consideraciones personales para delimitar este campo de investigación están relacionadas con el interés de profundizar en áreas conocimiento adquirido relacionadas con el nivel de formación de la investigadora, aplicándolo de manera significativa. En sentido, se genera la oportunidad de proponer estrategias que den solución a una problemática en una organización real donde hay un vínculo laboral.

Además, “la pedagogía es una teoría práctica cuya función es orientar las prácticas educativas. Las teorías prácticas son ciencias aplicadas” (Ávila, 1988 citado por Lucio, 1989). Dicha orientación debe estar enmarcada por las teorías pedagógicas que han desarrollado a través de la historia diferentes autores, que sin duda han fortalecido la comprensión adecuada

de los procesos formativos, a su vez es preciso afirmar que estos procesos deben ser aplicados a la sociedad contemporánea entendiendo los cambios del ser.

Ahora bien, es necesario aplicar formas de enseñanza apropiadas que garanticen la adquisición de habilidades hacia los aprendices, entonces, aplicar metodologías efectivas se convierte en una estrategia metódica que garantiza el mejoramiento de las habilidades profesionales de diferentes miembros de una organización.

Así mismo la didáctica es en primer lugar una práctica humana que implica compromisos morales, en segundo lugar, se ocupa de la enseñanza-aprendizaje y en tercer lugar responde a las necesidades, delimitaciones y previsiones personales, atendiendo estructuras sociales existentes (Contreras 1994 citado por Moreno, 2011)

Lo planteado anteriormente evidencia que en el campo de pedagogía y didáctica hay una posibilidad amplia para investigar debido al valor significativo de la educación en la sociedad aplicado en este caso a contextos educativos y/o empresariales.

En segundo lugar, la presente investigación responde al grupo ambientes de aprendizaje, específicamente a la línea de Pedagogía en la formación virtual, puesto que tiene relación directa con el plan de estudio de la Maestría Gestión de la Educación Virtual y alcance del trabajo dirigido.

En el mundo globalizado del siglo XXI las Tecnologías de Información y Comunicación TIC se han convertido en una valiosa herramienta de interacción e interactividad al estar está inserta en diferentes ciencias aplicativas como la economía, política y por supuesto en la educación. Esto ha generado la necesidad de interacción con diferentes grupos de conocimiento de vital importancia para el hombre, en este sentido diferentes Universidades han empezado a estructurar sus procesos educativos a través de la implementación de ambientes virtuales.

Con respecto a los ambientes virtuales estos han surgido como consecuencia de múltiples desarrollos y complementan al entorno real, a su vez posibilitan, facilitan y generan acciones que complementan la acción diaria de las personas (Argüelles y Nagles, 2007), por lo tanto, es considerable proponer soluciones reales a instituciones educativas y organizativas que conlleve a una estructuración pedagógica de la virtualidad, y que promueva un aprendizaje autónomo y significativo en el ser.

2. MARCO DE REFERENCIA

El presente capítulo comprende la fundamentación teórica del trabajo dirigido, abordando en primer lugar, el marco histórico sobre la educación virtual, allí se describen sus orígenes y su impacto en el país; en segundo lugar, el marco legal, precisando la normatividad vigente que regula la educación virtual; en tercer lugar, el marco conceptual, precisando los aportes de diferentes autores con lo relacionado a los componentes pedagógicos, tecnológicos y comunicacionales de la educación virtual; y en cuarto lugar, el marco institucional donde se incluye el contexto de la Colegio Wesleyano Norte.

2.1 Marco histórico

En esta sección se abordaron acontecimientos trascendentales que dieron paso a la educación virtual, resaltando su impacto en la sociedad.

2.1.1 Evolución de la educación virtual en el mundo

La educación virtual tiene sus orígenes en la educación a distancia, su transformación abarca tres generaciones: enseñanza por correspondencia, enseñanza por telecomunicación y enseñanza telemática; cada una de ellas está marcada por el medio a través del cual el estudiante accede o interactúa con los conocimientos. A continuación, se precisan algunas características de cada generación:

En primer lugar, la enseñanza por correspondencia (primera generación), nace a finales del siglo XIX y principios del XX y se caracteriza por el aprovechar los beneficios que la imprenta ofrece y los servicios postales, ha sido la etapa más larga. En segundo lugar, la enseñanza por telecomunicación (segunda generación), surge a finales de los años 70, con la aparición de los medios masivos de comunicación; radio y televisión. Por lo tanto, el acceso al conocimiento está relacionado con el apoyo audiovisual, además se incorpora el teléfono como medio de comunicación. Y, en tercer lugar, la enseñanza telemática (tercera generación), surge en los años 80, en donde los medios educativos se apoyan de la informática, utilizando las ventajas del computador y programas flexibles para acceder al conocimiento (García s.f).

En consecuencia, a estas tendencias desde el año 1995 se realizó una fusión entre la educación a distancia y el uso de las TIC, lo que permitió el surgimiento de la **educación virtual**. Este periodo se ha caracterizado por constantes innovaciones en tecnologías emergentes, ayudando a la globalización (ANUIES, 2004). A partir de la fecha las instituciones educativas, se han interesado por apropiarse de modelos que integren las nuevas pedagogías en sus currículos.

2.1.2 Historia de la virtualidad en Colombia.

En el caso colombiano se evidencia su aproximación en el año 1941, a través de la Radiodifusora Nacional (Arenth, Castro y Rodríguez, 2015) y desde la fecha se han establecido diferentes estrategias para fortalecer los procesos educativos mediados por la tecnología que favorezcan la calidad del aprendizaje.

En cuanto a los Ambientes Virtuales de Aprendizaje AVA surgieron en los años 90, con el propósito de mediar el proceso de aprendizaje a través del internet, debido a las necesidades de crear software educativos y plataformas para llevar a cabo procesos educativos, en otros casos son empresas externas las encargadas de desarrollar el material educativo (Jaramillo, 2012).

En relación con las Plataformas Virtuales de Aprendizaje son una especialización de los sistemas de gestión de contenidos CMS y se orientan al aprendizaje bajo la modalidad a distancia (Gonzales, 2008). En el año 1990 aparece FirstClass reconocida como el primer Sistema de Gestión de Aprendizaje y en el año 2002 aparece la primera plataforma virtual de aprendizaje denominada Moodle y hasta el momento es una de las más populares con código abierto (Sharma, s.f). Cabe precisar que:

First Class “permite crear, gestionar y administrar un verdadero campus virtual, poniendo a disposición de la comunidad educativa diferentes escenarios de aprendizaje y colaboración, y Moodle Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno Dinámico de Aprendizaje Modular Orientado a Objetos) es un sistema de gestión de cursos de libre distribución (CMS) que ayuda a los educadores tanto a crear comunidades de aprendizaje en línea, como a utilizarlo como complemento al aprendizaje tradicional” (Díaz, 2008, p. 4).

Con respecto al origen de los colegios virtuales en Colombia, se remonta al año 1998, cuando se fundó el Colegio Virtual del Siglo XXI, con un plan de estudios dirigido a la educación básica y media y ha recibido reconocimientos por su propuesta innovadora por entidades como el Instituto de Investigación Pedagógica de Bogotá IDEP y Colciencias. En el año 2001 se fundó el Gimnasio Virtual San Francisco Javier, con opción de presencialidad de acuerdo a las necesidades de los estudiantes y utiliza la herramienta Aula Virtual Educativa para el apoyo de la formación (Cardona, 2002).

2.2 Marco legal

A continuación, se muestra una recopilación de la normatividad que regula el ejercicio de la educación virtual en las instituciones educativas en Colombia y, por lo tanto, se considera un factor influyente a la hora de crear modelos de educación virtual apropiados a un contexto particular.

La modalidad virtual ha estado posicionándose con mayor fuerza en las instituciones educativas del país, por esta razón, es necesario contar con unos lineamientos claros que aseguren la calidad en el proceso educativo. Esto implica reconocer los roles de: los actores educativos, del impacto de la mediación tecnológica como herramienta para acceder al conocimiento y la flexibilización de horarios para los estudiantes.

En primer lugar, es necesario considerar las orientaciones del MEN, emitidas en la Ley General de Educación, específicamente lo relacionado con el fin quinto y séptimo de la educación colombiana, “La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber” y “El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones” (Ley 115, 1993, art 5), lo anterior muestra como a través de la modalidad virtual se pueden desarrollar estas competencias y permitirle a la comunidad la interacción con el conocimiento a partir de herramientas tecnológicas y didácticas que fomenten el aprendizaje en diferentes áreas del saber.

En segundo lugar, el DNP, elabora el Plan Nacional de Desarrollo, un documento que incluye las políticas públicas para cada gobierno. El plan para el periodo de 2014-2018 Todos por un nuevo país, establece objetivos estratégicos con el propósito de construir una Colombia en paz, equitativa y educada. Con respecto a una Colombia educada, plantea la necesidad de contar con ciudadanos calificados laboralmente, generando empleos y un ambiente sano para la resolución de los conflictos (DNP, 2016) además, considera que la educación es el tercer pilar fundamental para lograr cambios sustanciales en el país, al permitir la igualdad social, el aprovechamiento de las oportunidades laborales y la participación correcta en los procesos democráticos (DNP, 2015).

De este modo, se plantearon cinco estrategias transversales para aportar a cada pilar, relacionadas con: competitividad e infraestructura estratégicas, movilidad social, transformación del campo, seguridad, justicia y democracia para la construcción de paz y buen gobierno; para el caso de educación virtual cobra valor la estrategia denominada competitividad e infraestructura estratégicas, para fortalecer el crecimiento económico y humano, impulsando el desarrollo de infraestructura y cobertura de las TIC en todo el territorio colombiano garantizando así mayor productividad en el sector productivo (DNP, 2015).

Dentro del pilar Colombia en paz, se propone unos objetivos relacionados con la educación virtual. El segundo objetivo en el literal b plantea un aumento en la conectividad física y digital para el cierre de brechas y la inclusión productiva (DNP, 2015), garantizando así, la ampliación de la cobertura digital, favoreciendo el acceso a la información y mayores oportunidades para la innovación y la productividad.

Ahora bien, con lo relacionado al pilar de Colombia equitativa y sin pobreza, se destaca el tercer objetivo: literal b, ampliar las oportunidades de conectividad que promuevan los procesos de desarrollo territorial, a partir de esta estrategia promover la productividad en los sectores más vulnerables del país, fomentando trámites, emprendimiento y desarrollo de aplicaciones TIC (DNP, 2015); lo anterior conlleva al fortalecimiento de las competencias digitales de los ciudadanos.

Además, el Plan de Desarrollo plantea estrategias de infraestructura tecnológica como el Kiosko Vive Digital y puntos Vive digital, aumentando la cobertura de Internet en el país, asimismo Vive Labs, fomentando el emprendimiento, generando un aumento en el sector productivo, garantizando el acceso a la población a las nuevas tecnologías, fortaleciendo la

conectividad y número de computadores en las instituciones educativas. En cuanto a las estrategias pedagógicas, concibe la diversificación de la oferta educativa y la motivación a la creación de Objetos Virtuales de Aprendizaje OVA en todos los niveles de formación, fomentando la presencia en línea de los participantes del sistema educativo, mediante el uso de herramientas de autoría, producción de contenidos y mensajería y consolidando la oferta de programas en modalidad virtual para todas las áreas del conocimiento, con el propósito de facilitar el diseño de cursos virtuales que apoyen la expansión de la educación (DNP, 2015).

En tercer lugar, MinTIC propone el programa estratégico de Uso de medios y nuevas tecnologías componente de uso TIC, cuyos objetivos propenden a promover la innovación educativa, asegurar el uso apropiado de las TIC, garantizar la participación de actores nacionales y locales y, aumentar la oferta educativa de programas virtuales a través de planes estratégicos, desarrollando así competencias digitales, utilizando apropiadamente las herramientas de la Web 2.0 y fomentando el diseño de Ambientes Virtuales de Aprendizaje (MinTIC, 2008).

En cuarto lugar, en el documento emitido por MEN relacionado con el Plan Decenal de Educación 2016-2026 El camino hacia la igualdad y la equidad, establece en su sexto desafío estratégico la necesidad de impulsar el uso pertinente, pedagógico y generalizado de las nuevas y diversas tecnologías para apoyar la enseñanza, la construcción de conocimiento, el aprendizaje, la investigación y la innovación, fortaleciendo el desarrollo para la vida (MEN 2016). Este desafío, es pertinente para el desarrollo del presente proyecto, dado que se considera la importancia de analizar los factores que enmarcan la creación de un Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA en una institución. Este plan, también propone estrategias de formación a docentes en las nuevas tecnologías y fomento de la investigación, creación de contenidos digitales y su divulgación con el fin de articularlo en la práctica pedagógica, de la misma manera, determina la importancia de la ampliación de la infraestructura tecnológica para mejorar las habilidades con herramientas TIC de la población del país (MEN, 2017).

En quinto lugar, la Alcaldía Mayor de Bogotá propone el Plan Sectorial 2016-2020 bajo el slogan hacia una sociedad educadora dirigido a la ciudad de Bogotá, para analizar las prioridades en cuanto al ámbito educativo de la ciudad (MEN, 2004). Este propone el posicionamiento de la educación virtual como estrategia para garantizar el acceso a la

población, es decir una estrategia para fortalecer la cobertura a la educación (Alcaldía Mayor de Bogotá D.C, 2017).

En sexto lugar, el MEN en el año 2010 publica un primer documento sobre lineamientos para la educación virtual, con el propósito de definir orientaciones claras para esta metodología, puesto que únicamente existía una normatividad basada en la educación tradicional en el país. Este documento aproxima a las instituciones educativas sobre los referentes legales para la modalidad relacionados con cuatro componentes: el pedagógico, comunicativo, el tecnológico y el organizacional (MEN, 2010). En la dimensión pedagógica, se establece la importancia de orientar los programas virtuales teniendo en cuenta el Proyecto Educativo Institucional PEI, así como un modelo pedagógico adecuado.

En séptimo lugar, el Consejo Nacional de Política Económica y Social CONPES, en el documento 3072 agenda para la productividad, propone una serie de estrategias para fortalecer la competitividad del país a través de la intensificación de uso de las herramientas TI tanto en el sector productivo como en el ámbito educativo. Su segunda estrategia llamada uso de TI en los procesos educativos y capacitación en el uso de TI, busca capacitar a los colombianos en cuanto a TI, desarrollando habilidades tecnológicas necesarias en el sector productivo del siglo XXI; su quinta estrategia llamada generación de contenido apoya la generación de contenido en el país (CONPES 3072, 2000). Por lo tanto, estas dos estrategias dan solidez al presente proyecto, puesto que la implementación de un programa mediado por un Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA contribuye al fortalecimiento de las habilidades tecnológicas y favorece la utilización de herramientas sin licenciamiento.

En octavo lugar, el CONPES en su agenda Nacional de Competitividad e Innovación 2014-2018, define cinco áreas prioritarias. Dentro del área de Productividad se construye la Política Nacional de Desarrollo Productivo (Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación SNCCTI, 2018). En este documento, se plantea la necesidad del conocimiento para generar innovación productiva, donde las organizaciones realicen transferencia de conocimientos y tecnologías, para lograr así, valor agregado en los procesos productivos. También, define estrategias como la articulación de la educación superior y formación para el trabajo con el sector productivo, promoviendo la importancia de las competencias laborales para promover la gestión de recursos humanos en las organizaciones (CONPES 3866).

De acuerdo a las consideraciones anteriores, se observa que entidades representativas en el sector educativo del país como el MEN, DNP, MinTIC, la Alcaldía Mayor de Bogotá y el CONPES, están comprometidas por alinear sus estrategias con las tendencias mundiales del sector educativo, promover su implementación en las instituciones educativas y garantizar una propuesta de calidad bajo la modalidad virtual, a fin de ofrecer un servicio altos estándares de calidad que satisfaga las necesidades de los usuarios y del sector productivo. Ahora bien, es el reto de las instituciones de incursionar hacia la virtualidad, fortaleciendo el uso de tecnologías e incrementando prácticas de aprendizaje organizacional orientadas a la mediación entre usuarios y conocimiento.

2.3 Marco conceptual

En la presente sección, en primer lugar, se muestra la conceptualización de la educación virtual y los Ambientes Virtuales de Aprendizaje AVA a partir de las dimensiones de impacto a nivel pedagógico, tecnológico y comunicacional. En la dimensión pedagógica, se resaltan conceptos como modelos pedagógicos, modelo instruccional, aprendizaje autónomo y colaborativo; en la dimensión tecnológica, Plataformas Virtuales de Aprendizaje, recursos de a Web 2.0, cursos virtuales, Objetos Virtuales de Aprendizaje OVA; y, en la dimensión comunicacional se aborda la importancia de la tutoría y Social Media.

2.3.2 Consideraciones sobre la educación virtual

La educación virtual es una forma de aprendizaje flexible. Facilitando el conocimiento a través de una computadora conectada a internet, interactuando entre el tutor y compañeros, creando una comunidad de aprendizaje, a través de metodologías adaptada a las limitaciones de tiempo y espacio (Gobierno de Puebla, s.f).

En otras palabras, la educación virtual es una modalidad de la educación a distancia que implica una nueva visión no sólo del entorno económico, social y político, sino que también de las relaciones pedagógicas y las TIC (MEN, 2009). Esta modalidad, centra su estrategia en la implementación de TIC al campo de la educación con el fin de facilitar el acceso a la misma, sin importar el lugar de ubicación o el tiempo, a partir de la creación de imágenes y

simulaciones que privilegien la interacción entre docentes, estudiantes y contenidos (Argüelles y Nagles, 2007).

Es preciso anotar, que la educación virtual ayuda al mejoramiento de las prácticas educativas de los docentes, permitiendo un aproximamiento sobre temáticas de interés. Para ello es necesario, un plan operativo basado en variables de calidad, puesto que facilita a las instituciones educativas acciones articuladas para actuar de una manera articulada y sistémica (Puentes, 2005).

Igualmente, la educación virtual es una “tendencia mundial respaldada por los grandes avances en tecnología, debería basarse en la construcción de Espacios Virtuales de Aprendizaje EVA, donde los aprendices puedan involucrarse en aprendizajes profundos, caracterizados por promover el desarrollo de conocimientos contextualizados y metacogniciones a través del desarrollo de comunidades de búsqueda” (Reyes, Herrington y Oliver, 2004 citado por Bustos 2006, p. 1).

La educación virtual, ha sido un área de interés con el fin de garantizar la formación integral del ser humano, en este campo se requiere revisar, evaluar y proponer acciones que respondan al fortalecimiento cognitivo y a la potenciación de habilidades y competencias. Ahora bien, es una alternativa de formación cada vez más sólida que cuenta con metodologías, recursos, herramientas tecnológicas, para proyectarse como una alternativa favorable para las personas.

De acuerdo con los anteriores planteamientos se puede precisar que la educación virtual es una metodología que fomenta el aprendizaje autónomo y utilizando adecuadamente plataformas de formación que permiten la interacción entre contenido- docente-estudiante. Es una opción que genera flexibilidad en cuanto al tiempo y espacio donde ocurre el aprendizaje.

2.3.3 Consideraciones sobre los Ambientes Virtuales de Aprendizaje

El siglo XXI desafía a los proyectos educativos a desarrollar competencias necesarias para la vida moderna, como es la alfabetización digital y la reducción de la brecha digital (Fernández y Bermúdez, 2008).

Un Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA es un espacio no físico que representa aspectos de la realidad (espacio virtual), donde el estudiante o usuario cuenta con los recursos

tecnológicos necesarios para interactuar y comunicarse con otras personas, haciéndose responsable de su propio aprendizaje al establecer y evaluar sus propios ritmos y progresos (Reinoso y Martínez, 2010).

La UNESCO (1998) define un Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA como “un programa informático interactivo de carácter pedagógico que posee una capacidad de comunicación integrada, es decir, que está asociado a Nuevas Tecnologías”. Dichos entornos tienen como condición dos elementos claves: la interacción y la comunicación.

En otras palabras, un Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA, es “Un espacio educativo alojado en la web, conformado por un conjunto de herramientas informáticas que posibilitan la interacción didáctica” (Salinas. et al 2011, p. 1), han surgido como consecuencia de múltiples desarrollos y complementan al entorno real, a su vez posibilitan, facilitan y generan acciones para mejorar la acción diaria de las personas (Argüelles y Nagles. 2007).

En los AVA se observan dos tipos de elementos: los constitutivos y los conceptuales. Los primeros se refieren a los medios de interacción, recursos, factores ambientales y factores psicológicos; los segundos se refieren a los aspectos que definen el concepto educativo del ambiente virtual y que son: el diseño instruccional y el diseño de interfaz (Herrera, M).

Por esta razón, un entorno educativo digital fortalece las habilidades cognitivas y a su vez las habilidades sociales donde se aprende a relacionarse con los demás en búsqueda de fomentar conocimiento y debatir ideas, es decir, aprender colaborativamente (Gros B, 2011).

En consecuencia, los Ambientes Virtuales de Aprendizaje AVA ayudan a romper la barrera de la presencialidad, garantizan el mejoramiento de los recursos tecnológicos ofrecidos por la institución, desarrollan niveles más altos de competencias, brindando un plan flexible y pedagógico, fortaleciendo los procesos formativos y de comunicación con la red de aprendizaje a través del uso adecuado de las TIC.

2.3.4 Consideraciones pedagógicas

2.2.1.1 Modelo de aprendizaje

Los modelos pedagógicos son “un conjunto de elementos que guían la forma en que debe llevarse a cabo el proceso de enseñanza y de aprendizaje para cumplir con la misión, la visión y los principios estratégicos de la institución” (Meza, 2012, p. 6). Es decir, modelan un aspecto de la realidad educativa que subyace a los procesos de enseñanza-aprendizaje (Grupo de Investigación en Ambientes Virtuales, 2006).

En otras palabras, son “un dispositivo de transmisión cultural que se deriva de una forma particular de selección, organización, transmisión y evaluación del conocimiento escolar, constituido por tres sistemas de mensajes: el currículo, la pedagogía y la evaluación” (Díaz, citado por Hendo, s,f p, 3), es decir, son “la representación de las relaciones que predominan en una teoría pedagógica que sirve para organizar la búsqueda de nuevos conocimientos en el campo de la pedagogía” (Flórez 2005, p. 175).

De acuerdo a los anteriores planteamientos, un modelo educativo, orienta y define la práctica pedagógica en los contextos de formación, basándose en las políticas, principios y procesos institucionales (Argüelles, 2016). Al definir un modelo educativo hay que hacer énfasis en el currículo para producir así los aprendizajes deseados (Pansza, 1988).

Por lo tanto, un modelo pedagógico se refiere a la articulación de elementos: propósito de formación, roles, contenidos, concepción del aprendizaje, actividades y evaluación que favorecen el éxito en un proceso de formación. Diseño instruccional

2.2.1.2 Diseño instruccional

El diseño instruccional es un método utilizado por el docente para conceptualizar, crear materiales y llevar a cabo todo el proceso de instrucción (Faryaid, 2007), contempla al estudiante, los contenidos, el método, los materiales y recursos tecnológicos por utilizar, de acuerdo con una propuesta teórica, a fin de determinar las mejores vías para propiciar el

aprendizaje (Dick y Carey, citado por Umaña, 2008), promoviendo el logro de metas educativas y contextualizando las estrategias de aprendizaje planteadas (Turrent, s.f.).

Además, este proceso tiene en cuenta los puntos débiles y fuertes de las diferentes teorías de aprendizaje para lograr una planificación de calidad del aprendizaje, donde es posible identificar las necesidades de los estudiantes y las nuevas oportunidades para un mejor aprovechamiento y motivación (Góngora y Martínez, 2012), describiendo las actividades del proceso de diseño, desarrollo, implementación y evaluación de propuestas formativas, todo ello, acorde con las necesidades de la institución y en especial a las necesidades de los estudiantes (Agudelo, 2009).

De acuerdo a lo anterior, para la creación de un Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA es primordial la identificación del diseño instruccional, el cual juega un papel significativo al permitir la identificación de objetivos, contenidos, actividades y demás componentes que se requieren para su elaboración y aprovechamiento. En este punto es necesario contemplar la importancia del diseño de materiales educativos a través de un proceso adecuado de planificación.

2.2.1.3 Modelos de diseño instruccional

Un modelo es una representación sencilla de muchas formas, procesos y funciones complejas de fenómenos físicos o ideas. El modelo instruccional contiene una descripción detallada de las reglas, define roles de los actores, delimita los recursos para el estudio, promueve la comunicación, la creatividad y motiva al estudiante (Jardines, 2011).

Se han publicado numerosos modelos de diseño instruccional. El modelo normalmente intenta describir el proceso por el que se produce la formación de calidad. Si un modelo concreto parece interesante pero no es útil en la práctica del diseño formativo, entonces no vale la pena considerar dicho modelo (Williams, et al., 2004).

En el modelo de diseño instruccional se desarrolla el programa de curso, especificando objetivos, evaluación, medios, enfoque, actividades y recursos. Se pueden determinar tres fases: desarrollo, implementación y protocolo. En el desarrollo se realiza la el módulo didáctico y la programación Web; en la implementación se incluye la publicación de material y la

evaluación; y en la protocolización se prueba la estructura del curso, su efectividad, las estrategias instruccionales (Williams, et, al 2004).

2.2.1.4 Aprendizaje autónomo

El aprendizaje autónomo es un proceso donde la persona autorregula su aprendizaje y toma conciencia de sus propios procesos cognitivos y socio-afectivos (Crispín, 2011).

En otras palabras,

“Se refiere al grado de intervención del estudiante en el establecimiento de sus objetivos, procedimientos, recursos, evaluación y momentos de aprendizaje, desde el rol activo que deben tener frente a las necesidades actuales de formación, en la cual el estudiante puede y debe aportar sus conocimientos y experiencias previas, a partir de los cuales se pretende revitalizar el aprendizaje y darle significancia” (UNAD, 2011, p.1).

Es así como el estudiante es el encargado de establecer las metas y el ritmo de aprendizaje, apropiando estrategias pertinentes para articular el conocimiento (Argüelles y Nagles, 2007).

Sin embargo, es indispensable que el docente diseñe estrategias pedagógicas para el trabajo independiente que inviten a los estudiantes a usar nuevas herramientas, a ser creativos, a buscar en nuevos sitios, a consultar autores, a intercambiar información que apoye su aprendizaje, a mirarse a sí mismos como aprendices (Jaramillo y Ruiz, 2010).

De igual manera, el modelo de acompañamiento docente se fundamenta en la autonomía y cesión de responsabilidad del proceso al estudiante, integrándolo en la construcción de los objetivos, contenidos y recursos que utilizará en su proceso formativo (Gros, 2011).

Las anteriores consideraciones, están relacionadas con la utilización apropiada de las TIC, puesto que ellas han revolucionado el concepto de cómo se aprende y han dado más protagonismo al estudiante quien tiene la oportunidad de aprender autónomamente, determinando así un cambio de rol docente, quien ahora deberá articular contenidos pertinentes e interactivos para sus estudiantes que lo motiven a cumplir con sus objetivos de

aprendizaje, es decir, el docente fomentará en sus estudiantes la capacidad gestionar su aprendizaje, desarrollando procesos de pensamiento, a través de la presentación e interacción con los contenidos, docente y pares, todo ello con el fin de fomentar su capacidad crítica y propositiva en diferentes contextos.

Hay que mencionar la oportunidad generada al estudiante de fijar sus metas, autoevaluarse y descubrir sus debilidades y fortalezas, esto ayuda de forma significativa al replanteamiento de la aplicación de nuevas estrategias que le permitan la resignificación del conocimiento, haciendo un uso adecuado de las TIC potenciando así los procesos de aprendizaje de forma didáctica.

2.2.1.5 Aprendizaje colaborativo

El aprendizaje colaborativo se sustenta en la apropiación y producción de conocimiento en procesos de interacción conjunta entre pares. Se privilegian en esta modalidad de aprendizaje los conceptos de cognición distribuida (poniendo énfasis en su dimensión social) y la construcción social de conocimientos (Rotstein, et al., 2016). La participación de los estudiantes, permite la búsqueda de información o exploración de contenidos reflejando una mejor comprensión o entendimiento compartido de un concepto, problema o situación (Scagnoli, 2006).

En otras palabras, es un método donde los estudiantes a pesar de tener diferentes niveles de rendimiento, trabajan juntos en pequeños grupos para lograr una meta en común. Ellos son responsables del aprendizaje de los otros y del propio. Por lo tanto, el éxito de un estudiante ayuda a otros estudiantes a tener éxito (Gokhale 1995 citado por Lillo 2013).

Es decir, promueve el aprendizaje centrado en el estudiante, basando el trabajo en pequeños grupos, donde a partir de sus niveles de habilidad utilizan una variedad de actividades para mejorar su entendimiento. Cada miembro del grupo de trabajo es responsable de ayudar a sus compañeros a aprender, creando con ello una atmósfera de logro (Tecnológico de Monterrey, sf). Los estudiantes aprenden en un proceso donde se proponen y comparten ideas para resolver una tarea, favoreciendo el diálogo y la reflexión sobre las propuestas propias y las de los compañeros (Barros y Verdejo, 2001). Es importante, reconocer el aprendizaje colaborativo como una herramienta para desarrollar habilidades de

pensamiento crítico y reflexivo que a su vez ayudan a proponer alternativas prácticas ante determinadas situaciones (Bachner, 2014).

En este sentido, para la creación de un Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA, es necesario considerar los fundamentos del aprendizaje colaborativo, el cual sostiene la interacción entre pares, quienes aportan conocimientos, experiencias y estilos propios, enmarcados dentro del ámbito social, manteniendo una comunicación continua para fortalecer sus procesos cognitivos.

2.2.1.6 Formación docente

La formación docente es un componente necesario que habilita a los docentes para lograr el mejoramiento de la calidad de la educación, convirtiéndose en un mecanismo para que los beneficiarios de los servicios educativos puedan alcanzar mejores condiciones de vida (Herdoiza, s.f).

“La formación, debe contribuir de manera sustancial al mejoramiento de la calidad de la educación y a su desarrollo y crecimiento profesional, y estará dirigida especialmente a su profesionalización y especialización para lograr un mejor desempeño, mediante la actualización de conocimientos relacionados con su formación profesional, así como la adquisición de nuevas técnicas y medios que signifiquen un mejor cumplimiento de sus funciones” (Decreto 1278, 2002, Art. 38).

De esta manera, la formación está articulada con la práctica pedagógica (Camargo, Gloria, Franco, Vergara, Londoño, Zapata, Garavito, s.f.). Es un proceso educacional a corto plazo aplicado de manera sistemática y organizada donde las personas aprenden conocimientos específicos y relativos al trabajo (Guerra 2012, citado por Henríquez, et al., 2015).

Ahora bien, formar a los docentes bajo ambientes virtuales de aprendizaje AVA, es una opción para crear nuevos entornos de aprendizaje, mejorar la práctica pedagógica e intercambiar experiencias (Meza, Pérez y Bautista).

En ese sentido, pensar en formación desde la organización es uno de los factores que permite el aseguramiento de la calidad en la prestación del servicio educativo y, por lo tanto, es valioso articularlo mediante un ambiente virtual buscando así el aprovechamiento de la

infraestructura tecnológica y a partir de la flexibilización en tiempo y espacio garantizar aproximaciones a la generación del nuevo conocimiento.

2.2.4 Consideraciones tecnológicas

En la tabla 1 se muestra una serie de elementos relevantes dentro del factor tecnológico. En primer lugar, se muestra un cuadro de relación explicando elementos tecnológicos aplicables para el aprendizaje organizacional; y, en segundo lugar, se profundiza en algunos elementos para el diseño de un Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA, estos se relacionan con las Plataformas Virtuales de Aprendizaje, los recursos de la Web 2.0 y los cursos virtuales.

Tabla 1. Características de las Tecnologías en Educación

ESTRUCTURA	CONCEPTO	UTILIDAD
Gestión de la tecnología	Conjunto de procesos adecuados para la identificación, evaluación, selección, adquisición, incorporación a la empresa, optimización y mejora continua de la tecnología necesaria en la ejecución de los proyectos. Es una poderosa herramienta que se debe enmarcar dentro de los procesos generales de innovación al que están sometidas todas las empresas. (GETEC, 2008 citado por Núñez, 2011).	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fortalece la gestión estratégica de una empresa. ➤ Permite la elaboración de planes de acción para emplear las tecnologías apropiadas en la empresa. (GETEC, 2008 citado por Núñez, 2011) ➤ Permite liderar procesos de innovación.
Sistemas de Información	Conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar a una empresa (Cohen y Asín, 2014)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reunir, procesar y analizar información. ➤ Proporciona información de apoyo para la toma de decisiones. ➤ Automatiza procesos operativos. ➤ Logra ventajas competitivas a través de su implantación. (Cohen y Asín, 2014)
Infraestructura de TI	Conjunto de elementos que garantizan el buen funcionamiento de un SI, compuesto por hardware, software, redes y personas (Joyanes, 2015).	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Definir las tecnologías necesarias ➤ Evaluar la capacidad de cada tecnología.

Fuente: Elaboración propia (2019) basada en diferentes autores.

Tabla 1. Características de las Tecnologías en Educación (continuación)

ESTRUCTURA	CONCEPTO	UTILIDAD
Recursos Tecnológicos	Conjunto de herramientas tecnológicas que posibilitan el funcionamiento de una organización (Sánchez, s.f).	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Favorece el aprendizaje autónomo y colaborativo. ➤ Aumentar la competencia tecnológica. ➤ Apoyo administrativo y técnico en la institución. ➤ Dinamiza la enseñanza. ➤ Mejora la calidad de los aprendizajes. (Santillana, 2004). ➤ Optimiza procesos, tiempos y recursos humanos. ➤ Permiten tener SI más ágiles. organización (Sánchez, s.f)
Ambientes Virtuales de Aprendizaje	Los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) son un escenario mediado por las TIC para llevar a cabo el proceso de formación, teniendo en cuenta componentes pedagógicos y comunicacionales (Muñoz, Cañadulce y Molano, 2015). Espacio en la red, donde se disponen los elementos para que se dé el aprendizaje y permite la interactividad entre el conocimiento-docente y estudiante.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ayuda a romper la barrera de la presencialidad, ➤ Garantiza el mejoramiento de los recursos tecnológicos ofrecidos por la institución. ➤ Desarrolla niveles más altos de competencias en los estudiantes brindando un plan flexible y pedagógico. ➤ Fortalece lo procesos formativos del estudiante, y a la vez es el espacio de comunicación con los demás participantes a través del uso adecuado de las TIC.
Cursos Virtuales	Propuesta de formación diseñada bajo la modalidad virtual, especificando los elementos pedagógicos necesarios para su realización, con el fin de solucionar un problema	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aprendizaje mediado por la tecnología. ➤ Conectividad. ➤ Herramientas interactivas ➤ Aprendizaje colaborativo.

Fuente: Elaboración propia (2019) basada en diferentes autores.

2.2.4.1 Plataformas Virtuales de Aprendizaje

Se conocen por su acrónimo Learning Management System LMS como un software instalado generalmente en un servidor web empleado para crear, aprobar, administrar, almacenar, distribuir y gestionar las actividades de formación virtual, centrado en gestionar contenidos creados por una gran variedad de fuentes diferentes (Clarenc, et al., 2013). La plataforma educativa virtual es:

“Un entorno informático en el que nos encontramos con muchas herramientas agrupadas y optimizadas para fines docentes. Su función es permitir la creación y gestión de cursos completos para internet sin que sean necesarios conocimientos profundos de programación” (Díaz, 2009, p.2).

Permite desarrollar varias actividades de la función pedagógica:

Mediante el cual el profesorado presenta los contenidos básicos que los estudiantes han de trabajar. La cual propicia la adquisición de las competencias en el manejo de los medios didácticos introduciéndonos en el aprendizaje virtual e integrar las TIC en el currículo, mediante la selección de contenidos, la estructuración de los mismos, el acceso a diferentes recursos en la Red y la propia evaluación, innovando en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la colaboración con los estudiantes dando lugar a nuevas formas de enseñar y de aprender (Fernández, y Bermúdez, 2009, p.1).

Las Plataformas Virtuales de Aprendizaje son aplicaciones que nacieron específicamente con fines educativos, para ser utilizadas como escenarios de propuestas de enseñanza-aprendizaje, durante la década de 1990 (Salinas 2011), en otras palabras, son un medio para organizar los contenidos básicos que el personal necesita interiorizar para ser aplicado en su desarrollo profesional (Fernández y Bermúdez, 2008).

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

En resumen, las Plataformas Virtuales de Aprendizaje se basan en dos dimensiones: la educativa y la tecnológica, cada una de ellas cuenta con elementos y características encaminados a generar procesos exitosos de enseñanza-aprendizaje. En la tabla 2 se muestran los elementos de estas dimensiones.

Tabla 2. Elementos de las Plataformas Virtuales de Aprendizaje

Elementos tecnológicos	Características tecnológicas
Infraestructura	Interactividad
Aplicaciones y programas	Flexibilidad
Ambiente electrónico	Escalabilidad
Mediación en la interacción	Estandarización y especificaciones técnicas
Recursos informáticos	Portabilidad, usabilidad, modularidad, interfaz gráfica
Elementos Educativos	Características Educativas
Contenido	Comunicación multidireccional
Currículo	
Planificación del proceso de aprendizaje	Proceso de enseñanza aprendizaje
Seguimiento	Espacio humano, social y dinámico
Evaluación	

Fuente: Elaboración propia (2019) basada en Salinas, M. (2011); Rodríguez, M. y López A. (2012).

2.2.4.2 Actividades Virtuales de Aprendizaje

Las actividades virtuales de aprendizaje sustentan el desarrollo del aula virtual, de modo que funcione de manera autónoma y permita el desarrollo de diferentes habilidades a nivel cognitivo, comunicativo e interpretativo. Algunas de las actividades de aprendizaje organizadas dentro de un aula virtual pueden ser: comunidades virtuales de aprendizaje, contratos virtuales, discusiones virtuales, trabajo colaborativo, proyectos electrónicos, material multimedia e investigaciones virtuales (Barbera y Badía, 2005), Las anteriores son un apoyo fundamental para la consolidación de conocimientos y formación de competencias propias del módulo cursado.

2.2.4.3 Contenidos de aprendizaje

Se refiere a aquellas herramientas que favorecen la lectura y la escritura en línea, así como la distribución e intercambio de estos registros. En su interior podemos encontrar recursos para diseñar blogs (Blogger), gestores de sitios web (Joomla), creadores de wikis (Wikispaces) procesadores de texto y hojas de cálculo en línea (Google Docs), espacios para compartir diferentes tipos de materiales como videos (YouTube), fotos (Flickr), presentaciones (Slideshare) o textos (Scribd) (Bossolasco, 2014).

En otras palabras, “Los contenidos en el aprendizaje virtual se convierten en un aspecto fundamental, dado que, al no existir un tiempo exacto para tomar clase, su consulta se convierte en el motivo principal del curso” (Ayala, 2006, p.9).

Por lo tanto, requieren de una adecuada planeación y elaboración de tal modo que se constituyan en una actividad significativa para el estudiante la cual aporte los conocimientos e interacciones necesarias para fortalecer su proceso de aprendizaje de manera autónoma y autorregulada.

2.2.4.4 Objetos Virtuales de Aprendizaje OVA

En esa aproximación hacia la modalidad virtual es necesario estructurar Objetos Virtuales de Aprendizaje OVA apropiados que favorezcan la asimilación del conocimiento, “un objeto virtual de aprendizaje es un conjunto de recursos digitales, autocontenido y reutilizable, con un propósito educativo y constituido por tres componentes internos: contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización” (MEN, 2006, p.1).

De la misma manera, un Objeto Virtual de Aprendizaje OVA, es una entidad digital o no que puede ser utilizada o reutilizada y referenciada durante el aprendizaje. Cualquier recurso digital que puede ser reutilizado para apoyar el aprendizaje (Llarena, y Vollidre, 2011). Los objetos de aprendizaje tienen tres componentes específicos: el contenido educativo, los soportes o herramienta para mostrarlo y los recursos de implementación necesarios (Gros, 2011).

En la elaboración de objetos de aprendizaje es determinante tomar en consideración que la calidad académica y pedagógica que se pretenda lograr en los productos finales, su alcance y complejidad, estará influenciada por los recursos humanos y la disponibilidad financiera, asimismo el hecho de contar con especialistas de distintas disciplinas puede garantizar el logro de contenidos de mayor calidad y versátiles. (Garduño Vera, Roberto. 2009).

2.2.4.5 Las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC y recursos de la Web 2.0

Las TIC son un instrumento mediador de la relación entre el alumno y los contenidos de aprendizaje, permitiendo la búsqueda y selección de materiales de aprendizaje o información en la red; también son un instrumento mediador en la relación entre el docente y los contenidos de enseñanza-aprendizaje. Fomentan la relación entre los profesores y los alumnos o entre los alumnos, promoviendo la interacción y comunicación que se necesita para dar respuesta a las tareas o acceder a los contenidos; o bien, comunicación entre los estudiantes no directamente relacionados con las tareas de aprendizaje. Se utilizan además para llevar a cabo el seguimiento de los intercambios y del proceso, para solicitar u ofrecer retroalimentación relacionada con el desarrollo de la actividad y sus productos o resultados (Bossolasco, 2014).

“Las TIC son un acelerador: ayudan a mejorar la concentración, los procesos de aprendizaje y las oportunidades y las oportunidades. Para lograrlo, buscamos que las tecnologías de la información impacten a la totalidad del modelo educativo. Desde luego, los dispositivos nunca van a reemplazar a los maestros, simplemente van a facilitar su labor, que les permitirá acompañar, guiar y evaluar más fácilmente” (MinTIC, 2016, p. 3).

Ahora bien, la Web 2.0 es un espacio que facilita la comunicación multidireccional y que abre las puertas a la posibilidad de que los usuarios dejen huella, permite a los usuarios interactuar y crear contenidos, utilizando tecnologías de manera integrada. Algunas de sus características están relacionadas con: las aplicaciones hacia el usuario quien colabora en

la generación de contenidos, el espacio para la lectura y escritura, la generación de debate y comentarios por parte de los usuarios, la información compartida, producción múltiple y fuentes ilimitadas. Se cuentan aplicaciones Web 2.0 como: Redes sociales, Wkis, Agregadores de contenido, Microblogs y Administradores de contenido (Joyanes, 2015).

2.2.4.6 Aula virtual de aprendizaje

Un Aula Virtual es un sistema interactivo en el cual ocurren una serie de transacciones comunicativas. Todos los intercambios ocurren a través de la tecnología. Se dan 3 tipos de interacciones estudiante-estudiante, profesor-estudiante y estudiante-contenido. Espacio virtual que simulan situaciones, relacionan eventos significativos (Díaz y Peralta, 2012).

Para describir algunas de las características de las aulas virtuales, se muestra la tabla 3 con un cuadro comparativo sobre el aula virtual y el aula presencial.

Tabla 3. Comparación entre el aula virtual y presencial

MODALIDAD ITEM	AULA VIRTUAL	AULA PRESENCIAL
Concepto	Espacio en la red que permite realizar sesiones de trabajo, entre varios usuarios con contenidos interactivos	Lugar donde un grupo de estudiantes comparten la misma educación, con un guía o docente quien da facilita los conocimientos o contenidos.
Espacio	Soporte tecnológico, dentro de una plataforma o LMS.	Físico: Salón de clases, dentro del campus.
Pregnancia (atracción visual)	Relacionados con el tecnodiseño, acceso, hipervínculos, herramientas de comunicación.	Decorado de tres objetos: tablero, pupitres y escritorio.
Herramientas	Bibliotecas Auditorios Instalaciones deportivas y administrativas.	Internet Red digital buscadores de información, televisión, radio
Elementos cinestésicos	Visibilidad Accesibilidad Usabilidad Interactividad	Visibilidad Acústica Termicidad Olfatividad Estética-funcionalidad
Tiempo	Policrónico	Monocrónico

Fuente: Elaboración propia (2019), a partir de Carnero, Mendoza, Sánchez s.f. Carrera 2014. Universidad Interamericana para el Desarrollo, 2012.

2.2.5 Consideraciones comunicacionales

A continuación, se hace énfasis en la importancia de la mediación, la función de la tutoría y el uso de Social Media para fomentar el aprendizaje, la motivación y participación de los estudiantes en espacios de formación virtual.

2.2.5.6 Mediación

La mediación dentro del contexto educativo cobra valor al determinar elementos prácticos que aseguren un buen proceso comunicativo, permitiendo la difusión de mensajes claros y teniendo en cuenta las posibles barreras que se pueden presentar y de estar manera gestionar medios apropiados para la asimilación del conocimiento. Ahora bien, ante el uso masivo de las redes sociales, crece el desafío para implementar estrategias que didácticas que permitan afianzar un aprendizaje social, donde el estudiante pueda ser parte activa como gestor de contenidos desde un contexto familiar (redes sociales) y desarrolle así sus habilidades de cognición y comunicación, permitiendo la interactividad con contenidos y con la comunidad virtual, compartiendo una serie de conocimientos valiosos.

2.2.5.7 La función de la tutoría

El propósito pedagógico de la tutoría virtual es hacer un acompañamiento al estudiante virtual a través de diversos mecanismos de apoyo. La tutoría cumple un propósito pedagógicos desde el momento en que se seleccionan y/o crean contenidos, se diseñan las actividades y sus respectivas instrucciones, se diseñan las evaluaciones, hasta el momento en que el tutor virtual monitorea y modera la participación en foros, videoconferencias o chat, se comunica con los estudiantes, forma grupos de trabajo, identifica y soluciona problemas de comunicación, desempeño y aprendizaje de los estudiantes, calificar y retroalimentar las actividades evaluativas,

Para educar a la generación se requiere de un acompañamiento tutorial que facilite el aprendizaje, la comunicación efectiva y que demuestre un interés genuino en al aprendizaje de los estudiantes. Por consiguiente, este modelo de tutoría virtual se centra que sus docentes aprendan a organizar sus cursos de manera efectiva, muestren respeto y preocupación por los estudiantes, y evalúen el progreso de los estudiantes de forma justa y efectiva (Hartman, Moskal, y Dziuban, 2005).

Estrategia de formación para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas docentes mediado por un ambiente virtual de aprendizaje bajo el modelo ADDIE y plataforma Moodle en el Colegio Wesleyano del Norte

Este modelo considera que para que la tutoría cumpla su propósito pedagógico y de acompañamiento y apoyo al estudiante, los tutores virtuales deben realizar dos tareas principales: 1) tareas para preparar y organizar la unidad de aprendizaje, y 2) tareas para apoyar el proceso de aprendizaje durante el desarrollo de un curso virtual (Kopp, Germ, y Mandl, 2010). Este segundo grupo de tareas son las que más peso tienen al momento de garantizar un acompañamiento pedagógico, pues es aquí donde los tutores virtuales deben fomentar el aprendizaje colaborativo, estimular una comprensión más profunda, generar motivación y dar retroalimentación. Esto lleva a que el modelo considere los diversos roles que desempeña un tutor virtual, y se describen a continuación.

En primer lugar, es necesario definir al tutor como aquella persona responsable de apoyar académicamente a los estudiantes mientras estos están en un curso en particular (Barker, 2002). En el caso del tutor virtual, ese apoyo se da a través de los medios de comunicación disponibles en el Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA, como: correo electrónico, foro, chat, y mensajería interna. Este modelo pedagógico de tutoría virtual considera que entre los roles más importantes del tutor virtual están: contribuir con su conocimiento disciplinar, enfocar las discusiones en los aspectos críticos, hacer preguntas y responder a las contribuciones de los estudiantes, resumir los puntos y promover los temas emergentes, asesorar a los estudiantes en cuanto a estrategias de aprendizaje, calificar las tareas de los estudiantes, y retroalimentar las entregas de los estudiantes, entre otras. Sin embargo, este modelo también considera que, en la sociedad de la información, es central que el tutor ayude a los estudiantes a gestionar la información (Bach, Haynes, y Lewis, 2006).

Por esta razón un rol primordial de los tutores es el de pasar más tiempo en línea respondiendo las preguntas de los estudiantes oportunamente, y facilitando colaboración e interacción. A diferencia de la educación presencial en donde los docentes se enfocan más en ser expertos en sus disciplinas, la tutoría virtual, se trata más de guiar al estudiante en cómo aprender y de ayudarlo a reflexionar e interactuar con los materiales, es decir es más importante que el tutor sepa cómo dar orientación retroalimentación a los estudiantes durante una actividad de aprendizaje que su saber disciplinar (Bach, Haynes, y Lewis, 2006; Cervera y Cela, 2015).

Un estudio sobre las percepciones de tutores y estudiantes sobre buenas prácticas en tutorial virtual (Jelfs, Richardson & Price, 2009) encontró que las tres características, según tutores y estudiantes, más importantes en un tutor virtual son la experticia en la materia, la guianza vocacional, y el apoyo constante. Este estudio también reveló

Estrategia de formación para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas docentes mediado por un ambiente virtual de aprendizaje bajo el modelo ADDIE y plataforma Moodle en el Colegio Wesleyano del Norte

diferencias entre estudiantes y tutores sobre el rol del tutor virtual. Por ejemplo, mientras los tutores consideran que un rol importante es apoyar el aprendizaje y transmitir conocimiento, los estudiantes valoran más el fomento del pensamiento crítico y la promoción de la interacción.

Este modelo de tutoría considera importante una pedagogía socio-constructivista y conectivista en los ambientes virtuales de aprendizaje (Li, Zhang, Chen, & Chen, 2017), por consiguiente, se requieren estas habilidades especiales en los tutores virtuales:

- Dar sugerencias a los estudiantes sobre cómo dominar mejor el contenido del curso.
- Desarrollar recursos de aprendizaje útiles.
- Descubrir y diagnosticar dificultades cognitivas de los estudiantes para comprender el contenido del curso.
- Dirigir hacia el aprendizaje profundo del contenido del curso.
- Explicar el contenido del curso a los estudiantes.
- Facilitar interacciones de aprendizaje productivas a través de actividades de aprendizaje con características sociales.
- Responder las preguntas de los estudiantes sobre el contenido del curso.

Otro aspecto importante dentro un modelo pedagógico de la tutoría es proponer mediaciones pedagógicas de tal forma que los docentes eviten la transferencia de metodologías propias de la presencialidad a los entornos virtuales de aprendizaje. A continuación, se listan una serie de mediaciones pedagógicas que promueven el aprendizaje interactivo, colaborativo, significativo y autónomo en los entornos virtuales de aprendizaje.

- Aprendizaje basado en problemas
- Comunidades de práctica
- Debates
- Estudio de caso
- Foro
- Grupos de estudio
- Seminario
- Talleres
- Webinars
- Videoconferencias

2.2.5.8 Social Media

Son plataformas basadas en canales de comunicación, donde juega un papel importante a interacción entre usuarios. Es una evolución del sistema de comunicaciones y de relaciones personales que viene de mano de la revolución tecnológica aparecida como la Web 2.0. Entre sus características más relevantes se encuentran el compartir, colaborar y conversar. El compartir, a fin de dar a conocer a la comunidad los diferentes contenidos y de esta manera aumentar su intelecto; el colaborar, generando conocimiento a través de la colaboración, donde se puede pedir apoyo u opinión a los seguidores virtuales y el conversar, es la base de Social Media, los usuarios se reúnen para dialogar generando confianza y acercamiento entre ellos (Joyanes, 2015).

En síntesis, son herramientas que permiten la conformación de redes de personas, instancia de intercambio social y la creación de comunidades de aprendizaje: *Facebook, Ning, Myspace, Twitter* (Bossolasco, 2014.)

Su origen está marcado por la una necesidad del ser humano de comunicarse, al considerar el origen de social Media, es necesario retomar las primeras herramientas que le permitieron la ser humano dicha actividad social, como el telégrafo, el teléfono, la radio, el servicio postal, a través de estos medios se garantizaba las transferencias de mensajes a pesar de la distancia, esto conllevó a la generación de redes de comunicación. Ahora bien, Social Media tomó fuerza a finales de los 60 con la llegada de servicios como CompuServe, User Network e Internet Really Chat, luego con el auge del Internet después de los 90 los usuarios se les facilitó la interacción con herramientas de social Media (Steffens, 2010). Luego en el año de 2998 se conoce la primera red social "Friends Reunited", la cual marcó un recedente para las futuras plataformas, en el 2003 se definió una plataforma parecida únicamente para los estudiantes de la Universidad de Harvad, convirtiéndose en Facebook, en 2005 se lanzó Youtube, en 2006 Twitter, en 2007 es lanzado Tumblr, en 2010 Instagram, en 2011 Pinterest, en 2013 Vine (Silva, s.f).

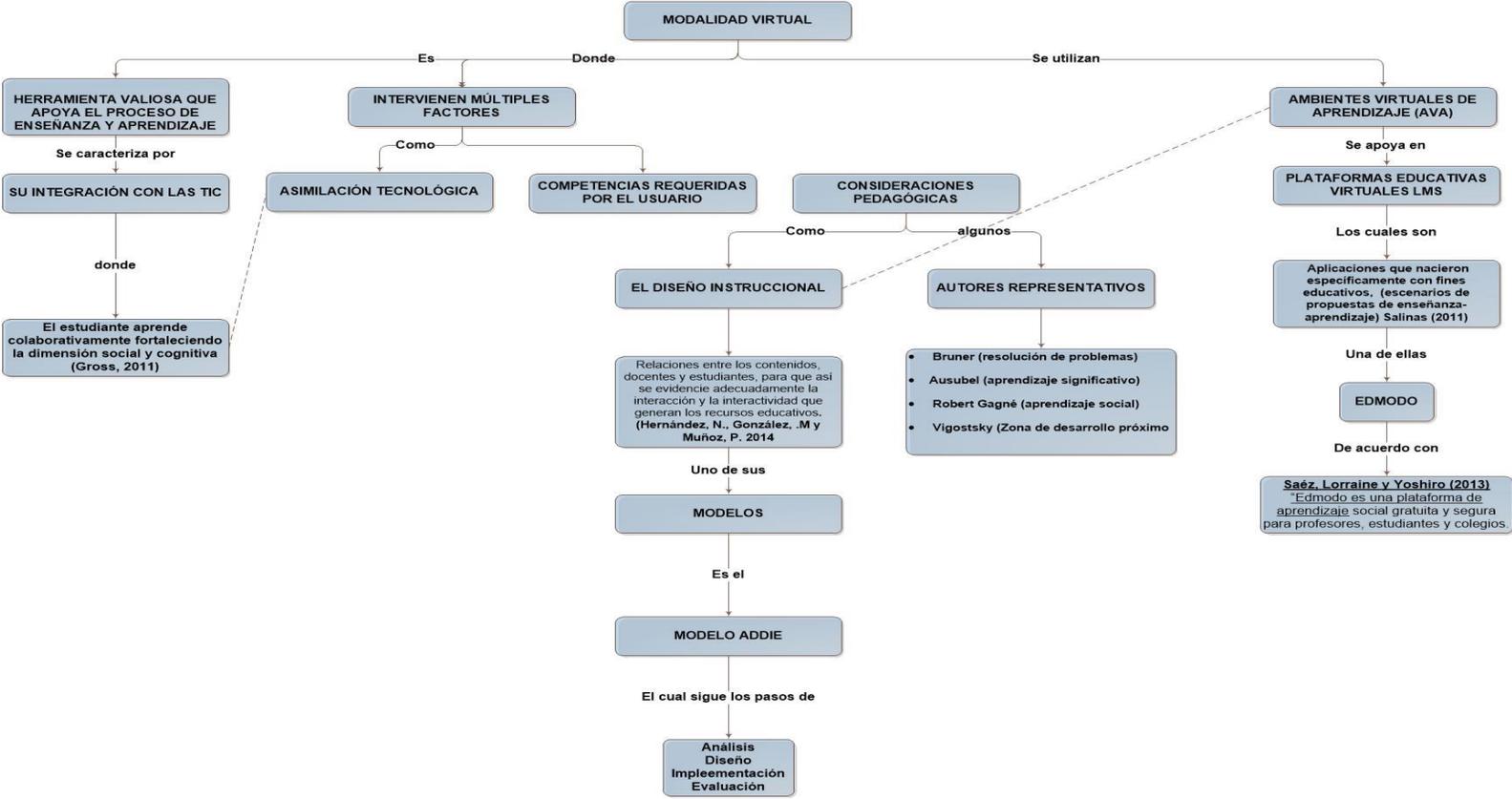
Algunos de los beneficios de Social Media en el aprendizaje se relaciona con desarrollar habilidades de colaboración, negociación, reflexión, críticas constructivas, selección y análisis de información; cambiar el rol del docente de proveedor de conocimientos a amigo, guía, facilitador de aprendizaje; y, permitir a los estudiantes ser protagonistas del proceso, cooperar y ayudarse mutuamente (Alley & Begum)

Entonces, Social Media, es una tendencia para la educación virtual, enmarcada en el desarrollo de habilidades comunicativas a través de diferentes tecnologías. Entonces, se

Estrategia de formación para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas docentes mediado por un ambiente virtual de aprendizaje bajo el modelo ADDIE y plataforma Moodle en el Colegio Wesleyano del Norte
considera importante motivar su utilización dentro del campo educativo porque garantiza la interactividad entre usuarios y conocimiento.

Estrategia de formación para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas docentes mediado por un ambiente virtual de aprendizaje bajo el modelo ADDIE y plataforma Moodle en el Colegio Wesleyano del Norte

Figura 1. Mapa conceptual sobre la modalidad virtual



Fuente: Elaboración propia (2019) basado en diferentes autores.

2.4 Marco teórico

Para iniciar, es preciso anotar que debido a la tendencia de utilización TIC en el sector educativo, se hace necesario fortalecer dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje estrategias metodológicas mediadas por la tecnología. Sin duda, esto conlleva a las instituciones educativas quienes están interesadas en asumir los retos de la sociedad del siglo XXI a promover espacios de formación relacionados con la modalidad virtual.

Las instituciones educativas innovadoras del siglo XXI están orientadas hacia la mejora continua de sus procesos, sin embargo, se evidencia que por la naturaleza de la práctica educativa los docentes carecen de tiempo para desarrollar habilidades profesionales que están enmarcadas dentro de planes de formación que se puede brindar desde la misma organización.

En este sentido, surgen las preguntas ¿Es posible crear un Ambiente de Aprendizaje AVA que integre estrategias pedagógicas y didácticas de tal modo que sirva de orientación para mejorar la práctica docente? ¿Las instituciones educativas están preparadas para aproximarse a un aprendizaje en modalidad virtual como herramienta para la formación de su personal?

Ahora bien, “la tecnología de la información se ha convertido en una excelente ayuda para las organizaciones al abrirles el panorama global y acercarles a otros modos de ver el mundo y de aprender” (Puentes, 2005 pp, 115-116). Por ende, es necesario articular procesos formativos en los cuales puedan desarrollar habilidades de donde se integre la virtualidad.

Además, es pertinente utilizar estrategias innovadoras en las instituciones educativas, fomentando la pasión por el aprendizaje y contribuyendo a la formación del ser, teniendo en cuenta que “la innovación es la capacidad que permite a las organizaciones anticiparse a las necesidades de mercado y de sus clientes y actuar en forma proactiva ante los cambios de sus clientes” (Argüelles y Nagles 2007, p 27).

Por último, es de resaltar la trascendencia de las TIC para propiciar espacios de formación, al no requerir la presencialidad para adquirir conocimientos, sino mostrarse como una alternativa flexible de mejoramiento aplicable a diferentes campos del saber.

2.4.1 Implicaciones de promover espacios de formación bajo Ambientes Virtuales de Aprendizaje AVA

La implementación de los Ambientes Virtuales de Aprendizaje AVA en las instituciones, establecen desafíos en el proceso educativo, así como un nuevo planteamiento sobre la manera de realizar las acciones pedagógicas. El primero, se relaciona con un cambio de roles en los actores del proceso con las implicaciones institucionales que conlleva; el segundo, es acorde con la necesidad de innovación, reflexión y participación activa que asegura el éxito en situaciones de cambio (Salinas, 2011). De esta manera los desafíos de las instituciones educativas, se relacionan con la construcción de Ambientes de Virtuales de Aprendizaje AVA que permitan la interacción de la comunidad y con los contenidos a través de herramientas tecnológicas.

Un mundo globalizado exige procesos de alta calidad que logren resultados innovadores para la humanidad, así pues, las instituciones educativas necesitan establecer estrategias para asumir las transformaciones en diferentes aspectos de la sociedad; uno de ellos es la utilización de TIC en el ámbito educativo, garantizando la flexibilidad y eficiencia en los procesos (Marques, 2015).

Entonces, ¿será que las estrategias en el sector educativo responden a las tendencias de la globalización? o ¿qué estrategias se deben implementar para ofrecer una educación de calidad e innovadora? ¿cómo determinar la calidad de la educación virtual?

Es importante reconocer que la educación virtual en Colombia es una metodología basada en la mediación con TIC, promoviendo un aprendizaje autónomo y autorregulado a través de la interacción entre los usuarios y estableciendo una comunicación bidireccional, inmersa en un currículo flexible que supera las barreras de tiempo y espacio (Marques, 2015).

Por lo tanto, las instituciones educativas han articulado plataformas virtuales de aprendizaje, las cuales se encuentran alojados en un servidor para proporcionar diferentes servicios y herramientas (Lozano, 2008), integrando componentes necesarios para la gestión de materiales del aprendizaje, incluyendo canales de comunicación sincrónicos y asincrónicos, utilizando herramientas de comunicación unidireccional (páginas web, tableros de anuncios), bidireccional (correo electrónico, mensajería interna) o multidireccional (foros, chat, videoconferencias) (Onrubia, Colomina y Engel, 2008, citado por Bustos y Coll, 2010).

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

En particular, la incursión de las plataformas virtuales de aprendizaje facilita tiempo y costos, fortalece competencias TIC, promueve el aprendizaje autónomo, flexibiliza la relación en red, favorece el trabajo colaborativo, a partir de sus funciones básicas de gestión y administración de usuarios, de cursos, y de herramientas de comunicación (Muñoz, Cañadulce y Molano, 2015).

De la misma manera, con el auge de la educación virtual, han surgido tecnologías emergentes. Estas son herramientas innovadoras utilizadas en diversos contextos al servicio de la educación (George Veletsianos, 2010, citado por Adell y Castañeda, 2012), a su vez, ayudan a caracterizar los tipos de interacciones, teniendo en cuenta, los contenidos y los actores del proceso de formación.

Ahora bien, estas tendencias demandan modelos educativos, dirigidos al autoaprendizaje, a la construcción del trabajo colectivo y a un uso apropiado de las tecnologías para ellos se requiere un equipo interdisciplinar quienes orienten la construcción de propuestas formativas (Ramírez, 2013).

Por otra parte, en el ámbito educativo los conceptos de calidad la ubican en diferentes espacios: la excelencia del sistema, la efectividad del proceso, los resultados académicos positivos y el buen impacto social (Fainholc, 2004, citado por Barragán y Ávila, s.f).

Es así, que la transformación de la educación virtual, se relaciona con la calidad de los sistemas, herramientas, programas y estrategias a utilizar, por lo tanto, es fundamental la elaboración de un diseño instruccional acorde con el modelo pedagógico de la institución; para este diseño se debe tener en cuenta no solo las metas de formación ¿qué enseñar?, ¿para qué enseñar? ¿Cómo enseñar? sino las condiciones socioeducativas de los estudiantes y los recursos tecnológicos disponibles (Avila y Barragán sf).

Teniendo en cuenta lo anterior, es necesario especificar: aspectos organizativos, pedagógicos, comunicativos, a fin de identificar aspectos curriculares, recursos, contenidos y la relación entre ellos. Así mismo, utilizar un pertinente diseño gráfico con un buen uso de colores, formato de texto e imágenes, flexibilidad en la navegación y principalmente accesibilidad (Puello y Barragán, s.f).

Además, estos espacios de formación virtual deben responder a requerimientos técnicos y metodológicos que satisfagan las necesidades de los usuarios (Tribaldo y Menizabal, 2014) Aquí se determina los roles y condiciones de escalabilidad, usabilidad, accesibilidad, modularidad y adaptabilidad. A la vez debe favorecer la interacción,

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

motivando al estudiante a solucionar las actividades propuestas y fomentar hábitos de estudio (Bachner, 2014).

Finalmente, cabe precisar que la utilización de Ambientes Virtuales de Aprendizaje AVA, conlleva a la interacción y a la estructuración de hábitos de trabajo colaborativo. Para su diseño es necesario analizar cuales herramientas se ajustan a los requerimientos pedagógicos y tecnológicos de la institución, elaborado por un equipo interdisciplinar.

2.4.2 Modelos pedagógicos para el diseño de ambientes virtuales de aprendizaje AVA

A continuación, en la tabla 4 se muestra las semejanzas y diferencias entre los principales modelos pedagógicos que apoyan el proceso de aprendizaje mediado por un Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA, resaltando su definición, autores, conceptos básicos, características, roles y evaluación.

Tabla 4. Características de los modelos educativos

ITEM	TEORÍA	CONSTRUCTIVISMO	COGNOSCITIVISMO	SOCIOCULTURAL	CONECTIVISMO
DEFINICIÓN		Teoría que propone que el aprendizaje se adquiere por medio de un proceso individual de la construcción del conocimiento.	Comprensión de los procesos de aprendizaje, centrándose en los procesos cognitivos.	Propone que el aprendizaje se da a partir de la mediación de otras personas que rodean al educando, partiendo de la zona de desarrollo próximo que posea el estudiante.	Modelo de aprendizaje que reconoce los movimientos tectónicos en una sociedad en donde el aprendizaje ha dejado de ser una actividad interna individual.
AUTORES		Lev Vigotsky; David Ausubel; Jean Piaget	Jean Piaget; Jerome Bruner; David Ausubel; Novack	Lev Vigotsky	George Siemens
CARACTERÍSTICAS		Acciones formativas centradas en el proceso de aprendizaje. El conocimiento se construye a través de la experiencia. Aprendizaje significativo que integra tareas. Parte de los conocimientos previos. Ambientes naturales y motivadores que oriente la construcción de nuevos conocimientos. Potencian el aprendizaje colaborativo.	Énfasis en el conocimiento significativo Participación activa del estudiante. Creación de ambientes que estimulen las conexiones mentales Estructuración de la información para un óptimo procesamiento.	Concibe al ser humano producto de procesos sociales y culturales. Intenta articular procesos psicológicos y socioculturales. Los procesos de aprendizaje ponen en marcha los procesos de desarrollo. Intervención de otros miembros del grupo social como mediadores entre cultura e individuo.	Se desarrolla a partir de la era digital, basado en el conductismo, cognitivismo y constructivismo y su relación con las nuevas tecnologías. Sus tesis se basan en la libertad, pensamiento crítico y transformador del ser humano. El aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad de opiniones. El punto de partida es el individuo

Fuente: Elaboración propia (2019) basada en Artidiello 2013; Soto y Torres; Contreras, 2016; Prado,2013; Siemens y Fonseca 2004, Carrera y Mazzarella 2001.

Tabla 4. Características de los modelos educativos (continuación).

ITEM	TEORÍA	CONSTRUCTIVISMO	COGNOSCITIVISMO	SOCIOCULTURAL	CONECTIVISMO
CONCEPTOS BÁSICOS		<p>El desarrollo: es el incremento de la capacidad.</p>	<p>El desarrollo: es el incremento de la capacidad del estudiante para manejar la información del ambiente.</p> <p>El lenguaje: medio esencial en el aprendizaje.</p> <p>Conocimiento: Construcciones mentales simbólicas en la mente del aprendiz.</p> <p>Proceso de aprendizaje: Proceso de entradas, administradas en la memoria de corto plazo, y codificadas para su recuperación a largo plazo.</p>	<p>Zona del Desarrollo Próximo: Distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración de un compañero capaz.</p> <p>Nivel evolutivo real: Actividades que los niños pueden realizar por sí solos y que son indicativas de sus capacidades mentales.</p> <p>Nivel de desarrollo potencial: cuando el niño no logra la solución independientemente del problema, sino que llega a ella con la ayuda de otros.</p>	<p>Aprendizaje: Proceso que ocurre dentro de una amplia gama de ambientes que no siempre están bajo control del individuo.</p>

Fuente: Elaboración propia (2019) basada en Artidiello 2013; Soto y Torres; Contreras, 2016; Prado,2013; Siemens y Fonseca 2004, Carrera y Mazzarella 2001.

Tabla 4. Características de los modelos educativos

ITEM	TEORÍA	CONSTRUCTIVISMO	COGNOSCITIVISMO	SOCIOCULTURAL	CONECTIVISMO
EVALUACIÓN		Considera los procesos de aprendizaje, los aspectos cognitivos y afectivos que los estudiantes utilizan durante la construcción del conocimiento.	Centrada en el proceso de aprendizaje, utiliza datos cualitativos y da mayor importancia a las estrategias para conseguir los objetivos.	Basada en el proceso más que en los resultados y haciéndola más formativa.	Es continua e incierta y los instrumentos utilizados son determinados por el estudiante.
ROL DOCENTE		El docente debe ser moderador, coordinador, facilitador, mediador y al mismo tiempo participativo.	El docente no es el centro del aprendizaje, su función es confeccionar experiencias didácticas interesantes.	Facilitador de los procesos educativos, orientador de la elaboración de esquemas que permitan al estudiante descubrir el conocimiento, creador de herramientas pedagógicas y didácticas de acuerdo a las necesidades de cada educando.	Capacita a los alumnos para que creen y mantengan sus propias redes de aprendizaje y las continúen usando.

Fuente: Elaboración propia (2019) basada en Artidiello 2013; Soto y Torres; Contreras, 2016; Prado,2013; Siemens y Fonseca 2004, Carrera y Mazzarella 2001.

2.4.3 Modelo instruccional ADDIE

Es muy importante reconocer las posturas de los diferentes autores sobre el diseño instruccional, porque a partir de ellos se determinan las fases para la creación de espacios virtuales.

De acuerdo a lo anterior, para la creación de un Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA es primordial la identificación del diseño instruccional, el cual juega un papel significativo al permitir la identificación de objetivos, contenidos, actividades y demás componentes que se requieren para su elaboración y aprovechamiento. En este punto es necesario contemplar la importancia del diseño de materiales educativos a través de un proceso adecuado de planificación.

Existen muchos modelos de procesos de diseño instruccional, pero la mayoría contienen los elementos básicos conocidos en inglés como ADDIE, un acrónimo de los pasos clave: Analysis (análisis), Design (diseño), Development (desarrollo), Implementation (implementación) y Evaluation (evaluación). Estos pasos pueden seguirse secuencialmente, o pueden ser utilizados de manera ascendente y simultánea a la vez. (Williams, et al., 2004 p. 24). Los resultados de la evaluación formativa de cada fase pueden conducir al diseñador de aprendizaje de regreso a cualquiera de las fases previas (Góngora y Martínez, et. al 2012).

En la fase de análisis, se identifican factores como características de los estudiantes, conocimientos previos y recursos, se describe el entorno de aprendizaje; en la fase de diseño: se identifican los objetivos del curso, los contenidos, los recursos, teniendo en cuenta lo pedagógico, social y tecnológico; en la fase de desarrollo, se crean los contenidos y se cargan a la plataforma; en la fase de implementación, se distribuye el curso capacitando previamente a la comunidad para apoyar así al estudiante; y en la fase de evaluación se retroalimenta y se analiza las áreas a mejorar en cuanto al diseño y puesta en práctica (Bates, 2015).

Por la forma como está planteado, ha sido utilizado como modelo genérico para la ejecución de proyectos empresariales. Para la emplearlo de manera efectiva en el sector educativo, es necesario adecuar las fases de acuerdo al contexto en que se aplicará, y las necesidades puntuales. La formulación de este modelo no tiene presentes las posibilidades que la tecnología ofrece para los procesos de enseñanza y aprendizaje, precisamente por la época en que se creó (Londoño, 2011).

Hay que mencionar, la trascendencia de la secuenciación de contenidos para favorecer los procesos de aprendizaje en el estudiante. Por lo tanto, en la tabla 5 se muestran los principios básicos de secuenciación

Tabla 5. Principios básicos de secuenciación

Estudiante	Nivel madurativo Ideas previas
Proceso de enseñanza aprendizaje	Ideas previas Desarrollo integral Dinámica progresiva
Materia	Estructura interna Conexión de contenidos Presentación acomodada
Docente	Programación general Intervención adecuada Secuenciación

Fuente: Gallegos, 1998.

2.4.4 Plataformas virtuales de aprendizaje

A continuación, se definirán algunas plataformas de aprendizaje como Moodle, Blackboard y Edmodo:

En primer lugar, la plataforma Moodle es una plataforma de aprendizaje a distancia basada en software libre, es decir es una aplicación que ayuda a los educadores a crear cursos de calidad en línea (Centro del Profesorado del Alcalá de Guadaira, s.f).

En segundo lugar, Blackboard es una plataforma educativa considerada como comercial. Ofrece características de flexibilidad, repositorio, comunidades virtuales, además su diseño está basado en fácil usabilidad, y rápida adopción (Congreso Virtual Mundial de e-Learning 2013).

En tercer lugar, Edmodo es una plataforma virtual de aprendizaje de uso libre, la cual conlleva consigo grandes beneficios para el proceso de formación bajo la modalidad virtual. Esta ha sido adaptada en instituciones educativas aprovechando las funcionalidades ofrecidas que sustentan el aprendizaje autónomo.

De acuerdo con Saéz, Lorraine y Yoshiro (2013)

“Edmodo es una plataforma de aprendizaje social gratuita y segura para profesores, estudiantes y colegios. En otras herramientas de comunicación síncrona y asíncrona la seguridad siempre es un problema, sin embargo, con Edmodo se garantiza bastante la seguridad pues se requiere una clave para entrar al grupo privado que crea el docente”.

En la tabla 6 se describe las características de estas plataformas, teniendo en cuenta criterios de tipo, estructura, licencia, idiomas, interfaz gráfica, roles, capacidad de interacción, compatibilidad, usabilidad, adaptabilidad y estandarización.

Tabla 6. Características de las Plataformas Virtuales de Aprendizaje

PLATAFORMA ITEM	BLACKBOARD	MOODLE	EDMODO	CHAMILO
TIPO	Comercial	Libre	En la nube	Libre
ESTRUCTURA	Módulo de contenidos Herramientas de comunicación Herramientas de evaluación Herramientas de seguimiento y gestión de aprendizaje.	Bloque de contenido Bloques de información Bloques de administración (Jiménez, 2011).	Módulo de comunicación Módulo de administración Módulo de contenidos	Creación de contenidos Módulo de administración Módulo de comunicación
LICENCIA	Con Licencia	Licencia Pública GNU (que significa que Moodle tiene derechos de autor pero se puede copiar, usar y modificar bajo ciertas condiciones)	Bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-CompartirIgual 3.0 Unported	Open Source lo cual da libertad para: usar, modificar, mejorar, distribuir.
IDIOMAS	Disponible en 20 idiomas (Maixaia, 2016)	Disponible en más de 100 idiomas (Maixaia, 2016)	Disponible en 17 idiomas (Maixaia, 2016)	Disponible en 60 idiomas. Maixaia, 2016)

Fuente: Elaboración propia (2019) basada en diferentes autores.

Tabla 6. Características de las Plataformas Virtuales de Aprendizaje (continuación)

PLATAFORMA ITEM	BLACKBOARD	MOODLE	EDMODO	CHAMILO
INTERFAZ GRÁFICA	Sencilla y visual (Martínez y Castañeda, 2013). Aspecto visual normal, no llama mucho la atención, demasiado formal. Poco personalizable (Maiaxaia, 2016). Adaptable y responsiva al usuario.	Compleja (Martínez y Castañeda, 2013). Aspecto visual poco actualizado. Poco atractivo Poco personalizable (Maiaxaia, 2016)	Simple e intuitiva Aspecto visual parecido a Facebook.	Su interfaz es muy sencilla, directa e intuitiva debido a la organización y disposición visual de los elementos. Utiliza iconos, botones web, títulos o menús de navegación (Martínez y Castañeda, 2013).
ROLES	Institucionales; De curso y Del sistema. Martínez y Castañeda, 2013)	Administrador; Creador de curso; Gestor; Profesor; Profesor sin permiso de edición; Estudiante; Invitado; Usuario identificado; Usuario identificado en la página principal. (Martínez y Castañeda, 2013)	Profesores Estudiantes Representantes (en caso de estudiantes menores de edad).	administrador, responsable de sesiones, responsable de Recursos Humanos, profesor, estudiante y tutor. Posibilita su personalización y multiusuario (Martínez y Castañeda, 2013)
CAPACIDAD DE INTERACCIÓN	blogs, foros, wikis, grupos, chat, videoconferencias, Blackboard Collaborate, Instant Messenger, etc.	Los elementos para la interacción y colaboración: foro, chat, mensajería, glosarios, wikis, cursos y talleres, aunque es posible integrar otros sistemas externos como redes sociales o portales corporativos (Martínez y Castañeda, 2013)	Su principal espacio de interacción es el muro.	Herramientas como: foros, chats, compartir archivos, anuncios, grupos, tareas, wikis, encuestas redes sociales, glosarios, notas personales, grupos de trabajo, video conferencia, Martínez y Castañeda, 2013).

Fuente: Elaboración propia (2019) basada en diferentes autores.

Tabla 6. Características de las Plataformas Virtuales de Aprendizaje (continuación)

PLATAFORMA ITEM	BLACKBOARD	MOODLE	EDMODO	CHAMILO
COMPATIBILIDAD	Microsoft Windows Server 2008 R2 o posterior Red Hat Enterprise Linux 5 o posterior Sun Solaris 10 o posterior (Albeda, 2013)	GNU/Linux, OpenSolaris, FreeBSD, Windows, Mac OS X, NetWare y otros sistemas que soportan PHP. (Albeda, 2013)	Microsoft office online y los servicios de Google como Google Drive.	Opera en plataformas operativas como Linux, Windows, OS-X No tiene compatibilidad con TIN CAN API Almonte, 2016.
USABILIDAD	Fácil de usar.	Fácil de usar.	Fácil de usar	Muy fácil de usar tanto por docentes y estudiantes.
ADAPTABILIDAD	Aplicaciones móviles para IOS, Android, blackberry (Maiaxaia, 2016)	Funcionalidad de adaptación denominada "lección", donde los estudiantes son guiados automáticamente a través de las páginas dependiendo de sus respuestas a determinadas preguntas (Villar, 2010) Adaptada para dispositivos móviles. (Maiaxaia, 2016)	Accesible con móviles (Maiaxaia, 2016).	Adaptada para dispositivos móviles (Maiaxaia, 2016)
ESTANDARIZACIÓN	Es accesible (nivel oro de la NFB americana) Soporta paquetes SCORM 1.2	Cumple con los estándares de accesibilidad de W3C WCAG 2.0, Level A y AA (Maiaxaia, 2016)	Se ajusta a las necesidades de los usuarios.	Soporta paquetes AICC, SCORM 1.2, SCORM 2004 (parcial), Tin Can API (parcial). OpenBadges Certificado LTI

Fuente: Elaboración propia (2019) basada en diferentes autores.

2.5 Marco institucional

En el presente marco, se describe el contexto de la empresa seleccionada para la presente investigación, resaltando su objeto social, el Proyecto Educativo Institucional PEI, su historia y estructura organizacional.

2.2.1 Descripción específica de la empresa

La investigación descrita se llevó a cabo en la Colegio Wesleyano Norte, una institución educativa de carácter privado ubicado en la ciudad de Bogotá (Calle 161N° 22-49) con aprobación N° 4229 septiembre de 1996 y aprobación resolución N° 010206 de 04 de diciembre de 2009, la cual brinda su servicio educativo en los niveles de preescolar, básica y media.

Su horizonte institucional está enfocado en una filosofía cristiana, que reconoce la individualidad del estudiante, la formación integral de ciudadanos, el desarrollo de competencias básicas, valores y principios bíblicos con el objetivo de propiciar situaciones que mejoren la calidad de vida de las familias y aseguren su participación activa en el proceso de formación del estudiante. Además, se proyecta como una institución líder en proyectos de Educación Cristiana.

El Proyecto Educativo Institucional PEI de la institución está orientado a formar lectores con excelente desempeño en habilidades y competencias comunicativas, que garanticen la aplicación del conocimiento lingüístico, mediante ejes transversales en la dimensión ético, social y espiritual.

El Colegio Wesleyano Norte cuenta con una experiencia de 25 años en el sector educativo. Es creado en atención a las solicitudes de habitantes de la comunidad y miembros de la Iglesia Wesleyana a sus fundadores el Pastor Juan de la Cruz Piñeros y la Doctora Consuelo López. En sus inicios su servicio educativo se orientó al nivel preescolar, paulatinamente aumentó su cobertura, de manera que para el año 2009 ya contaba con una oferta hasta el nivel media. Actualmente ofrece educación hasta grado once manteniendo un nivel muy superior en las pruebas de Estado.

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

Actualmente el Colegio Wesleyano Norte, cuenta con acreditación bajo el modelo de gestión de calidad EFQM (European Foundation for Quality Management) en el nivel de 3 estrellas, fortaleciendo constantemente este proceso a través de un mejoramiento continuo.

Su estructura organizacional está determinada por las siguientes áreas: área de gestión directiva, área de gestión administrativa y financiera, área de gestión pedagógica, área de gestión de convivencia, área de gestión comunitaria, área pastoral.

2.6 Hipótesis general

El diseño de una propuesta de formación dirigido a docentes mediado por un Ambiente Virtual de Aprendizaje en el Colegio Wesleyano Norte, está determinado por los factores a nivel organizacional, pedagógico, tecnológico y comunicacional.

2.6.1 Hipótesis específicas

H1: Los docentes del Colegio Wesleyano del Norte aplican las competencias tecnológicas y comunicacionales necesarias para un proceso de formación mediado por un Ambiente Virtual de Aprendizaje.

H2: Un Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA para el contexto de la institución debe estar basado en un modelo constructivista, el cual permite la articulación de elementos propios de la modalidad virtual.

H3: El modelo instruccional ADDIE facilita la organización, desarrollo y evaluación de los contenidos en un Ambiente Virtual a fin de garantizar la asimilación del aprendizaje por parte de los docentes.

H4: La Plataforma Virtual de Aprendizaje Moodle es apropiada para el diseño del Ambiente Virtual de Aprendizaje puesto que es una herramienta de uso libre, con una buena accesibilidad y usabilidad.

H5: Utilizar herramientas comunicacionales como las tutorías, chats, foros garantiza un acompañamiento y motivación a la población a la cual está dirigido el Ambiente Virtual.

H6: Una alternativa de formación para la institución es un curso virtual encaminado hacia al aprendizaje mediado por diferentes herramientas multimedia que favorezcan la adquisición de conocimientos de acuerdo a los estilos de aprendizaje de los docentes.

2.3.2 Definición de variables: conceptual y operacional

Son los atributos a estudiarse, algunas de las cuales pueden modificarse o adquirir diversos valores en una investigación (*Martínez, et, al. 2012*). La tabla 7, muestra la relación entre hipótesis y variables conceptuales y operacionales.

Tabla 7. Operacionalización de variables conceptuales /operacionales

Variable	Conceptuales	Operacionales
Todas	Ambientes Virtuales de Aprendizaje Espacio en la red donde se disponen los elementos para que se dé el aprendizaje y permite la interactividad entre el conocimiento docente y estudiante	Organización y propósito de las actividades de aprendizaje, contenidos de aprendizaje del curso virtual, exploración de contenidos, evaluación de aprendizaje, gestión de aprendizaje.
1 y 5	Competencias tecnológicas y comunicacionales Habilidades de los docentes en la utilización de diferentes herramientas TIC.	Uso de herramientas ofimáticas, de comunicación y de la Web 2.0.
Todas	Formación docente Proceso destinado a fortalecer las habilidades y competencias del talento humano dentro de las organizaciones a fin de mejorar la productividad.	Grado de usabilidad herramientas tecnológicas, incorporación de tecnologías en los procesos pedagógicos, competencias tecnológicas, procesos pedagógicos, actualizaciones, tendencias educativas.
2	Modelos pedagógicos Conjunto de elementos que sirven de referencia para llevar a cabo el aprendizaje.	Concepción del aprendizaje, rol del docente, evaluación de estrategias pedagógicas

Fuente: Elaboración propia (2019).

Tabla 7. Operacionalización de variables conceptuales /operacionales (Continuación)

Hipótesis	Variable	Conceptuales	Operacionales
3	Diseño instruccional	Es un modelo que permite la articulación de recursos pedagógicos, didácticos y tecnológicos para garantizar la asimilación de conocimientos en espacios virtuales de aprendizaje.	Análisis de los objetivos y de la población, diseño de las actividades, desarrollo de los contenidos, implementación del curso, evaluación de los recursos y resultados.
5	Herramientas comunicacionales	Conjunto de elementos que permiten la interacción entre los usuarios de formación virtual a fin de retroalimentar experiencias de aprendizaje.	Ventajas, accesibilidad, sincronía, asincronía, tiempos destinados.
4	Plataforma Virtual	Espacio en la red que permite la articulación de elementos pedagógicos, tecnológicos y comunicacionales para articular espacios de formación.	Usabilidad, adaptabilidad, interactividad, accesibilidad, estandarización, licenciamiento.
6	Estilos de aprendizaje	Manera a través de la cual cada persona asimila de mejor manera el aprendizaje.	Actividades encaminadas a la utilización de los sentidos (ojos, tacto, oído).

Fuente: Elaboración propia (2019).

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

A continuación, se determinarán los diferentes elementos metodológicos que permitieron el desarrollo de la investigación. Se define el enfoque, el alcance, el diseño, las hipótesis, las variables, los instrumentos de recolección de información y los procedimientos

3.1 Enfoque de la investigación

La presente investigación se desarrollará bajo un **enfoque mixto** al retomar elementos cualitativos y cuantitativos. De este modo, la investigación mixta “implica un conjunto de procesos de recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema” (Hernández, Fernández y Baptista. 2014). Por lo tanto, a partir de técnicas de recolección de información como lo es la encuesta se recogerán datos cuantitativos a fin de ser analizados y contextualizados, de la misma manera a partir de la observación directa se relacionarán los planteamientos considerados en la revisión bibliográfica y su posible aplicación para el contexto de la institución objeto de estudio.

El trabajo dirigido aquí plasmado busca identificar los posibles factores que determinan el diseño de un AVA en una institución educativa en el caso particular para la Fundación Educativa Colegio Wesleyano a partir de la revisión de planteamientos teóricos relacionados con los Ambientes Virtuales de Aprendizaje, la identificación de un diagnóstico sobre el nivel de competencias de los docentes, el análisis de la información y el desarrollo de una propuesta acorde a las necesidades de la institución, la cual fue validada por los docentes de la institución y dos expertos en educación virtual.

3.2 Diseño de la investigación

Para el desarrollo de la investigación se utilizó un **diseño explicativo secuencial (DEXPLIS)**, donde primero se recolectan datos cuantitativos y posteriormente se analizan los cualitativos (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Por lo tanto, se realizó una encuesta para diagnosticar el nivel de competencia de los docentes. Dichas competencias están relacionadas con variables conceptuales y operativas influyentes en la creación de un Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA en el Colegio Wesleyano Norte teniendo como

referencia la reflexión conceptual previamente elaborada, de esta manera se materializa una propuesta de intervención enfocada en el diseño de un curso virtual que apoye los espacios de formación docente, respondiendo a las necesidades directas de la institución y fomentando el mejoramiento de la calidad.

3.3 Universo

El universo de la investigación está conformado por la comunidad educativa del Colegio Wesleyano Norte, con un total de 860 personas, representadas por 821 estudiantes de los niveles preescolar, básica y media, 20 docentes, 4 directivos y 5 administrativos.

3.4 Población

La población está determinada por 20 personas, en este caso se seleccionó a los docentes de la institución educativa a los cuáles serán los participantes de la propuesta virtual como espacio de formación.

3.5 Muestra

Para determinar la muestra de la investigación se toma como referencia la fórmula para la población finita, descrita a continuación:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

Donde:

n: tamaño de muestra por estimar.

Z: nivel de confianza o margen de confiabilidad (90%, es decir, Z=1,645).

p: proporción de un evento que sea positivo (porcentaje de conocimientos tecnológicos y pedagógicos de los docentes), 0,1 debido al desconocimiento de la muestra.

Q: 1 - P variable complemento de probabilidad. 0,9.

N: número total de la población.

d : error de estimación (diferencia máxima entre la proporción muestral y la proporción poblacional que el equipo investigador está dispuesto aceptar en función del nivel de confianza definido para el estudio). En este caso $E= 0,05$ o 5%.

$$n = \frac{20 \times 1,645^2 \times 0,1 \times 0,9}{0,05^2 \times (25 - 1) + 1,645^2 \times 0,1 \times 0,9}$$

$$n \approx 14,04$$

3.6 Descripción de instrumentos para la investigación

Teniendo en cuenta la metodología de la investigación utilizada, se diseñó y aplicó una encuesta. Esta técnica de recolección de información permite determinar la opinión, actitud y comportamiento de un determinado grupo de individuos a partir de una serie de preguntas sobre un tema específico (Centro de investigaciones sociales, citado por Pobeá, s.f).

Dicha encuesta, se diseñó a partir de la pregunta de investigación, así como los factores evidenciados en la construcción del marco teórico y se relacionan el nivel de competencias tecnológicas, comunicacionales, apropiación de modelos pedagógicos y concepción sobre la modalidad virtual. El instrumento se aplicó a 14 docentes de la institución.

Luego, se analizó la información obtenida a partir de la triangulación de teoría, resultados y posición de la investigadora. De esta manera, plasmó un diagnóstico de la población objeto de estudio a fin de diseñar un ambiente virtual como propuesta de solución a las necesidades evidenciadas. Finalmente, dicha propuesta fue validada expertos en educación virtual a través de rúbricas de evaluación verificando así los criterios de calidad del curso creado.

3.6.1 Diseño de una encuesta como instrumento de medición

La encuesta se diseñó a teniendo en cuenta las variables conceptuales y operacionales previamente planteadas, así como la validación de la experta metodológica. Para su aplicación su estructuración y aplicación se utilizó la herramienta Formularios de Google, extendiendo la invitación a través de correo electrónico. Posteriormente, se consolidó las estadísticas emitidas por la aplicación y se tabuló la información en el programa Microsoft

Excel, finalmente a partir de los datos encontrados se elaboró las gráficas estadísticas y se analizó la información respectivamente asociándola a cada variable.

3.6.2 Descripción de mecanismos de validación de instrumentos de recolección de información

Para la validación de la encuesta diseñada se tuvieron en cuenta criterios de constructo, contenido y criterio. El criterio de constructo, se refiere a la alineación de las preguntas con las variables conceptuales determinadas; el criterio de contenido, se refiere al grado de articulación de la pregunta con el problema de investigación y el de criterio con la validación de las preguntas por un experto metodológico.

En primer lugar, atendiendo al nivel de constructo se diseñó una tabla de relación que permitiera verificar la consistencia interna de la encuesta, relacionando la variable objeto de estudio con el indicador y número de pregunta de la encuesta.

En segundo lugar, en el criterio de contenido se buscó la articulación de las preguntas planteadas por la investigadora relacionadas con los cuáles son los factores influyentes en el diseño del Ambiente Virtual de Aprendizaje, cuál es el nivel de conocimientos por parte de los docentes, cuál es el modelo pedagógico e instruccional más apropiado para la institución para el diseño de un Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA, cuáles herramientas de comunicación serían relevantes y cuál plataforma de aprendizaje se ajustaría más a las necesidades evidenciadas.

Y, en tercer lugar, para cumplir el criterio de validez se hizo una revisión por parte la asesora metodológica del proyecto, quien verificó que las preguntas estuvieran alineadas con el propósito de la investigación y propuso ajustes relacionados con el tipo de pregunta y la escala de valoración plasmada.

Por lo tanto, la tabla 8, muestra la consistencia interna de la encuesta, relacionando variable, indicador y pregunta.

Tabla 8. Resultados de consistencia interna de la encuesta

VARIABLE	INDICADOR	PREGUNTA
Perfil demográfico	Edad	1
	Formación	
Competencias tecnológicas y comunicacionales	Nivel de conocimiento de herramientas tecnológicas	2
	Nivel de utilización de herramientas tecnológicas	
	Nivel de conocimiento de plataformas virtuales	
	Nivel de utilización de plataformas virtuales	
	Nivel de conocimientos de herramientas de comunicación	
Modelos pedagógicos	Propósito del aprendizaje	4
	Desarrollo del aprendizaje	
	Métodos de enseñanza	
	Criterios para seleccionar contenidos	
	Evaluación	
	Rol del docente	
Formación docente	Acceso cursos virtuales	3
	Impacto en el quehacer pedagógico	
	Tiempo destino a los cursos virtuales	
	Ventajas de cursos virtuales	
	Estilo de aprendizaje	

Fuente: Elaboración propia (2019).

3.6.3 Descripción de las herramientas para el tratamiento y análisis de la información.

En primer lugar, se determinaron si las fuentes de información son primarias, secundarias o terciarias. En este punto se tomará como referencia diferentes referencias bibliográficas de bases de datos y revistas especializadas, trabajos de grado, así como encuestas la cual brinden información oportuna para enriquecer este trabajo de grado en temas relacionados con modalidad virtual, ambientes virtuales, aprendizaje autónomo y capacitación en instituciones educativas. Dadas las consideraciones anteriores, se precisa que luego de la recolección de la información, es adecuado determinar un tratamiento de la misma.

En segundo lugar, se procedió al análisis de la información a partir de los instrumentos descritos anteriormente, poniendo en práctica aplicaciones de la estadística como la media aritmética, los diagramas circulares y de barras para la representación de la información.

4 ANÁLISIS DE RESULTADOS

El presente capítulo pretende analizar e interpretar la información recolectada en la encuesta aplicada a los docentes de la Fundación Colegios Wesleyano Norte; con base en estos resultados se muestra una representación gráfica de las variables objeto de estudio y un análisis teniendo en cuenta la fundamentación teórica, los datos recopilados y la posición como investigadora.

4.1 Descripción de la organización de la información

Para el análisis de la información se utilizó el programa Excel, el cual permitió tabular los datos y realizar las gráficas circulares o de barras según el caso aplicable a cada variable. El análisis de la información de la presente investigación se realiza de acuerdo a las variables conceptuales y operacionales contempladas previamente: Ambientes Virtuales de Aprendizaje AVA, nivel de competencias tecnológicas y comunicaciones, modelos pedagógicos, estilos de aprendizaje.

La consolidación de los datos arrojados en la encuesta se presenta de manera gráfica en diagrama circulares, identificando las principales tendencias para cada variable. El análisis se muestra relacionando cada pregunta con las variables propuestas, primero, se presenta una tabla relacionando la variable, el indicador, el resultado por indicador, el criterio de valoración, el análisis del indicador; segundo un diagrama circular que sintetiza los resultados obtenidos y finalmente, el análisis de acuerdo a los datos obtenidos, la fundamentación teórica y la posición como investigadora.

4.2 Análisis objetivo de la información e interpretación de los resultados

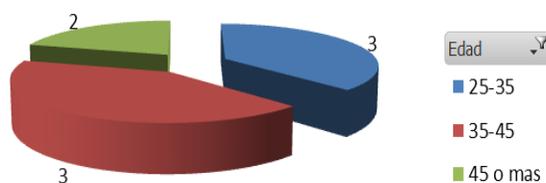
Los resultados de la pregunta 1 se muestran en la tabla 9, los cuales están relacionados con la edad y la formación académica de los docentes, estos aspectos se analizaron relacionándolos con la variable de competencias tecnológicas y comunicacionales teniendo como consolidado la siguiente información.

Tabla 9. Análisis del perfil demográfico

VARIABLE	INDICADOR	CRITERIO DE VALORACIÓN	RESULTADO POR VARIABLE	¿ES FACTOR INFLUYENTE?
Perfil demográfico	Edad	0 - 2: Nivel de competencia Baja. 3 - 4: Nivel de competencia Media. 5: Nivel de competencia Alta	De 25-35 nivel medio. De 35-45 nivel medio Más de 45 nivel bajo	Sí. Se evidencia que es necesario con el grupo de más de 45, brindar apoyo adicional (tutorías y material imprimible) que ayuden a familiarizarse con la metodología.
	Formación	0 - 2: Nivel de competencia Baja. 3 - 4: Nivel de competencia Media. 5: Nivel de competencia Alta	No se encuentran diferencias significativas entre el grupo de personas que tienen pregrado y posgrado	No. Se evidencia que no existen diferencias entre los niveles de formación.

Fuente: Elaboración propia (2019).

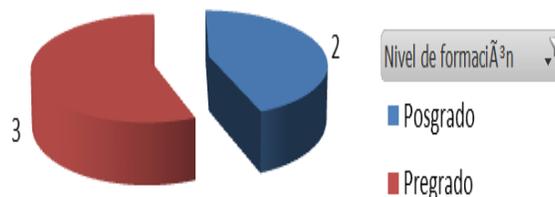
Figura 2. Resultados por edad



Fuente: Elaboración propia 2018.

Análisis de la información: De acuerdo a los resultados de las variables grupo etario versus competencias tecnológicas se evidencia un nivel medio para los grupos de 25-35 y 35-45, sin embargo el grupo de más 45 presenta un nivel de competencias tecnológicas bajo.

Figura 3. Resultados por nivel de formación



Fuente: Elaboración propia 2018.

Análisis de la información: Tanto en el grupo con pregrado y posgrado se observa un nivel medio de competencias tecnológicas.

Por lo anterior, no se encuentran diferencias significativas entre el grupo de personas que tienen pregrado y posgrado, sin embargo los docentes del siglo XXI deben estar preparados para asumir los desafíos de la sociedad del conocimiento, actualizándose constantemente sobre las tendencias en educación y tecnologías emergentes, además deben fomentar en

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

sus estudiantes un espíritu crítico, analítico y propositivo, adaptando prácticas institucionales mediadas por TIC, adaptando criterios y seleccionando contenidos que favorezcan el aprendizaje (Braslavsky, 2002, p.3). Se evidencia la necesidad en los docentes de la institución objeto de estudio de fortalecer sus competencias tecnológicas, atendiendo a los requerimientos de la sociedad del conocimiento.

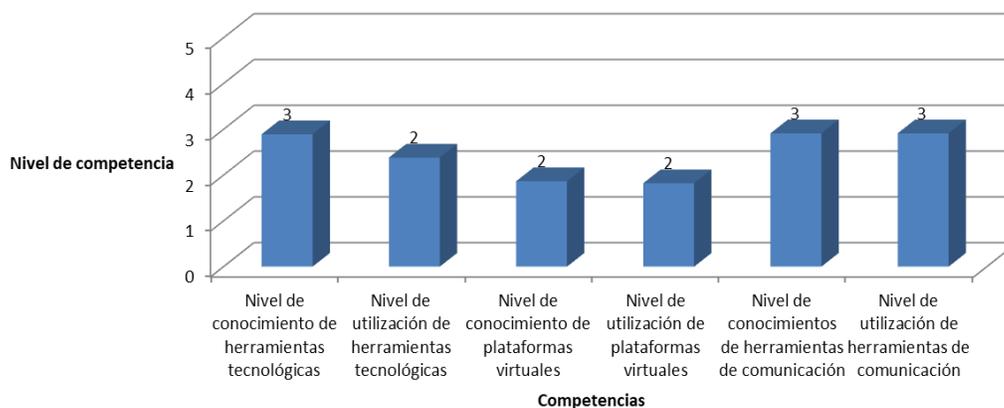
Los resultados de la pregunta 2, se muestran en la tabla 10, los cuales están relacionados con el nivel de competencias tecnológicas y comunicacionales, definiendo el grado de conocimientos y utilización de dichas herramientas.

Tabla 10. Análisis de las competencias tecnológicas y comunicacionales

VARIABLE	INDICADOR	RESULTADO POR INDICADOR	CRITERIO DE VALORACIÓN	RESULTADO POR VARIABLE	¿ES FACTOR INFLUYENTE ?
Competencias tecnológicas y comunicacionales	Nivel de conocimiento de herramientas tecnológicas	3	0 - 2: Nivel de competencia Baja 3 - 4: Nivel de competencia Media 5: Nivel de competencia Alta	2,5	Sí. Puesto que en la metodología virtual se utilizan las herramientas tecnológicas y comunicacionales frecuentemente. Por lo tanto, de acuerdo a los resultados obtenidos, en el diseño del curso virtual se definirán actividades y objetos de aprendizaje que motiven y guíen a los docentes a la utilización correcta de las mismas.
	Nivel de utilización de herramientas tecnológicas	2			
	Nivel de conocimiento de plataformas virtuales	2			
	Nivel de utilización de plataformas virtuales	2			
	Nivel de conocimientos de herramientas de comunicación	3			
	Nivel de utilización de herramientas de comunicación	3			

Fuente: Elaboración propia (2019).

Figura 4. Nivel de competencias tecnológicas y comunicacionales.



Fuente: Elaboración propia (2019).

Análisis de la información

Nivel de conocimiento de herramientas tecnológicas: Nivel medio: Los encuestados objetos de estudio poseen conocimientos marcados en herramientas como exploradores, buscadores y almacenamiento en la nube. De manera paralela se observa deficiencias en herramientas de producción de contenido textual (mapas mentales e infografías) y gráficas (presentaciones y videos).

Nivel de utilización de herramientas tecnológicas: Nivel bajo: Aunque los encuestados utilizan frecuentemente los exploradores y buscadores, se evidencia que existen falencias en cuanto la utilización de herramientas de producción de contenidos, especialmente en Powtoon y Picktochart.

Nivel de conocimiento plataformas virtuales: Nivel bajo: Se observa que la plataforma con más conocen es Edmodo, seguido de Moodle y Blackboard, por otro lado, las que menos conocen es Sakai y Classroom.

Nivel de utilización plataformas virtuales: Nivel bajo: Se observa que la plataforma más utilizada es Edmodo, seguido de Moodle y Blackboard, las menos utilizadas son Sakai y Classroom.

Nivel de conocimientos de herramientas de comunicación: Nivel medio: Se observa que existe un conocimiento marcado en herramientas comunicacionales, especialmente, correo electrónico y redes sociales, seguido de herramientas de chat o videoconferencia y con un nivel más bajo la mensajería interna y las redes profesionales.

Nivel de utilización herramientas de comunicación: Nivel medio: Los encuestados utilizan frecuentemente herramientas comunicacionales como el correo electrónico y redes sociales, ocasionalmente herramientas de chat o videoconferencia y rara vez mensajería interna y redes profesionales.

De acuerdo a la información anterior, es necesario tener en cuenta que el siglo XXI desafía a cualquier proyecto educativo a desarrollar competencias necesarias para la vida moderna, como es la alfabetización digital y la reducción de la brecha digital (Fernández y Bermúdez. p. 1 2008). Además, se concluye que, aunque los docentes tienen conocimientos sobre las herramientas tecnológicas, se hace necesario fortalecer la utilización continua y su articulación en su práctica pedagógica.

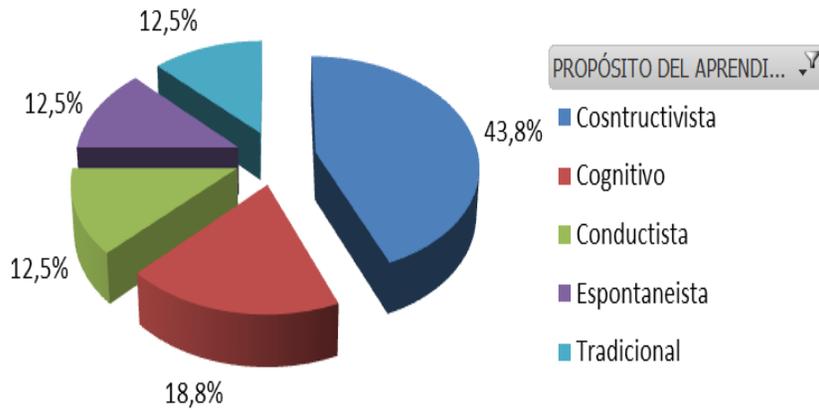
Los resultados de la pregunta 4 se muestran en la tabla 11, los cuales están relacionados la variable de modelos pedagógicos, en ella se hizo precisión acerca del criterio de cada docente sobre el propósito del aprendizaje, desarrollo del aprendizaje, selección de contenidos, evaluación, rol del estudiante y rol del docente, teniendo como consolidado la siguiente información:

Tabla 11. Análisis de los modelos pedagógicos

VARIABLE	INDICADOR	RESULTADO POR INDICADOR	CRITERIO DE VALORACIÓN	¿ES FACTOR INFLUYENTE?
Modelos pedagógicos	Propósito del aprendizaje	El 62,5% utiliza el modelo pedagógico constructivista y cognitivo para definir el propósito del aprendizaje.	Para el diseño e implementación de un curso virtual se utiliza un modelo pedagógico constructivista.	Si. Dado que uno de los modelos pedagógicos utilizados en el diseño de un curso virtual es el constructivista permitiendo la construcción de nuevos conocimientos, así como la integración del trabajo autónomo y colaborativo.
	Desarrollo del aprendizaje	El 75% de los docentes utiliza el modelo pedagógico constructivista y espontaneísta para desarrollar las actividades de aprendizaje.		
	Métodos de enseñanza	El 75% de los docentes utilizan el modelo pedagógico cognitivo y constructivista para determinar los métodos de enseñanza.		
	Criterios para seleccionar contenidos	El 81,25 utiliza el modelo pedagógico constructivista y cognitivo para seleccionar los contenidos para el diseño de planes de estudio.		
	Evaluación	El 75% de los docentes utilizan el modelo pedagógico constructivista, cognitivo y social a la hora de definir criterios de evaluación.		
	Rol del docente	El 93,75 de los docentes considera el rol del docente de acuerdo con el modelo pedagógico social y constructivista.		
	Rol del estudiante	El 73,33 de los docentes considera el rol del estudiante de acuerdo con el modelo pedagógico social y cognitivo.		

Fuente: Elaboración propia (2019).

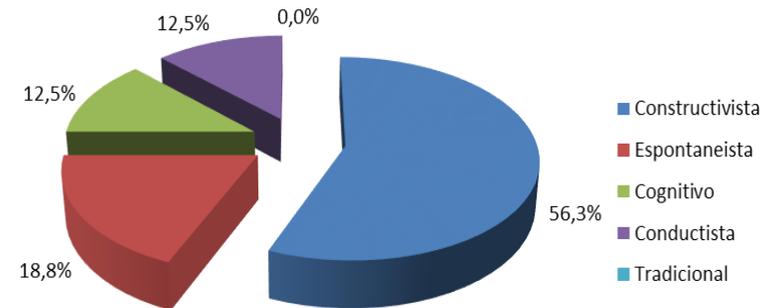
Figura 5. Propósito del aprendizaje



Fuente: Elaboración propia, (2019).

Análisis de la información: La mayoría de los docentes encuestados consideran un propósito de aprendizaje ligado al modelo constructivista y cognitivo (62,5%), en menor proporción (37,5%) conductista, espontaneista y tradicional.

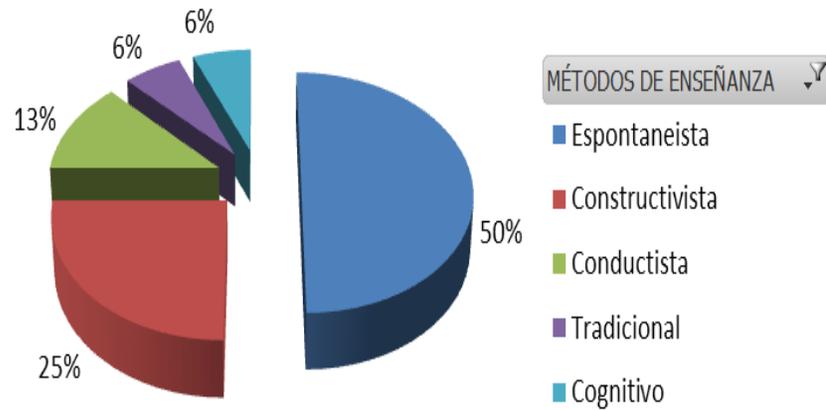
Figura 6. Desarrollo del aprendizaje



Fuente: Elaboración propia, (2019).

Análisis de la información: La mayoría de los docentes encuestados consideran importante desarrollar las actividades de aprendizaje de acuerdo al modelo de ligado al modelo constructivista y espontaneista (75%), en menor proporción (25%) cognitivo y conductista

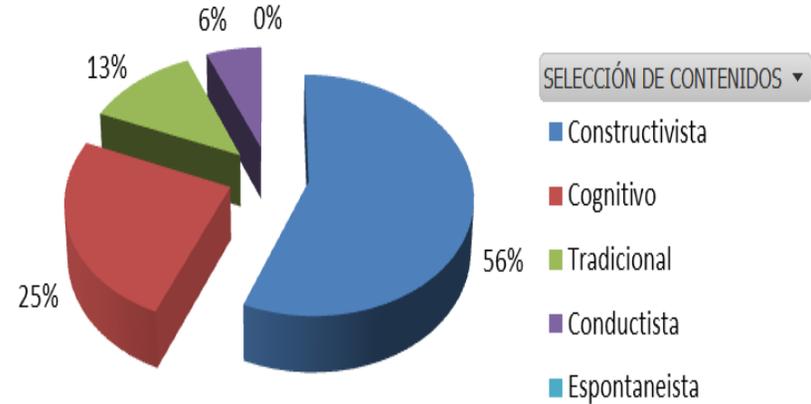
Figura 7. Métodos de enseñanza



Fuente: Elaboración propia, (2019).

Análisis de la información: La mayoría de los docentes encuestados consideran importante utilizar métodos de enseñanza bajo el modelo espontaneista y constructivista (75%), en menor proporción (25%) conductista, tradicional y cognitivo.

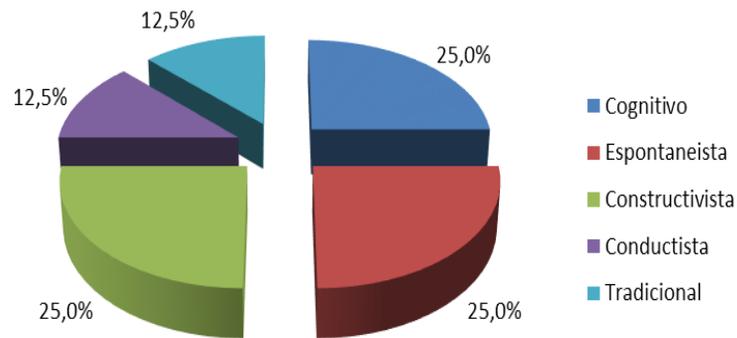
Figura 8. Criterio de selección de contenidos



Fuente: Elaboración propia, (2019).

Análisis de la información: La mayoría de los docentes encuestados considera importante seleccionar contenidos bajo un criterio constructivista cognitivo y (81,25%), en menor proporción (18,75%) tradicional, conductista y espontaneista.

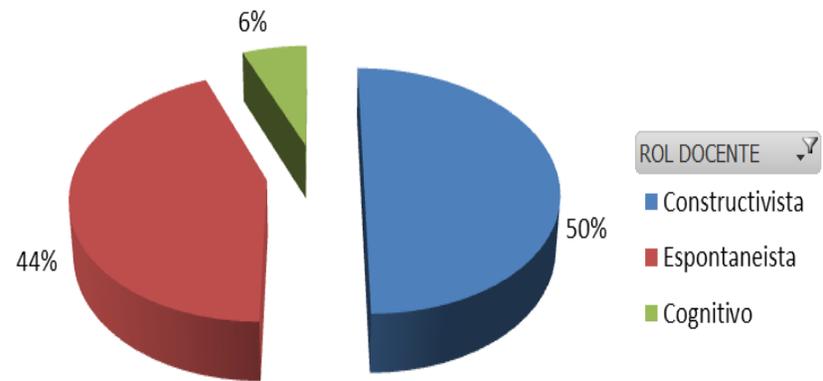
Figura 9. Evaluación.



Fuente: Elaboración propia, (2019).

Análisis de la información: La mayoría de los docentes encuestados consideran importante la evaluación de acuerdo con los planteamientos de los modelos constructivistas, cognitivo y

Figura 10. Rol del docente

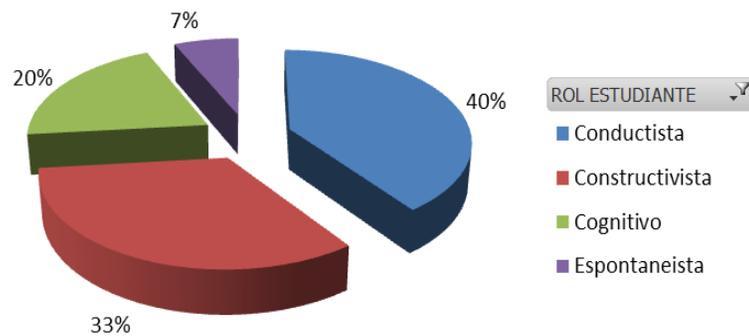


Fuente: Elaboración propia, (2019).

Análisis de la información: La mayoría de los docentes encuestados consideran el rol de los docentes de acuerdo a los

espontaneista (75%), en menor proporción (25%) conductista y planteamientos de los modelos constructivistas y espontaneista tradicional. (93,75%), en menor proporción (12,25%) el cognitivo.

Figura 11. Rol del estudiante



Fuente: Elaboración propia, (2019).

Análisis de la información: La mayoría de los docentes encuestados consideran el rol de los estudiantes de acuerdo a los planteamientos de los modelos conductista y constructivista (73,33%), en menor proporción (26,67%) el cognitivo y el espontaneista.

Un modelo educativo, orienta y define las prácticas pedagógicas en los contextos de formación, basándose en las políticas, principios, procesos y proyección estratégicas de las institucionales (Argüelles, 2016), por tal razón se evidencia la tendencia del modelo constructivista, seguido por la integración entre el cognitivo y social. De acuerdo al análisis de la información se observa la tendencia de aplicación del modelo pedagógico constructivista, el cual es utilizado en la educación virtual, constituyéndose en una ventaja para el diseño del curso y posterior aplicación de las herramientas Web 2.0.

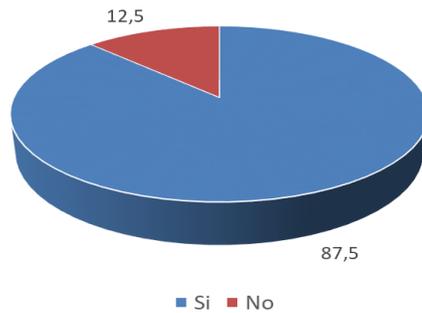
Los resultados de la pregunta 3 se muestran en la tabla 12, los cuales están relacionados con la variable de formación docente, haciendo referencia a la percepción acerca del acceso a los cursos virtuales, tiempo de dedicación y ventajas de los cursos virtuales, teniendo como consolidado la siguiente información.

Tabla 12. Análisis formación docente

VARIABLE	INDICADOR	CRITERIO DE VALORACIÓN	RESULTADO POR VARIABLE	¿ES FACTOR INFLUYENTE?
Formación docente	Acceso cursos virtuales	Para un mejor rendimiento en los cursos virtuales, es necesario que los estudiantes estén familiarizados con los cursos virtuales.	Los docentes encuestados en su mayoría (87,5%) han tomado cursos virtuales.	Si. Porque es importante el nivel de apropiación con la metodología de los cursos virtuales, para garantizar un mayor aprendizaje; el tiempo a utilizar y el estilo de aprendizaje para determinar la duración del curso y programar actividades apropiadas.
	Tiempo destino a los cursos virtuales	1-3: Bajo 4-5: Medio 6-10: Alto	5	
	Ventajas de cursos virtuales	0 - 2: Ventaja Baja 3 - 4: Ventaja Media 5: Ventaja Alta	4	
	Estilo de aprendizaje	En el diseño e implementación de un curso virtual, predominan actividades encaminadas hacia un estilo visual y auditivo.	La mayoría de los docentes encuestados tienen un estilo de aprendizaje visual (75%), otros, en menor medida auditivo (25%) y kinestésico (25%).	

Fuente: Elaboración propia (2019).

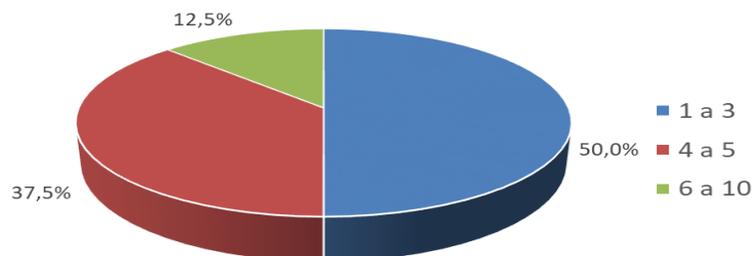
Figura 12. Acceso a cursos virtuales



Fuente: Elaboración propia, (2019).

Análisis de la información: La mayoría de los docentes (87,5%) han tomado cursos virtuales, sólo unos pocos (12,5%) no los ha tomado.

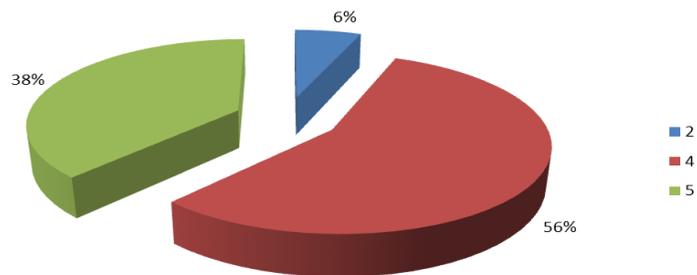
Figura 13. Tiempo destino a los cursos virtuales



Fuente: Elaboración propia (2019).

Análisis de la información: Nivel medio: Los docentes encuestados dedicarían en promedio 5 horas de estudio en un curso virtual.

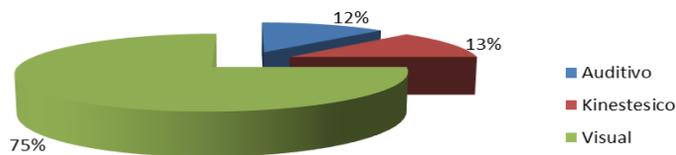
Figura 14. Nivel de ventajas de cursos virtuales



Fuente: Elaboración propia (2019).

Análisis de la información: Nivel medio: Los docentes encuestados consideran representativas las ventajas de los cursos virtuales.

Figura 15.Estilos de aprendizaje



Fuente: Elaboración propia (2019).

Análisis de la información: La mayoría de los docentes aprenden a través de actividades visuales (75%) y en menor proporción auditivo (12%) y kinestésico (13%).

Por lo tanto, la formación es un componente necesario que habilita a los docentes para lograr del mejoramiento de la calidad de la educación, como mecanismo para que los beneficiarios de los servicios educativos puedan alcanzar mejores condiciones de vida (Herdoiza, s.f). A partir de análisis de la información se evidencia interés por los docentes de participación en una capacitación virtual, por lo tanto, es apropiado para la presente investigación, de la misma manera de acuerdo con la disponibilidad en promedio de 5 horas de estudio se articularían los contenidos y actividades.

5. HALLAZGOS Y RESULTADOS

En el presente capítulo se presenta el diseño del curso virtual para los docentes de la Fundación Colegio Wesleyano Norte, teniendo en cuenta los factores a nivel organizacional, pedagógico, tecnológico y comunicacional en búsqueda del fortalecimiento de las competencias en los docentes acordes con las tendencias del siglo XXI.

5.1 Diseño instruccional ADDIE de la propuesta de formación virtual

El diseño instruccional garantizará la pertinencia de los objetivos de aprendizaje, metodologías y recursos de modo que el componente pedagógico sea lo más importante y la tecnología sea utilizada como medio para construir el conocimiento (Belloch, sf). El modelo seleccionado para el curso de formación virtual es el ADDIE, el cual considera cinco etapas: análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación. Cada fase es un pilar fundamental para la estructuración adecuada de los contenidos, roles y estrategias a utilizar a fin de garantizar el éxito en la implementación de recursos, disposición de interacciones y postear contenidos con calidad, para un efectivo cumplimiento a las actividades de aprendizaje. Por lo tanto, se describe de manera detallada los criterios para cada etapa del diseño instruccional teniendo en cuenta los factores a nivel organizacional, tecnológicos, pedagógicos y comunicacional.

5.1.1 Fase de análisis

5.1.1.1 Estudio y caracterización del entorno académico (factor organizacional)

Se elabora un diagnóstico sobre el nivel de competencias en los docentes de la institución considerando las variables conceptuales y operacionales. En la valoración se determinan características de grupo etario, modelo pedagógico utilizado y nivel de competencias comunicacionales y tecnológicas. A continuación, se precisa la caracterización:

Los docentes del Colegio Wesleyano Norte, se encuentran entre un rango de edad de 25 a 55 años, la mayoría cuenta con formación profesional de pregrado y una minoría de posgrado, se identifican por utilizar en el aula un modelo pedagógico constructivista orientado hacia el estudiante; en cuanto a la educación virtual, tienen expectativas sobre los cursos virtuales, la mayoría ha participado en ellos y están dispuestos a invertir en promedio de 5 horas semanales

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

de estudio. Sin embargo, su nivel de apropiación de herramientas tecnológicas es bajo, en consecuencia, es importante fortalecer dichas competencias, puesto que en el contexto de la educación en el siglo XXI motivada por tendencias tecnológicas impera la participación activa de los estudiantes para la construcción de nuevos conocimientos y de contenidos a través de la Web.

5.1.1.2 Formulación estrategias interinstitucionales (factor organizacional)

De acuerdo con las necesidades evidenciadas se analiza si un espacio de formación virtual es una estrategia adecuada de formación para los docentes de la institución y contribuye al mejoramiento de nivel de competencias TIC, precisando recursos, actividades, estrategias con base en los intereses de la institución y las tendencias mundiales en educación. Finalmente, como resultado del estudio se decide diseñar un curso virtual con el propósito de fortalecer las competencias tecnológicas, pedagógicas y comunicacionales en los docentes de la institución a fin de enriquecer su quehacer pedagógico. La propuesta formativa virtual se denomina: Integración de herramientas TIC en el aula.

5.1.1.3 Elaboración del marco teórico (factor pedagógico)

Se realiza una búsqueda precisa de postulados pertinentes para el curso a diseñar, el cual se convierte en el soporte conceptual del diseño. Aquí se tienen en cuenta postulados, tendencias mundiales, estrategias, procedimientos para llevar a cabo el proceso de formación. Por lo tanto, se considera los siguientes planteamientos:

Debido a la importancia de la motivación en el aula como herramienta de activación hacia el aprendizaje, se hace necesario ir de la mano de las tendencias tecnológicas inmersas en la sociedad del conocimiento, para fortalecer las habilidades en los estudiantes a través de actividades que fomenten su creatividad, la resolución de problemas y la necesidad de comunicarse.

También, el docente debe garantizar experiencias en el aula enriquecedoras y pertinentes a las necesidades educativas de los estudiantes, es por ello que determinar estrategias pedagógicas y didácticas permiten la participación y la vinculación de contenidos que fomentan

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

a su activa participación (Gros, 2011), a su vez espera encontrar contenidos interesantes, tareas significativas, acorde con sus intereses.

Así pues, el proceso formativo en la educación del siglo XXI demanda por parte del docente, el diseño de estrategias de participación que involucren al estudiante en la producción de contenidos con el propósito de motivar su aprendizaje, trabajo autónomo, colaborativo, innovador; en busca de desarrollar competencias formativas que aporten a la construcción personal y formativa, por ello indispensable crear didácticas y metodologías ajustadas a las realidades contextuales donde se encuentran los estudiantes e igualmente adaptadas a los programas académicos ofrecidos.

De esta manera surge la necesidad de fortalecer las competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes de la Fundación Colegio Wesleyano Norte, de tal manera que sean capaces de articular actividades y herramientas tecnológicas al aula acordes con las expectativas y contexto de los estudiantes.

5.1.2 Fase de diseño

5.1.2.1 Articulación de competencias (factor pedagógico)

Se plasman las habilidades que alcanzarán los docentes de la institución con el desarrollo del curso, precisándolas a nivel global, comunicativo y transversal.

Competencia global

Aproximarse a un espacio de reflexión conceptual y contextual que favorecerán la comprensión de las herramientas TIC y su implementación en el aula, teniendo en cuenta las ventajas de la Web 2.0 para la elaboración de propuestas a partir de las necesidades de sus estudiantes.

Competencias comunicativas

Interpretativa: Reconoce algunas herramientas básicas de la Web 2.0 y la aplicación de estas en su quehacer pedagógico.

Argumentativa: Explica de manera coherente la pertinencia de las herramientas TIC para fortalecer el aprendizaje colaborativo y significativo en el aula teniendo en cuenta el contexto de sus estudiantes.

Propositiva: Elabora actividades interactivas a través de herramientas de la Web 2.0 que puedan brindar aportes significativos a la calidad de la educación.

Competencias disciplinares

Reconoce la importancia de la implementación de las herramientas TIC en los procesos de enseñanza–aprendizaje para el desarrollo del aprendizaje significativo presentando una actitud crítica y reflexiva para la solución de problemas.

Analiza las ventajas y desventajas de cada integración de la Web 2.0 en el aula.

Comprende el nuevo rol que adquiere un docente en la era tecnológica para orientar así un proceso de formación integral acorde a las tendencias en educación.

Competencias transversales

Digital: Utiliza las nuevas tecnologías como medios o ayudas didácticas alternativas para elaborar propuestas pedagógicas que le permita un mejor desempeño en una sociedad cada vez más competitiva y globalizada.

Ciudadana: Reconoce la importancia de las TIC como espacio que posibilita la formación de nuevos ciudadanos críticos, participativos y solidarios asumiendo estos valores en su interacción con sus compañeros y docentes.

Autogestión del conocimiento: Asume una disciplina de estudio autónomo y colaborativo que le permite el entendimiento significativo de los diversos contenidos del curso, apoyándose en la agenda propuesta en el curso, revisión de fuentes de información y ejecución de actividades propuestas.

5.1.2.2 Selección de enfoque pedagógico (factor pedagógico)

Para el diseño del curso se seleccionó el modelo pedagógico constructivista. Un Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA bajo este enfoque potencia el aprendizaje colaborativo, a través de actividades de intercambio de información y de desarrollo de competencias sociales (Belloch, 2012). A su vez implica un espacio de motivación y orientación en la construcción de nuevos conocimientos, experiencias y actitudes, a partir de metodologías dirigidas al aprendizaje significativo en donde los contenidos sean de alto impacto para los docentes de la institución.

5.1.2.3 Descripción de metodología (factor pedagógico)

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

En primer lugar, se determina la trascendencia del aprendizaje autónomo, donde el estudiante puede fijar sus metas, autoevaluarse, descubrir sus debilidades y fortalezas. De acuerdo con Begoña (2011), para lograr un proceso formativo efectivo, son imprescindibles aptitudes de autonomía, autogestión de su entorno de aprendizaje, producción de conocimiento y creatividad. En efecto, se pretende que la población a la cual va dirigida el espacio de formación se convierta en protagonista de su propio proceso formativo y desarrolle una serie de competencias a fin de desenvolverse satisfactoriamente en un ambiente de aprendizaje.

En segundo lugar, se precisa la relevancia del aprendizaje colaborativo donde prima la interacción y el aprendizaje entre pares a través de técnicas como la discusión académica, generando conocimiento basado en deliberaciones, críticas y análisis de los contenidos (Myron, 2014).

5.1.2.4 Selección de contenidos y estructura (factor pedagógico, tecnológico y comunicacional)

A continuación, se relaciona la tabla 13 con el cronograma para el curso integración de TIC en el aula, especificando la unidad de estudio y su duración, aclarando cuál deberá ser el tiempo que dediquen los docentes de manera autónoma al desarrollo de los contenidos establecidos y el tiempo de acompañamiento sugerido (tutorías).

Tabla 13. Cronograma del curso

UNIDAD DE ESTUDIO			DURACIÓN	
1	Unidad 1 Impacto de las TIC en educación.	Impacto de las TIC en educación.	Semana 1	5 horas de trabajo autónomo 1 hora de acompañamiento
2		Desafíos y tendencias TIC en educación.	Semana 2	5 horas de trabajo autónomo 1 hora de acompañamiento
3	Unidad 2 Pedagogía en el aula y TIC	Aprendizaje autónomo.	Semana 3	5 horas de trabajo autónomo 1 hora de acompañamiento
4		Aprendizaje colaborativo.	Semana 4	5 horas de trabajo autónomo 1 hora de acompañamiento
5	Unidad 3 El aula invertida como estrategia didáctica	Ventajas del aula invertida.	Semana 5	5 horas de trabajo autónomo 1 hora de acompañamiento
6		Tecnologías a utilizar en el aula invertida.	Semana 6	5 horas de trabajo autónomo 1 hora de acompañamiento
7	Unidad 4 Planificación y diseño de un aula invertida.	Planificación de un aula invertida para niños y jóvenes.	Semana 7	5 horas de trabajo autónomo 1 hora de acompañamiento
8		Diseño de actividades dentro de un aula invertida.	Semana 8	5 horas de trabajo autónomo 1 hora de acompañamiento

Fuente: Elaboración propia (2019).

Además, en la tabla 14 se muestra la estructura de cada unidad de estudio, relacionando las competencias, los recursos de aprendizaje a nivel pedagógico (guías de estudio y material de apoyo) y a nivel tecnológico (videos, presentaciones online, e-actividades), el criterio de evaluación y la actividad de aprendizaje a desarrollar con sus respectivas instrucciones.

Tabla 14. Estructura curso virtual

CURSO: Integración de herramientas TIC en el aula.				
Unidad 1 – Impacto de las TIC en educación				
TEMÁTICA/ ACTIVIDADES	COMPETENCIA	RECURSOS / ACCIONES DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE
<p>Impacto de las TIC en educación.</p> <p><i>Nombre de la actividad 1</i></p> <p>Blog sobre la importancia de las TIC en educación.</p>	<p>Reflexiona sobre las ventajas y desventajas de la integración TIC en la educación, plasmando sus aportes en Blogger potenciando así la interacción a través de la Web.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Herramienta web: https://www.blogger.com/ Realizar las lecturas asignadas “Material de apoyo a la formación unidad # 1”. Observar los videos sugeridos sobre las TIC en educación: https://goo.gl/RbxVKV https://goo.gl/s1FM6H Publicar el escrito en Blogger. Si es necesario visualizar los videos tutoriales sobre la aplicación https://goo.gl/yAc5X4 https://goo.gl/Ejiepv Realizar comentario en el blog de dos compañeros. 	<p>Heteroevaluación; el docente, interpretará, analizará y realimentará los aportes de los estudiantes a partir de los escritos y los comentarios a los miembros del grupo.</p> <p>Coevaluación: Cada estudiante escogerá a un compañero de y brindará realimentación del escrito.</p>	<p>Lea el material de apoyo sugerido en plataforma. Visualice videos sugeridos. Elabore el escrito argumentativo sobre la importancia de las TIC en educación. Use la aplicación Blogger para publicar su ensayo. Comparta el link con compañeros.</p> <p>Realice comentarios a dos compañeros. Comparta la Url de su blog y el de sus compañeros al tutor a través del enlace “Actividad 1”.</p>
<p>Desafíos y tendencias TIC en educación.</p>	<p>Relaciona los desafíos y tendencias TIC en educación, contrastándolos con su entorno laboral a fin de proponer estrategias de mejoramiento,</p>	<ul style="list-style-type: none"> Herramienta web: https://vocaroo.com/ Desarrolle la e-actividad. Participar en el Foro. 	<p>Heteroevaluación; el docente, interpretará, analizará y realimentará los aportes de los estudiantes a partir de los foros. Lo anterior sin desconocer los comentarios de los miembros que integran el curso</p>	<p>Lea el material de apoyo sugerido. Use la aplicación <u>Vocaroo</u> para grabar su intervención, sobre su reflexión en “Tendencias TIC en educación vs análisis laboral”.</p>

Nombre de la actividad 2	compartiendo sus reflexiones en el audioforo a través de Voocaro como herramienta que permite potenciar la comunicación oral a través de la web.			- Ejecute las siguientes instrucciones: a. Ingrese a <u>VOCAROO</u> b. Grabe su comentario (Click to record) c. Guárdelo y comparta el link generado en plataforma: a través del foro: Actividad 2.
Audioforo de reflexión “Tendencias TIC en educación VS análisis laboral”				
Unidad #2 - Pedagogía en el aula y TIC				
CONTENIDO / ACTIVIDADES	COMPETENCIA	RECURSOS DIGITALES / ACCIONES DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE
Aprendizaje autónomo	Identifica las generalidades del aprendizaje autónomo como estrategia para fomentar la participación del estudiante, así como los respectivos roles plasmándolos a través de una presentación en Prezzi.	1. Herramienta web https://prezi.com 2. Video tutorial Prezzi https://goo.gl/V4Bby5 3. Visualice el SlideShare El aprendizaje autónomo y el diseño de la enseñanza para un aprendizaje autónomo. https://goo.gl/p8HPyH https://goo.gl/zMjQmd	Coevaluación: A través de la evaluación de desempeño en el en el caso planteado, cada estudiante escogerá a un compañero distinto y brindará realimentación, teniendo en cuenta: aspectos gráficos, comunicativos y conceptuales.	Lea el material de apoyo. Visualice el video “aprendizaje autónomo”. Observe el video tutorial de Prezzi. Visualice el SlideShare. Ingrese a la aplicación Prezzi. Comparta el link de su ejercicio en Actividad 3
Nombre de la actividad 3				
Presentación sobre nuevos roles en el aprendizaje autónomo				
		4. Video aprendizaje autónomo: https://goo.gl/cy8jie 5. Desarrolle la e-actividad.		

<p>Aprendizaje colaborativo</p>	<p>Analiza las ventajas del aprendizaje colaborativo creando un mapa mental que ilustre el proceso formativo, a través de Gocongr.</p>	<p>1. Revisar los videos sobre aprendizaje colaborativo: https://goo.gl/5TSCZ1</p> <p>2. Herramienta Web para mapas mentales https://www.gocongr.com/es/mapas-mentales/</p> <p>3. Tutorial de apoyo elaboración mapas mentales en Gocongr: https://goo.gl/puZ9k7</p> <p>4. Desarrolle la e-actividad.</p>	<p>Autoevaluación: La autonomía en el estudiante, admitiendo la autorregulación de sus emociones y sintiéndose responsable de su propio aprendizaje, para una posterior valoración de su proceso; implica autoevaluarse de forma honesta y objetiva, reconociendo errores. En función de: ¿Dificultades a nivel conceptual y tecnológico para la elaboración del mapa mental en la herramienta Gocongr?</p>	<p>Revisar material de apoyo. Ingresar a la aplicación en línea. Visualizar tutorial en línea. Diseñar el mapa mental Subir el enlace en Actividad 4</p>
<p>Unidad 3 El aula invertida como estrategia didáctica</p>				
<p>Ventajas del aula invertida.</p>	<p>Identifica relaciones y diferencias entre el aula tradicional y el aula invertida, utilizando Blogger como herramienta de publicación de contenidos.</p>	<p>1. Herramienta web: https://www.blogger.com/</p> <p>2. Realizar las lecturas asignadas "Material de apoyo a la formación unidad # 3.</p> <p>3. Observar el video sugerido: diferencias y semejanzas: https://goo.gl/KXf2Nj https://goo.gl/gMVwGv https://goo.gl/ecsG9b</p> <p>4. Tutorial de apoyo de Blogger: https://goo.gl/kTBJDN</p> <p>5. Desarrolle la e-actividad.</p>	<p>Heteroevaluación; el docente, interpretará, analizará y realimentará los aportes de los estudiantes a partir de los foros. Lo anterior sin desconocer los comentarios de los miembros que integran el curso</p>	<p>Lea el material de apoyo sugerido en plataforma. Use la aplicación Blogger para publicar su intervención, sobre las semejanzas y diferencias entre el aula tradicional y el aula invertida. Realice un comentario mínimo al Blog de dos compañeros. Comparta el link generado (tanto del blog personal, como el de sus compañeros) en plataforma: a través de Actividad 5.</p>
<p>Nombre de la actividad 4</p>				
<p>Mapa mental aprendizaje colaborativo</p>				
<p>Nombre de la actividad 5</p>				
<p>Cuadro comparativo Aula invertida/aula tradicional</p>				

<p>Tecnologías a utilizar en el aula invertida.</p>	<p>Reflexiona sobre la importancia de las tecnologías Web 2.0, a través de la realización de una pizarra digital en la herramienta Padlet.</p>	<p>1. Herramienta web: https://es.padlet.com/</p> <p>2. SlideShare como manual de uso herramienta Padlet: https://goo.gl/4nMe7v</p> <p>3. Observar video https://goo.gl/2NFhQ2</p>	<p>Heteroevaluación; El docente a partir de las alternativas que ofrece Padlet en lo que respecta a: audio, imagen y video; evalúa la participación de los estudiantes, a través de la enseñanza, dejada por medio de la visualización del vídeo.</p>	<p>Revise el material de apoyo. Diseñe la pizarra digital y comparta el link con sus compañeros. Comente la pizarra de uno de sus compañeros. Brinde solución en el enlace: Actividad 6 Instrucciones: No olvide dar clic en el signo + para agregar su producción creativa.</p>
<p>Nombre de la actividad 6</p>				
<p>Pizarra digital sobre ventajas de las tecnologías de la Web 2.0</p>				
<p>Unidad #4 - Planificación y diseño de un aula invertida.</p>				
<p>CONTENIDO – ACTIVIDADES</p>	<p>COMPETENCIA</p>	<p>RECURSOS DIGITALES / ACCIONES DE APRENDIZAJE</p>	<p>EVALUACIÓN</p>	<p>ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE</p>
<p>Planificación de un aula invertida para niños y jóvenes.</p>	<p>Reconoce los elementos de un aula invertida y planea un taller donde se evidencie su articulación, comparte su estructura a través de un video en Powtoon.</p>	<p>1. Herramienta web: https://www.powtoon.com</p> <p>2. Visitar blog “10 pasos para utilizar Powtoon” https://goo.gl/EDG9r5</p> <p>3. Visualice el video “ejemplo de un aula invertida” https://goo.gl/rVXZet</p>	<p>Autoevaluación: La Autonomía en el estudiante, admitiendo la autorregulación de sus emociones y sintiéndose responsable de su propio aprendizaje, para una posterior valoración de su proceso; implica autoevaluarse de forma honesta y objetiva, reconociendo errores, en función de dificultades a</p>	<p>Revise el material de apoyo. Estructure el taller aplicando la estrategia de aula invertida. Elabore el video en Powtoon. Comparta el link generado a través de la actividad 7.</p>
<p>Nombre de la actividad 7</p>				

<p>Planeación de taller utilizando el aula invertida como estrategia didáctica.</p>		<p>https://goo.gl/JKSpVJ</p> <p>5. Desarrolle la e-actividad.</p>	<p>nivel conceptual y tecnológico para la elaboración del video en Powtoon.</p>	
<p>Diseño pedagógico del aula invertida.</p>	<p>Describe claramente las actividades y herramientas a utilizar en el aula invertida y lo plasma en una infografía en Piktochart.</p>	<p>1. Herramienta web: https://piktochart.com/</p> <p>2. PDF como manual de uso herramienta Piktochart: https://goo.gl/51rR86</p> <p>3. Desarrolle la e-actividad.</p>	<p>Coevaluación: A través de la evaluación de desempeño en el caso planteado, cada estudiante escogerá a un compañero distinto y brindará realimentación, teniendo en cuenta: aspectos gráficos, comunicativos y conceptuales.</p>	<p>Revise el material de estudio.</p> <p>Diseñe las actividades del aula invertida.</p> <p>Elabore la infografía en Piktochart.</p> <p>Comparta el link de su ejercicio en la: Actividad 8</p>
<p>Nombre de la actividad 8</p>				
<p>Diseño de actividades del taller que responden a un aula invertida.</p>				

Fuente: Elaboración propia (2019).

5.1.2.5 Definición de estrategias de evaluación (factor pedagógico)

Durante la propuesta formativa la población a la cual está dirigida asimilará la información y asumirá una posición crítica, generando así nuevo conocimiento, a partir de la interacción con sus pares académicos, teniendo como referencia la necesidad de motivar a los estudiantes en la sociedad del conocimiento.

Los docentes a partir de la lectura de diferentes textos, desarrollarán competencias de interpretación y argumentación, habilitando espacios para el debate a fin de consolidar posturas y generar controversias que permitan llegar a acuerdos o conclusiones específicas.

Además, se considera el alcance de estrategias de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, a fin de promover la participación dentro del proceso evaluativo (Rodríguez, Ibarra y Gómez, 2009).

Finalmente, para evaluar las actividades entregadas se utilizarán rúbricas de evaluación con los niveles de no competente, básico, competente y destacado.

La tabla 15, muestra los criterios de evaluación para la actividad 1 de la propuesta de formación.

Tabla 15. Rúbrica actividad 1 "blog"

	No competente	Básico	Competente	Destacado
Blog sobre "importancia de las TIC en educación".	No da evidencia de que ha realizado una lectura de los conceptos presentados en la página web.	Da evidencia de que ha realizado una lectura de los conceptos presentados en la página web.	Da evidencia de que ha realizado una lectura básica de los conceptos presentados en la página web.	Da evidencia de que ha realizado una lectura exhaustiva de los conceptos presentados en la página web.
Coherencia entre los conceptos presentados en el blog con las ventajas y desventajas de las TIC en el ámbito educativo.	No hay coherencia entre los conceptos presentados en el blog con las ventajas y desventajas de las TIC en el ámbito educativo.	Hay poca coherencia entre los conceptos presentados en el blog con las ventajas y desventajas de las TIC en el ámbito educativo.	Aunque hay coherencia entre los conceptos presentados en el blog con las ventajas y desventajas de las TIC en el ámbito educativo, no se evidencia los conectores lógicos.	Hay coherencia entre los conceptos en el blog con las ventajas y desventajas de las TIC en el ámbito educativo.
Infografía digital "importancia de las TIC en educación". Presentación	No es puntual en la entrega. No presenta el trabajo de manera organizada. Tiene muchos errores ortográficos. No utiliza las normas APA.	Es puntual en la entrega. El trabajo es ordenado en algunas partes, pero luce desorganizado en otras. Tiene algunos errores ortográficos. No utiliza las normas APA.	Es puntual en la entrega. El trabajo es ordenado en algunas partes, pero luce desorganizado en otras. No tiene errores ortográficos. No utiliza las normas APA.	Es puntual en la entrega. Presenta el trabajo de manera organizada y sin errores ortográficos. Utiliza las normas APA.
Seguimiento de instrucciones	No sigue las instrucciones dadas para la realización del trabajo.	Sigue pocas de las instrucciones dadas para la realización del trabajo.	Sigue la mayor parte de las instrucciones dadas para la realización del trabajo.	Sigue todas las instrucciones dadas para la realización del trabajo.
Originalidad y creatividad (Relación con su experiencia)	No añade ejemplos relacionados con su experiencia. No propone, ni desarrolla nuevos elementos que enriquezcan y diferencien la actividad.	Añade pocos ejemplos relacionados con su experiencia. Propone pocos elementos que enriquecen y diferencian la actividad.	Añade los suficientes ejemplos relacionados con su experiencia. Propone los suficientes elementos que enriquecen y diferencian la actividad.	Añade excelentes ejemplos relacionados con su experiencia. Propone gran cantidad de elementos que enriquecen y diferencian la actividad.

Fuente: Elaboración propia (2019).

La tabla 16, muestra los criterios de evaluación para la actividad 2 de la propuesta de formación.

Tabla 16.Rúbrica actividad 2 "Audioforo"

	No competente	Básico	Competente	Destacado
Audioforo de discusión "Tendencias TIC en educación VS análisis laboral"	No identifica las relaciones existentes entre las tendencias TIC y su ámbito laboral.	Identifica solo algunas relaciones existentes entre las tendencias TIC y su ámbito laboral.	Identifica casi todas las relaciones existentes entre las tendencias TIC y su ámbito laboral.	Identifica todas las relaciones existentes entre las tendencias TIC y su ámbito laboral.
Audioforo de discusión "Tendencias TIC en educación VS análisis laboral". Presentación	No es puntual en la entrega. No se escucha el contenido de la grabación.	Es puntual en la entrega. Se escucha mal la grabación.	Es puntual en la entrega. Se escucha casi toda la grabación.	Es puntual en la entrega. Se escucha y entiende la grabación en su totalidad.
Seguimiento de instrucciones	No sigue las instrucciones dadas para la realización del trabajo.	Sigue pocas de las instrucciones dadas para la realización del trabajo.	Sigue la mayor parte de las instrucciones dadas para la realización del trabajo.	Sigue todas las instrucciones dadas para la realización del trabajo.
Originalidad y creatividad (Relación con su experiencia)	No añade ejemplos relacionados con su experiencia. No propone, ni desarrolla nuevos elementos que enriquezcan y diferencien la actividad.	Añade pocos ejemplos relacionados con su experiencia. Propone pocos elementos que enriquecen y diferencian la actividad.	Añade los suficientes ejemplos relacionados con su experiencia. Propone los suficientes elementos que enriquecen y diferencian la actividad.	Añade excelentes ejemplos relacionados con su experiencia. Propone gran cantidad de elementos que enriquecen y diferencian la actividad.

Fuente: Elaboración propia (2019).

La tabla 17, muestra los criterios de evaluación para la actividad 3 de la propuesta de formación.

Tabla 17. Rúbrica actividad 3 “Presentación en Prezzi”

	No competente	Básico	Competente	Destacado
Presentación sobre nuevos roles en el aprendizaje autónomo.	No da evidencia de que ha realizado una presentación acorde con los roles ejercidos en el aprendizaje autónomo.	Da evidencia de que ha realizado una presentación general con todos los roles ejercidos en el aprendizaje autónomo.	Da evidencia de que ha realizado una presentación básica donde ha escogido un rol y explica su importancia dentro del aprendizaje autónomo.	Realiza una presentación exhaustiva donde define todas los roles en el aprendizaje autónomo y plasma la importancia enmarcándolo en un modelo pedagógico.
Coherencia entre los conceptos y las características del aprendizaje autónomo.	No hay coherencia entre los conceptos presentados en la presentación.	Hay poca coherencia entre los conceptos presentados en la presentación.	Aunque hay coherencia entre los conceptos presentados en la presentación, falta mayor profundización en la temática abordada.	Hay coherencia entre los conceptos presentados en la presentación y la temática se profundiza según lo esperado.
Prezzi sobre nuevos roles en el aprendizaje autónomo. Presentación	No es puntual en la entrega. Los conceptos presentados en la presentación no cuentan con un orden lógico.	Es puntual en la entrega. Los conceptos presentados en la presentación cuentan con un orden lógico.	Es puntual en la entrega. Los conceptos presentados en la presentación cuentan con un orden lógico, pero el manejo de la temática no es exhaustivo.	Es puntual en la entrega. Los conceptos presentados en la presentación cuentan con un orden lógico, pero y el manejo de la temática es exhaustivo.
Seguimiento de instrucciones	No sigue las instrucciones dadas para la realización del trabajo.	Sigue pocas de las instrucciones dadas para la realización del trabajo.	Sigue la mayor parte de las instrucciones dadas para la realización del trabajo.	Sigue todas las instrucciones dadas para la realización del trabajo.
Originalidad y creatividad (Relación con su experiencia)	No añade ejemplos relacionados con su experiencia. No propone, ni desarrolla nuevos elementos que enriquezcan y diferencien la actividad.	Añade pocos ejemplos relacionados con su experiencia. Propone pocos elementos que enriquecen y diferencian la actividad.	Añade los suficientes ejemplos relacionados con su experiencia. Propone los suficientes elementos que enriquecen y diferencian la actividad.	Añade excelentes ejemplos relacionados con su experiencia. Propone gran cantidad de elementos que enriquecen y diferencian la actividad.

Fuente: Elaboración propia (2019).

La tabla 18, muestra los criterios de evaluación para la actividad 4 de la propuesta de formación.

Tabla 18. Rúbrica actividad 4 “Mapa mental”

	No competente	Básico	Competente	Destacado
Mapa mental basado en el aprendizaje colaborativo. Manejo de contenido	No da evidencia de que ha realizado una búsqueda bibliográfica y exploración del video educativo.	Da evidencia de que ha realizado una búsqueda bibliográfica y exploración del video educativo.	Da evidencia de que ha realizado una búsqueda bibliográfica y exploración del video educativo.	Da evidencia de que ha realizado una búsqueda bibliográfica y exploración del video educativo.
Mapa mental basado en el aprendizaje colaborativo. Coherencia	No hay coherencia entre los postulados del autor seleccionado y la articulación con las imágenes para construir el mapa mental.	Hay poca coherencia entre los postulados del autor seleccionado y la articulación con las imágenes para construir el mapa mental.	Aunque hay coherencia entre los postulados del autor seleccionado y la articulación con las imágenes, el mapa mental está incompleto.	Hay coherencia entre los postulados del autor seleccionado y la articulación con las imágenes para construir el mapa mental.
Mapa mental basado en el aprendizaje colaborativo. Presentación	No es puntual en la entrega. No presenta el trabajo de manera organizada. Tiene muchos errores ortográficos. No utiliza las normas APA.	Es puntual en la entrega. El trabajo es ordenado en algunas partes, pero luce desorganizado en otras. Tiene algunos errores ortográficos. No utiliza las normas APA.	Es puntual en la entrega. El trabajo es ordenado en algunas partes, pero luce desorganizado en otras. No tiene errores ortográficos. No utiliza las normas APA.	Es puntual en la entrega. Presenta el trabajo de manera organizada y sin errores ortográficos. Utiliza las normas APA.
Seguimiento de instrucciones	No sigue las instrucciones dadas para la realización del trabajo.	Sigue pocas de las instrucciones dadas para la realización del trabajo.	Sigue la mayor parte de las instrucciones dadas para la realización del trabajo.	Sigue todas las instrucciones dadas para la realización del trabajo.
Originalidad y creatividad (Relación con su experiencia propia)	No añade ejemplos relacionados con su experiencia. No propone, ni desarrolla nuevos elementos que enriquezcan y diferencien la actividad.	Añade pocos ejemplos relacionados con su experiencia. Propone pocos elementos que enriquezcan y diferencian la actividad.	Añade los suficientes ejemplos relacionados con su experiencia. Propone los suficientes elementos que enriquezcan y diferencian la actividad.	Añade excelentes ejemplos relacionados con su experiencia. Propone gran cantidad de elementos que enriquezcan y diferencian la actividad.

Fuente: Elaboración propia (2019).

La tabla 19, muestra los criterios de evaluación para la actividad 5 de la propuesta de formación.

Tabla 19. Rúbrica actividad 5 “Cuadro comparativo”

	No competente	Básico	Competente	Destacado
Cuadro comparativo Aula invertida/aula tradicional. Conceptualización	No identifica las características, diferencias y semejanzas más importantes del material de apoyo acerca de aula invertida/ tradicional.	Identifica solo algunas características más importantes del material de apoyo acerca de aula invertida/ tradicional.	Identifica casi todas las características más importantes del material de apoyo acerca de aula invertida/ tradicional.	Identifica todas las características más importantes del material de apoyo acerca de aula invertida/ tradicional.
Cuadro comparativo Aula invertida/aula tradicional. Presentación	No es puntual en la entrega. No presenta el trabajo de manera organizada. Tiene muchos errores ortográficos. No utiliza las normas APA.	Es puntual en la entrega. El trabajo es ordenado en algunas partes, pero luce desorganizado en otras. Tiene algunos errores ortográficos. No utiliza las normas APA.	Es puntual en la entrega. El trabajo es ordenado en algunas partes, pero luce desorganizado en otras. No tiene errores ortográficos. No utiliza las normas APA.	Es puntual en la entrega. Presenta el trabajo de manera organizada y sin errores ortográficos. Utiliza las normas APA.
Seguimiento de instrucciones	No sigue las instrucciones dadas para la realización del trabajo.	Sigue pocas de las instrucciones dadas para la realización del trabajo.	Sigue la mayor parte de las instrucciones dadas para la realización del trabajo.	Sigue todas las instrucciones dadas para la realización del trabajo.
Originalidad y creatividad (Relación con su experiencia propia)	No añade ejemplos relacionados con su experiencia. No propone, ni desarrolla nuevos elementos que enriquezcan y diferencien la actividad.	Añade pocos ejemplos relacionados con su experiencia. Propone pocos elementos que enriquecen y diferencian la actividad.	Añade los suficientes ejemplos relacionados con su experiencia. Propone los suficientes elementos que enriquecen y diferencian la actividad.	Añade excelentes ejemplos relacionados con su experiencia. Propone gran cantidad de elementos que enriquecen y diferencian la actividad.

Fuente: Elaboración propia (2019).

La tabla 20, muestra los criterios de evaluación para la actividad 6 de la propuesta de formación.

Tabla 20. Rúbrica actividad 6 “Pizarra digital”

	No competente	Básico	Competente	Destacado
<i>Pizarra digital sobre ventajas de las tecnologías de la Web 2.0</i>	No da evidencia de la reflexión de lo observado. No comparte la actividad en la pizarra digital. No da respuesta al interrogante planteado.	Da evidencia de que ha realizado la reflexión de lo observado. Comparte la actividad en la pizarra digital. Responde al interrogante planteado.	Da evidencia que ha realizado una reflexión básica de lo observado. Comparte la actividad dando ejemplos en la pizarra digital. Responde básicamente al interrogante planteado.	Da evidencia que ha realizado una observación exhaustiva. Comparte la actividad exponiendo diferentes puntos de vista. Responde exhaustivamente al interrogante planteado.
<i>Pizarra digital sobre ventajas de las tecnologías de la Web 2.0 Presentación</i>	Tiene muchos errores ortográficos. No utiliza las normas APA	Tiene algunos errores ortográficos. No utiliza las normas APA.	No tiene errores ortográficos. No utiliza las normas APA.	Sin errores ortográficos. Utiliza las normas APA
Seguimiento de instrucciones	No sigue las instrucciones dadas para la realización del trabajo.	Sigue pocas de las instrucciones dadas para la realización del trabajo.	Sigue la mayor parte de las instrucciones dadas para la realización del trabajo.	Sigue todas las instrucciones dadas para la realización del trabajo.
Originalidad y creatividad (Relación con su experiencia)	No añade ejemplos relacionados con su experiencia. No propone, ni desarrolla nuevos elementos que enriquezcan y diferencien la actividad.	Añade pocos ejemplos relacionados con su experiencia. Propone pocos elementos que enriquecen y diferencian la actividad.	Añade los suficientes ejemplos relacionados con su experiencia. Propone los suficientes elementos que enriquecen y diferencian la actividad.	Añade excelentes ejemplos relacionados con su experiencia. Propone gran cantidad de elementos que enriquecen y diferencian la actividad.

Fuente: Elaboración propia (2019).

La tabla 21, muestra los criterios de evaluación para la actividad 7 de la propuesta de formación.

Tabla 21. Rúbrica actividad 7 “Taller en Powtoon”

	No competente	Básico	Competente	Destacado
Planeación de taller aula invertida en Powtoon. Manejo de contenido	No da evidencia de que ha realizado una búsqueda bibliográfica exhaustiva para realizar la planeación del taller sobre el aula invertida.	Da evidencia de que ha realizado una búsqueda bibliográfica insuficiente para realizar la planeación del taller sobre el aula invertida.	Da evidencia de que ha realizado una búsqueda bibliográfica apropiada para realizar la planeación del taller sobre el aula invertida.	Da evidencia de que ha realizado una búsqueda bibliográfica exhaustiva para realizar la planeación del taller sobre el aula invertida.
Planeación de taller aula invertida en Powtoon. Coherencia	No hay coherencia entre la temática y los recursos seleccionados para construir el taller sobre el aula invertida.	Hay poca coherencia entre la temática y los recursos seleccionados para construir el taller sobre el aula invertida.	Aunque hay coherencia entre la temática y los recursos seleccionados para construir el taller sobre el aula invertida, el taller no está completo.	Hay coherencia entre la temática y los recursos seleccionados para construir el taller sobre el aula invertida, el taller está completo.
Wiki con PLE basado en los elementos de los modelos pedagógicos. Presentación	No es puntual en la entrega. No presenta el trabajo de manera organizada. Tiene muchos errores ortográficos. No utiliza las normas APA.	Es puntual en la entrega. El trabajo es ordenado en algunas partes, pero luce desorganizado en otras. Tiene algunos errores ortográficos. No utiliza las normas APA.	Es puntual en la entrega. El trabajo es ordenado en algunas partes, pero luce desorganizado en otras. No tiene errores ortográficos. No utiliza las normas APA.	Es puntual en la entrega. Presenta el trabajo de manera organizada y sin errores ortográficos. Utiliza las normas APA.
Seguimiento de instrucciones	No sigue las instrucciones dadas para la realización del trabajo.	Sigue pocas de las instrucciones dadas para la realización del trabajo.	Sigue la mayor parte de las instrucciones dadas para la realización del trabajo.	Sigue todas las instrucciones dadas para la realización del trabajo.
Originalidad y creatividad (Relación con su experiencia propia)	No añade ejemplos relacionados con su experiencia. No propone, ni desarrolla nuevos elementos que enriquezcan y diferencien la actividad.	Añade pocos ejemplos relacionados con su experiencia. Propone pocos elementos que enriquezcan y diferencien la actividad.	Añade los suficientes ejemplos relacionados con su experiencia. Propone los suficientes elementos que enriquezcan y diferencien la actividad.	Añade excelentes ejemplos relacionados con su experiencia. Propone gran cantidad de elementos que enriquezcan y diferencien la actividad.

Fuente: Elaboración propia, (2019).

La tabla 22, muestra los criterios de evaluación para la actividad 8 de la propuesta de formación.

Tabla 22. Rúbrica actividad 8 “Infografía taller”

	No competente	Básico	Competente	Destacado
Infografía con actividades y herramientas para el aula invertida.	No da evidencia de que ha realizado una aproximación con el material de apoyo.	Da evidencia de que ha realizado una aproximación superficial con el material de apoyo.	Da evidencia de que ha realizado una aproximación básica con el material de apoyo.	Da evidencia de que ha realizado una aproximación exhaustiva con el material de apoyo.
Coherencia entre los conceptos presentados en el diseño del taller y las actividades propuestas.	No hay coherencia entre las actividades y herramientas presentadas en el taller con las ventajas del aula invertida.	Hay poca coherencia entre los actividades y herramientas presentadas en el taller con las ventajas del aula invertida.	Aunque hay coherencia entre las herramientas y actividades presentadas en el taller con las ventajas del aula invertida, no se evidencia los objetivos y competencias a desarrollar.	Hay coherencia entre las actividades y herramientas del taller con las ventajas del aula invertida. Se presenta una estructura curricular completa.
Infografía con actividades y herramientas para el aula invertida. Presentación	No es puntual en la entrega. No presenta el trabajo de manera organizada. Tiene muchos errores ortográficos. No utiliza las normas APA.	Es puntual en la entrega. El trabajo es ordenado en algunas partes, pero luce desorganizado en otras. Tiene algunos errores ortográficos. No utiliza las normas APA.	Es puntual en la entrega. El trabajo es ordenado en algunas partes, pero luce desorganizado en otras. No tiene errores ortográficos. No utiliza las normas APA.	Es puntual en la entrega. Presenta el trabajo de manera organizada y sin errores ortográficos. Utiliza las normas APA.
Seguimiento de instrucciones	No sigue las instrucciones dadas para la realización del trabajo.	Sigue pocas de las instrucciones dadas para la realización del trabajo.	Sigue la mayor parte de las instrucciones dadas para la realización del trabajo.	Sigue todas las instrucciones dadas para la realización del trabajo.
Originalidad y creatividad (Relación con su experiencia)	No añade ejemplos relacionados con su experiencia. No propone, ni desarrolla nuevos elementos que enriquezcan y diferencien la actividad.	Añade pocos ejemplos relacionados con su experiencia. Propone pocos elementos que enriquecen y diferencian la actividad.	Añade los suficientes ejemplos relacionados con su experiencia. Propone los suficientes elementos que enriquecen y diferencian la actividad.	Añade excelentes ejemplos relacionados con su experiencia. Propone gran cantidad de elementos que enriquecen y diferencian la actividad.

Fuente: Elaboración propia, (2019).

5.1.2.6 Selección de la plataforma virtual

Para la propuesta de formación la investigadora seleccionó Moodle como Plataforma Virtual de Aprendizaje, herramienta tecnológica de uso libre, para ello se verificaron criterios de calidad relacionados con sus características básicas, utilidades que generan ambientes de comunicación y trabajo, funciones, roles y evaluación sobre la intervención psicopedagógica del sistema que soporta.

En la tabla 23, se presentan las condiciones mínimas que debe cumplir una Plataforma Virtual de Aprendizaje.

Tabla 23. Características Plataformas Virtuales de Aprendizaje

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS		Cumple	
		SI	NO
1.	¿Cumple con los principios de intervención psicopedagógica y organizativos claros, explícitos y conocidos por el usuario?	x	
2.	¿Permite el acceso remoto tanto a profesores como a alumnos en cualquier momento, desde cualquier lugar?	x	
3.	¿Utiliza un navegador que permita a los usuarios acceder a la información?	x	
4.	¿Acceso es independiente de la plataforma o desde cualquier ordenador?	x	
5.	¿Tiene estructura servidor/cliente?	x	
6.	¿Acceso es restringido y selectivo?	x	
7.	¿Interfaz gráfica común, con un único punto de acceso?	x	
8.	¿Utiliza páginas elaboradas con un estándar aceptado por el protocolo http: HTML o XML	x	
9.	¿Presenta la información en formato multimedia?	x	
10.	¿Acceso a recursos y a cualquier información disponible en Internet?	x	
11.	¿Permite la actualización y la edición de la información?	x	
12.	¿Estructura la información y los espacios, en formato hipertextual, de manera que la información esté organizada y estructurada a través de enlaces y asociaciones de tipo conceptual y funcional?	x	
13.	¿Establece niveles de usuarios con distintos privilegios de acceso?	x	

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

14.	¿Contiene perfiles de administrador, coordinador, profesor etc?	x	
-----	---	---	--

Fuente: Elaboración propia (2019), a partir de Zapata 2016.

En la tabla 24, se presentan las utilidades que generan ambientes de comunicación y trabajo de Moodle.

Tabla 24. Utilidades de Moodle

Utilidad Herramienta	la Facilidad en identificación	el Facilidad en acceso	Nombre	Distingue función de:		
				Edición	Usuario individual	De grupo
Mensajería	x	x	x		x	x
Lista o grupos de correo	x	x	x	x	x	x
Foros asíncronos	x	x	x	x	x	x
Foros síncronos-chats	x	x	x	x	x	x
Repositorio de documentos	x	x	x	x	x	x
Lista de enlaces bookmarks		x	x	x	x	x
Editor de textos	x	x	x	x	x	x
Guías didácticas	x	x	x	x	x	x

Fuente: Elaboración propia (2019), a partir de Zapata 2016.

En la tabla 25, se presentan las herramientas de comunicación interpersonal de Moodle.

Tabla 25. Herramientas de comunicación

Herramienta de comunicación interpersonal integra	Es una herramienta			Según la concurrencia en el tiempo y en la conexión es una herramienta		Según la concurrencia personal es una herramienta		
	Estándar	Específica	Ambas cosas	Asíncrona		Síncrona	Punto a punto	Multipunto
				On line	Of line			
Correo	x			x				x
Foros			x	x				x
Audioconferencia								
Chat único por materia		x				x		

Fuente: Elaboración propia (2019), partir de Zapata 2016.

En la tabla 26, se presentan los criterios relacionados con el procesamiento de la información de Moodle.

Tabla 26. Procesamiento de la información

Acceso y procesamiento de información y de contenidos de aprendizaje	SI	NO
Lleva acceso a enlaces de internet.	x	
Lleva acceso a enlaces de Internet personalizados (Bookmarks o favoritos).		x
Permite editar enlaces y categorías.	x	
Lleva categorización de enlaces por materias.		x
Lleva otro tipo de categorización estándar.		x

Fuente: Elaboración propia (2019) a partir de Zapata 2016.

En la tabla 27, se presentan los criterios de interacción de Moodle.

Tabla 27. Interacción

Interacción	SI	NO
Permite visualizar al usuario, sea profesor o alumno, quien está conectado en cada momento (profesor-estudiante).	x	
Permite visualizar quien está conectado en cada momento, pero con limitaciones: solo a los profesores, solo permite detectar qué alumnos están conectados.	x	
Tiene portafolio vinculado al resto de herramientas de forma que se pueda congrega toda la información de un alumno procedente del correo, las listas, los repositorios de documentos, etc.		x
Tiene recursos automatizados vinculados con la gestión docente personalizada. Por ejemplo enviar mensajes tipo a alumnos que no hayan presentado la tarea en un plazo, u otros similares.		x

Fuente: Elaboración propia (2019) a partir de Zapata 2016.

En la tabla 28, se presentan los criterios relacionados con la gestión y administración de Moodle.

Tabla 28. Gestión y administración

Gestión y administración educativa de los estudiantes.	SI	NO
Dispone de un interface practicable por el coordinador o equivalente que permite conceder y retirar privilegios al resto de usuarios según perfiles y funciones atribuidas, modificando los perfiles docentes y discentes.	x	
Dispone de un interface practicable por el tutor dando acceso a los alumnos a los espacios docentes y altas/bajas y otras funciones determinadas en la programación.	x	
Dispone de un interface practicable por el administrador de las listas y los foros regulando la participación en los debates (concediendo y retirando privilegios de participación: Todos, solo lectura, lectura y escritura moderada, etc.).	x	
A todos los profesores sobre los alumnos que tiene responsabilidad en la materia que es titular.		x
Solo al administrador y al coordinador.	x	
A cualquier profesor.		x
Permite el acceso a la información sobre estudiantes y fichas de estudiantes.	x	
Permite la creación de listas y plantillas para seguir y evaluar el progreso en el aprendizaje.	x	
Permite (bien al coordinador, o a los tutores) la elaboración, diseño y gestión de espacios virtuales distintos del curso: Unidades, lecciones, temas, capítulos, epígrafes,... estableciendo enlaces y accesos con el resto de elementos (herramientas y recursos) que se utilizan en cada unidad.	x	

Fuente: Elaboración propia (2019) partir de Zapata 2016.

En la tabla 29, se presentan las utilidades y funciones de Moodle.

Tabla 29. Utilidades y funciones

Aspecto	Descripción	SI	NO
Seguimiento del progreso del estudiante	Portafolio		x
	Pruebas objetivas	x	
	Análisis de tareas	x	
	Análisis de intervenciones en debates	x	
Comunicación interpersonal	Docente/Estudiante	x	
	Estudiante/Estudiante	x	
	Docente/Docente	x	
Trabajo colaborativo	Compartir información	x	
	Elaborar, modificar, adicionar documentos conjuntos		X
	Facilita y entrena para la toma de decisiones		X
	Facilita y entrena para el trabajo en grupo	x	

Fuente: Elaboración propia (2019) partir de Zapata 2016.

En la tabla 30, se presentan los roles que se identifican en Moodle.

Tabla 30. Roles

Perfiles que contempla de forma explícita	SI	NO
Estudiante	x	
Tutor personal		x
Tutor de aprendizaje		x
Profesor responsable o titular de materia	x	
Coordinador		x
Administrador	x	
Especialista en elaboración de material educativo multimedia		x
Colaborador remoto, en sedes locales		x
Evaluador u observador externo		x

Fuente: Elaboración propia (2019) partir de Zapata 2016.

En la tabla 31, se presentan los privilegios de los perfiles Moodle.

Tabla 31. Privilegios

Perfiles	Privilegios	SI	NO
Estudiante	Disponer de un espacio cliente al que pueda acceder depositando materiales y modificando su estructura, el árbol de carpetas y directorios de ahí para abajo.	x	
Tutor personal	Disponer de un espacio cliente al que pueda acceder depositando materiales y modificando su estructura, el árbol de carpetas y directorios de ahí para abajo.	x	
	Acceder a información de los alumnos asignados	x	
	Editar fichas de estudiantes	x	
Tutor de aprendizaje	Disponer de un espacio cliente al que pueda acceder depositando materiales y modificando su estructura, el árbol de carpetas y directorios de ahí para abajo.	x	
	Acceder a información de los estudiantes asignados	x	
	Editar fichas de estudiantes	x	
	Acceder a espacio de los estudiantes como cliente/servidor	x	
	Dar altas y bajas de alumnos	x	
Profesor responsable o titular de materia	Dispone de los privilegios propios de un tutor de aprendizaje	x	
	Administrar recursos de la materia, foros, listas	x	
Coordinador	Acceso cliente único a las guías didácticas: las guía didácticas o instruccionales se diseñan por fuera del LMS		x
Administrador	Conceder retirar privilegios	x	
	Diseño de espacios	x	
	Asignar espacios	x	
Especialista en elaboración de material educativo multimedia	Disponer de un espacio cliente al que pueda acceder depositando materiales y modificando su estructura, el árbol de carpetas y directorios de ahí para abajo. Si se depositan materiales pero la modificación de su estructura o diseño se hace por fuera del LMS.	x	
Colaborador remoto, en sedes locales	Disponer de un espacio cliente al que pueda acceder depositando materiales y modificando su estructura, el árbol de carpetas y directorios de ahí para abajo.	x	
	Acceder a información de los estudiantes asignados	x	
	Editar fichas de estudiantes	x	
Evaluador u observador externo	A través del rol de invitado	x	

Fuente: Elaboración propia (2019) partir de Zapata 2016.

En la tabla 32, se presentan los privilegios de los perfiles Moodle.

Tabla 32. Requisitos de evaluación

Requisitos de evaluación provenientes del diseño psicoeducativo y curricular		SI	NO	Observación
¿Contiene la plataforma espacio para la información sobre las características curriculares del curso?			x	No viene predeterminado, pero se puede crear. Generalmente cuando se trabaja en formato por temas, el tema 0 se usa para ese tipo de información como por ejemplo: objetivo del curso, justificación, competencias, contenidos, cronograma y actividades de evaluación.
¿Es accesible desde todos los puntos, o al menos desde el menú principal?		x		A la evaluación se accede desde el menú principal a través de "Calificaciones".
Es editable por el Coordinador		x		Siempre y cuando el coordinador tenga rol de profesor con permiso de edición.
Objetivos formativos			x	
Contenidos			x	
Metodología			x	
Actividades			x	
Evaluación	De proceso	x		Para cada actividad es posible definir una escala de evaluación cualitativa, cuantitativa, y dar retroalimentación particular a cada estudiante. También permite configurar el número de intentos que tiene el estudiante, y si puede presentar versiones en preliminares en borrador. También se pueden crear y configurar rúbricas con niveles y descriptores.
	De aprendizajes	x		
Recursos		x		
Currículo		x		Un currículo abierto debe contemplar la posibilidad de incluir en la programación adaptaciones a situaciones especiales, con actividades, evaluaciones, etc. alternativos. También debe contemplar la posibilidad de tratamientos singulares para alumnos con circunstancias extraordinarias sobrevenidas a lo largo del curso.
¿Contempla la plataforma esta posibilidad?		x		Este aspecto no depende de Moodle como LMS sino del diseño curricular e instruccional del curso.

Fuente: Elaboración propia (2019) partir de Zapata 2016.

5.1.2.7 Consideraciones generales de la evaluación de la plataforma Moodle

La Plataforma Virtual de Aprendizaje seleccionada para la propuesta de formación se denomina Moodle por sus siglas en inglés “Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment”. La primera versión de Moodle se puso disponible en el 2001, creada por la fundación australiana Moodle en la cabeza de Martin Dougiamas. La versión más reciente es la 3.4 que ha sido posible gracias a los desarrollos de diferentes contribuidores a nivel mundial. La filosofía de Moodle está basada en cuatro conceptos: constructivismo, construccionismo, constructivismo social, y conectado y separado.

Se seleccionó Moodle para la propuesta de formación virtual por los siguientes datos y estadísticas:

- Es una plataforma que se puede usar tanto en contextos académicos como empresariales.
- Es una plataforma abierta, y su sitio web cuenta con guías, manuales y consejos prácticos de cómo administrarla para cursos, para capacitación y entrenamiento, y de cómo configurarla, y usarla.
- Fue creada con una visión pedagógica en el constructivismo social, por lo tanto, varias de sus herramientas son centradas en el estudiante y en la construcción de aprendizajes significativos.
- Moodle cuenta con una gran variedad de actividades de aprendizaje como: ahorcado, asistencia, base de datos, consulta, crucigrama, cuestionario, diario, encuesta, foro, glosario, imagen oculta, libro con preguntas, taller, tarea y wiki.
- Los cuestionarios son una de las mejores herramientas de Moodle, ya su configuración permite seleccionar la ponderación de las preguntas, el número de intentos, el tipo de preguntas (abiertas, de opción múltiple, verdadero/falso, de emparejamiento, etc), el tipo de calificación y retroalimentación, lo cual permite que realizar evaluaciones formativas.
- En cuanto a recursos, Moodle permite compartir archivos, etiquetas, y URLs. También permite integrar objetivos de aprendizaje en SCORM e IMS.
- La comunicación se puede dar entre tutor y estudiantes, y entre estudiantes a través de herramientas como mensajes, avisos y foro de anuncios y preguntas.
- Moodle permite la creación de rúbricas para la calificación de actividades evaluativas lo cual es muy útil para contextos que trabajen formación por competencias.

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

- Moodle permite hacer un registro de los metadatos del curso, lo cual permite que la búsqueda y el posicionamiento de curso con características particulares sea más efectiva; y crear una base de datos de los cursos creados.
- Según la configuración que haya hecho el administrador, Moodle permite la generación automática de diferentes tipos de reportes tales como alcance de competencias, registros activos e inactivos, actividades del curso, participación en el curso, calificaciones, insignias y estadísticas.

5.1.2.8 Consideraciones basadas en las características básicas de Moodle

De acuerdo con el análisis y evaluación realizado por la investigadora, se establece una serie de beneficios de la plataforma Moodle, relacionadas con sus características básicas: funcionalidad, escalabilidad e integración; la funcionalidad, está relacionada con la facilidad para administrar contenidos o curso a gestionar; la escalabilidad, se refiere a la capacidad de extender la cobertura del curso, es decir número de estudiantes sin afectar el desempeño de la misma; y, la integración, hace mención a la simplicidad de integración de la plataforma virtual con la infraestructura. A continuación, especifica cada una de las características citadas.

Funcionalidad

- Generación de espacios de aprendizaje: Transferencia de información: foros, wikis, blogs, lecciones, glosarios, bases de datos, cuestionarios, preguntas, subidas de tarea, encuesta, Scorm, etc.
- Evaluación del aprendizaje: rendimiento del estudiante evidenciado a través de plugins de proceso formativo en función de cargue de actividad.
- Aprendizaje por competencias: individual, grupal y colaborativo, además de comunicación e interacción en algunos casos mediante la co-creación de contenidos (habilitación de alertas automáticas cuando existe incumplimiento al subir actividades).
- Diseño intuitivo: interfaz práctica, responsiva y accesible para todo tipo de usuarios.
- Información actual: visualización de compromisos mediante calendario de actividades faltantes, además, Moodle es muestra de un editor de texto fácil que se asemeja a la utilización de Microsoft Word.

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

- Análisis y monitoreo: permite tanto a administradores como tutores virtuales la recepción de notificaciones cuando se configura las herramientas con un tipo de actividad en especial.

Es necesario tener en cuenta que, por ser distribuido como software libre, es uno de los LMS más utilizados, por ello, aquel usuario que decida instalarlo tiene derecho de copiar, usar, modificar y agregar plugins para una mejor experiencia de navegabilidad.

Por poseer código libre, Moodle continuamente es susceptible a que expertos desarrolladores lo perfeccionen a diario mediante actualizaciones, revisando errores y siendo corregidos al instante, para una mejora adaptativa acorde con las necesidades de quienes lo utilizan. Cumpliendo con estándares internacionales de interoperabilidad: Open Source Initiative (OSI), IMS LTI™ Certified, SCORM-ADL compliant y Open Badges.

Escalabilidad

A diferencia de un LMS de código cerrado donde la escalabilidad es uno de los aspectos que se compra, es decir, se compra el producto para atender a un número determinado de usuarios: estudiantes y profesores, en Moodle la escalabilidad depende de una arquitectura (tráfico en internet, y su mantenimiento), y del servidor con que se cuente para mantener el tráfico entrante y saliente fluido a los usuarios. Otro aspecto que afecta la escalabilidad, es que Moodle por ser de código abierto, es actualizado constantemente y rápidamente una nueva versión está disponible. Por consiguiente, si se desea actualizar a la nueva versión, lo más probable es que los cursos creados en versiones anteriores sufran algún tipo de desconfiguración en la interface, módulos o actividades. Hay casos donde una misma institución (académica y organizacional) que usa Moodle cuenta con más de 10.000 usuarios y centenares de cursos. Como conclusión a este aspecto, Moodle sí permite una gran escalabilidad siempre y cuando se cuente con la arquitectura que así lo permita.

Integración

Moodle podría ser utilizado para la gestión de contenidos mediante la subida de paquetes SCORM (empaquetamiento de contenidos y utilización de menor espacio flexible), que, a través de Objetos Virtuales de Aprendizaje OVA, o mediante una buena implementación con desarrollo propio, gerenciaría la visualización de contenidos elaborados por los expertos temáticos; lo anterior permitiría integrar: plantillas flexibles y adaptables para cualquier curso a virtualizar, teniendo en cuenta el respeto a los derechos de autor.

Lo anterior favorecerá la *integración* de contenido responsivo o adaptativo; esto buscando que el estudiante o aprendiente pueda visualizar sin afectación alguna la información del aula

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

virtual, por medio de un dispositivo móvil, computador o tablet; evitando básicamente: contenido duplicado, diseño gráfico desorganizado, utilización de un solo navegador, demora en el cargue de información.

La facilidad de integración podría variar de acuerdo a una necesidad de virtualización en específico, es por ello que mientras se integre el concepto de SCORM en la implementación de objetos virtuales en Moodle, todo el contenido podrá ser visualizado de forma clara y organizada, por tanto, cuando se tiene un bajo presupuesto para la generación de dichos objetos se utilizan herramientas como Educaplay.

Se debe tener en cuenta que los sistemas evaluativos de aprendizaje de estudiante, comúnmente conocidos como el espacio donde los docentes “suben notas”, deberán estar conectado a Moodle, de tal forma que al momento de realizar el reporte número en el LMS, automática se evidencie la subida de nota en el sistema académico.

5.1.3 Fase de desarrollo

5.1.3.5 Creación de materiales del curso (factor pedagógico y tecnológico)

Para la propuesta de formación se elaboraron guías de aprendizaje, rúbricas de evaluación, Objetos Virtuales de Aprendizaje, e-actividades, se facilitó a los docentes lecturas de apoyo para las temáticas abordadas y además se creó el Ambiente Virtual de Aprendizaje articulado en la plataforma Moodle.

La figura 16 muestra el diseño de la guía de estudio 1.

Figura 16. Modelo guía de aprendizaje

UNIDAD 1. IMPACTO DE LAS TIC EN EDUCACIÓN

Objetivo

Determinar el impacto de las TIC en el ámbito educativo y la importancia de su implementación en el aula para fortalecer los procesos pedagógicos.

Material de estudio

Begoña, S. (ed). 2011. *Evolución y retos de la educación virtual. Construyendo el e-learning para el Siglo XXI*. Barcelona (España): editorial UOC. Recuperado de: <http://goo.gl/cSVy7B>

Marqués, P. 2000. Impacto de las TIC en educación: funciones y limitaciones. Recuperado de: <http://dewey.uab.es/pmarques/sivedu.htm>

Marqués, P. 2015. Las TIC y su aportación a la sociedad. Recuperado de: <https://www.researchgate.net/publication/287419786>

Pegorín, D. 2016. Impacto de las TIC en educación. Video. Recuperado de: <https://goo.gl/RbxVKV>

CEEC SICA, 2009. Las TICs en la Educación. Video. Recuperado de: <https://goo.gl/s1EM8H>

ACTIVIDADES

Actividad 1. Impacto de las TIC en educación.

Objetivo

Reflexionar sobre las ventajas y desventajas de la integración TIC en la educación, plasmando los aportes en la herramienta Blogger y potenciando así la interacción a través de la Web.

Producto

Blog sobre la importancia de las TIC en educación.

Fuente: Elaboración propia (2019).

Se creó un Objeto Virtual de Aprendizaje OVA para apoyar el proceso de formación, en donde se muestra las generalidades del curso y la estructuración de acuerdo a las cuatro unidades de estudio plasmadas en el diseño, se realizó un resumen para cada unidad abordada y esquemas gráficos que profundizan las temáticas relacionadas. El Objeto Virtual de Aprendizaje, se elaboró teniendo presente la importancia del factor comunicacional y pedagógico en un proceso virtual de aprendizaje, donde lo gráfico es fundamental en el diseño de contenidos, se utilizó la herramienta de Power Point para integrar los contenidos e imágenes de libre uso del portal 123R. La figura 17 muestra la portada del recurso de aprendizaje.

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

Figura 17. Modelo material de profundización



Fuente: Elaboración propia (2019).

La figura 18 muestra el Objeto Virtual de Aprendizaje con el resumen de la Unidad 1 Impacto de las TIC en educación.

Figura 18. Modelo Objeto Virtual de Aprendizaje "Resumen-Unidad 1"

The image shows a virtual learning object interface. At the top, there is a green navigation bar with the text 'Curso: Integración de herramientas TIC en el aula', 'Unidad: 1', and 'Sección: Contenidos'. Below this, there are three menu items: 'INTRODUCCIÓN', 'COMPETENCIAS', and 'CONTENIDOS'. The main content area features a photograph of a woman sitting at a desk, looking at a tablet. Overlaid on the photo is the text 'RESUMEN - UNIDAD 1'. To the right of the photo, there is a text block that reads: 'El siglo XXI está enmarcado por el uso de tecnologías, las cuales promueven la interacción y el desarrollo de habilidades cognitivas. Atender este desafío implica la creación de currículos flexibles que garanticen la construcción de nuevos conocimientos (Salinas, s.f). A su vez conlleva a la aceptación de cambio de roles de los actores del proceso educativo, puesto que el estudiante es reconocido como protagonista al fortalecer sus procesos de pensamiento a través de un aprendizaje autónomo, autorregulado y colaborativo, a partir de las bondades ofrecidas por la sociedad del conocimiento.' Below the text, there are three arrows pointing to the right, labeled 'Uso de tecnologías', 'Interacción entre usuarios', and 'Cambio de roles'. In the top right corner, there is a logo for 'EFQM' with the text 'Recognised for excellence 3 star 2013'. The background of the interface is a light, textured pattern.

Fuente: Elaboración propia (2019).

La figura 19 muestra un esquema gráfico relacionado con la unidad 3 de la propuesta de formación, el cual ilustra las fases del ciclo de aprendizaje

Figura 19. Modelo Objeto Virtual de Aprendizaje Unidad 3



Fuente: Elaboración propia (2019).

Las e-actividades se realizaron utilizando la herramienta Educaplay y se articularon en la plataforma Moodle. En la Unidad 1 se elaboró una sopa de letras con 8 palabras clave acerca del impacto de las TIC en educación; en la Unidad 2 una sopa de letras con 8 palabras clave acerca de pedagogía y TIC en el aula; en la Unidad 3 se presenta una actividad de relacionamiento basada en las fases del ciclo de aprendizaje y por último para la Unidad 4 se plantea una actividad de relacionamiento basado en los cuatro pilares del aula invertida.

La figura 20 muestra la e-actividad de la Unidad 4.

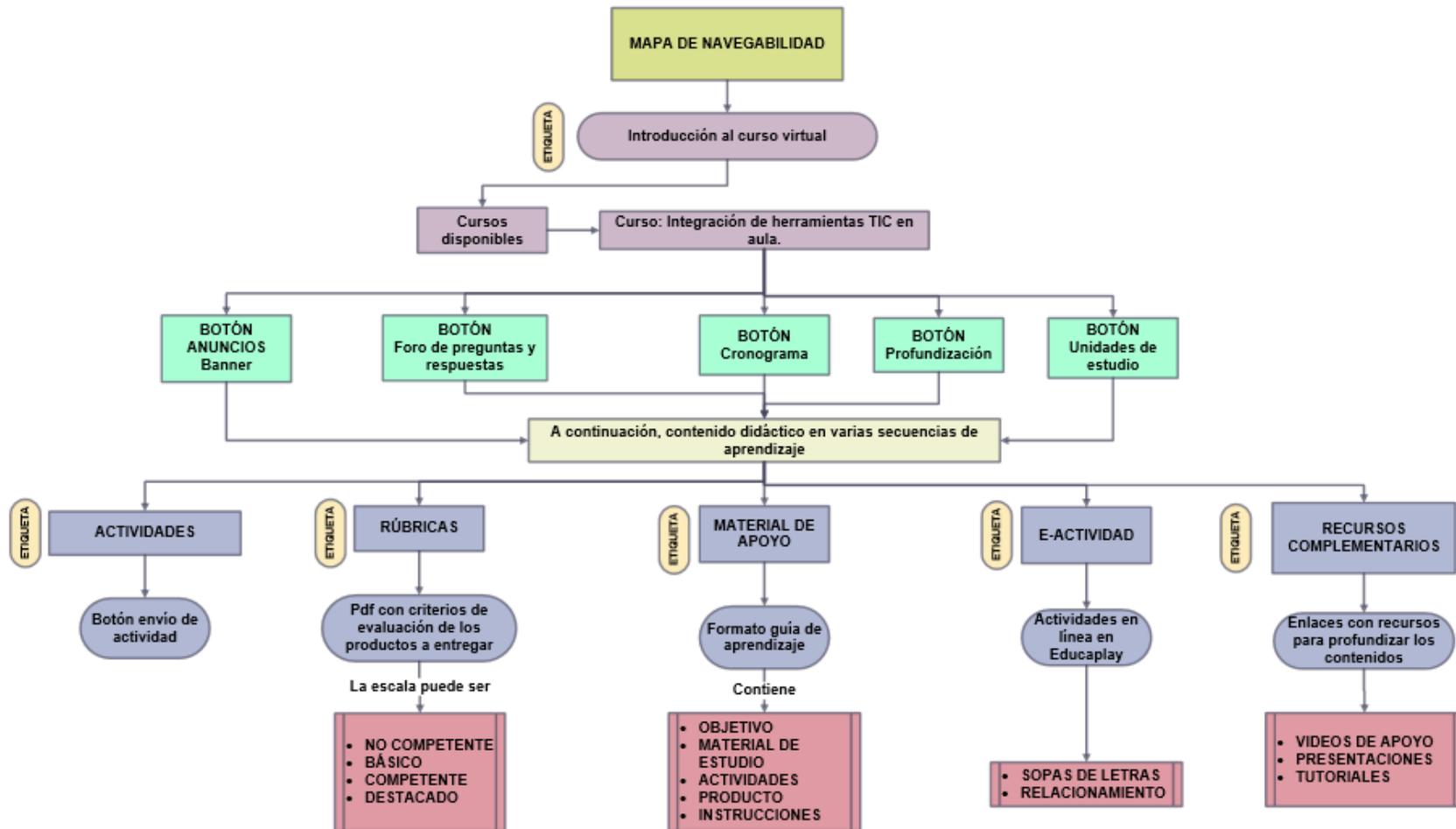
Figura 20. Modelo e-actividad Unidad 4



Fuente: Elaboración propia (2019).

Los contenidos anteriores se enlazaron en la plataforma Moodle, en la versión de uso libre, organizando los contenidos con etiquetas y banners diseñados con la herramienta gratuita de Bannersnack. La gráfica 21 muestra el mapa de navegabilidad en Moodle, con el fin de preparar a los docentes para navegar dentro del curso.

Figura 21. Mapa de navegabilidad sobre la propuesta de formación virtual



Fuente: Elaboración propia (2019).

Para visualizar el diseño del curso en Moodle, se registran los datos en la gráfica 22.

Figura 22. Datos de acceso a Moodle



Fuente: Elaboración propia (2019).

5.1.4 Fase implementación

5.1.4.5 Ejecución y puesta en práctica de la acción formativa

En esta etapa se llevó a cabo una aproximación al modelo propuesto, determinando así un proceso de validación y ajuste por parte de las directivas de la institución, a su vez se realizó un acercamiento a la propuesta formativa por parte de los docentes. De acuerdo a la organización estratégica de la institución deciden utilizar el curso como estrategia formativa al inicio del año lectivo con su respectivo cuerpo docente, y de esta manera incluirlo dentro del cronograma institucional.

Sin embargo, en esta fase se mostrarán los resultados de la aplicación de la estrategia virtual con los docentes del Colegio Wesleyano Norte, quienes desarrollaron la primera unidad del curso virtual denominada “Impacto de las TIC en educación”, elaborando los productos relacionados con las semanas 1 “importancia de las TIC en educación” y semana 2 “desafíos y tendencias TIC en educación”. Para el ejercicio práctico se habilitaron los usuarios en Moodle con el perfil de estudiante y la investigadora con el perfil de docente no editor.

- **Perfiles de Moodle**

Para determinar las funciones de cada uno de los perfiles del curso creado en el LMS Moodle se tuvo en cuenta la información registrada en la página de Moodle y Belloch (s.f)

- **Administrador: Evelyn Carolina Medina Naranjo:** Encargado de la gestión administrativa del curso, así como de la configuración y mantenimiento de Moodle.

Competencias: Sus competencias están enmarcadas en el ámbito organizativo, se caracteriza por su capacidad para gestionar grupos, organizar a los estudiantes de acuerdo con sus datos; en cuanto a sus competencias tecnológicas y comunicacionales, se destaca por la utilización adecuada de las TIC, atendiendo oportunamente las necesidades comunicacionales utilizando herramientas sincrónicas y asincrónicas.

Funciones

- ✓ Configuración y mantenimiento del Moodle Gestión de los usuarios:
 - ✓ Autenticación de los usuarios
 - ✓ Asignar los perfiles a cada usuario
 - ✓ Gestión de cursos (creación y mantenimiento)
- **Rol del creador del curso: Evelyn Carolina Medina:** Se encarga de diseñar el curso, teniendo en cuenta el diseño instruccional, la adecuación de materiales, pertinencia de los contenidos y coherencia con las actividades de aprendizaje

Competencias: Sus competencias están relacionadas con lo disciplinar experta temática en el área humanística y tecnológica, hábil en la investigación y profundización, en este sentido posee una amplia experiencia en la producción textual y edición de textos, de la misma manera es se destaca por su capacidad creativa que conllevan a la creación de actividades tanto individuales como colaborativas que desarrollará el estudiante. Ahora bien, en sus competencias pedagógicas, se resalta su conocimiento en pedagogía y didáctica, lo que se integra para la construcción del curso teniendo en cuenta los estilos

de enseñanza y aprendizaje, así como la estructuración de actividades que permitan la aproximación de los conocimientos, el análisis y la proposición de nuevos conocimientos a partir de la comprensión del contexto, y por lo tanto cuenta con la habilidad de proponer una evaluación integral para el estudiante. En cuanto a sus competencias tecnológicas, se destaca por la utilización adecuada de herramientas TIC, herramientas de creación de páginas Web y software para la articulación de diferentes formatos para la creación del curso.

Funciones

- ✓ Diseño del curso.
- ✓ Configurar el formato del curso.
- ✓ Diseñar los materiales, los recursos y las actividades que se han de realizar durante el curso.
- ✓ Organizar cronograma.
- ✓ Establecer el sistema de evaluación.
- ✓ Asignar profesores tutores.

• **Estudiantes**

Funciones

- ✓ Participar en las actividades del curso.
- ✓ Revisar los recursos establecidos en el curso.
- ✓ Enviar actividades.
- ✓ Entrar a las sesiones de tutoría

A continuación, en la tabla 33 se relaciona los docentes participantes en el curso virtual con su respectivo cargo y evidencia fotográfica.

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

Tabla 33. Listado de docentes participantes curso virtual.

DOCENTE	CARGO	REGISTRO FOTOGRÁFICO
Alexandra Cubillos	Docente Español Bachillerato	 A portrait of a woman with long, wavy reddish-brown hair, wearing a white lab coat over a light blue collared shirt. She is smiling slightly and looking directly at the camera.
Luz Amparo Hernández	Docente Grado 1°	 A portrait of a woman with long, straight brown hair, wearing a white lab coat over a light blue collared shirt. She is smiling and looking directly at the camera.
Benjamín Guzmán	Docente Ética y Religión	 A portrait of a man with short dark hair and a beard, wearing a dark blue suit jacket, a white shirt, and a yellow and white patterned tie. He is smiling and looking directly at the camera.

Fuente: Elaboración propia (2019).

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

Tabla 33. Listado de docentes participantes curso virtual (continuación).

DOCENTE	CARGO	REGISTRO FOTOGRÁFICO
Connie Rojas	Docente Ciencias Primaria	 A portrait of Connie Rojas, a woman with long dark hair, wearing a white lab coat with a green and yellow logo on the left chest. She is smiling and looking towards the camera.
Deicy Acosta	Docente Artes	 A portrait of Deicy Acosta, a woman with dark hair in a braid, wearing a white lab coat with a green and yellow logo on the left chest. She is smiling and looking towards the camera.
Luz Febe Pinto	Docente Español	 A portrait of Luz Febe Pinto, a woman with shoulder-length brown hair, wearing a white lab coat with a green and yellow logo on the left chest. She is smiling and looking towards the camera.

Fuente: Elaboración propia (2019).

Tabla 33. Listado de docentes participantes curso virtual (continuación).

DOCENTE	CARGO	REGISTRO FOTOGRÁFICO
Marta Galindo	Docente Ciencias Sociales Primaria	 A portrait of a woman with long brown hair, smiling, wearing a white zip-up jacket with a green stripe and a small crest on the left chest.
Tatiana Romero	Docente Inglés Primaria	 A portrait of a woman with long dark hair, smiling, wearing a white zip-up jacket with a green stripe and a small crest on the left chest.

Fuente: Elaboración propia (2019).

A continuación, en la figura 23 se relaciona el listado generado por Moodle de los 8 docentes del Colegio Wesleyano Norte inscritos al curso virtual diseñado, con su respectivo rol, el último acceso a la plataforma y su actual estatus.

Figura 23. Informe de acceso al curso virtual

Seleccionar	Nombre / Apellido(s)	Dirección de correo	Roles	Grupos	Último acceso al curso	Estatus
<input type="checkbox"/>	Alexandra Cubillos	alexitacubillos88@gmail.com	Student	No hay grupos	17 horas 23 minutos	Activo
<input type="checkbox"/>	Amparo Heranadez	Lamparito2345@gmail.com	Student	No hay grupos	4 horas 36 minutos	Activo
<input type="checkbox"/>	Benjamin Guzman	benjaguzman075@gmail.com	Student	No hay grupos	14 horas 44 minutos	Activo
<input type="checkbox"/>	Camilo Ramirez	camilo.ramirez41@gmail.com	Student	No hay grupos	Nunca	Activo
<input type="checkbox"/>	Connie Rojas	rojasonnie12@gmail.com	Student	No hay grupos	14 horas 28 minutos	Activo
<input type="checkbox"/>	Deicy Acosta	deicy.acos34@gmail.com	Student	No hay grupos	3 horas 58 minutos	Activo
<input type="checkbox"/>	Evelyn Carolina Medina	emedinan4236@universidadean.edu.co	Teacher, Student	No hay grupos	2 horas 24 minutos	Activo
<input type="checkbox"/>	Luz Febe Pinto	luz.febe.p@gmail.com	Student	No hay grupos	3 horas 41 minutos	Activo
<input type="checkbox"/>	Marta Galindo	mategalindo67@gmail.com	Student	No hay grupos	2 horas 38 minutos	Activo
<input type="checkbox"/>	Tatiana Romero	tatis450.romero@gmail.com	Student	No hay grupos	2 horas 31 minutos	Activo
<input type="checkbox"/>	Usuario Administrador	evelyn.medina1406@gmail.com	Student	No hay grupos	11 segundos	Activo

Fuente: Elaboración propia (2019) a partir de datos Plataforma Moodle.

A continuación, se relaciona los enlaces de los productos de la actividad 1 entregados por los docentes, el cual consistía en la elaboración de un ensayo argumentativo sobre la importancia de las TIC en educación, posterior publicación en la herramienta Blogger y comentario en el blog de un compañero.

Tabla 34. Enlace de los productos actividad 1.

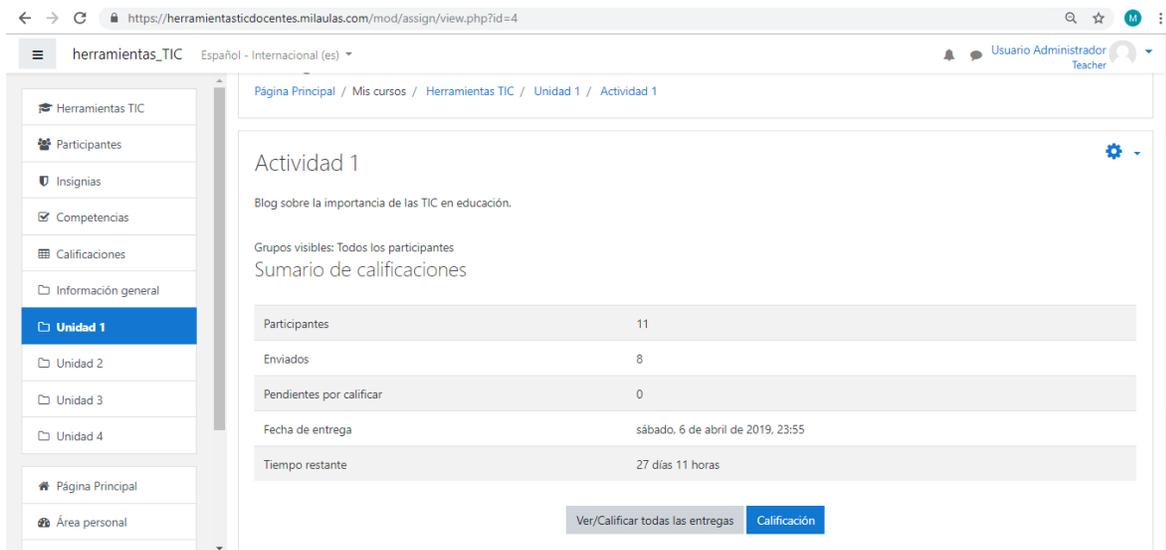
ESTUDIANTE	LINK
Alexandra Cubillos	https://lasnuevastecnologiasbyalexandra.blogspot.com/2019/03/las-nuevas-tecnologias-en-educacion.html
Amparo Hernández	https://ticenelecolegio.blogspot.com/2019/03/las-tic-en-el-colegio-losestudiantes-de.html
Benjamín Guzmán	https://tecnologiasbybenjamin.blogspot.com/2019/03/impacto-de-las-tic-para-los-actores-en.html
Connie Rojas	https://tecnoconnie.blogspot.com/
Deicy Acosta	https://deicytecnologias.blogspot.com/2019/03/aspectos-interesantes-de-las.html
Luz Febe Pinto	https://aportedetic.blogspot.com/2019/03/aporte-de-tic-en-el-colegio-el-fomento.html
Marta Galindo	https://clconasestic.blogspot.com/2019/03/clases-con-tic-para-iniciar-es-clave.html
Tatiana Romero	https://impactotic-a.blogspot.com/2019/03/ventajas-de-herramientas-tic.html

Fuente: Elaboración propia (2019).

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

A continuación, se relaciona el sumario de calificaciones de la actividad 1 del curso virtual.

Figura 24. Sumario calificaciones actividad 1



Fuente: Elaboración propia (2019) a partir de datos Plataforma Moodle.

A continuación, se muestra la relación de calificación de la actividad 1.

Figura 25. Calificación actividad 1

The screenshot shows the Moodle gradebook for 'Actividad 1'. The table lists the following data:

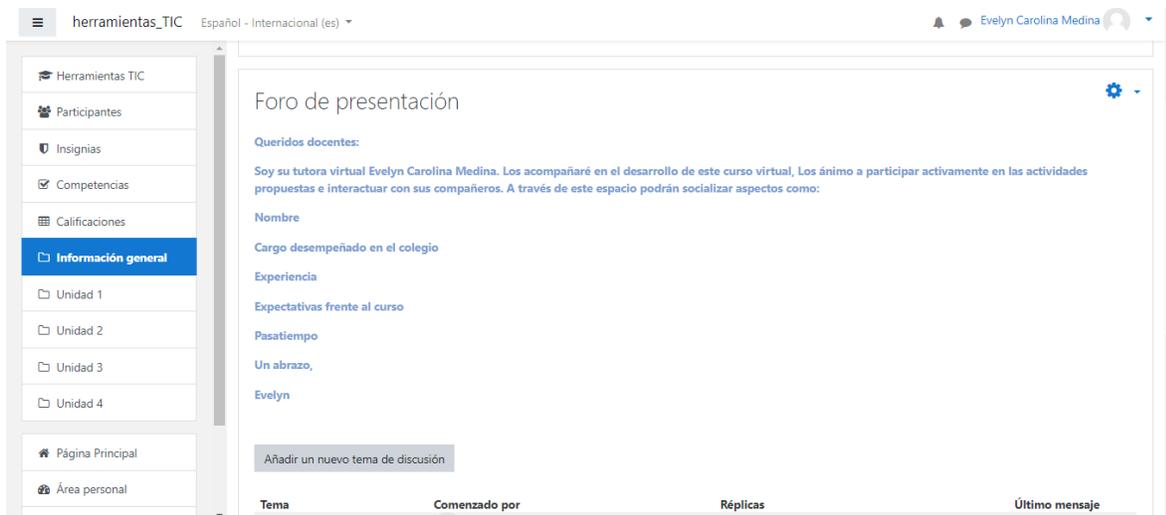
Nombre / Apellido(s)	Dirección de correo	Integración de herramient...
Deicy Acosta	deicy.acos34@gmail.com	85,00
Usuario Administrador	evelyn.medina1406@gmail.com	-
Alexandra Cubillos	alexitacubillos88@gmail.com	90,00
Marta Galindo	mategalindo67@gmail.com	100,00
Benjamin Guzman	benjaguzman075@gmail.com	90,00
Amparo Heranadez	Lamparito2345@gmail.com	85,00
Evelyn Carolina Medina	emedinan4236@universidadean.edu.co	-
Luz Febe Pinto	luz.febe.p@gmail.com	85,00
Camilo Ramirez	camilo.ramirez41@gmail.com	-
Connie Rojas	rojasconnie12@gmail.com	90,00
Tatiana Romero	tatis450.romero@gmail.com	100,00
Promedio general		90,63

Fuente: Elaboración propia (2019) a partir de datos Plataforma Moodle.

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

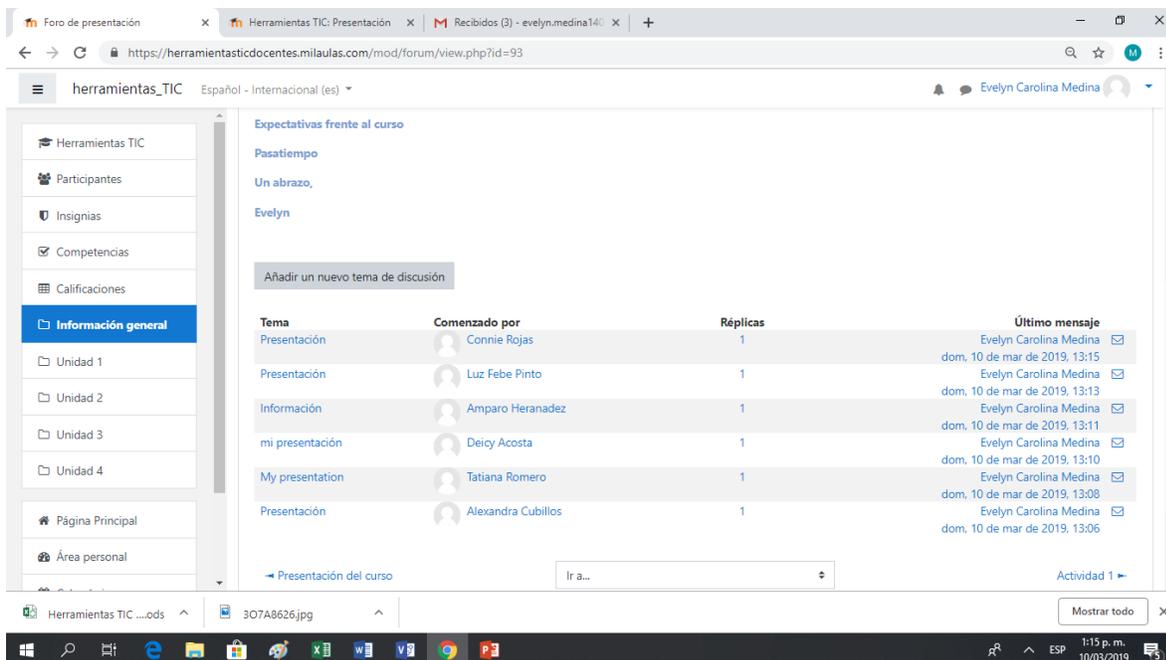
En cuanto al nivel comunicacional, a continuación, se menciona los resultados del foro

Figura 26. Foro de presentación



Fuente: Elaboración propia (2019) a partir de datos Plataforma Moodle.

Figura 27. Participación foro presentación



Fuente: Elaboración propia (2019) a partir de datos Plataforma Moodle.

Figura 28. Reporte de participación en E-Actividad Unidad 1

The screenshot displays the Educpay platform interface. At the top, there is a navigation bar with the logo 'educplay', a dropdown menu for 'Actividades', a search bar containing 'Ej: La revolución francesa...', and buttons for 'Todas las actividades', 'Crear actividad', and 'Inicia sesión'. The main content area features a large orange 'Comenzar' button. Below it, the author is listed as 'Autor: EVELYN CAROLINA MEDINA NARANJO'. A notification banner for Google Ads is visible. The activity title is 'Sopa de letras' and 'E-actividad Unidad 1'. The description reads: 'En la siguiente sopa de letras encuentra 8 palabras relacionadas con el impacto de las TIC en educación.' Below the description, there are tags for 'impacto de las tic', 'tic en educación', and 'desafíos y tendencias tic', along with 'Edad recomendada: 3 años' and '10 veces realizada'. On the right side, there is a section for 'Búsquedas relacionadas' with a link to 'Sopas de letras para niños' and a section for 'Actividades relacionadas'.

Fuente: Elaboración propia (2019) a partir de datos Plataforma Moodle.

5.1.5 Fase de evaluación

5.1.5.5 Indicadores y criterios de evaluación de calidad del Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA sobre Integración de herramientas TIC en el aula.

Al considerar los beneficios de las Plataformas Virtuales de Aprendizaje relacionados con tiempo, costos, fortalecimiento de competencias TIC, aprendizaje autónomo y colaborativo, flexibilización de la relación estudiante-docente, a partir de su funcionamiento (Muñoz, Cañadulce y Molano, 2015), es necesario precisar parámetros de calidad específicos para evaluar y mejorar el espacio de formación virtual.

En cuanto a **calidad**, está orientada al logro de objetivos para garantizar la satisfacción del usuario e incrementar al máximo el valor ante los grupos de interés y se alcanza a través del mejoramiento continuo (Voehl, Jackson y Ashton, 1997); así que, para el aseguramiento de la calidad en entornos virtuales, es necesario definir actividades de planificación, control y mejoras de las características inherentes al proceso.

En cuanto a un **indicador** “es la expresión utilizada para describir actividades en términos cuantitativos y cualitativos, para evaluar dichas actividades, y el método utilizado” (Castillo, 2004), por lo tanto, la definición de indicadores de evaluación es una herramienta utilizada para

clarificar y definir de forma más precisa los objetivos a tratar en una Plataforma Virtual de Aprendizaje, se diseñan para contar con un estándar o con un criterio de medida, para la posterior elaboración de ítems del cuestionario, la herramienta de recogida de información (Berrocal y Megías, s.f).

De esta manera, la evaluación determina indicadores relacionados en primer lugar con **procesos de verificación** de los objetivos de aprendizaje, métodos de enseñanza, la participación de los usuarios, y prácticas administrativas, y, en segundo lugar, **principios de la gestión de la calidad** centrados en el estudiante como: necesidades, requisitos de formación y expectativas, articulación de procesos, mejora continua y toma de decisiones (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC, 2007). Ahora bien, los criterios de calidad de un curso virtual no están estandarizados completamente, estos son adecuados de acuerdo a las necesidades de aprendizaje y a la plataforma virtual seleccionada, sin embargo, diferentes autores han conformado una serie de categorías de criterios e indicadores para facilitar la construcción del instrumento.

A continuación, la tabla 35 muestra la relación entre los indicadores y criterios de evaluación para la propuesta de formación virtual, y con base en ellos diseñar el instrumento de evaluación.

Tabla 35. Indicadores y criterios de evaluación de la propuesta de formación virtual

Indicador	Criterios
<p>1. Novedad en la implementación de e-actividades</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Objetivos planteados - Oportunidad / conocimiento adquirido. - Acceso a la motivación - Socialización de ideas - Construcción de saberes - Manejo de teorías y conceptos - Problemas de uso común - Ejercicios pre-activadores de conocimiento
<p>2. Contenidos de aprendizaje asociados a las unidades</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Estructura en la ilación de ideas - Redacción de textos - Estilo escritural - Justificación - Competencias generales y específicos - Selección y organización del material de aprendizaje (presentación) - Socialización de ideas para la integración de material web - Teorización acorde necesidades del entorno - Referencias bibliográficas - Flexibilidad de la estructura curricular.
<p>3. Exploración de contenidos didácticos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lineal / Sin interacción - Matricial / Recuadros - Árbol / Navegable jerárquico - Laberíntico / Navegables en otro nivel

	- Relevancia y utilidad
4. Evaluación de aprendizajes (Implementación de rúbricas o listas de chequeo)	- Autoevaluación - Heteroevaluación - Coevaluación
5. Funcionalidad del sistema	- Sencillez - Calidad audiovisual - Interacción - Facilidad de navegación - Originalidad y tecnología - Es flexible y adaptable a la organización del estudiante
6. Satisfacción de usuarios	- El uso del sistema aumenta el aprendizaje - El uso del sistema aumenta la eficacia de los programas de formación
7. Gestión de aprendizaje	- Cronograma claro y con anterioridad recordando las actividades de aprendizaje programadas. - Analíticas de aprendizaje

Fuente: Elaboración propia (2019) a partir de Puello Juan, B. R. (2014), Santoveña (2010), Berrocal y Megias (2015), EADTU (2016).

5.1.5.6 Resultados de la evaluación del curso

Se elaboró una rúbrica de evaluación contemplando aspectos estratégicos para determinar la calidad del Ambiente de Aprendizaje. Dicha rúbrica se aplicó en primer lugar, a los docentes objeto de estudio de la Fundación Colegio Wesleyano Norte y, en segundo lugar, a expertos en educación virtual quienes analizaron su estructura, diseño gráfico, metodología, herramientas pedagógicas, tecnológicas y comunicacionales utilizadas en el curso.

5.1.5.7 Consolidado evaluación docentes

De acuerdo a los resultados de la rúbrica de evaluación, se evidencia una tendencia hacia la valoración de 3, 4, y 5 (Neutral, de acuerdo y totalmente de acuerdo) por lo que se deduce que el Ambiente tuvo una buena acogida por parte de los docentes de la institución, sin embargo, existen acciones de mejora para futuros espacios de formación. Es de resaltar que es el primer espacio de formación virtual dentro de la institución, los otros cursos que mencionaron los docentes en el diagnóstico de competencias reflejan su participación en espacios netamente académicos. A continuación, en la tabla 36 se muestra la tabla con el promedio obtenido en cada criterio a evaluar.

Tabla 36. Resultado evaluación por criterios por docentes

Criterio	Valoración
1. Novedad en la implementación de e-actividades	4
2. Contenidos de aprendizaje asociados a las unidades	4
3. Exploración de contenidos didácticos	5
4. Evaluación de aprendizajes	5
5. Funcionalidad del sistema	4
6. Satisfacción de usuarios	4
7. Gestión de aprendizaje	4
TOTAL	4

Fuente: Elaboración propia (2019).

Análisis de la evaluación: De la evaluación realizada por los docentes de la institución se evidencia un ponderado total del curso de 4 puntos, perteneciente a la categoría “de acuerdo”, con los criterios planteados, por lo que se concluye que el curso fue apropiado para contribuir en el mejoramiento de las competencias docentes, donde las actividades permiten una aproximación con las herramientas TIC, de tal modo de incluirlas en el aula a través de un aula invertida, el cual permite una mayor participación de los estudiantes en la generación de contenidos.

5.1.5.8 Resultado evaluación expertos en educación virtual

A continuación, se relacionan los perfiles de los expertos, así como el consolidado de dicha evaluación:

Experto 1. Licenciada en filología e idiomas con más de diez años de experiencia en educación superior específicamente en el área de docencia, investigación, ambientes virtuales de aprendizaje y con experiencia reciente en gestión académica con personal docente a cargo y con responsabilidades en la planeación, seguimiento y ejecución de procesos de autoevaluación de programa, de renovación de registro calificado, y de gestión de proyectos de diseño instruccional para educación virtual.

Experto 2. Licenciado en Informática, especialista en Educación con nuevas Tecnologías. Director del eje pedagógico en Institución de Educación Superior. Excelente formación académica; en el campo de la docencia dirigida a adultos (docentes), jóvenes, niños y párvulos en el área de Tecnología e Informática. Con conocimiento, capacidades y aptitudes,

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

caracterizadas por la formación en la docencia para el diseño de ambientes y materiales mediados por herramientas computacionales y audiovisuales, en el área de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), en pro de una cultura organizacional, y productividad del trabajo, brindando un cuidado humanizado en todo momento, basado en el conocimiento científico y principios éticos que llevan al discernimiento y la gestión de aprendizajes deseados.

De acuerdo con las valoraciones de los expertos citados anteriormente, se observa una calificación de 5 puntos “totalmente de acuerdo” para los indicadores de exploración de contenidos y evaluación de aprendizaje, factores fundamentales para la apropiación de conocimientos a través de una metodología virtual. Sin embargo, es necesario fortalecer los aspectos con calificación de 4 puntos: novedad en la implementación de e-actividades, contenidos de aprendizaje asociadas a las unidades, funcionalidad del sistema, satisfacción del usuario y gestión de aprendizaje.

Tabla 37. Resultado evaluación por criterios por expertos en educación virtual

Criterio	Valoración
1. Novedad en la implementación de e-actividades	4
2. Contenidos de aprendizaje asociados a las unidades	5
3. Exploración de contenidos didácticos	4
4. Evaluación de aprendizajes	5
5. Funcionalidad del sistema	4
6. Satisfacción de usuarios	4
7. Gestión de aprendizaje	4
TOTAL	4

Fuente: Elaboración propia (2019).

5.1.5.9 Análisis de la evaluación

De acuerdo con la evaluación por los expertos en educación virtual, el ambiente muestra un buen desarrollo de los contenidos, de la misma manera se observa una tendencia hacia los 4 puntos. Sin embargo, se debe mejorar frente a la interactividad de las actividades, sería pertinente realiza Objetos Virtuales que permitieran incrementar la interacción de los contenidos con los estudiantes.

Adicionalmente, se aplicó el formato de post-verificación de habilidades teniendo en cuenta el formato de encuesta inicial. El análisis de los resultados se muestra a continuación.

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

Tabla 38. Comparación de resultados por variables.

VARIABLE	INDICADOR	RESULTADO INICIAL (DIAGNÓSTICO)	RESULTADO FINAL (POST VERIFICACIÓN)	OBSERVACIONES BASADAS EN EL NIVEL DE COMPETENCIAS DESARROLLADA*
Perfil demográfico	Edad	De 25-35 nivel 3 (medio). De 35-45 nivel 3 (medio). Más de 45 nivel 2(bajo).	De 25-35 nivel 4 (medio). De 35-45 nivel 4(medio). Más de 45 nivel 3(medio).	<p>Exploración</p> <p>Los docentes de la institución reflexionaron sobre las ventajas de las TIC en el contexto de la educación, argumentaron la importancia de incluirlas en el proceso curricular y listaron algunas de las posibles herramientas a utilizar en su práctica pedagógica.</p> <p>Integración</p> <p>Utilizaron las TIC para aprender de manera virtual, a través de la interacción el material disponible en el curso diseñado, participando en el foro de la plataforma, en Blogger y en Vocaroo.</p> <p>Los docentes comprendieron las implicaciones de la inclusión de TIC con sus estudiantes.</p> <p>Innovación</p> <p>Compartieron sus planteamientos en la red a través de la herramienta Blogger, interactuaron con otros compañeros discutiendo estrategias y</p>

				<p>realimentando los aportes contextualizados a la práctica educativa.</p> <p>Argumentaron de manera precisa las ventajas de la integración de las TIC en el aula de clase.</p>
<p>Competencias tecnológicas y comunicacionales</p>	<p>Nivel de conocimiento y utilización de:</p> <p>Herramientas tecnológicas</p> <p>Plataformas virtuales</p> <p>Herramientas de comunicación</p>	<p>2,5 Nivel bajo</p>	<p>4 Nivel medio</p>	<p>Nivel explorador</p> <p>Los docentes reconocieron herramientas tecnológicas como las articularon par fines educativos.</p> <p>Identificaron las características de Blogger y Vocaroo para articularlo a la actividad de aprendizaje.</p> <p>Interactuaron con el menú de la plataforma Moodle, accediendo a los recursos disponibles para el curso.</p> <p>Emplearon adecuadamente el foro de Moodle como herramienta de comunicación asincrónica entre compañeros y docentes.</p> <p>Elaboraron y publicaron un blog a través de la herramienta tecnológica Blogger.</p> <p>Grabaron sus apreciaciones en la herramienta Vocaroo.</p>

<p>Modelos pedagógicos</p>	<p>Propósito de aprendizaje Desarrollo del aprendizaje Métodos de enseñanza Criterios de selección de contenidos Evaluación Rol docente y estudiante</p>	<p>Predomina la afinidad del modelo constructivista Propósito de aprendizaje: 43,8% Desarrollo de aprendizaje 56% Selección de contenidos 56% Evaluación 25% Rol docente: 50%</p>	<p>Aplicación del modelo constructivista. Con elementos de aprendizaje que fomentan el trabajo autónomo y participativo del estudiante.</p>	<p>Nivel explorador Los docentes identificaron nuevas estrategias para la enseñanza y metodologías del aprendizaje virtual mediadas por TIC, que servirán como herramientas para mejorar su práctica educativa. Utilizaron las TIC para interactuar con los contenidos, compañeros y tutor, a fin de aplicar las tecnologías en su práctica educativa. Identificaron los desafíos y tendencias de las TIC en educación, y o contextualizaron a su quehacer pedagógico, analizando las oportunidades</p>
<p>Formación docente</p>	<p>Acceso, tiempo destino, ventajas a cursos virtuales. Estilos de aprendizaje</p>	<p>87,5% han tomado cursos Tiempo destino 5 horas. Nivel de ventajas 4 Estilo 75% visual</p>	<p>8 participantes tomaron el curso virtual. En promedio dedicaron 7 horas en la semana. Nivel de ventajas 4 Predomina el estilo de aprendizaje visual y auditivo.</p>	<p>Nivel explorador: Los docentes identificaron elementos de la gestión escolar que pueden ser mejorados a través de la realización del curso virtual. Analizaron las implicaciones de la articulación de las TIC en el contexto escolar. Interactuaron con una herramienta virtual de aprendizaje elaborada de acuerdo a las necesidades identificadas en la población,</p>

				accediendo a recursos y actividades que se ajustaban a sus estilos de aprendizaje.
--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia (2019) a partir de los resultados del curso virtual y los referentes del MEN (2013)

*Se toma como estándar de referencias los planteamientos del Ministerio de Educación Nacional (2013) suscritos en el documento Competencias TIC para el desarrollo profesional docente.

5.2 Plan de acción

Se detalla las acciones, indicadores, cronograma, recursos, presupuesto y responsables de acuerdo a las fases descritas anteriormente.

Tabla 39. Plan de acción diseño ADDIE de la propuesta de formación virtual para la institución

Objetivos	Acciones	Indicadores	Cronograma	Responsables	Recursos
			Inicio/Fin		
Definir el nivel de apropiación de tecnologías con las que cuenta los docentes de la institución de acuerdo por lo estándares definidos por el MEN.	Construcción de instrumentos de recolección de información. Elaboración y aplicación del instrumento de diagnóstico. Análisis e interpretación de resultados.	<u>Nivel de habilidades docentes institución</u> <u>Nivel de habilidades definidos por el MEN</u>	Octubre 2017/ Abril 2018	Investigadora	Documentos del MEN. Formato encuesta. Formularios de Google. Programa Excel.
Estructurar la propuesta de formación virtual de acuerdo a las necesidades de los docentes de la institución.	Selección del modelo instruccional y pedagógico para la propuesta de formación virtual. Definición de competencias del curso. Organización de los contenidos del curso virtual.	<u>Definición elementos pedagógicos</u> <u>Articulación elementos en la propuesta</u>	Mayo 2018	Investigadora	Documentos de referencia. Asesoría tutora. Microsoft Word.
Seleccionar una plataforma virtual que facilite a los docentes la oferta de un curso virtual de aprendizaje.	Determinación de estándares de calidad. Evaluación plataformas libres. Definición del sistema de gestión de calidad. Aproximación a la plataforma.	<u>Ventajas Plataforma Virtual seleccionada</u> <u>Ventajas Plataformas Virtuales disponibles</u>	Mayo 2018	Investigadora	Documentos de referencia. Rúbrica evaluación. Plataforma Virtual de Aprendizaje. Moodle licencia libre. Manual de uso Moodle.
Diseñar guías de aprendizaje y Objetos Virtuales de Aprendizaje para la apropiación y construcción del conocimiento, teniendo en cuenta el factor comunicacional, pedagógico y tecnológico.	Estructuración de guías de estudio, cronograma de curso y rúbricas de evaluación. Elaboración de sopas de letras, actividades de relacionamiento. Diseño de esquemas gráficos. Precisión de resúmenes por cada unidades de estudio. Selección y articulación de imágenes. Diseño de banners.	<u>Objetos Virtuales elaborados</u> <u>Total Objetos Virtuales requeridos</u>	Mayo 2018 / Septiembre 2018	Investigadora	Programa dePower Point. Herramienta en línea Bannersnack. Plataforma Moodle uso libre. Herramienta el linea Educaplay Videos de Youtube. Presentaciones en SlideShare. Lecturas de apoyo.

Fuente: Elaboración propia (2019).

Tabla 40. Plan de acción diseño ADDIE de la propuesta de formación virtual para la institución

Objetivos	Acciones	Indicadores	Cronograma	Responsables	Recursos
			Inicio/Fin		
Articular los objetos virtuales y material de estudio de aprendizaje en la plataforma Moodle	Crear accesos para la plataforma Moodle. Habilitar de etiquetas en Moodle. Subir el material diseñado a la plataforma Moodle (Objetos Virtuales, guías de aprendizaje, material de estudio, recursos complementarios, rúbricas de evaluación).	<i>Objetos Virtuales articulados en Moodle</i> <i>Total Objetos Virtuales habilitados en Moodle</i>	Junio 2018/ Septiembre 2018	Investigadora	Plataforma Moodle de uso libre Conectividad
Aproximar a los docentes a un espacio de formación virtual, a fin de encaminarlos hacia una herramienta de mejoramiento de las prácticas educativas.	Socializar la propuesta en la institución educativa. Dar a conocer las ventajas del curso.	<i>Acercamiento a la propuesta</i> <i>Acercamiento total a la propuesta</i>	sep-18	Investigadora	Acceso a Plataforma Moodle. Conectividad. Directivos. Docentes.
Evaluar el diseño del curso virtual, a fin de asegurar la calidad del aprendizaje.	Elaboración de rúbricas para la evaluación de la propuesta.	<i>Valoración del curso por expertos y docentes</i> <i>Valoración total de la propuesta</i>	Junio 2018/ Septiembre 2018	Investigadora Expertos en educación virtual	Rúbricas de evaluación. Formularios de Google.

Fuente: Elaboración propia (2019).

En la tabla 41 se relaciona el cronograma acorde a la propuesta de formación virtual.

Tabla 41. Cronograma para la propuesta de formación virtual

Actividad	Semanas	Meses					
		1	2	3	4	5	6
Construcción, aplicación y análisis del de instrumento de información.	16	■					
Selección del modelo instruccional y pedagógico.	1					■	
Estructuración de competencias y contenidos.	1						
Evaluación del Sistema de Gestión de Aprendizaje.	1						
Creación de material.	3						■
Diseño gráfico.	1						
Montaje en plataforma.	1						
Aproximación al curso	1						
Evaluación del curso	1						

Fuente: Elaboración propia (2019).

En la tabla 42 se relaciona el presupuesto para la propuesta de formación virtual.

Tabla 42. Presupuesto para la propuesta de formación virtual

ACCIONES	VALOR
Construcción, aplicación y análisis del de instrumento de información.	750.000
Selección del modelo instruccional y pedagógico.	250.000
Estructuración de competencias y contenidos	\$ 500.000
Evaluación del Sistema de Gestión de Aprendizaje	\$ 500.000
Creación de material	\$ 1.000.000
Diseño gráfico	\$ 500.000
Montaje en plataforma	\$ 500.000
Aproximación al curso	\$ 100.000
Evaluación del curso	\$ 100.000
Total	4.200.000

Fuente: Elaboración propia (2019).

Tabla 43. Responsables de la propuesta de formación virtual

ACCIONES	RESPONSABLES
Construcción, aplicación y análisis del de instrumento de información.	Investigadora Asesora Docentes de la institución
Selección del modelo instruccional y pedagógico.	Investigadora
Estructuración de competencias y contenidos	Investigadora
Evaluación del Sistema de Gestión de Aprendizaje	Investigadora
Creación de material	Investigadora
Diseño gráfico	Investigadora
Montaje en plataforma	Investigadora
Aproximación al curso	Investigadora Directivos y docentes de la institución
Evaluación del curso	Investigadora Expertos en educación virtual Docentes de la institución

Fuente: Elaboración propia (2019).

6. CONCLUSIONES

Con base en el proceso de investigación implementado, se concluye que para el diseño de un Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA dirigido a los docentes de la Colegio Wesleyano Norte es necesario considerar lo siguiente:

Las tendencias de la educación expresadas por entidades de carácter nacional e internacional como la UNESCO, el MEN, el DNP y el MinTIC indican la necesidad de articular en las prácticas educativas el uso de herramientas TIC, toda vez que se promueve la productividad, el aprendizaje colaborativo y una mayor cobertura en la enseñanza. Si bien, los beneficiados directos de la puesta en marcha del trabajo dirigido son los docentes, la estrategia de formación virtual favorece el despliegue de la modalidad virtual hacia comunidad estudiantil, generando de esta manera un beneficio indirecto que se puede traducir en una ventaja competitiva para la institución. Además, la propuesta entregada a la institución podría ser replicada a otras instituciones educativas que estén interesadas por fomentar el nivel de competencias TIC en su personal.

El involucramiento de la alta gerencia de la organización en la asignación de recursos técnicos, económicos y humanos para el diseño e implementación del Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA, así como la generación de compromiso y motivación al personal al cual va dirigida esta estrategia, cobra particular relevancia, porque se busca complementar adecuadamente los actuales procesos formativos del personal docente para el desarrollo de habilidades a nivel pedagógico y tecnológico. Cabe resaltar que, acorde con el análisis de la información de la encuesta aplicada, los docentes poseen un nivel medio de habilidades tecnológicas, sin embargo, existe una buena disposición para realizar un proceso de inmersión en herramientas virtuales de aprendizaje, pues el grupo entiende claramente los retos y beneficios que exige la sociedad del siglo XXI, lo anterior se deduce por sus apreciaciones frente a las ventajas de un curso virtual, pues en promedio se registró una escala de cuatro puntos, donde se relacionaron aspectos como la interacción, construcción colaborativa, flexibilidad e impacto en su quehacer pedagógico. A su vez, los docentes interactuaron con los recursos sugeridos.

El modelo pedagógico determinado para el diseño del Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA es el constructivista, por encima de modelos como el tradicional, cognitivo, sociocultural y conectivista. En primer lugar, por las características inherentes

que facilitan el proceso enseñanza-aprendizaje a nivel virtual, como: objetivos, criterios de selección de contenidos, metodología (aprendizaje autónomo, significativo y colaborativo), roles de los participantes y evaluación; en segundo lugar, al contemplar la práctica pedagógica implementada por los docentes de la institución se evidencia su afinidad en criterios como: propósito de aprendizaje con 43,8%, desarrollo de aprendizaje 56%, selección de contenidos 56% y rol docente 50%, cifras que son coherentes con el modelo contemplado en el Proyecto Educativo Institucional PEI. La puesta en práctica del modelo permitió articulación de actividades pertinentes para los docentes objeto de estudio, logrando mejorar su nivel de habilidades pedagógicas, tecnológicas y comunicacionales, aumentando a un nivel medio. Ahora bien, de acuerdo a los niveles establecidos por el MEN, se evidencia progreso en el nivel explorador e integrador.

El modelo instruccional ADDIE seleccionado para la secuenciación de contenidos, está basado en cinco etapas: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación de contenidos. En este sentido, el modelo permitió una articulación clara y pertinente entre las habilidades, temáticas, estrategias y actividades, favoreciendo la integración de conocimientos a través de las herramientas TIC; a su vez, los recursos y e-actividades disponibles se elaboraron de acuerdo a los resultados del estilo de aprendizaje de los docentes, que obedecen a un 75% visual, 13% kinestésico y 12% auditivo.

En la plataforma Moodle se realizó el montaje de la propuesta de formación virtual, considerando en primer lugar, la adherencia a los parámetros institucionales, tales como: uso libre, adaptación a Windows, fácil navegabilidad e integración de contenidos; en segundo lugar, tomando como referencia la verificación de los criterios de calidad como: características básicas, utilidad, funciones, roles y evaluación del sistema; y en tercer lugar, el nivel medio de utilización de las plataformas virtuales por parte del personal docente. Los docentes mejoraron su nivel tecnológico interactuando la plataforma y herramientas virtuales propuestas.

El nivel comunicacional es imprescindible para el diseño de un Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA, puesto que garantiza el éxito en la interacción, condición necesaria para fortalecer el aprendizaje colaborativo requerido en esta modalidad. Por lo tanto, la definición herramientas de comunicación como apoyo tutorial, mensajería interna, y foros garantiza un acompañamiento apropiado para la población a la cual está dirigida la propuesta y a su vez, favorece el fortalecimiento de competencias comunicativas que de acuerdo a la encuesta aplicada se encuentra en un nivel medio. La participación en el foro, permitió

utilizar herramientas de comunicación asincrónicas favoreciendo nuevos espacios de aprendizaje bajo la mediación de las nuevas tecnologías.

La selección del tema central de la propuesta de formación virtual, atiende a las tendencias sectoriales enmarcadas por entidades como la UNESCO, el MEN, el DNP, y MinTIC, así como a las necesidades de mejoramiento de habilidades en los docentes, quienes de acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta presentan un nivel medio en cuanto a lo tecnológico y comunicacional. Por lo tanto, el curso “Integración de TIC en el aula”, se muestra como una oportunidad de mejoramiento a nivel institucional y profesional, donde se presentan temáticas de interés como: el impacto TIC en educación, pedagogía en el aula y TIC, el aula invertida como estrategia didáctica y, por último, la planificación y diseño del aula invertida.

La evaluación de un Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA, es un proceso conveniente para determinar la calidad del aprendizaje e identificar acciones de mejora. El diseño de la rúbrica integra siete criterios de calidad a saber: novedad en la implementación de e-actividades, contenidos de aprendizaje asociado a las unidades, exploración de contenidos didácticos, evaluación de aprendizajes, funcionalidad del sistema, satisfacción de usuarios y gestión de aprendizaje; dicha rúbrica fue contestada por los docentes objeto de estudio y dos expertos en educación virtual, arrojando como resultado una valoración de cuatro puntos sobre cinco posibles, manifestando así estar de acuerdo con la estructuración y articulación del curso virtual en la plataforma.

La aplicación de la estrategia de formación virtual a todo el personal docente es una oportunidad de mejoramiento, dado que favorece la profundización de la modalidad virtual, resaltando las generalidades, beneficios, herramientas a nivel tecnológico, pedagógico, comunicacional y de generación de contenidos multimedia. Por lo tanto, se resalta la importancia de continuar promoviendo espacios de formación virtual, alineados a las tendencias sectoriales a fin de favorecer la innovación y calidad del servicio educativo brindado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albeda, R. 2013. Análisis comparativo de LMS. Recuperado de: <https://goo.gl/8hvN4w>
- Almonte, G. 2016. Las 5 mejores plataformas (LMS) de elearning. Recuperado de: <https://goo.gl/RzMqKB>
- Agudelo, M. 2009. Importancia del diseño instruccional en ambientes virtuales de aprendizaje. Universidad de Antioquia. Recuperado de: <https://goo.gl/Tsaohi>
- Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. 2017. Plan Sectorial 2016-2020 Hacia una ciudad educadora. Recuperado de: <https://goo.gl/1ErpT1>
- Almonte, G. 2016. Las 5 mejores plataformas (LMS) de elearning. Recuperado de: <https://goo.gl/RzMqKB>
- Álvarez, A. 2005. Los recursos humanos en el modelo EFQM de excelencia. Recuperado de: <https://goo.gl/JCuGvB>
- Argüelles, D. s.f. Lineamientos para la investigación y la gestión del conocimiento en la Universidad EAN.
- Argüelles, D y Nagles. N 2007. Estrategias para promover el aprendizaje autónomo. Bogotá. Editorial Alfaomega.
- Argüelles, D. Rafael Uribe, s.f. Seminario de Investigación Conceptos Básicos. Universidad EAN.
- Asociación Colombiana de Instituciones de Educación Superior con Programas a Distancia. 2013. Lineamientos para la autoevaluación con fines de acreditación de programas de educación superior. Recuperado de: <https://goo.gl/fLZnUj>
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, 2004. La

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

educación virtual en América Latina y el Caribe. Recuperado de:
<https://goo.gl/B73XTM>

Areth, J. Castro, J. y Rodríguez, H. 2015. La Educación Virtual en Colombia: Exposición de Modelos de Deserción. *Apertura*, 7(1), 1-10. Recuperado de:
<https://goo.gl/oL8k2L>

Avila, C. Barragan, A.s.f. La calidad en los ambientes virtuales de aprendizaje. Una adaptación de categorías e indicadores para aplicar a los programas a distancia del contexto mexicano Recuperado de: <https://goo.gl/MWByJR>

Ayala, R. 2006. Los contenidos y los programas de estudio en el aprendizaje virtual. I Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación CTS+I. Recuperado de: <https://goo.gl/mvyCqg>

Bach, S., Haynes, P., & Lewis, S. J. (2006). Online learning and teaching in higher education. Retrieved from: <https://goo.gl/n2T6fd>

Bachner, J. (2014). Challenges and Solutions when Designing and Teaching Online Courses. *In Cases on Critical and Qualitative Perspectives in Online Higher Education*, 2, 24-43. Recuperado de: <http://goo.gl/xziePS>

Barbera E y Badía A. 2005. Hacia el aula virtual: actividades de enseñanza y aprendizaje en la red. Universidad Oberta de Catalunya. España. Recuperado de: <https://goo.gl/FisUc3>

Barker, P. (2002). On being an online tutor. *Innovations in Education and Teaching International*, 39(1), 3-13. Retrieved from: <https://goo.gl/9sTvE9>

Barros, B., & Verdejo, M. (2001). Entornos para la realización de actividades de aprendizaje. *Inteligencia Artificial. Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial*, Recuperado de: <https://goo.gl/FsTErP>

Begoña, S. (ed). 2011. Evolución y retos de la educación virtual. Construyendo el e-

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

learning para el Siglo XXI. Barcelona (España): editorial UOC, Recuperado de: <http://goo.gl/cSVy7B>

Belloch, C. s.f. Entornos Virtuales de Aprendizaje. Recuperado de: <https://goo.gl/8hn3eb>

Berrocal, E. Megías, S. (s.f.). Indicadores de calidad para la evaluación de plataformas virtuales. Recuperado de: <https://goo.gl/DbZxXW>

Bossolasco, M. (2014). El concepto de entornos mediados de enseñanza aprendizaje. Significados posibles. En Entornos virtuales y aprendizaje. Nuevas perspectivas de estudio e investigaciones, 2, 73-94. Recuperado de: <http://goo.gl/1M9Mzd>.

Buelvas, Cordero y González 2012. Análisis del entorno del e-learning empresarial en Bogotá. Recuperado de: <https://goo.gl/7P4Co6>

Bustos, A. Coll, C. 2010. Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. Una perspectiva psicoeducativa para su caracterización y análisis. Revista mexicana de investigación educativa. RMIE vol.15 no.44 México. Recuperado de: <https://goo.gl/8jbS1R>

Bustos, C. 2006. Evaluación de apoyo al aprendizaje colaborativo en entornos de e-learning. Recuperado de: <https://goo.gl/gq6KQM>

Braslavsky, C. 2002. Perspectivas. Revista trimestral de educación comparada. Docentes para el siglo XXI. Recuperado de: <https://goo.gl/KJ4c2L>

Cardona, 2002. Educación virtual un paradigma para la democratización del conocimiento. Recuperado de: <https://goo.gl/v1oJnj>

Camargo, M. Gloria, C. Franco, M. Vergara, M. Londoño, S. Zapata, F. Garavito, C. s.f. Las necesidades de formación permanente del docente. Recuperado de: <https://goo.gl/9VtyTM>

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

Carnero, D. Mendoza, O. Sanchez, A. s.f. Medios físicos en el aula de clases.

Recuperado de: <https://goo.gl/P2nE66>

Carrera, A. 2014. Aula tradicional y aula digital. Recuperado de: <https://goo.gl/GbbwqU>

Centro del Profesorado del Alcalá de Guadaíra. Recuperado de: <https://goo.gl/RW4jRq>

Cervera, M. G., & Cela-Ranilla, J. M. (2015). Advanced technology environments to support the teaching/learning process in the university. Teaching and Learning in Digital World: Strategies and Issues in Higher Education, 73.

Clarenc, C. A.; S. M. Castro, C. López de Lenz, M. E. Moreno y N. B. Tosco (diciembre, 2013). Analizamos 19 plataformas de e-Learning: Investigación colaborativa sobre LMS. Grupo GEIPITE, Congreso Virtual Mundial de e-Learning. Recuperado de: <https://goo.gl/XQbFGN>

Crispín, B. 2011. Aprendizaje autónomo: orientaciones para la docencia. Universidad Iberoamericana. México. Recuperado de: <https://goo.gl/HLweFf>

Cohen Karen, D., & Asín Lares, E. (2014). Tecnologías de la información: Estrategias y transformación en los negocios. México D.F.: Mc Graw-Hill.

Consejo Nacional de Acreditación. 2006. Entornos virtuales en la educación superior. p. 49-50. Recuperado de: <https://goo.gl/bjcyAn>

Consejo Nacional de Política Económica y Social. CONPES 3072. 2000. Recuperado de: <https://goo.gl/FbZnU9>

Consejo Nacional de Política Económica y Social. CONPES 3866. 2016. Recuperado de: <https://goo.gl/6WjY5S>

Departamento Nacional de Planeación DNP. 2016. Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018. Recuperado de: <https://goo.gl/FfNp4A>

Departamento Nacional de Planeación DNP. 2016. Qué es el plan nacional de desarrollo.

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

Recuperado de: <https://goo.gl/QomDJK>

Díaz, S. 2008. Plataformas educativas, un entorno para profesores y alumnos.

Recuperado de: <https://goo.gl/RX9xFM>

Dourish, P. 2003. The appropriation of interactive technologies: some lessons Fromm placeless documents. Computer supported cooperative work: the journal of collaborative computing. Recuperado de: EBSCOhost (accesión number 092896).

EADTU (2016). Quality Assessment for E-learning: A Benchmarking Approach. Third Edition. Recuperado de: <https://goo.gl/Cww5EW>

Facundo, A. 2003. La educación Superior virtual en Colombia. Recuperado de:

<https://goo.gl/jqQ1v4>

Fernández, M, y Bermúdez, M. 2009. La plataforma virtual como estrategia para mejorar el rendimiento escolar de los alumnos en la IEP Coronel José Joaquín Inclán de Piura. Recuperado de: <https://goo.gl/CwX8mj>

Flórez, R. 2009. Pedagogía del conocimiento. Editorial Mc Graw Hill. P. 61.

Gajardo, M. 2014 Resumen de Políticas. Políticas para atraer y conservar buenos profesores. Tendencias Globales. Desafíos Regionales. Recuperado de:

<https://goo.gl/k4Fzsi>

Gajardo, M. Retos del Desarrollo Profesional Docente en América Latina. Tendencias Globales. Desafíos Regionales. 2014. Recuperado de: <https://goo.gl/WqcKqt>

Gallegos, A. 1998. La secuenciación de los contenidos curriculares: principios fundamentales y normas generales. Recuperado de:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=19205>

Gimnasio Moderno s.f. Plan de desarrollo. Bitácora der viaje para los próximos cinco años del colegio 2018-2022. Recuperado de: <https://goo.gl/5nLyPA>

Gobierno de Puebla. s.f. Concepto, tendencias y perspectivas de la educación virtual en el mundo el programa de habilidades digitales para todos (H.D.T.) en el estado de Puebla. Recuperado de: <https://goo.gl/zXXicf>

Góngora, Y. y Martínez, O. 2012. Del diseño instruccional al diseño de aprendizaje con aplicación de las tecnologías. Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, vol. 13, núm. 3. p. 342-360. Universidad de Salamanca. Salamanca, España. Recuperado de: <https://goo.gl/7kDtPp>

Gonzales, S. 2008. Revisión de plataformas de entorno de aprendizaje. Recuperado de: <https://goo.gl/ppnD5B>

González, P. 2011. Curso cátedra Unadista. UNAD. Recuperado de: <https://goo.gl/YoCyaz>

Gros, B. (ed). 2011. Evolución y retos de la educación virtual. Construyendo el e learning para el Siglo XXI. Barcelona (España): editorial UOC, primera edición, páginas 51 – 90. [Libro en Internet] disponible en: <http://goo.gl/cSVy7B>.

Grupo de Investigación en Ambientes Virtuales. Escuela de Educación y Pedagogía. 2006. Un modelo para la educación en Ambientes Virtuales. Editorial Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia. Recuperado de: <https://goo.gl/efCYE1>

Henao, C. s.f. Modelos pedagógicos. Recuperado de: <https://goo.gl/3kwJEN>

Henríquez, G. Veracochea, F. Centofanti, Papale; Rivas, T. 2015. Modelo de capacitación docente para entornos virtuales de aprendizaje. caso decanato ciencias de la salud de la ucla (a teacher training model for virtual learning environments: the case study of the dean of health sciences at ucla). Revista Iberoamericana de Educación a Distancia; Madrid. Recuperado de: <https://goo.gl/GCBjaU>

Herdoiza, M. Capacitación docente. S.f. Recuperado de: <https://goo.gl/SdivgBf>

Hernández, Martínez, Martín y Sánchez. S.f. La entrevista. Recuperado de:

<https://goo.gl/RVB1rF>

Hernández, N., González, M y Muñoz, P. 2014. La planificación del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. Revista científica de comunicación y educación, 42 (21), 25-33. Madrid, España: A Coruña. Recuperado de: <http://goo.gl/0QFkPr>

Herrera, M. Consideraciones para el diseño didáctico de ambientes virtuales de aprendizaje: una propuesta basada en las funciones cognitivas del aprendizaje. Revista Iberoamericana de Educación. Recuperado de: <https://goo.gl/dBsa8N>

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC. (2007). Guía para la implementación de la Norma ISO: 9001 en establecimientos de educación formal en los niveles de preescolar, básica, media y establecimientos de educación no formal.

Jaramillo, A. 2012. Ambientes virtuales en el proceso educativo. Recuperado de:

<https://goo.gl/UmkoNG>

Jaramillo y Ruiz (2010). El desarrollo de la autonomía: más allá del uso de las TIC para el trabajo independiente. Revista Colombiana de Educación, N.º 58.

Jardines, F. 2011. Revisión de los principales modelos de diseño instruccional. México: Universidad Autónoma de Nuevo León, San Nicolás de los Garza, N.L. Recuperado de: <http://goo.gl/BxZqN1>

Jelfs, A., Richardson, J. T. E., & Price, L. (2009). Student and tutor perceptions of effective tutoring in distance education. Distance Education, 30(3), 419-441. Retrieved from: <https://goo.gl/PYgVkf>

Jiménez, D. 2011. Plataforma Moodle. Recuperado de: <https://goo.gl/RbGPNg>

Joyanes A, L 2015. Sistemas de Información en la Empresa. Editorial Alfaomega.

Kopp, B., Germ, M., & Mandl, H. (2010). Supporting virtual learning through e-tutoring. In

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

E-collaborative knowledge construction: Learning from computer-supported and virtual environments (pp. 213-231). Information Science Reference, Hershey, PA.

Li, S., Zhang, J., Chen, Y., & Chen, L. (2017). Rethinking distance tutoring in e-learning environments: A study of the priority of roles and competencies of open university tutors in china. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 18.

Lillo, F. 2013. Aprendizaje Colaborativo en la Formación Universitaria de Pregrado.

Recuperado de: <https://goo.gl/qFrTma>

Lizarazo, T. (30 de octubre de 2015). En un 500% creció la demanda de educación

superior virtual en Colombia. *El Tiempo*. Recuperado de: <https://goo.gl/6PfkMB>

Londoño, E. 2011. El diseño instruccional en la Educación Virtual: Más allá de la

presentación de contenidos. Recuperado de: <https://goo.gl/S1asta>

Llarena, M. y Villodre, S. 2011. Objetos de aprendizaje: Criterios de diseño y uso. VI

Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología. Red de Universidades con Carreras en Informática (RedUNCI). Recuperado de: <http://goo.gl/uyCfYR>

Maciel, R. Mercado, R. Cortés, C. López, E. 2016. Impacto de la capacitación docente en Ambientes Virtuales de aprendizaje como estrategia catalizadora de inclusión tecnológica en el aula. *Revista Iberoamericana en Tecnología y Tecnología en Educación*. Recuperado de: <https://goo.gl/p4bMFa>

Maiaxaia, 2016. Plataformas elearning. Características principales de algunos

LMS. Recuperado de: <https://goo.gl/hDydwD>

Martínez, H. 2012 *Metodología de la investigación* (1a. ed.) Cengage. Página 133.

Tomado de <http://bdbiblioteca.universidadean.edu.co:2069>

Martínez, P y Castañeda, A. 2013. Los LMS como herramienta colaborativa en educación

Un análisis comparativo de las grandes plataformas a nivel mundial Recuperado de: <https://goo.gl/G2TCyZ>

Martínez, P y Castañeda, A. 2013. Los LMS como herramienta colaborativa en educación Un análisis comparativo de las grandes plataformas a nivel mundial
Recuperado de : <https://goo.gl/G2TCyZ>

Mendoza, P y Galvis, A. 1999. Ambientes virtuales de aprendizaje: una metodología para su creación. Informática Educativa UNIANDÉS – LDIE. Recuperado de:
<https://goo.gl/7iUCom>

Meza, Pérez y Bautista. Comunidades Virtuales de Aprendizaje como herramienta didáctica para el apoyo de la labor docente. Recuperado de: <https://goo.gl/23cEgL>

Meza, J. 2012. Modelo pedagógico para proyectos de educación virtual. Recuperado de:
<https://goo.gl/6kC2zZ>

Ministerio de Comunicaciones. 2000. Conpes 3072. Agenda de conectividad. Recuperado de: <https://goo.gl/V1tvqR>

Ministerio de Educación Nacional. 2013. Lineamientos de calidad para la verificación de las condiciones de calidad de los programas virtuales y a distancia. Recuperado de:
<https://goo.gl/ExB3aS>

Ministerio de educación Nacional MEN. 2006. ¿Qué es un objeto de aprendizaje?
Recuperado de: <https://goo.gl/Wtc4bY>

Ministerio de Educación Nacional MEN. 2009. Educación virtual o educación en línea.
Recuperado de: <https://goo.gl/GEkT68>

Ministerio de Educación Nacional MEN. 2016. ¿Qué es el PNDE? Recuperado de:
<https://goo.gl/zP1orU>

Ministerio de Educación Nacional MEN. 2007. Plan Decenal de Educación 2006-2016.
Recuperado de: <https://goo.gl/A5Xe9u>

Ministerio de Educación Nacional MEN. 2017. Plan Decenal de Educación 2016-2026. El

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

camino hacia la calidad y la equidad. Recuperado de: <https://goo.gl/zN8axk>

Ministerio de Educación Nacional MEN. La Educación en el Plan de Desarrollo 2014 – 2018.

Recuperado de: <https://goo.gl/3Gz2TA>

Ministerio de Educación Nacional MEN. Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010. Estado

Comunitario desarrollo para todos. Tom I. Recuperado de: <https://goo.gl/R1e1Vu>

Ministerio de Educación Nacional MEN. Propuesta de política pública para la educación a distancia en modalidad virtual (Documento de trabajo). 2009. Recuperado de:

<https://goo.gl/8sG6Sy>

Ministerio de Educación Nacional MEN 2006. Visión 2019. Educación. Recuperado de:

<https://goo.gl/Zczsgw>

Ministerio de Comunicaciones. Plan Nacional de Tecnologías de la Información y

Comunicaciones. 2008. Recuperado de: <https://goo.gl/7MPAhj>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Sanchez, L. (2016) LA tecnología en el aula una política de Estado. Revista Semana Educación. Edición 20.

Muñoz, J. Y. A., Cañadulce, E. M. R., y Molano, I. L. C. (2015). Estudio comparativo de sistemas de gestión del aprendizaje: Moodle, ATutor, claroline, chamilo y universidad de boyacá. Revista Academia y Virtualidad, 8(1), 54-65. doi: <https://goo.gl/vTXYjg>

Observatorio Universidad Colombiana, 2017. Sistema de educación superior colombiano

aún no valora ni dimensiona la virtualidad. Recuperado de: <https://goo.gl/ARvujr>

Organización Internacional para el Trabajo, OIT. 2000. La OIT reclama formación para

compensar el déficit de capacitación en Tecnología de la Información y de las Comunicaciones. Recuperado de: <https://goo.gl/6W1Hu1>

Organización de las Naciones Unidas ONU, 2018. Agenda 2030 y los Objetivos de

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

Desarrollo Sostenible Una oportunidad para América Latina y el Caribe. Recuperado de: <https://goo.gl/GBgj8d>

Organización de las Naciones Unidas ONU, s.f. Educación de calidad: Por qué es importante. Recuperado de: <https://goo.gl/febdgW>

Panza, M. (1988). Pedagogía y currículo. Recuperado de: <https://goo.gl/YXKZzR>

Pérez, E y Benavides, E. Acercamiento e-Learning en cátedra CORHUILA: Experiencia pedagógica. Revista EAN, N° 79, 150.

Pobea, s.f. La encuesta. Recuperado de: <https://goo.gl/C82Rfw>

Portafolio. 2014. El 80% de las empresas tienen programas de capacitación. Recuperado de: <https://goo.gl/M8Tnfn>

Portafolio. Vásquez, C. 2015. Solo hay 65.000 estudiantes virtuales en Colombia. Recuperado de: <https://goo.gl/T3Tmvy>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD, 2018. Objetivos de desarrollo sostenible. Recuperado de: <https://goo.gl/9beCVJ>

Puentes, Y. 2005. Organizaciones escolares inteligentes. Editorial Magisterio. Bogotá. 2001. p.12.

Puello, J., y Barragán, R. (2014). Un modelo para el diseño de cursos virtuales de aprendizaje por competencias y basados en estándares de calidad. *Tecnológico Comfenalco*. Recuperado de: <https://goo.gl/2Wg77X>

Presidencia de la República de Colombia. (19 de diciembre de 2017). Decreto 3011 de 1997. Recuperado de: <https://goo.gl/qR8p5s>

Ramírez, M 2013. Modelos y estrategias de enseñanza para ambientes

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

innovadores Editorial Tecnológico de Monterrey. Recuperado de:
<https://goo.gl/DfUUXN>

Reinoso y Martínez, 2010. Ambientes virtuales y formación empresarial. Recuperado de:
<https://goo.gl/JVU4PL>

Revista Electrónica de Tecnología Educativa (43). Recuperado de: <https://goo.gl/z4k8aZ>

Roldán, N. (2007). Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) ¿Cómo quieren aprender los estudiantes? *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, núm. 19, septiembre-diciembre, 2006 Fundación Universitaria Católica del Norte. Medellín, Colombia. Recuperado de: <http://goo.gl/BPeFht>

Romero, M y Vergara, A. 2014. Ambientes virtuales de aprendizaje y metacognición: un estudio bibliométrico en el contexto latinoamericano. Recuperado de:
<https://goo.gl/RUSpVz>

Rotstein, B Sainz, C Scassa, A Simesen, A 2006. El trabajo colaborativo en entornos virtuales de aprendizaje. Recuperado de: <https://goo.gl/x9hgmC>

Rodríguez, M. y López A. (2012). Entorno virtual de aprendizaje compartido en educación superior. *Revista de Docencia Universitaria* Vol.11 (1) enero-abril 2013, 411-428 ISSN: 1887-4592. Disponible en <http://bit.ly/2qGkMpR>.

Saéz, J., Lorraine, J y Yoshiro, M. 2013. Uso de Edmodo en proyectos colaborativos internacionales en educación primaria. EDUTEC. Recuperado de:
<https://goo.gl/LqcWPs>

Salinas, M. Gestión de ambientes virtuales de formación. Universidad de las Islas Baleares. Grupo de Tecnología Educativa. Seminario Internacional: La calidad de la formación en red en el Espacio Europeo de Educación Superior. Recuperado de:
<http://goo.gl/8zrBI7>.

Salinas, M. 2011. Entornos virtuales de aprendizaje en la escuela: tipos, modelo didáctico

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

y rol del docente. p. 1-2. Recuperado de: <https://goo.gl/JryRKs>

Sánchez, s.f. Integración de Recursos Tecnológicos. Recuperado de:

<https://goo.gl/wHsLq4>

Santoveña Casal, S.M. (2005). Criterios de calidad para la evaluación de los cursos virtuales. Revista Eticanet. 4, 1-9. Recuperado de: <https://goo.gl/UWfw4d>

Scagnoli, N. (2006). El Aprendizaje Colaborativo en Cursos a Distancia. Investigación y Ciencia, 14 (36). Recuperado de: <https://goo.gl/9hWwam>

Serna Hinojosa y Delgado Rivas: "La capacitación en las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) de México" en Observatorio de la Economía Latinoamericana, Nº 82, 2007. Recuperado de: <https://goo.gl/xwV1TK>

Sharma, A S.f. La historia de la educación a Distancia y LMS Recuperado de:

<https://goo.gl/EexaKm>

Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación, 2018. Agenda Nacional de Competitividad e Innovación 2014-2018. Recuperado de: <https://goo.gl/aCX6in>

Tecnológico de Monterrey. Aprendizaje colaborativo. Técnicas didácticas. Recuperado de: <https://goo.gl/ua7q8x>

Turrent. S.f. El diseño instruccional y su importancia en la elaboración de materiales de apoyo didáctico. Universidad de la Salle México D.F. Recuperado de: <https://goo.gl/iYqdT8>

Umaña, C. 2008. Consideraciones pedagógicas para el diseño Instruccional constructivista. Recuperado de: <https://goo.gl/638f2J>

Organización para las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura UNESCO,

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

2004. Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Guía de planificación. Recuperado de: <https://goo.gl/hEQNLP>

Organización para las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura UNESCO. 2008. Estándares de competencias en TIC para docentes. Recuperado de: <https://goo.gl/5DQk49>

Organización para las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura UNESCO. Machado, A. Revista PRELAC N°. Protagonismo docente en el cambio educativo. 2005. Recuperado de: <https://goo.gl/khA8XD>

Organización para las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura UNESCO, s.f. Normas UNESCO sobre Competencias en TIC para docentes. Recuperado de: <https://goo.gl/aCvRmx>

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Capítulo 4. Aprendizaje Autónomo. Recuperado de: <https://goo.gl/1FY5Dx>

Vélez, J. 2009. Entorno de aprendizaje virtual adaptativo soportado por un modelo de usuario integral. (Tesis doctoral) Universitat de Girona. Recuperado de: <https://goo.gl/hgeFC3>

Vera y Burquez, Evaluación de competencias matemáticas en educación básica de la zona rural del sur del estado de Sonora (México). Recuperado de: <https://goo.gl/cqKdvE>

Villar, M. 2010. Análisis comparativo de plataformas gratuitas. Recuperado de: <https://goo.gl/vcTHLN>

Villamizar, N. (2011). Los LMS (Learning Management System),: <https://goJOo.gl/ZuC03Y>

Voehl, F. Jackson, P y Ashton, D. (1997). ISO 9000 Guía de instrumentación para pequeñas y medianas empresas. Editorial Mc Graw Hill.

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

Williams, P., Schrum, L. Sangrá, A., y Guardila, L. 2004. Modelos de diseño instruccional. Fundamentos del diseño técnicopedagógico instruccional en el e-learning. España: Oberta de Cataluña: editorial UOC. Recuperado de: <http://goo.gl/vgypyF>

Zapata, M. 2015. Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y obicuos. Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión crítica del “conectivismo”. Education in the knowledge society (EKS), 16 (1), 69 - 102. Recuperado de: <http://goo.gl/qluAws>

Zapata, M. 2016. Sistemas de gestión del aprendizaje. Plataformas de teleformación. Revista de Educación a Distancia. Núm. 50. Artíc. 5. 15-Jul-2016. Recuperado de: <https://goo.gl/q47h2G>

ANEXOS

ANEXO 1 Formato de la encuesta

Alcance: Muestra probabilística docentes de la Fundación Educativa Colegio Wesleyano del Norte.

Objetivo: Reconocer el nivel de conocimientos y utilización de herramientas tecnológicas y de comunicación, elementos pedagógicos y consideraciones sobre los cursos virtuales en los docentes de la institución.

Gracias por su colaboración con el desarrollo de la encuesta, este instrumento se encuentra enmarcado en la investigación denominada “Factores que intervienen en la creación de un ambiente virtual de aprendizaje dirigido a docentes de la Colegio Wesleyano Norte”

A continuación, se presentan una serie de preguntas para que responda de acuerdo a su experiencia.

1. Información general

Nivel de formación: Pregrado ____ Posgrado ____

Edad: 20-25 ____ 26-35 ____ 36-45 ____ Más de 55 ____

2. Califique en una escala de 0 a 5 cada ítem, siendo 0 no la conoce la plataforma o no la utiliza y 5 el mayor nivel de conocimiento o utilización.

Nivel de conocimiento de herramientas tecnológicas	0	1	2	3	4	5
Navegadores de Internet (Explorer, Mozilla, Chrome)						
Buscadores de información (Google, Bling,)						
Trabajos en red (Drive, Skydrive)						
Programas en línea de organización de información (Mindmanger, Goconqr, Cmaptool)						
Programas para diseñar presentaciones interactivas (Prezzi, Scribd, Slideshare).						

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

Programas en línea para diseñar videos (Powtoon)						
Diseño de blogs (Wikispaces, Blogger, Wordpress)						
Frecuencia de utilización de herramientas tecnológicas	0	1	2	3	4	5
Navegadores de Internet (Explorer, Mozilla, Chrome)						
Buscadores de información (Google, Bling,)						
Trabajos en la nube (Drive, Skydrive)						
Programas en línea de organización de información (Mindmanger, Goconqr, Cmaptool)						
Programas para diseñar presentaciones interactivas (Prezzi, Scribd, Slideshare).						
Programas en línea para diseñar videos (Powtoon)						
Diseño de blogs (Wikispaces, Blogger wordpress)						
Organizadores de infografías o folletos (Piktochart, Venngage)						
Nivel de conocimiento de las plataformas virtuales	0	1	2	3	4	5
Blackboard						
Moodle						
Sakai Sofia						
Edmodo						
Classroom						
Otra						
Frecuencia de utilización de las plataformas virtuales	0	1	2	3	4	5
Blackboard						
Moodle						
Sakai Sofia						
Edmodo						
Classroom						
Otra						
Conocimiento de herramientas de comunicación	0	1	2	3	4	5
Correo electrónico						

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

Redes sociales (Facebook, Twiter, Snapchat, Whatsapp, Instagram)						
Redes profesionales (Linked, Xing)						
Videoconferencias (Hangouts, Skype)						
Mensajería interna (LMS)						
Frecuencia de utilización herramientas de comunicación	0	1	2	3	4	5
Correo electrónico						
Redes sociales (Facebook, Twiter, Snapchat, Whatsapp, Instagram)						
Redes profesionales (Linked, Xing)						
Videoconferencias (Hangouts, Skype)						
Mensajería interna (LMS)						

3. Marque con una X la opción que se ajuste.

a. ¿Ha tomado cursos virtuales de aprendizaje?

Sí _____ No _____

Si su respuesta fue si, por favor califique en una escala de 0 a 5 cada ítem, siendo 0 y 5

Ventaja de tomar los cursos virtuales	0	1	2	3	4	5
Posibilidad de interacción en diferentes espacios						
Construcción colaborativa						
Flexibilidad en los horarios						
Impacto de los cursos virtuales en su quehacer pedagógico						

b. ¿Cuántas horas dedicaría semanalmente para participar en el curso virtual?

1 a 3 _____

4 a 5 _____

6 a 10 _____

Más de 10 _____

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

c. ¿Cuál estilo considera fomenta apropiadamente su aprendizaje?

Visual _____

Auditivo _____

Kinestésico _____

No sabe _____

4. Marque con una X el concepto que considera apropiado para cada categoría.

Propósito del aprendizaje	Marque con una X
Formación del carácter	
Desarrollo natural del niño	
Modelamiento de la conducta	
Mejorar el desarrollo intelectual de acuerdo a condiciones individuales	
Desarrollo pleno del individuo	
Promover proceso de crecimiento del estudiante según su contexto	
El aprendizaje se desarrolla a través de:	
Énfasis en los contenidos y exposición magistral	
Experiencias naturales del estudiante con el mundo que los rodea	
Acumulación de contenidos	
Experiencias secuenciales de acuerdo a estructuras cognoscitivas	
Prácticas contextualizadas	
Interpretación de situaciones problema a partir de conocimientos previos	
Método de enseñanza	
Transmisionista, imitación	
Inhibidor de la libre expresión	
Refuerzo y control de aprendizaje	

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

Creación de ambiente y experiencias de afianzamiento	
De acuerdo al método de cada ciencia	
A partir de conocimientos previos	
Criterios para seleccionar contenidos	
Disciplinas y autores clásicos	
Ninguno, únicamente la que el estudiante solicite.	
Conocimientos técnicos	
Experiencias que faciliten acceso a estructuras superiores del estudiante	
Científico-técnico	
Fomentar el desarrollo de habilidades de pensamiento	
Evaluación	
Instrumento para detectar el aprendizaje	
No se realiza	
Es esencial y permite reforzar y definir el aprendizaje	
Centrada en el proceso de aprendizaje utilizando datos cualitativos y cuantitativos	
Dinámica, formativa, basada en el proceso más que el resultado.	
Considera el proceso de aprendizaje, aspectos cognitivos y afectivos.	
Rol del docente	
Centro del aprendizaje y autoridad	
Auxiliar o amigo de la expresión libre	
No es tan imprescindible	
No es el centro de aprendizaje, sino que confecciona experiencias didácticas interesantes.	
Facilitador de procesos educativos	
Moderador, coordinador, facilitador, mediador y al mismo tiempo participativo.	
Rol del estudiante	

Receptor	
Es el centro de enseñanza, no requiere ser condicionado por maestros	
No es pasivo, emite soluciones a situaciones problema.	
Es un sujeto activo, procesador de información, con capacidad de aprender.	
Protagonista del proceso de aprendizaje, buscando información para completarlo	
Constructor, tanto de esquemas como estructuras operatorias	

ANEXO 2. Instrumento de evaluación de la calidad del Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA sobre Integración de herramientas TIC en el aula.

El siguiente cuestionario es el instrumento diseñado a partir de la definición de los ocho indicadores y sus respectivos criterios para la evaluación de la calidad del SGA del proyecto colaborativo desarrollado en esta unidad de estudios.

Para el diligenciamiento del cuestionario, el usuario (estudiante, tutor, administrador, diseñador instruccional, por ejemplo), deben seleccionar una calificación de 1-5 para cada enunciado según la escala de Likert así.

1: Totalmente en desacuerdo

2: En desacuerdo

3: Neutral

4: De acuerdo

5: Totalmente de acuerdo

NA: en caso de que el usuario desconozca esta información

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

1. Novedad en la implementación de e-actividades	1	2	3	4	5	NA
Las actividades enuncian de manera clara los objetivos planteados.						
Las actividades son centradas en los estudiantes y generan motivación.						
Las actividades permiten la construcción del conocimiento por parte de los estudiantes.						
Existe una diversidad de actividades de aprendizaje que permiten a los estudiantes desarrollar las competencias y lograr los objetivos.						
El nivel de interactividad e interacción de las actividades es apropiado.						
Las actividades exploran el conocimiento previo de los estudiantes de tal forma que lo identifiquen, activen y usen.						
2. Contenidos de aprendizaje asociados a las unidades	1	2	3	4	5	NA
Incluye un enunciado sobre los objetivos de aprendizaje en términos de conocimientos y competencias.						
Incluye información sobre la secuencia, cronograma, contenidos, metodología tutor y recursos bibliográficos.						
Los contenidos de aprendizaje son presentados y dirigidos a los estudiantes según sus características e intereses.						
La estructura curricular facilita el aprendizaje personalizado y asegura el logro de los resultados esperados.						
3. Exploración de contenidos didácticos	1	2	3	4	5	NA
Los contenidos didácticos virtuales son coherentes con los objetivos de aprendizaje, y son relevantes y de utilidad.						
Los contenidos didácticos diseñados para el curso operan de forma efectiva en el sistema sin presentar dificultades de conectividad.						
4. Evaluación de aprendizajes (Implementación de rúbricas o listas de chequeo)	1	2	3	4	5	NA
Existen oportunidades de coevaluación y/o evaluación entre pares.						
5. Funcionalidad del sistema	1	2	3	4	5	NA
El sistema es sencillo en su usabilidad						
El sistema cuenta con calidad audiovisual (audios, imágenes, videos)						
La Interacción permite la apropiación y generación de conocimiento						

Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del Colegio Wesleyano Norte

El sistema permite fácil acceso y navegación dentro de sus componentes						
6. Satisfacción de usuarios	1	2	3	4	5	NA
El correcto uso de las funcionalidades del sistema facilita el aprendizaje.						
El uso del sistema facilita la interacción con los programas de formación.						
El sistema cuenta con herramientas de comunicación para atender aspectos académicos y técnicos de estudiantes y tutores.						
7. Gestión de aprendizaje	1	2	3	4	5	NA
Administra y controla las actividades de aprendizaje programadas.						
Proporciona analíticas de aprendizaje para mejorar el apoyo al estudiante y su aprendizaje.						
El cronograma de actividades facilita la participación de los estudiantes en las actividades colaborativas, la exploración de los contenidos y la entrega de tareas.						

Fuente. Elaboración propia (2019) basada en de Puello Juan, B. R. (2014), Santoveña (2010), Berrocal y Megias (2015), EADTU (2016)