



Universidad Internacional de La Rioja

Facultad de Educación

Máster Universitario en Tecnología Educativa

y Competencias Digitales

**Propuesta de plan formativo en
competencias digitales para docentes a
través de m-Learning.**

Trabajo fin de estudio presentado por:	Mecxavel Londoño García
Tipo de trabajo:	Proyecto de Innovación
Director/a:	Noemi Suarez Monzón
Fecha:	23 de junio de 2021

Agradecimientos

Expreso mi gratitud a todos los docentes del Máster Universitario en Tecnología Educativa y Competencias Digitales y a la directora de TFM Noemí Suárez Monzón, profesionales que con calidad humana y conocimiento contribuyeron para alcanzar esta meta.

También agradezco especialmente a mi madre Blanca Esnidia García Carvajal y a mi hermano Robinson Danilo Londoño García, fuente de motivación y apoyo incondicional durante todo este proceso. A Luz Amparo Prati, por su gesto bondadoso, que ha permitido que siga evolucionando como profesional. A mi novio Esneyder Parra Narváez por caminar a mi lado en este proceso y porque con su ejemplo y determinación, restauró mis deseos de superarme. Finalmente, a mis compañeros de Máster Alexandra Flórez Castiblanco, Leidy Johana Cano Ruiz, Milton Guevara González, Olga María Murgas Monroy y Jose Julián Orozco Giraldo, mis mejores referentes en cuanto a disciplina, dedicación y resiliencia.

Resumen

Hoy en día, la era digital ha permeado significativamente el ámbito de la educación y así mismo el rol del docente. Esto a su vez, ha dejado en evidencia las necesidades y dificultades en cuanto a las competencias digitales; por lo cual, es ineludible reajustar el sentido de la formación de los docentes. Por esta razón, el objetivo principal del presente trabajo es la creación de un plan de formación docente en competencias básicas digitales orientado a la apropiación e integración pedagógica de las TIC en su entorno laboral, profesional y personal, utilizando como metodología el Mobile Learning (ML) y el diseño instruccional (DI) basado en el modelo ADDIE (análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación). Para la elaboración de esta propuesta de innovación se ha realizado una revisión bibliográfica sobre los marcos y modelos de competencia digital docente (CDD) y del aprendizaje Mobile Learning (ML). Adicionalmente, se ha utilizado la encuesta como instrumento de diagnóstico en la identificación de las necesidades de los docentes, con el fin de poder analizar la metodología más adecuada para estructurar las actividades del plan formativo. Gracias al resultado de este análisis, se ha podido adecuar las competencias del Marco Común de Competencia Digital Docente (MCCDD) propuesto por el INTEF para trabajar las dimensiones propuestas en el Modelo Holístico de Competencia Docente para el mundo digital. Finalmente se concluye que la propuesta posee un carácter novedoso al dar una nueva perspectiva al desarrollo de CDD, dejando de lado la visión instrumental del uso de herramientas TIC para abrir campo a una mirada más globalizadora que permita integrar y aplicar esas competencias adquiridas en cualquier ámbito; ya sea personal, profesional o laboral.

Palabras clave: competencia digital, TIC, docentes, formación, Mobile Learning.

Abstract

Nowadays, the digital age has significantly permeated the field of education and likewise the role of the teacher. This, in turn, has revealed the needs and difficulties as regards digital skills; Therefore, it is inescapable to readjust the meaning of teacher training. For this reason, the main objective of the present work is the creation of a teacher training plan in basic digital competencies, aimed at the appropriation and pedagogical integration of ICT in their work, professional and personal environment, using as methodology the Mobile Learning (ML) and Instructional Design (ID) based on the ADDIE model (analysis, design, development, implementation, and evaluation). For the elaboration of this innovation proposal, a bibliographic review has been carried out about the Teaching Digital Competence (TDC) frameworks and models and Mobile Learning (ML). Additionally, the survey has been used as a diagnostic instrument in identifying the needs of teachers, in order to be able to analyze the most appropriate methodology to structure the activities of the training plan. Thanks to the result of this analysis, it has been possible to adapt the competencies of the Common Framework of Teaching Digital Competence (CFTDC) proposed by the INTEF in order to work on the dimensions proposed in the Holistic Model of Teaching Competence for the digital world. Finally, it is concluded that the proposal has a novel character by giving a new perspective to the development of CDD, leaving aside the instrumental vision of the use of ICT tools to open the field to a more global perspective that allows integrating and applying those skills acquired in any field; be it personal, professional or work.

Keywords: digital competence, ICT, teachers, training, Mobile Learning.

Índice de contenidos

1. INTRODUCCIÓN	10
1.1. Justificación.....	10
1.2. Planteamiento del problema	12
1.3. Objetivos	13
1.3.1. Objetivo General.....	13
1.3.2. Objetivos específicos	13
2. MARCO TEÓRICO.....	14
2.1. Cosmovisión de las Competencias Digitales.	14
2.2. Marcos de Competencia Digital Docente	15
2.2.1. Marco de CDD UNESCO: Marco de Competencias de los docentes en materia de TIC (ICT-CFT).	15
2.2.2. Marco europeo para la competencia digital de los educadores (DigCompEdu)	16
2.2.3. Marco Común de Competencia Digital Docente (MCCDD) (INTEF)	18
2.2.4. Modelo Holístico de Competencia Docente para el mundo digital	21
2.2.4.1. Consideraciones generales.....	21
2.2.4.2. Descripción del modelo.....	21
2.2.5. Competencias TIC para el desarrollo profesional docente (Colombia).....	24
2.3. Estrategias de Formación docente en CD.....	26
2.3.1. Formación docente en CD por el INTEF.....	26
2.3.2. Formación docente en Colombia	27
2.4. M-Learning: Herramientas digitales y recursos para formación	28
2.4.1. M-Learning: concepto y ventajas.	28
2.4.2. Sistemas de gestión de aprendizaje (LMS)	29
2.4.2.1. NEO.....	30

2.4.3. Diseño Instruccional (DI)	31
3. Contextualización y diseño del proyecto	33
3.1. Contextualización.....	33
3.1.1. Descripción del centro educativo	34
3.1.2. Destinatarios del proyecto.	35
3.2. Desarrollo del proyecto	35
3.2.1. Objetivos y competencias básicas de la propuesta de innovación	35
3.2.1.1. Objetivo general:.....	35
3.2.1.2. Objetivos específicos:.....	35
3.2.2. Metodología	36
3.2.2.1. Fase de Análisis	36
3.2.2.2. Fase de diseño.....	36
3.2.2.3. Fase de desarrollo	38
3.2.3. Temporalización	39
3.2.4. Actividades.....	40
3.2.5. Evaluación.....	55
3.2.5.1. Evaluación a los docentes	55
3.2.5.2. Evaluación del plan formativo.....	56
3.2.6. Medidas de atención a la diversidad.....	56
4. Conclusiones.....	58
5. Limitaciones y prospectiva	59
Referencias bibliográficas	60
Anexo A. Resultados encuesta	64
Anexo B. Módulos del plan formativo en NEO.....	68
Anexo C. Rúbrica General.....	69

Índice de figuras

Figura 1. Competencias en materia de TIC elaborado por la UNESCO	16
Figura 2. Estructura de DigCompEdu.....	17
Figura 3. Trayectoria y evolución del MCCDD INTEF	18
Figura 4. Representación del modelo de competencia docente holística para el mundo digital	22
Figura 5. Competencias TIC y niveles de desarrollo profesional docente.....	24
Figura 6. Invitación para unirse al plan formativo en NEO	41
Figura 7. Registro para acceder al itinerario	42
Figura 8. Libro de calificaciones en NEO.....	55

Índice de tablas

Tabla 1. Resumen de las áreas del MCCDD	19
Tabla 2. Dimensiones y descriptores del Modelo Holístico	22
Tabla 3. Resumen de diagnóstico Institucional	34
Tabla 4. Integración del MCCDD y el Modelo Holístico.....	36
Tabla 5. Cronograma de ejecución general de módulos	39
Tabla 6. Cronograma de ejecución de las actividades	39
Tabla 7. Módulo 1.....	40
Tabla 8. Módulo 2	43
Tabla 9. Módulo 3	45
Tabla 10. Módulo 4.....	46
Tabla 11. Módulo 5	48
Tabla 12. Módulo 6.....	50
Tabla 13. Módulo 7	54
Tabla 14. Aspectos a evaluar del plan formativo	56
Tabla 15. Estrategias para la intervención de necesidades y/o problemas en los docentes...	57

1. INTRODUCCIÓN

El internet de las cosas, la sociedad de la información y la introducción de la tecnología en el campo educativo de manera más rápida y abrupta a raíz de la pandemia, ha conllevado a resignificar el rol y las competencias que deben tener y asumir los docentes para atender a una población de alumnos considerados nativos digitales y que además están inmersos completamente en un mundo digitalizado, por lo cual el profesor debe estar calificado y cualificado para ayudar a guiar al alumnado en la era digital.

En este orden de ideas, es necesario referirse propiamente a las competencias digitales (CD); entendidas estas como un conjunto de técnicas, destrezas y habilidades que permiten usar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) de forma crítica, creativa y segura en el ámbito laboral, profesional y personal. Ahora bien, si se habla de competencia digital docente (CDD), esta se podría definir de forma muy general como la capacidad de usar las TIC en aras de expandir y mejorar el papel que tienen los docentes como agentes educativos.

Es por ello que la presente propuesta de innovación va enfocada en abocar de una manera globalizadora, es decir, integrando el modelo holístico propuesto por Esteve et al. (2018), y el modelo del Marco Común de Competencia Digital Docente del Instituto Nacional de Tecnologías educativas y de Formación del profesorado (INTEF, 2020) y así mismo poder crear un plan de formación docente en competencias digitales para la Institución Educativa Santa Teresa del municipio de Puerto Asís (Putumayo, Colombia) el cual esté orientado a la integración pedagógica de las TIC a través de la tecnología Mobile-Learning.

1.1. Justificación

Existen diferentes enfoques y modelos institucionales en cuanto a CDD, entre los más reconocidos se encuentran: el modelo de la Unesco, el modelo propuesto por la International Society for Technology in Education, conocido como National Educational Technology Standards for Teachers (NETS-T) de EE. UU, el de Europa denominado Marco Europeo para la competencia digital del profesorado (DigCompEdu), el de España llamado Marco Común de Competencia Digital Docente, del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) y en cuanto a América Latina se puede mencionar el modelo Chileno propuesto por Enlaces, el cual presenta cinco dimensiones que corresponden a funciones

Propuesta de plan formativo en competencias digitales para docentes a través de m-Learning claves que debe desarrollar un docente. Esta variedad de modelos, no solo indica la relevancia que ha tenido en los últimos años el tema de las CDD, sino que también manifiesta la constante búsqueda por adecuar las competencias a las exigencias del siglo XXI.

Sin embargo, algunos autores han indicado algunas deficiencias en cuanto a la visión de estos modelos y en cuanto al nivel alcanzado por los docentes de estas competencias. Por ejemplo, en el artículo ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital?, se menciona que los modelos propuestos sujetan la función del docente como si su trabajo solo se redujera al espacio en el aula, fomentando de este modo una visión instrumentalista de la tecnología y además ignorando la complejidad de contextos en los que dicha competencia se pone en acción y se desarrolla (Castañeda et al., 2018, p. 1).

Por su parte en un estudio realizado en el profesorado de enseñanza media de la comunidad autónoma de Aragón (España), demostró que los docentes tienen un nivel de desempeño medio en cuanto a las competencias digitales para uso personal, pero que cuando estas competencias se intentan llevar a un plano pedagógico con la intención de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, este nivel pasa a ser bajo (Falcó, 2017, p.73). Otro estudio llevado a cabo en España en docentes de Primaria arrojó las siguientes deficiencias en cuanto a CDD, como por ejemplo un cierto nivel de insuficiencia a la hora de almacenar información digital (69,8%), colaborar en equipo en canales digitales (63,4%), compartir recursos a través de herramientas en línea (49,2%), editar y elaborar recursos (55,5%), tener nociones informáticas (58,6%), utilizar derechos de propiedad (66,7%) o elegir software apropiado (63,5%) (Pérez y Rodríguez, 2016, p. 411).

Ahora bien, aproximándonos al contexto nacional, en Colombia se manejan tres niveles o momentos de CDD: el explorador, el innovador y el integrador, basados en esto, en el año 2016 se publicó un estudio realizado en las escuelas innovadoras del caribe colombiano, el cual demostró que el 41 % de los docentes se consideran estar en el nivel explorador, el 47% en el innovador y el 12 % se encuentra en el nivel integrador (Mestre y Cárdenas, 2016, p. 66).

Según estas cifras se podría llegar a pensar que la mayoría de docentes de Colombia están ubicados en competencias digitales centradas en el uso instrumental de la tecnología (niveles explorador e innovador), mostrando una escasez de habilidades digitales para el uso pedagógico (nivel integrador) de las TIC en el momento actual, lo que implica reconsiderar las

Propuesta de plan formativo en competencias digitales para docentes a través de m-Learning políticas de formación del profesorado en este campo y considerando el contexto donde se desenvuelven los docentes.

También, de acuerdo a los datos del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, entre los años 2018 y 2019, hubo una tasa de crecimiento porcentual de certificaciones otorgadas en competencias digitales a nivel bachillerato aproximadamente del 150% presencialmente y 70% virtualmente. Estas cifras demuestran la gran necesidad de fomentar competencias digitales en el personal docente en aras de atender la población estudiantil que cada vez está más inmersa y circundante en el mundo digital; por lo que se hace imprescindible que los docentes que son la primera línea en el sistema educativo, empiecen a desarrollar las competencias digitales que permitan una correcta integración del uso de las TIC en las aulas, así como de la apropiación pedagógica de los nuevos medios de la información y la comunicación.

De hecho, la UNESCO promulga en su Marco de competencias de los docentes en materia de TIC, lo siguiente: “Sería beneficioso contar con estrategias institucionales para optimizar los programas de formación inicial y permanente de los educadores, con miras a brindar formación y apoyo a los docentes en ejercicio basándose en los conocimientos adquiridos durante su formación inicial” (UNESCO, 2019, p. 17).

En consecuencia, se percibe la necesidad de fortalecer y promover los programas de formación para el desarrollo de las CDD de una manera integradora y holística para que las TIC sean vistas no solo como un instrumento con fines educativos, sino que también sean entendidas como una actividad humana que forma parte de la sociedad del conocimiento y para cambiar esta estructura es necesario conducir al docente a la formación y la praxis de las competencias digitales en cualquier momento y lugar a través del m-Learning

1.2. Planteamiento del problema

Se cree que Colombia ha avanzado en materia de formación de CDD, pues el Ministerio de Tecnologías de la información y las comunicaciones (MinTIC) ha puesto a disposición una serie de programas de fortalecimiento y adopción de la transformación digital, los más conocidos son Computadores para Educar desde 2008 y Creactic en el año 2015. Así mismo, en el año 2020, MinTIC abrió varias convocatorias una de ellas focalizada en programación y que está proyectada para 8.500 docentes. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la mayoría

Propuesta de plan formativo en competencias digitales para docentes a través de m-Learning de docentes que acceden a estos cursos de formación, son docentes que manejan niveles más avanzados en competencias digitales, mientras que los demás siguen quedando rezagados a raíz de que se sienten inseguros en el manejo de TIC.

En la región del departamento del Putumayo en Colombia, no existen hasta el momento cifras que demuestren la CDD de los maestros por lo cual se hace más necesario aún priorizar su formación en las realidades educativas de las instituciones donde llevan a cabo la práctica del oficio.

Sin embargo en la I.E.S.T al realizar una encuesta para analizar y detectar las áreas de especial dificultad, así como las necesidades formativas en CDD para poder aplicar las TIC en el currículo, se encontró que el 40% de los docentes no alcanza el nivel básico de CDD, mientras que el 60% presenta dificultades en algunas áreas; lo que pone en evidencia la carencia de las mismas. Lo anteriormente expuesto confirma la necesidad de implementar un plan formativo para los docentes de la I.E. Por lo cual la pregunta directriz sería ¿Cómo formar a los docentes de la I.E.S.T en CD para la integración pedagógica de las TIC?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

- Crear un plan de formación docente en competencias básicas digitales orientado a la apropiación e integración pedagógica de las TIC en su entorno laboral, profesional y personal a través del Mobile Learning.

1.3.2. Objetivos específicos

- Realizar una revisión bibliográfica acerca de los Marcos y modelos de CDD y del aprendizaje móvil o Mobile Learning (ML).
- Identificar las necesidades, carencias y problemáticas de los docentes de la I.E.S.T relacionadas con la CDD a través del uso de la encuesta como instrumento de diagnóstico.
- Analizar la metodología, las herramientas y recursos específicos digitales apropiados para el uso de tecnologías móviles en la formación de CDD.
- Estructurar las actividades del plan de formación docente para desarrollar y/o actualizar la CDD en las seis dimensiones y áreas competenciales.

2. MARCO TEÓRICO

En este apartado se expondrán los referentes en cuanto a marcos y modelos de CDD, y la propuesta realizada por Esteve et al. (2018), ya que a partir de la integración de ésta y la del Marco Común de Competencia Digital docente (MCCDD) del INTEF, se fundamenta la propuesta del plan formativo para docentes. También se realizará una breve revisión de los portafolios, herramientas y recursos para formación docente.

2.1. Cosmovisión de las Competencias Digitales.

A continuación, se describirán las definiciones dadas por diferentes entidades, instituciones e incluso autores acerca de su visión de las CD y CDD.

Las comunidades europeas incluyen la CD como una de las 8 competencias necesarias y fundamentales que debe tener un individuo, y la define como la capacidad de emplear las Tecnologías de la sociedad de la información con un sentido crítico y propugnando la seguridad, independientemente del tipo de actividad en las que éstas sean usadas (trabajo, comunicación y tiempo libre) y además, el uso de las mismas debe estar sustentado con unas habilidades básicas en TIC, como por ejemplo el uso de computadoras para manejar información, compartirla, comunicarse y participar de manera colaborativa a través de internet. (Comunidades europeas, 2007).

Una visión globalizada de la definición de la CD, se puede entender como “el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias hoy en día para hacer uso de las TIC y los medios digitales” (Ferrari, 2012, p. 3). Entendiéndose esto como una apropiación de un conjunto de destrezas que un individuo requiere para ser funcional en una era digitalizada.

Más adelante el INTEF (2017, p. 12), propone una definición más integradora:

La competencia digital también puede definirse como el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de información y comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el tiempo libre, la inclusión y la participación en la sociedad.

Sin embargo, autores como Steve et al. (2018, p. 106) mencionan que ellos “no hablan de una competencia digital genérica, sino de la concreción de dicha competencia en la profesión del docente, o lo que es lo mismo, cómo un profesor utiliza la tecnología disponible (tecnologías

Propuesta de plan formativo en competencias digitales para docentes a través de m-Learning de la información y la comunicación o TIC) para llevar a cabo su misión de la forma más idónea posible”. Lo cual es un punto de vista que sorprende, pero que debe ser entendido como que no solo se debe hablar de CDD enfatizada en términos de competencia, sino que esta debe referenciarse como un acto de reflexión que conlleva a tener un juicio profundo y crítico que conduce al desarrollo de capacidades y cualidades del mundo digital para el desarrollo del quehacer docente.

Por su parte el Ministerio de Educación Nacional (MEN) en un intento por adecuarse a las tendencias mundiales de la educación, limita la definición a solo la palabra competencia y la precisa como un “conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socioafectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores” (Ministerio de Educación Nacional, 2013, p. 24).

No obstante, en un intento por adaptar estas competencias digitales al contexto educativo al ser entendidas como una necesidad del siglo XXI, causó al mismo tiempo que la formación docente se convirtiera en un reto y “para hacer frente a este reto ha surgido en los últimos años el concepto de CDD” (Castañeda et al., 2018, p. 2).

2.2. Marcos de Competencia Digital Docente

2.2.1. Marco de CDD UNESCO: Marco de Competencias de los docentes en materia de TIC (ICT-CFT).

Este marco relaciona la tecnología y la educación a través de la definición de las competencias necesarias para usar las TIC de forma efectiva y eficaz en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Su última versión corresponde al año 2018, con una perspectiva encaminada a considerar la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, y está pensada en continuar preservando las competencias, pero actualizadas de acuerdo al hilo del progreso tecnológico y los requerimientos versátiles de la vida y el trabajo.

En la figura 1, se observa que el marco consta de 18 competencias, agrupadas en 6 aspectos de la práctica profesional docente cada uno de los cuales presenta 3 niveles de uso pedagógico.

Figura 1. Competencias en materia de TIC elaborado por la UNESCO



Fuente: UNESCO, 2019

2.2.2. Marco europeo para la competencia digital de los educadores (DigCompEdu)

El marco DigCompEdu fue desarrollado por el Centro Común de Investigación de la Comisión Europea (JRC), el cual sirve de referencia y orientación para adecuar políticas e implementar programas de formación docente en el contexto europeo.

El DigCompEdu puntuiza 22 competencias digitales las cuales son específicas y las organiza en 6 áreas (Figura 2):

Figura 2. Estructura de DigCompEdu



Fuente: DigCompEdu, 2017

A continuación, se describe brevemente cada una de las áreas y sus respectivos enfoques:

- Área 1: encauzada al entorno profesional del docente y sus relaciones profesionales con los diferentes entes de la comunidad educativa.
- Área 2: encaminada a inspeccionar las competencias necesarias para crear, reusar y compartir contenidos digitales para el aprendizaje de una manera eficiente y responsable.
- Área 3: dirigida a la coordinación y gestión del uso de TIC para la enseñanza y el aprendizaje.
- Área 4: conducente al abordaje de estrategias digitales y su uso en aras de mejorar la evaluación.
- Área 5: enfocada en el potencial que tienen las TIC para las estrategias de enseñanza-aprendizaje para el estudiante.
- Área 6: puntuiza las competencias pedagógicas específicas imprescindibles que ayuden a facilitar la adquisición de la CD de los educandos, así como su progreso y desarrollo de estas.

2.2.3. Marco Común de Competencia Digital Docente (MCCDD) (INTEF)

El Marco Común de CDD tiene una gran trayectoria que demuestra su constante revisión y actualización (Figura 3), por ende, es uno de los marcos que más se tiene en cuenta a la hora de realizar propuestas formativas.

Figura 3. Trayectoria y evolución del MCCDD INTEF



Fuente: EducaLab, 2017

Este marco surge de la adaptación entre el Marco Europeo de Competencia Digital para el Ciudadano (DigComp) y el Marco Europeo de Competencia Digital para Educadores (DigCompEdu) y está estructurado en 5 áreas competenciales dentro de las cuales se encuentran 21 competencias estructuradas en 6 niveles de manejo distribuidos en 3 dimensiones: la básica (A1 y A2), la intermedia (B1 y B2) y la avanzada (C1 y C2). Tiene además la particularidad de ser muy exhaustivo en cuanto a la descripción detallada de las competencias, así como de sus descriptores que se basan en términos de conocimientos, capacidades y actitudes por lo cual se constituye en una herramienta clave para detectar insuficiencias y necesidades formativas de los docentes. En la tabla 1, se resume las cinco áreas y las 21 competencias:

Tabla 1. Resumen de las áreas del MCCDD

Área	Competencias	Descripción general
1. Información y alfabetización informacional	Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales	Identificar, localizar, obtener, almacenar, organizar y analizar información digital, datos y contenidos digitales, evaluando su finalidad y relevancia para las tareas docentes.
	Evaluación de información, datos y contenidos digitales	
	Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales	
2. Comunicación y colaboración	Interacción mediante las tecnologías digitales	Comunicar en entornos digitales, compartir recursos a través de herramientas en línea, conectar y colaborar con otros a través de herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; conciencia intercultural.
	Compartir información y contenidos digitales	
	Participación ciudadana en línea	
	Colaboración mediante canales digitales	
	Netiqueta	
	Gestión de la identidad digital	

3. Creación de contenidos digitales	Desarrollo de contenidos digitales	Crear y editar contenidos digitales nuevos, integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas, contenidos multimedia y programación informática, saber aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso.
	Integración y reelaboración de contenidos digitales	
	Derechos de autor y licencias	
	Programación	
4. Seguridad	Protección de dispositivos	Protección de información y datos personales, protección de la identidad digital, protección de los contenidos digitales, medidas de seguridad y uso responsable y seguro de la tecnología.
	Protección de datos personales e identidad digital	
	Protección de la salud	
	Protección del entorno	
5. Resolución de problemas	Resolución de problemas técnicos	Identificar necesidades de uso de recursos digitales, tomar decisiones informadas sobre las herramientas digitales más apropiadas según el propósito o la necesidad, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, usar las tecnologías de forma creativa, resolver problemas técnicos, actualizar su propia competencia y la de otros.
	Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas	
	Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa	
	Identificación de lagunas en la competencia digital	

Fuente: Adaptación MCCDD de INTEF, 2020.

Desde el punto de vista de esta propuesta de innovación, el MCCDD será el punto de referencia para el diagnóstico del nivel de CDD de los maestros la I.E.S.T pues “esta estructura está diseñada para identificar el nivel de competencia digital de un docente, estableciendo así, un nivel progresivo de desarrollo y autonomía que parte desde el nivel A1 y continúa hasta

Propuesta de plan formativo en competencias digitales para docentes a través de m-Learning el nivel máximo, C2" (INTEF, 2020, p. 3). Además, será tenida en cuenta para el planteamiento de la metodología del plan de formación docente.

2.2.4. Modelo Holístico de Competencia Docente para el mundo digital

2.2.4.1. Consideraciones generales

Este modelo fue propuesto por Esteve et al., (2018, p. 105) y aunque no es un modelo normativo, ni tampoco ha sido divulgado por una instancia, entidad u organización educativa, es una nueva propuesta de debate que puede llegar a presentarse en un futuro próximo y puede ser pionera en materia de CDD; o al menos así es la visión expresada por sus autores en el artículo ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital?, en el cual manifiestan que:

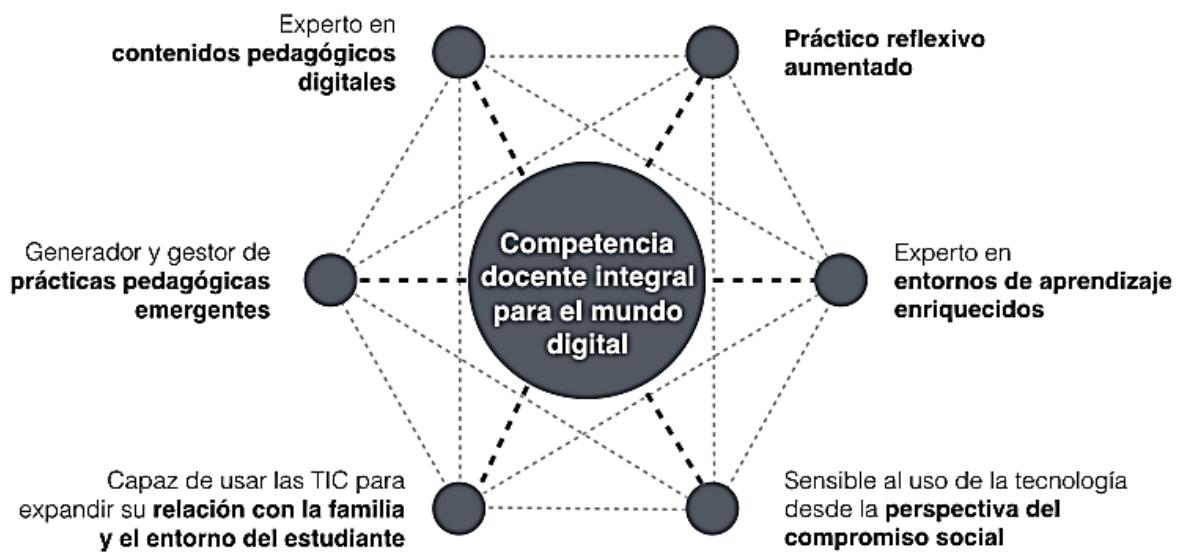
No todos los modelos de CDD son normativos o han sido publicados por autoridades educativas, pero algunos aspiran a ello en el momento presente y todos sirven de fundamento intelectual y justificación a desarrollos legislativos en el área de su influencia relacionados con la certificación de la competencia, la formación inicial y permanente del profesorado o la promoción del profesorado, entre otros temas.

En otras palabras, este modelo no solo constituye una visión crítica de las CDD, sino que, además, sirve de cimiento para la construcción de un plan de formación docente que no sea ajeno a las necesidades personales y profesionales de los docentes e incursione en un cambio de paradigma, en el cual las TIC dejen de ser vistas sólo desde la manera instrumental.

2.2.4.2. Descripción del modelo.

El modelo holístico tiene una intencionalidad dirigida a la enseñanza básica, describiendo a un docente creador de contenidos y experiencias pedagógicas, práctico reflexivo aumentado, con experticia y manejo sensible del uso de TIC desde el compromiso social en entornos de aprendizaje para extender su relación con el estudiantado.

Permítanme ahora, presentar de manera gráfica el modelo holístico (Figura 4), en la que de manera muy breve se pueden apreciar las 6 dimensiones contempladas desde un panorama holístico y sistemático.

Figura 4. Representación del modelo de competencia docente holística para el mundo digital

Fuente: Esteve et al., 2018.

A título ilustrativo y para vislumbrar mejor estas dimensiones, en la tabla 2 se intentará concretar los descriptores que atañen a cada una de ellas.

Tabla 2. Dimensiones y descriptores del Modelo Holístico

Dimensión	Descriptores del perfil docente
1. Generador y gestor de prácticas pedagógicas emergentes	Identifica los propósitos y objetivos educativos, la planificación y desarrollo de secuencias didácticas.
	Conoce profundamente los procesos educativos y las metodologías docentes.
	Toma decisiones y actúa eficazmente en cuestiones relativas al aprendizaje de los discentes.
	Experto en conocimiento pedagógico-teórico-práctico.
	Gestiona el aula y adecua estrategias apropiadas para evaluar procesos y resultados de aprendizaje.
	Conoce cuales son las estrategias didácticas que son propias para la enseñanza de su disciplina.

2. Experto en contenidos pedagógicos	<p>Sabe utilizar eficazmente la tecnología disponible para ayudar a desarrollar en los educandos una determinada competencia relacionada principalmente con los contenidos de un área disciplinar.</p> <p>Integra el conocimiento de su especialización disciplinar con el conocimiento pedagógico.</p>
3. Práctico reflexivo aumentado	<p>Entiende la investigación acción (I-A) en el mundo digital como el desarrollo de un conocimiento práctico basado en las propias experiencias.</p> <p>Saca provecho de las redes sociales digitales y sus posibilidades de interconexión para enriquecer la investigación y mejorar los procesos de su práctica.</p> <p>Permite que las tecnologías y los procesos típicos de la investigación en el mundo digital permeen cada una de las fases de la práctica docente.</p>
4. Experto en entornos enriquecidos de aprendizaje personal y organizativos.	<p>Demuestra capacidad de aprender tanto de las fuentes científicas como de la acción de otros docentes (aprendizaje científico-social).</p> <p>Es capaz de crear, gestionar, enriquecer, ampliar y adaptar su entorno personal de aprendizaje (EPA).</p> <p>Contribuye a convertir su centro en una organización inteligente haciendo uso intencional de los procesos de aprendizaje a nivel individual y grupal.</p>
5. Sensible al uso de la tecnología	<p>Entiende el papel de la tecnología como herramienta potencial de cambio y compromiso social, y de la dimensión creadora de cultura de la competencia mediática que forma parte de los estudiantes y del entorno social inmediato.</p> <p>Enseña a sus alumnos, las posibilidades del periodismo ciudadano.</p> <p>Exige, promueve y forma parte de procesos de participación ciudadana (discusión, toma de decisiones, acción social) que utilizan las redes tecnológicas.</p> <p>Entiende y problematiza cuales son los presupuestos (pedagógicos, políticos, económicos) que hay detrás de las herramientas que usa y de las dinámicas que implementa para usarlas desde el conocimiento informado.</p>

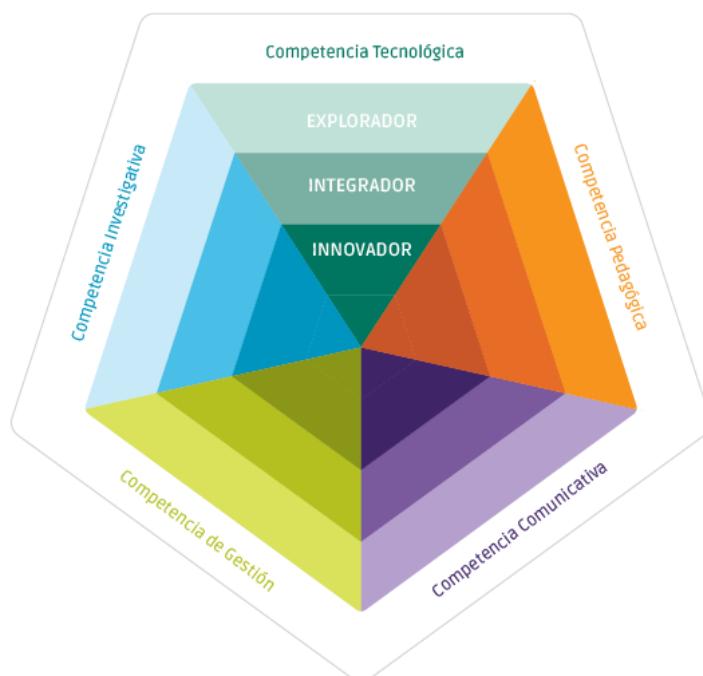
6. Capacidad de usar la tecnología para expandir su relación con la familia y el entorno del estudiante.	<p>Se sirve de herramientas TIC para aumentar las posibilidades de comunicación entre docentes, familias y comunidad</p> <p>Es un agente comprometido con el estudiante, que ayuda a coordinar los esfuerzos de los entornos determinantes del educando (familia, amigos, centro, barrio) para mejorar las condiciones del estudiante, para ofrecerle «experiencias positivas de relación humana y social».</p>
---	---

Fuente: Adaptación Esteve et al., 2018.

2.2.5. Competencias TIC para el desarrollo profesional docente (Colombia)

Según el modelo colombiano de CDD, se han definido 5 competencias de cuyo desarrollo subyacen los tres niveles, grados de complejidad o momentos (Figura 5), determinando a su vez el uso de TIC por parte del docente en su contexto educativo.

Figura 5. Competencias TIC y niveles de desarrollo profesional docente



Fuente: Ministerio de Educación Nacional (MEN), 2013

A continuación, se precisa cada una de las competencias estipuladas en este modelo de acuerdo al documento aportado por el MEN (2013).

- **Competencia tecnológica:** se puede definir como la facultad para elegir y usar de manera acertada, comprometida y eficiente un abanico amplio de herramientas tecnológicas en el ámbito educativo, entendiendo los principios que las rigen.
- **Competencia comunicativa:** entendida como la capacidad de usar diversos espacios, medios y lenguajes de manera simultánea y no simultánea, con el propósito de extender o ampliar las redes relacionales y de conexión bien sea con otros profesionales o miembros de la comunidad educativa.
- **Competencia pedagógica:** conocida como eje central de la práctica docente, esta se considera como la capacidad de emplear las TIC en virtud de fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta los pro y contra, así como las restricciones que implican la incorporación de estas tecnologías.
- **Competencia de gestión:** se puede definir como la habilidad de llevar a cabo procesos de planeación, organización, administración y evaluación a través del uso de TIC para optimizar tanto las prácticas pedagógicas como los procesos educativos relacionados con el desarrollo institucional.
- **Competencia investigativa:** entendida como la facultad para utilizar las TIC en la gestión del conocimiento obtenido a través de una indagación e investigación reflexiva tanto de las prácticas educativas a fin de que se produzca la generación de nuevos conocimientos.

Como se señalaba anteriormente, cada una de las competencias descritas tienen asociados tres niveles que definen el grado de desarrollo de estas. En ese orden de ideas se procede entonces a precisar la descripción de estos niveles:

- **Nivel de exploración:** en este nivel los docentes realizan básicamente tres acciones que van desde la familiarización con las TIC hasta la introducción de éstas a partir de la reflexión de sus necesidades en algunos procesos de su quehacer docente.
- **Nivel de integración:** este grado de complejidad se da cuando el docente se siente seguro de usar las herramientas TIC con las cuales se familiariza y hace uso de éstas de una manera autónoma, además las integra de manera acertada en el diseño curricular y los procesos educativos.

- **Nivel de innovación:** en este punto el docente usa las TIC para generar y crear nuevas prácticas y estrategias, así como el uso de metodologías emergentes para la enseñanza.

2.3. Estrategias de Formación docente en CD.

En este apartado se revisará las estrategias de formación docente internacional como el presentado por el INTEF y las estrategias que se han llevado a cabo en Colombia.

2.3.1. Formación docente en CD por el INTEF

INTEF pone al servicio de los usuarios una gama de recursos y servicios para mejorar las CD de los docentes a través de Aprende- INTEF, que “incluye un amplio abanico de experiencias de aprendizaje en línea de diversas modalidades para una transformación digital de la educación: tutorizadas, abiertas, masivas, autoaprendizaje, conectadas y ubicuas” (INTEF,2021).

Entre esta variedad se destacan:

Cursos tutorizados en línea, cuya duración está comprendida entre 60 y 70 horas y el catálogo anualmente es actualizado. Los cursos cuentan con tutores para guiar el proceso de los usuarios y además con expedición de certificación en horas. Sin embargo, estos cursos solo están destinados a profesores de centros públicos.

Experiencias de aprendizaje abierto y en línea, las cuales están a disposición de cualquier usuario, su duración varía ya que unas pueden durar de 10 días a 5 semanas. Estas experiencias apelan a la motivación del aprendizaje y desarrollo personal y profesional y a la colaboración entre pares. No son certificadas, pero otorgan unas micro credenciales digitales denominadas “Insignias INTEF” como forma de reconocimiento al aprendizaje desarrollado.

Píldoras de micro auto-aprendizaje, a través de la aplicación móvil “Edupills” se ofrecen píldoras educativas relacionadas con las 5 áreas del MCCDD y están encaminadas a que los docentes adquieran habilidades en materia TIC de una manera rápida.

Kit Digital, que aporta herramientas para la mejora de la CDD y que también puede ser útiles para la formación en línea ofrecida por el INTEF.

Portfolio de competencia digital, que es un servicio que tiene a través del cual los docentes pueden subir sus evidencias (cursos, diplomados, prácticas TIC, etc.) que acreditan la

Propuesta de plan formativo en competencias digitales para docentes a través de m-Learning adquisición de CDD; esto a su vez va generando al docente una especie de pasaporte de la CD. En si el portfolio cuenta con una estructura muy sencilla que inicia con la biografía, la autoevaluación, porta-evidencias y finalmente el pasaporte.

2.3.2. Formación docente en Colombia

Como se mencionaba en un apartado anterior, en Colombia se han realizado una serie de programas encaminados a fortalecer las competencias digitales. Dentro de los más sonados se encuentra Computadores para Educar, el cual ofrece en su sitio Web una serie de servicios como:

Laboratorios de innovación, que son escenarios virtuales en los cuales se puede experimentar de manera pedagógica y creativa con el fin de promover la creación de experiencias de aprendizaje significativo, así como propiciar soluciones a problemas educativos y del contexto escolar, utilizando enfoques, metodologías y herramientas digitales novedosas y disyuntivas.

Escuela de asesores, cuya finalidad impera en el fortalecimiento de las competencias requeridas a través de formación virtual a los profesionales en campo, quienes a su vez se les delega la función de duplicar la estrategia y promover la apropiación pedagógica de las TIC en contextos educativos.

Rutas de formación, caracterizada por itinerarios virtuales de autoformación de docentes y directivos docentes que conducen a la cualificación y actualización en metodologías, tecnologías y competencias orientadas a la innovación para la educación.

También es importante mencionar la plataforma “Contacto Maestro” lanzada en el año 2020 que presenta un portafolio para la formación de docentes y directivos docentes con el objeto de fortalecer sus capacidades. En esta plataforma enlazan las diferentes ofertas de los cursos del MEN y sus aliados entre los cuales se encuentran muchos relacionados con CD; también se encuentran redes de aprendizaje, mentorías y convocatorias que promueven la investigación y producción de conocimiento. Adicionalmente, la plataforma cuenta con un banco de recursos, herramientas y materiales educativos para profundizar su proceso de aprendizaje.

2.4. M-Learning: Herramientas digitales y recursos para formación

2.4.1. M-Learning: concepto y ventajas.

El m-Learning (ML) o aprendizaje móvil “comporta la utilización de tecnología móvil, sola o en combinación con cualquier otro tipo de tecnología de la información y las comunicaciones (TIC), a fin de facilitar el aprendizaje en cualquier momento y lugar” (UNESCO, 2013, p.6). Es decir, es un tipo de metodología en la cual se hace uso de dispositivos móviles (teléfonos móviles, tabletas, computadores portátiles, etc.) para realizar procesos de enseñanza-aprendizaje de manera ubicua.

Esta metodología no solo está en auge, sino que además ofrece una serie de ventajas que se detallan en las Directrices para las políticas de aprendizaje móvil, realizadas por la Unesco (2013), a saber:

- Mayor alcance e igualdad de oportunidades en la educación, puesto que la tecnología móvil se ha convertido en un medio habitual para cualquier persona a raíz de que es fácil de transportar y de costo asequible, lo cual ha permitido generar un abanico amplio de posibilidades de uso en la educación.
- Facilidad para el aprendizaje personalizado, debido a que los dispositivos móviles suelen estar configurados de acuerdo a las necesidades de sus propietarios, permitiendo incluir nuevas vías de aprendizaje de acuerdo a las competencias y requerimientos de los usuarios.
- Respuesta y evaluación inmediatas, dado al carácter interactivo de los dispositivos móviles, estos permiten brindar de manera inmediata una orientación o feedback sobre el contenido de un tema o el registro de logros de una actividad de aprendizaje de manera automatizada.
- Aprendizaje en cualquier momento y lugar, puesto que los dispositivos móviles son fáciles de portar, estos son llevados a cualquier lugar lo que favorece el aprendizaje en cualquier momento y lugar, lo que a su vez conduce a un empleo productivo del tiempo.
- Mejora del aprendizaje continuo, ya que el almacenamiento en la nube permite almacenar recursos y contenidos pedagógicos, a estos no solo se puede estar accediendo de manera continua sino que además se pueden estar actualizando.

- Mejora de la comunicación y la administración, también muy relacionado con la interactividad que provee los dispositivos móviles sobre todos los celulares ya que permiten envío de mensajes de una manera más rápida, fiable y eficiente generando una comunicación bidireccional.

Debido a este amplio ramillete de ventajas, la Unesco ha realizado varios análisis de las políticas de aprendizaje tanto nacionales como regionales en las que se incluyen aprendizaje mediante dispositivos móviles y ha determinado que este aprendizaje al formar parte de un entorno de educación mundial, puede llegar a mejorar la capacitación de los docentes. (UNESCO, 2018)

2.4.2. Sistemas de gestión de aprendizaje (LMS)

Se denomina LMS a un conjunto de plataformas que se usan para crear entornos de aprendizaje virtuales. En ellos el docente crea un curso que contiene un abanico de contenidos y tareas que el discente debe realizar. Además, estos sistemas se complementan con otras herramientas de comunicación como los foros y la mensajería, así como también cuentan con un sistema para el seguimiento y progreso de las actividades (Martín et al., 2017, p. 100). Es decir, los LMS son plataformas en las cuales se puede dirigir, distribuir y realizar seguimiento y control a actividades de formación online y a los usuarios que participan en ellas.

A continuación se da una breve descripción de los LMS más conocidos (Viñas, 2017, p. 157-162):

- Atutor: es una plataforma que permite instaurar una comunidad virtual y gestionar contenidos de diversas maneras como por ejemplo en forma de apuntes, módulos, cursos y temas.
- Blackboard: es un LMS de pago y es muy parecida a Edmodo ya que dispone de herramientas para el trabajo colaborativo. Además, permite importar y exportar objetos de aprendizaje usando diversos estándares.
- Claroline: plataforma que se utiliza para crear, gestionar cursos y crear comunidades de aprendizaje colaborativo. Admite publicar anuncios y

Propuesta de plan formativo en competencias digitales para docentes a través de m-Learning documentos; administrar foros, wiki; organizar grupos; plantear ejercicios online; manejar agenda; ver estadísticas.

- Chamilo: plataforma educativa en la cual se puede gestionar ciclos formativos, cursos que pueden ser certificados, también permite gestionar usuarios y cuenta con su red social incorporada.
- Didactalia: es un gestor de aprendizaje tanto individual como social en el cual se puede monitorizar y hacer seguimiento de la clase, además este gestor opera en la nube permitiendo que se aprenda desde cualquier sitio y dispositivo.
- DOKEOS: incluye una herramienta para crear contenido propio y de edición de contenido formativo. Al igual que los demás LMS permite administrar usuarios, cursos y grupo; uso de wiki, chats, anuncios, videoconferencias, etc.
- NEO (Anteriormente Edu 2.0): Además de estar disponible en español, cuenta con una interfaz muy intuitiva y amigable, permite realizar registro de notas, organizar foros, subir noticias, entre otros.
- Moodle: es uno de los LMS más usados puesto que permite la creación y gestión masiva de cursos, actividades y herramientas para el trabajo colaborativo, permite añadir plugins para integrar funcionalidades externas.

2.4.2.1. NEO

Como se había mencionado en el apartado anterior Neo es un LMS que permite diversas acciones como crear clases en línea, realizar trabajo colaborativo, evaluar y realizar seguimiento de logros a los discentes y puede ser usado desde cualquier dispositivo móvil. Además de ello, es una plataforma amigable e intuitiva, lo que hace que sea muy fácil de usar, cuenta con una interfaz visualmente atractiva, dispone varios lenguajes, herramientas y aplicaciones para que cualquier usuario pueda hacer uso de ella. Dependiendo del plan que se elija (gratis o premium) se puede tener acceso a las siguientes herramientas: la autoría de contenido, libreta de calificaciones, 14 tipos de evaluación, gamificación, rutas de aprendizaje, micro aprendizaje, y con plan de pago se puede adquirir otras funciones como automatización, personalización basada en aptitudes, aprendizaje adaptativo, y más. También es importante mencionar que es muy fácil de instalar y para manejarla no se requiere de un amplio conocimiento.

Según el portal Web de NEO, ofrece los siguientes beneficios:

- Contenidos de aprendizaje interesantes y variados
- Cursos autorregulados
- Cursos basados en competencias
- Herramientas de colaboración en línea
- Vista holística del propio rendimiento

En vista de sus potencialidades, se hace una plataforma muy llamativa, pues solventa en buena forma las dificultades que se presentan para desarrollar el presente plan de formación.

2.4.3. Diseño Instruccional (DI)

Existen diversas definiciones propuestas por varios autores acerca del DI, lo cierto es que todos concuerdan en que este, no es más que una reflexión de la intencionalidad pedagógica para crear y gestionar un curso virtual de aprendizaje, pues cuando se esboza el desarrollo de un curso, este debe seguir un itinerario consecuente y frecuente, con el propósito de generar y desarrollar actividades de enseñanza-aprendizaje de calidad (Belloch, 2012, p. 1).

Así como existen diversas definiciones también existen varios modelos de DI, cada uno de los cuales tiene su sustento en una determinada teoría del aprendizaje, por ejemplo, el modelo de Gagné y Briggs, el cual tiene como base de sustento la teoría de sistemas, presenta 4 niveles y se desarrolla en 14 pasos, mientras que el modelo ASSURE, se fundamenta en el constructivismo y contiene seis fases. Otros como el de Dick y Carey ya manejan una concepción teórica distinta pues basan su modelo en que debe existir una relación entre los materiales didácticos y el aprendizaje que resulta del estudio de ellos, generando un estímulo-respuesta en los estudiantes. Asimismo, el modelo de Jonassen que tiene sus raíces basadas en el constructivismo ya que propone un papel más activo del discente para que este aprenda haciendo.

Finalmente se ahondará en el DI ADDIE (análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación), ya que este será la base para el diseño del plan formativo. Este modelo contiene 5 fases:

- Análisis: fase relacionada con la contextualización de los discentes y sus necesidades formativas.

- **Diseño:** fase en la que se tiene en cuenta la organización y el enfoque pedagógico del contenido del curso.
- **Desarrollo:** fase en la que se crean los contenidos y materiales para el aprendizaje.
- **Implementación:** fase en la que se pone en marcha el plan formativo.
- **Evaluación:** esta fase consiste en evaluar la propuesta teniendo en cuenta el logro y los resultados obtenidos del plan formativo.

Dada la relevancia del DI, este no puede quedar eximido de ningún proceso de formación virtual ya que se corre el riesgo de que el recurso educativo o ambiente virtual utilizado no posea tanto una planificación como una propuesta didáctica adecuada, ni articulada con el proceso de aprendizaje.

3. Contextualización y diseño del proyecto

Después de analizar los diferentes referentes teóricos en cuanto a CDD, esta propuesta de innovación se fundamenta principalmente en la integración de dos de ellos: el primero, el Modelo Holístico de Competencia Docente para el mundo digital y el segundo, el MCCDD; por lo que está encaminada a crear un plan formativo en competencias básicas digitales para los docentes orientado a la apropiación e integración pedagógica de las TIC en su entorno laboral, profesional y personal a través del ML.

3.1. Contextualización

La mayoría de los docentes de la Institución Educativa Santa Teresa (I.E.S.T) se ubican en rangos de edad que corresponden a los ciclos de vida de la adultez y la vejez (alrededor del 90 %), por tanto, son considerados inmigrantes digitales, tienen una fuerte convicción de sus propios estilos y modelos de enseñanza por lo cual hay un marco conflictivo para hacer uso de las TIC y por ende conflicto para adquirir y afianzar CDD. Además, al aplicar una encuesta para analizar y detectar las áreas de especial dificultad, así como las necesidades formativas en CDD que inciden en la aplicación de las TIC en el currículo, se determinó que el 40% de los docentes no pueden participar de actividades básicas como por ejemplo el diligenciamiento de encuestas por medios digitales, lo que pone en evidencia la carencia de CD.

Por su parte, los docentes y demás personal que participó en la encuesta realizada, mostró insuficiencias en algunos campos como por ejemplo en la gestión de contenidos y uso de marcadores pues el 63,2% manifestaron no conocerlos o utilizarlos, el 38,6 % no conoce herramientas en línea para guardar contenidos educativos, el 22,8 % no hace uso de aplicaciones para trabajar en línea, el 28,1% desconoce los sitios web sobre aplicaciones y recursos educativos, el 33,3 % no usa aplicaciones ni espacios en línea para el trabajo, ni conoce recursos educativos abiertos, el 47,4% no conoce ni maneja el concepto de identidad digital, etc.

En conclusión, se presenta una dicotomía muy marcada entre los docentes (inmigrantes digitales) y los educandos (nativos digitales).

3.1.1. Descripción del centro educativo

La I.E.S.T, se encuentra ubicada en el municipio de Puerto Asís, en el departamento del Putumayo al suroccidente de Colombia. Es la segunda institución a nivel departamental que atiende a un gran número de población, pues tiene alrededor de 2300 estudiantes. Maneja los niveles desde preescolar (grado 0) hasta Media (grado undécimo). Tiene alrededor de noventa docentes, cinco coordinadores, una docente de apoyo y una psicoorientadora escolar para un total de noventa y siete integrantes de planta en la I.E. A continuación, se muestra un breve diagnóstico de la Institución Educativa (Tabla 3), con base en 4 aspectos claves que se deben tener en cuenta a la hora de poner en marcha un programa TIC.

Tabla 3. Resumen de diagnóstico Institucional

Aspectos	Subaspectos	Descripción
Modelo pedagógico	Metodología que utiliza el profesorado.	Metodologías poco activas como la de tipo expositiva.
	Formas relaciones y de coordinación que se utilizan en el ámbito escolar	Balcanización (Alumnos) Colegialidad artificial (Docentes)
	Tipo de instrumentos y recursos didácticos empleados	Textos guías (80%), recursos digitales (20%).
	Contenidos	Se basan en los Derechos básicos de aprendizaje (DBA) establecidos por el MEN.
Infraestructura tecnológica	Conectividad	Conectividad deficiente y no hay sinergias con otras redes existentes.
	Equipamiento y mantenimiento	Ordenadores portátiles: 75 unidades en mal estado. No hay un plan anual de mantenimiento de equipos.
Edificio Digital	Página web institucional.	Posee una estructura básica, poco llamativa y aunque es intuitiva. Es

		multiplataforma, actualizable y cumple con los protocolos de navegación.
	Otras herramientas de interacción centro entorno.	La herramienta comunicativa es la red social de Facebook, pero no posee una imagen institucional bien definida ya que es utilizada a veces con otros fines.
Infraestructura física		Deficiente y en mal estado, además no cuenta con diferentes zonas de esparcimiento con fines educativos.

Fuente: elaboración propia

3.1.2. Destinatarios del proyecto.

Para este proyecto, quien asuma el papel de coordinador no solo deberá planear, estructurar y temporalizar las actividades del plan formativo sino que además, asumirá el rol de tutor para orientar y apoyar a los docentes en su proceso de formación. Así mismo, deberá contar con un perfil profesional relacionado con la línea de intervención sobre la cual se fundamenta esta propuesta y poseer un estilo de liderazgo carismático y transformacional, de tal manera que logre desarrollar una atmósfera motivacional que preserve el interés de los docentes durante el proceso de formación.

Por su parte los destinatarios y beneficiarios directos de este plan formativo serán los 97 docentes de la I.E.S.T, los cuales es su mayoría son inmigrantes digitales, cuyos estilos de enseñanza se basan en metodologías poco activas.

3.2. Desarrollo del proyecto

3.2.1. Objetivos y competencias básicas de la propuesta de innovación

3.2.1.1. Objetivo general:

- Actualizar a los docentes en competencias básicas para el mundo digital a través del ML.

3.2.1.2. Objetivos específicos:

- Motivar a los docentes a transformar la actividad pedagógica en el aula a través de TIC.

- Planificar los módulos y sesiones de formación docente para el uso de la tecnología y los recursos digitales.
- Evaluar las dimensiones y competencias adquiridas a través del uso e integración de herramientas TIC y creación de contenidos digitales en su práctica profesional.

3.2.2. Metodología

El planteamiento del plan formativo tendrá en cuenta el DI ADDIE, pero solo se llevará a cabo las tres primeras fases: análisis, diseño y desarrollo.

3.2.2.1. Fase de Análisis

Esta propuesta de innovación parte de la contextualización y análisis de las CDD a través de la encuesta (Anexo A).

3.2.2.2. Fase de diseño

Se propone integrar y relacionar las áreas y competencias propuestas en el MCCDD del INTEF en función de trabajar las dimensiones del Modelo Holístico de Competencia Docente para el mundo Digital presentado por Esteve, Castañeda y Adell. Lo anteriormente expuesto se resume en la tabla 3.

Tabla 4. Integración del MCCDD y el Modelo Holístico

Dimensión	Descriptor del perfil docente a trabajar	Áreas del MCCDD integradas en función a la dimensión	Competencias escogidas en función de las áreas integradas y la dimensión
1. Generador y gestor de prácticas pedagógicas emergentes	Gestiona el aula y adecua estrategias apropiadas para evaluar procesos y resultados de aprendizaje. Toma decisiones y actúa eficazmente en cuestiones relativas al aprendizaje de los discentes.	Área 3: Creación de contenidos digitales.	Integración y reelaboración de contenidos digitales. Desarrollo de contenidos digitales.

2. Experto en contenidos pedagógicos	Conoce cuáles son las estrategias didácticas que son propias para la enseñanza de su disciplina.	Área 1: Información y alfabetización informacional.	Navegación, búsqueda y filtrado de la información, datos y contenidos digitales.
	Sabe utilizar eficazmente la tecnología para ayudar a desarrollar en los educandos una determinada competencia relacionada principalmente con los contenidos de un área disciplinar.	Área 2: Creación de contenidos.	Integración y reelaboración de contenidos digitales Desarrollo de contenidos digitales.
3. Práctico reflexivo aumentado	Saca provecho de las redes sociales digitales y sus posibilidades de interconexión para enriquecer la investigación y mejorar los procesos de su práctica.	Área 1: información y alfabetización.	Evaluación de información, datos y contenidos digitales.
	Entiende la investigación-acción en el mundo digital como el desarrollo de un conocimiento práctico basado en las propias experiencias.	Área 5: Resolución de problemas.	Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas.
4. Experto en entornos enriquecidos de aprendizaje personal y organizativos.	Es capaz de crear, gestionar, enriquecer, ampliar, y adaptar su entorno personal de aprendizaje (EPA).	Área 5: Resolución de problemas.	Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas.
5. Sensible al uso de la tecnología	Entiende el papel de la tecnología como herramienta potencial de	Área 2: Comunicación y colaboración.	Netiqueta Gestión de la identidad digital.

	<p>cambio y compromiso social, y de la dimensión creadora de la cultura de la competencia mediática que forma parte de los estudiantes y del entorno social inmediato.</p> <p>Entiende y problematiza cuales son los presupuestos (pedagógicos, políticos, económicos) que hay detrás de las herramientas que usa y de las dinámicas que implementa para usarlas desde el conocimiento informado.</p>	<p>Área 3: Creación de contenidos digitales.</p>	<p>Participación ciudadana en línea.</p> <p>Derechos de autor y licencias.</p>
	<p>6.Capacidad de usar la tecnología para expandir su relación con la familia y el entorno del estudiante.</p>	<p>Se sirve de herramientas TIC para aumentar las posibilidades de comunicación entre docentes, familias y estudiantes.</p>	<p>Área 4: Seguridad</p>
		<p>Área 2: Comunicación y colaboración</p>	<p>Compartir información y contenidos digitales.</p> <p>Colaboración mediante canales digitales.</p>

Fuente: Elaboración propia

3.2.2.3. Fase de desarrollo

Esta fase se llevará a cabo haciendo uso de un LMS llamado NEO y tendrá 7 módulos a desarrollar (Anexo B). Estos están basados en el planteamiento de la tabla 3, cuyo orden de presentación ofrece un esquema de desarrollo gradual de las dimensiones y competencias. Conjuntamente, cada uno de estos módulos contará con píldoras educativas y actividades que requieren de la ejecución de varias tareas, de tal manera que se logre una evaluación continua

Propuesta de plan formativo en competencias digitales para docentes a través de m-Learning del proceso del docente. Esta evaluación continua la ofrece la misma plataforma la cual asigna puntajes en cada módulo.

Es importante aclarar que el diseño del plan formativo está orientado a lograr las competencias básicas.

3.2.3. Temporalización

La propuesta del plan formativo tendrá lugar al inicio del segundo semestre del año 2022, tiene un total de siete módulos, que se pretenden desarrollar en un lapso de seis meses (tabla 4), cuyas actividades serán trabajadas por semanas y sesiones como se muestra en la tabla 5.

Tabla 5. Cronograma de ejecución general de módulos

Módulo	Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
	Semanas				Semanas				Semanas				Semanas				Semanas				Semanas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	■																							
2		■	■	■																				
3			■	■	■	■																		
4							■	■	■	■														
5										■	■	■	■	■										
6																	■	■	■	■				
7																				■	■	■	■	■

Fuente: elaboración propia

Tabla 6. Cronograma de ejecución de las actividades

Módulo	Actividad	Sesión	Tiempo
1. Introducción	Actividad 1. Uso y manejo de NEO	1	Semana 1
	Actividad 2. Motivación y sensibilización al uso de TIC	2	
2. Generación y gestión de prácticas pedagógicas emergentes	Actividad 1. ¡Creando ando!	1	Semana 2
	Actividad 2. De un docente tradicional a un docente 2.0	2	
	Actividad 1. Explorando REA	1	Semana 3 y 4

3. Contenidos pedagógicos	Actividad 2. Planeando una clase	2	1 y 2 Semana 3 y 4
	Actividad 1. Iniciación a las Analíticas de aprendizaje	1	1 y 2 Semana 3 y 4
4. Práctico reflexivo aumentado	Actividad 2. Pinterest	2	1 y 2 Semana 3 y 4
	Actividad 1. Inducción al EPA	1	1 y 2 Semana 3 y 4
5. Entornos enriquecidos de aprendizaje personal y organizativo	Actividad 2. Construyendo un EPA en Symbaloo	2	1 y 2 Semana 3 y 4
	Actividad 1. ¡Netiquetémonos!	1	1 y 2 Semana 3 y 4
6. Sensibilización al uso de la tecnología	Actividad 2. Gestionando y egosurfeando mi huella digital.	2	1 y 2 Semana 3 y 4
	Actividad 3. ¡Por el respeto al autor!	3	1 y 2 Semana 3 y 4
	Actividad 4. ConciencTIC	4	1 y 2 Semana 3 y 4
	Actividad 1. Docentes Facebookeros	1	1 y 2 Semana 3 y 4
7. Uso de la tecnología para expandir su relación con la familia y el entorno del estudiante			

Fuente: elaboración propia

3.2.4. Actividades

A continuación se da la descripción de cada uno de los módulos del plan de formación docente.

Tabla 7. Módulo 1

Módulo de introducción	
Responsable	MECXAVEL LONDOÑO GARCÍA
Institución Educativa	SANTA TERESA
Ciudad, Departamento	PUERTO ASÍS, PUTUMAYO
Descripción y fundamentos	

Dimensión	No aplica
Área	No aplica
Competencias	No aplica
Tiempo estipulado	1 semana.
Objetivos de aprendizaje	
<p>1. Capacitar a los docentes en el manejo de la plataforma NEO</p> <p>2. Motivar a los docentes en la inserción de las TIC en la práctica pedagógica a través de visualización de experiencias significativas.</p>	
Estrategias de enseñanza y aprendizaje	
Proceso	Descripción de actividades de enseñanza y aprendizaje
Sesión 1	<p>El primer módulo va a constar de 2 actividades y cada una comprende varias tareas o acciones a desarrollar.</p> <p>Para ello previamente se les enviará a los docentes la invitación a sus correos institucionales (Figura 6). Posteriormente ellos darán clic en el hipervínculo “aquí”, esto automáticamente los redirigirá a otra ventana para diligenciar datos y crear su cuenta en NEO con un ID y una contraseña (Figura 7).</p>
<i>Figura 6. Invitación para unirse al plan formativo en NEO</i>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="background-color: #a6c9e9; color: white; padding: 5px; text-align: center;">A través de mensaje IEST</p> <p>Desde:  Mecxavel Londoño</p> <p>Asunto: Has sido invitado a unirte a la clase Plan de formación en competencias digitales</p> <hr/> <p>Ha sido invitado a unirse a la clase Plan de formación en competencias digitales as a estudiante.</p> <p>La clase está alojada en el sitio web IEST.</p> <p>Para aceptar esta invitación, presionar aquí.</p> </div>	
Fuente: elaboración propia	

	<p><i>Figura 7. Registro para acceder al itinerario</i></p>  <p>Fuente: elaboración propia</p> <p>Una vez dentro de la plataforma en el lado izquierdo darán clic en el ícono que dice comienzo y a continuación se desplegará una interfaz con los siete modulos a desarrollar. Los docentes darán clic en el módulo 1: Introducción al curso</p> <p>A continuación, se describen las actividades:</p> <p>Actividad 1. Uso y manejo de NEO</p> <p>En esta actividad, los docentes ingresarán al apartado de lecciones y darán clic en el primer módulo, automáticamente podrán visualizar las tareas a realizar. La primera tarea que deberán realizar es de tipo exploratoria ya que se trata de visualizar una píldora informativa utilizando como recurso el videotutorial de la interfaz de NEO. Acto seguido, podrán desarrollar el test cuyo propósito es evaluar el conocimiento adquirido a través del video. Finalmente realizarán una tarea denominada mi dificultad favorita (autoevaluación), la cual consta de realizar un escrito donde cada docente escribirá sus dificultades en el manejo de la plataforma para posteriormente recibir un Feedback en caso de ser necesario.</p>
Sesión 2	<p>Actividad 2. Motivación y sensibilización al uso de TIC</p> <p>En esta sesión los docentes realizarán 3 tareas: la primera consta de participar en un encuentro sincrónico. Para ello se vincularán a través de un</p>

	<p>enlace de Google meet y a través de la herramienta Mentimeter responderán a la siguiente proposición: ventajas de usar TIC. Una vez los docentes ingresen al encuentro sincrónico se les otorgará el siguiente enlace www.menti.com y usarán el código 19665135. Posteriormente se mostrarán los resultados de sus respuestas y se hará una breve reflexión.</p> <p>La segunda tarea consta de visualizar dos videos. El primero de ellos enfatiza en el uso pedagógico de las TIC, mientras que el segundo es un abrebotas a los beneficios del uso e integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> • https://youtu.be/JBNvjnOLMk8 • https://www.youtube.com/watch?v=fexuUyDqYdc <p>Como tarea final de este módulo, se dirigirán a la sección “Foro” y participarán en el tema creado “Experiencias TIC”. Allí deberán comentar alguna experiencia significativa bien sea propia o de otro colega, en la cual se haya hecho uso de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>Evaluación del módulo: Evaluación continua y uso de rúbrica general.</p>
--	--

Fuente: elaboración propia

Tabla 8. Módulo 2

Generación y gestión de prácticas pedagógicas emergentes	
Responsable	MECXAVEL LONDOÑO GARCÍA
Institución Educativa	SANTA TERESA
Ciudad, Departamento	PUERTO ASÍS, PUTUMAYO
Descripción y fundamentos	
Dimensión	Generador y gestor de prácticas pedagógicas emergentes
Área	Creación de contenidos digitales
Competencias	Integración y reelaboración de contenidos digitales
Tiempo estipulado	3 semanas
Objetivos de aprendizaje	

1. Aprender a utilizar dos herramientas para crear o reelaborar contenidos digitales.
2. Integrar contenidos digitales para gestionar un aula virtual.
3. Gestionar y diseñar una clase haciendo uso de Google Classroom

Descripción de actividades de enseñanza y aprendizaje

Proceso	Actividad 1. ¡Creando ando!
Sesión 1	<p>Actividad 1. ¡Creando ando!</p> <p>La primera tarea para el docente, será participar de una encuesta para explorar los conocimientos previos del manejo de la plataforma Educaplay y Kahoot. Consecutivamente revisarán las siguientes 2 píldoras educativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • https://youtu.be/wL2PpFh2SVc • https://www.youtube.com/watch?v=Ru0OYRFTF7A <p>Estas píldoras servirán de tutoriales para guiar a los docentes en el manejo y creación de actividades interactivas tanto en Educaplay como en Kahoot.</p> <p>Finalmente y con ayuda del tutor los docentes crearán o reelaborarán 3 actividades para integrar en una clase, teniendo previamente en cuenta el tema, los objetivos didácticos y el nivel educativo para los cuales diseñan las tres actividades.</p>
Sesión 2	<p>Actividad 2. De un docente tradicional a un docente 2.0</p> <p>En esta actividad se proponen 3 píldoras educativas. La primera servirá de apoyo para que los docentes creen una cuenta en Google Classroom, la segunda explica paso a paso como crear una clase en Google Classroom y la tercera enseña la manera para organizar un aula virtual en dicha plataforma.</p> <ul style="list-style-type: none"> • https://www.youtube.com/watch?v=89ABiu7PiMY • https://www.youtube.com/watch?v=XhZKWe2WAMA • https://www.youtube.com/watch?v=YHal1XoWHq4 <p>Una vez visualizados los tutoriales, el docente procederá a diseñar u organizar su aula virtual en Google Classroom e integrará las tres actividades interactivas realizadas anteriormente en Educaplay y Kahoot. Al final compartirá el código de la clase a su tutor a través de NEO.</p>

	Evaluación del módulo: Evaluación continua y uso de rúbrica general.
--	---

Fuente: elaboración propia

Tabla 9. Módulo 3

Contenidos pedagógicos	
Responsable	MECXAVEL LONDOÑO GARCÍA
Institución Educativa	SANTA TERESA
Ciudad, Departamento	PUERTO ASÍS, PUTUMAYO
Descripción y fundamentos	
Dimensión	Experto en contenidos pedagógicos
Área	Información y alfabetización informacional Creación de contenidos digitales
Competencias	Navegación, búsqueda y filtrado de la información, datos y contenidos digitales. Integración y reelaboración de contenidos digitales
Tiempo estipulado	4 semanas
Objetivos de aprendizaje	
1. Buscar y filtrar contenidos digitales usando repositorios de recursos educativos abiertos (REA). 3. Integrar REA enfocados en trabajar las competencias de su área disciplinar en la planeación de una clase.	
Descripción de actividades de enseñanza y aprendizaje	
Proceso	Actividad 1. Explorando REA
Sesión 1	Se propone como primera tarea participar en el encuentro sincrónico a través de Google meet donde la tutora realizará una demostración acerca de cómo navegar y buscar en los repositorios de recursos educativos abiertos (Procomún, CK-12, recursos interactivos para educación infantil, etc, Colombia aprende, Educativa, Didactalia, Eduteka).

Sesión 2	<p>En la segunda tarea, deberán dirigirse a la píldora educativa “Repositorios REA” donde encontrarán un primer link que conduce a una infografía cuyo fin es afianzar en los docentes el concepto de REA. También tendrán a disposición los links de acceso a cada repositorio para que procedan a ingresar y explorar recursos y contenidos digitales para desarrollar en estudiantes las competencias propias de la disciplina que imparten. Una vez realizado el ejercicio de búsqueda y filtrado de contenidos, se procederá a ejecutar la tarea 3: foro “Explorando REA”, allí indicaran los enlaces de al menos 4 REA y explicaran el motivo de su elección.</p>
	<p>Actividad 2. Planeando una clase De acuerdo al formato de silueta guía de la I.E.S.T, el docente propondrá la integración de mínimo dos REA en su silueta guía. Posteriormente subirá su documento en la sección estipulada para esta actividad.</p> <p>Evaluación del módulo: Evaluación continua y uso de rúbrica general.</p>

Fuente: elaboración propia

Tabla 10. Módulo 4

Práctico reflexivo aumentado	
Responsable	MECXAVEL LONDOÑO GARCÍA
Institución Educativa	SANTA TERESA
Ciudad, Departamento	PUERTO ASÍS, PUTUMAYO
Descripción y fundamentos	
Dimensión	Práctico reflexivo aumentado
Área	Información y alfabetización informacional Resolución de problemas
Competencias	Evaluación de información, datos y contenidos digitales. Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas. Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa.
Tiempo estipulado	4 semanas
Objetivos de aprendizaje	

1. Replantear la investigación-acción desde la visión de las analíticas de aprendizaje.
2. Buscar y evaluar información relacionada con estrategias didácticas y contenidos digitales usando la red social Pinterest.

Descripción de actividades de enseñanza y aprendizaje	
Proceso	Actividad 1. Iniciación a las Analíticas de aprendizaje.
Sesión 1	<p>Para esta actividad se propone como primera tarea visualizar la píldora educativa: Seminario del Centro de Educación y Nuevas Tecnologías (CENT) realizado por Jordi Adell https://youtu.be/ZzQLBh1JgEw. El objetivo de esta píldora es contextualizar al docente en cuanto a la definición, aplicabilidad, ventajas y desventajas de las analíticas de aprendizaje dentro de su quehacer pedagógico. La siguiente tarea será participar de un encuentro sincrónico por Google Meet, en el cual la tutora mostrará un ejemplo básico del uso de la herramienta de Lesson plans de Symbaloo para realizar análisis de datos educativos (analíticas de aprendizaje). Finalmente se solicitará que los docentes formen grupos de tres integrantes que imparten la misma asignatura. Una vez conformados los grupos deberán planear, crear y ejecutar con estudiantes un itinerario en Lesson Plans, y posteriormente realizarán un documento contextualizarán el itinerario planteando asignatura a trabajar, el tema, nivel educativo y objetivos didácticos que se pretender lograr, así como una breve explicación de desarrollo de la actividad e incluirán el enlace del itinerario de Lesson plans, el análisis de los datos obtenidos y una reflexión acerca de la importancia de las analíticas de aprendizaje en su quehacer docente. Este documento será enviado al tutor en el apartado disponible para esto.</p>
Sesión 2	<p>Actividad 2. Pinterest</p> <p>Se propone como primera tarea revisar las dos píldoras educativas: la primera de ellas, obtenida de Formación en red del INTEF http://formacion.intef.es/mod/book/view.php?id=51731 y consta de una lectura que ayuda a familiarizar a los docentes acerca de Pinterest. La siguiente píldora es un video tutorial inédito de mi autoría, acerca de</p>

	<p>cómo crear una cuenta en Pinterest y como crear tableros para organizar la información. En la siguiente tarea los docentes deberán crear 2 tableros, cada uno con 5 pines. El primer tablero contendrá información acerca de estrategias didácticas para su disciplina y el segundo tablero deberá contener pines relacionados con contenidos digitales que se puedan emplear en su disciplina. Además cada pin deberá tener un comentario indicando por qué fue elegido y como podría usarse en los procesos de su práctica docente. El enlace será compartido con el tutor a través del foro.</p> <p>Evaluación del módulo: Evaluación continua y uso de rúbrica general.</p>
--	---

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11. Módulo 5

Entornos enriquecidos de aprendizaje personal y organizativo	
Responsable	MECXAVEL LONDOÑO GARCÍA
Institución Educativa	SANTA TERESA
Ciudad, Departamento	PUERTO ASÍS, PUTUMAYO
Descripción y fundamentos	
Dimensión	Experto en entornos enriquecidos de aprendizaje personal y organizativos.
Área	Resolución de problemas
Competencias	Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas.
Tiempo estipulado	4 semanas
Objetivos de aprendizaje	
1. Identificar posibles herramientas para la construcción de un EPA 2. Crear o enriquecer su entorno personal de aprendizaje (EPA) de acuerdo a la identificación de necesidades y respuestas tecnológicas a través de la herramienta Symbaloo.	
Descripción de actividades de enseñanza y aprendizaje	
Proceso	Actividad 1. Inducción al EPA
Sesión 1	Como tarea inicial los docentes deberán ver dos píldoras educativas en las cuales se dará una orientación acerca de que es un EPA y cómo se crea.

Sesión 2	<p>Estas píldoras corresponden a dos videos del canal de YouTube ULLaudiovisual – Universidad de La Laguna. El primer video https://youtu.be/XtpBwxfeHIU, define el concepto de EPA; mientras que el segundo https://youtu.be/hSSSqwd1y40, se centra en contar de una manera muy general como elaborar un EPA.</p> <p>La segunda tarea, se realizará a través de un encuentro virtual por Google Meet. En este encuentro la tutora reforzará los elementos que componen un EPA, y mediante un documento compartido en Google Drive los docentes realizarán un posible listado de las herramientas que pueden usarse en cada eje del EPA. Una vez realizado el listado la tutora se dispone a presentar como ejemplo su propio EPA, el cual se encuentra en el siguiente enlace https://bit.ly/31zPGVC.</p> <p>Actividad 2. Construyendo un EPA en Symbaloo.</p> <p>La tarea inicial en esta actividad será revisar la píldora educativa: registro y creación de webmix en Symbaloo, la cual consta de visualizar un video realizado por Raúl Diego, cuyo enlace es https://youtu.be/1MgCA1Q3p_4. Esta píldora servirá de ayuda para que el docente cree su cuenta en symbaloo y comprenda el uso de la herramienta para construir su propio EPA.</p> <p>Como segunda tarea se propone que cada docente una vez haya creado su cuenta en symbaloo se disponga a realizar su propio EPA. Para ello se publicará un listado de posibles herramientas con el propósito de que las explore y decida cuales utilizará en la construcción de EPA.</p> <p>Finalmente el docente deberá compartir el enlace de su creación y una breve explicación a través del foro “Mi EPA”.</p> <p>Evaluación del módulo: Evaluación continua y uso de rúbrica general.</p>
----------	---

Fuente: elaboración propia

Tabla 12. Módulo 6

Sensibilización al uso de la tecnología	
Responsable	MECXAVEL LONDOÑO GARCÍA
Institución Educativa	SANTA TERESA
Ciudad, Departamento	PUERTO ASÍS, PUTUMAYO
Descripción y fundamentos	
Dimensión	Sensible al uso de la tecnología
Área	Comunicación y colaboración Creación de contenidos digitales Seguridad
Competencias	Netiqueta Gestión de la identidad digital Protección de datos personales e identidad digital Participación ciudadana en línea Derechos de autor y licencias Protección de la salud Protección del entorno
Tiempo estipulado	4 semanas
Objetivos de aprendizaje	
1. Sensibilizar a los docentes acerca de la importancia de la ciberconvivencia. 2. Instruir buenas prácticas para una gestión adecuada de la identidad y huella digital y la protección de datos personales en la red. 3. Aplicar correctamente las licencias Creative Commons 4. Concienciar a acerca del uso adecuado de la tecnología y recursos TIC.	
Estrategias de enseñanza y aprendizaje	
Proceso	Descripción de actividades de enseñanza y aprendizaje
Sesión 1	Actividad 1. ¡Netiquetémonos! Se inicia el módulo con una píldora educativa utilizando como recurso un video introductorio de pantallas amigas https://youtu.be/3c9bNKow_CQ .

Sesión 2	<p>Este se usa con el propósito de apropiar al docente en cuanto al concepto de Netiqueta y la importancia de la ciberconvivencia.</p> <p>Posteriormente se realizará un encuentro sincrónico por Google meet para realizar una encuesta en directo https://pollev.com/surveys/P7LuoUtlkG0M1Vh8z07rs/respond, usando como herramienta Poll Everywhere. Esta encuesta servirá como medio para generar un espacio de sensibilización y reflexión acerca de la ciberconvivencia, la gestión de la identidad y la protección de datos e identidad digital. Después se socializará algunas recomendaciones de netiqueta para ello se recurre a un recurso web de Pantallas Amigas que se encuentra disponible en el siguiente enlace https://www.netiquetate.com/netiqueta-paso-a-paso/.</p> <p>Finalmente, el docente diseñará una clase relacionada con Netiqueta para ser puesta en práctica con los estudiantes donde incluya los objetivos didácticos, nivel educativo al que va dirigida y descripción de las actividades que se desarrollarán, así como el uso de recursos y herramientas TIC.</p> <p>Actividad 2. Gestionando y egosurfeando mi huella digital.</p> <p>Como tarea inicial del módulo, los docentes se dirigirán a la píldora educativa “identidad digital” y encontrarán allí el link de acceso a dos videos:</p> <ul style="list-style-type: none">• https://www.youtube.com/watch?v=uWcPjmZiXio• https://www.youtube.com/watch?v=udmVwLaailo <p>Estos videos, explicarán el concepto de identidad digital y servirán como punto de partida para conducir al docente a la apropiación del concepto de identidad digital como a la reflexión respecto a su identidad, su huella digital y a la protección de su privacidad principalmente en las redes sociales.</p> <p>Para la siguiente tarea deberán dirigirse al apartado denominado “Mural: Acciones en la red que dejan rastro” allí encontrarán las indicaciones para</p>
----------	---

Sesión 3	<p>crear una cuenta en Padlet y tendrán el link de acceso para participar en el mural https://padlet.com/mecxavel/Bookmarks .</p> <p>La última tarea se encuentra en el apartado llamado “Egosurfing”, allí encontrarán el link de acceso a una publicación realizada en la página web de la Oficina de Seguridad del Internauta (OSI) https://www.osi.es/es/actualidad/blog/2021/04/21/egosurfing-que-informacion-hay-sobre-mi-en-internet. Esta publicación proporciona los pasos para que los docentes realicen egosurfing. Una vez realizado, deberán subir un documento con las evidencias de la huella digital propia encontrada en la red, así como la reflexión acerca de lo que encontraron como por ejemplo aspectos malos o buenos publicados, comentarios o publicaciones que pueden afectar la reputación online, etc. y deberán mencionar las medidas correctivas y preventivas para evitar acceso a datos privados y perjuicio en la reputación online, así como también recomendaciones que ayuden a mejorar la huella digital.</p> <p>Actividad 3. ¡Por el respeto al autor!</p> <p>Se inicia la primera tarea revisando la píldora educativa “Por el Respeto al autor”, en cuyo contenido se encontrarán tres recursos: el primero es una lectura introductoria https://www.uniminutoradio.com.co/los-derechos-de-autor-y-su-importancia-en-la-actualidad/, cuya finalidad es abocar al docente acerca de la importancia de los derechos de autor en la actualidad, de tal manera que empiece a construir una conciencia por el respeto al autor. El segundo recurso es un video https://www.youtube.com/watch?v=gKM0UJRO7TY que proporcionará una explicación acerca de tres licencias: el copyright, Creative Commons y Copyleft. Así el docente se empezará a contextualizar para poder llevar a cabo las siguientes tareas. El último recurso es un video tutorial https://www.youtube.com/watch?v=MUo8ef06Mm4 que indica los pasos para que los docentes aprendan a licenciar obras con licencias Creative Commons.</p>
----------	---

Sesión 4	<p>La segunda tarea consta de una pequeña evaluación acerca de los conceptos vistos en la píldora educativa anterior. Esta la encontrarán en el apartado “Test”. Como tarea final se propone elaborar en un documento la planeación de una clase donde se integren 5 recursos TIC con licencia Creative Commons. Además, dos de estos recursos deben ser de creación propia y se les debe aplicar la respectiva licencia. El documento debe incluir la asignatura, el tema, los objetivos didácticos y la descripción de las actividades así como el uso de los recursos escogidos y será indexado en el apartado denominado “Uso de recursos licenciados”.</p> <p>Actividad 4. ConciencTIC</p> <p>Para esta actividad se propone como primera tarea la exploración de una aplicación móvil que contiene pequeños itinerarios fáciles y rápidos de desarrollar para que los docentes adquieran CD. Para ello, los docentes se dirigirán a la píldora educativa “Edupills” y allí encontrarán los pasos a seguir para descargarla así como los itinerarios propuestos para realizar dentro de la aplicación. Los itinerarios propuestos son: cuida tu salud postural, conectando con tu salud, ahorra energía y AdTICciones.</p> <p>Después de haber realizado estos itinerarios microformativos, la tarea final será desarrollar una infografía, en la cual este sintetizada de manera muy creativa la información de los itinerarios realizados en Edupills. Para ello el docente deberá consultar la herramienta más adecuada para la realización de la infografía y finalmente, compartirá el link de la infografía con el tutor en el apartado ConciencTIC.</p> <p>Evaluación del módulo: Evaluación continua y uso de rúbrica general.</p>
----------	---

Fuente: elaboración propia

Tabla 13. Módulo 7

Uso de la tecnología para expandir su relación con la familia y el entorno del estudiante	
Responsable	MECXAVEL LONDOÑO GARCÍA
Institución Educativa	SANTA TERESA
Ciudad, Departamento	PUERTO ASÍS, PUTUMAYO
Descripción y fundamentos	
Dimensión	Uso de la tecnología para expandir su relación con la familia y el entorno del estudiante.
Área	Comunicación y colaboración
Competencias	Compartir información y contenidos digitales. Colaboración mediante canales digitales.
Tiempo estipulado	4 semanas
Objetivos de aprendizaje	
1. Compartir y difundir recursos con los miembros de la comunidad educativa a través de la red Social de Facebook.	
Estrategias de enseñanza y aprendizaje	
Proceso	Descripción de actividades de enseñanza y aprendizaje
Sesión 1	<p>Actividad 1. Docentes Facebookeros</p> <p>Para esta actividad los docentes deberán haber creado previamente un perfil en Facebook. Se aconseja que no sean las cuentas personales ya que el fin de estos espacios es a nivel educativo.</p> <p>Una vez los docentes hayan creado sus cuentas, podrán dirigirse a la sección “Píldora educativa: Manejo de Facebook”. Allí encontrarán varios videotutoriales destinados a guiarlos en el manejo de algunas funcionalidades de Facebook, como por ejemplo la creación de grupos y de páginas, los tipos de recursos y actividades que se pueden difundir, etc.</p> <p>Una vez visualizados los recursos, la segunda tarea será crear 3 grupos públicos: un grupo para estudiantes, otro grupo para padres de familia y otro para compañeros de trabajo.</p>

Sesión 2	<p>La tarea final será diseñar o implementar las actividades que permitan la interacción de los integrantes. Además, deberá contener diferentes tipos de recursos compartidos y difundidos (Fotos, videos, entradas de blog, encuestas, etc.) y participarán en el foro “Docentes Facebookeros” compartiendo los enlaces de sus grupos y una breve explicación acerca de cómo fue su experiencia (dificultades, ventajas) en el diseño y la gestión de recursos a través de éstos.</p> <p>Evaluación del módulo: Evaluación continua y uso de rúbrica general.</p>
-----------------	---

Fuente: elaboración propia

3.2.5. Evaluación

3.2.5.1. Evaluación a los docentes

Para evaluar el progreso de los docentes, se recurrirá al método de la evaluación continua el cual permitirá revisar las diferentes tareas asignadas de forma periódica durante el transcurso de un módulo a otro, valorando todo el proceso de aprendizaje del profesorado. Para ello, la plataforma NEO cuenta con un apartado denominado “libro de calificaciones” (Figura 8), en el cual se puede realizar seguimiento y evaluación continua a cada una de las actividades presentadas por los docentes, donde se asignarán puntos de 1 a 100, a las tareas propuestas en cada uno de los módulos del plan formativo, permitiendo así el avance a los siguientes módulos.

Figura 8. Libro de calificaciones en NEO

Libro de calificaciones											
Tareas por fecha descendente			Estudiantes por Apellido			Todas las categorías					
Tareas			Foro: Compartiendo...			Foro: Mi EPA			Itinerario en Lesson plans		
			Categoría								
			Fecha límite			30 Mar			30 Mar		

3.2.5.2. Evaluación del plan formativo

La evaluación se llevará a cabo a través de dos instrumentos: el primero será una encuesta de satisfacción online que responderán los docentes participantes en el plan formativo. Esta encuesta tendrá 10 ítems con una escala de valoración de 1 a 5 (Tabla 14). El segundo instrumento usado será la matriz DAFO (Anexo C) que permitirá evaluar las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de mejora del plan formativo.

Tabla 14. Aspectos a evaluar del plan formativo

Ítems a evaluar	1	2	3	4	5
1. La estructura y esquema del plan formativo le han parecido claros.					
2. Las actividades y tareas propuestas en el plan formativo son claras.					
3. Los diferentes módulos del plan formativo son coherentes con las necesidades de su perfil docente.					
4. Los temas elegidos en los módulos han respondido a sus expectativas.					
5. La metodología empleada, los medios didácticos de apoyo y las tutorías han sido suficientes.					
6. El tiempo establecido para desarrollar cada módulo ha sido suficiente.					
7. El nivel de exigencia es el adecuado para adquirir CDD básicas.					
8. El tutor que dirige el plan formativo, se muestra accesible para resolver dudas y cuestiones relacionadas con las tareas asignadas.					
9. Valore la utilidad, que en su opinión, tiene este plan formativo para su formación.					
10. Valore la efectividad del plan formativo en cuanto a las dimensiones y competencias que usted considera que ha adquirido					

Fuente: elaboración propia

3.2.6. Medidas de atención a la diversidad

En la tabla 15, se exponen algunas necesidades y/o problemas que se puedan presentar durante el desarrollo del plan formativo y las estrategias de intervención que se pueden adoptar para atender los distintos grupos de docentes.

Tabla 15. Estrategias para la intervención de necesidades y/o problemas en los docentes.

Necesidad y/o problema	Estrategias de intervención
Pérdida de identidad profesional y desmotivación.	Realizar jornadas pedagógicas que fomenten espacios de debate acerca de las metodologías educativas emergentes para que los docentes realicen un proceso reflexivo acerca del tipo de educación que desean impartir, los valores y habilidades que desean fomentar en los educandos, etc., y así se reencuentren con su quehacer pedagógico y se genere una mayor motivación.
Temor e inseguridad en cuanto al manejo de herramientas y recursos TIC	<p>Ampliar el apoyo mediante la creación de un itinerario de tutorías virtuales adicionales a las contempladas en el plan formativo.</p> <p>Gestionar el préstamo de aulas y equipos de informática para realizar acompañamiento in-situ entre colegas, compartir inquietudes y recibir feedback entre pares.</p> <p>Realizar un manual interactivo con fotografías del paso a paso para el manejo de las herramientas TIC en las que se haya identificado dificultad para el manejo instrumental.</p>
Necesidades de comunicación y trabajo en equipo	Reforzar la comunicación a través de medios digitales como por ejemplo RRSS para formar equipos o subgrupos de apoyo para la realización de las diferentes actividades planteadas en el plan formativo.
Dificultad visual	Se recomienda usar como tecnología móvil el ordenador portátil, ya que presenta una pantalla mucho más grande que permite ampliar y mejorar significativamente la visualización de la interfaz de NEO y de las demás herramientas TIC propuestas.

Fuente: elaboración propia

4. Conclusiones

Ser docente hoy en día requiere una constante actualización, pues no basta solo con manejar los conocimientos disciplinares de un área, ni con tener el conocimiento pedagógico; si no se está preparado para atender y habituarse a una generación de nativos digitales que se desarrollan en una sociedad de la información. Es por ello que es de vital importancia adquirir competencias para desenvolverse en el mundo digital, de lo contrario estaríamos condenados a la obsolescencia.

En ese orden de ideas, es muy preciso que los docentes cuenten con planes de formación en CD que estén contextualizados, basados en las necesidades, carencias y problemáticas que atañen diariamente en su quehacer docente y en su desenvolvimiento personal y profesional en esta era digitalizada. Esta contextualización precisamente, sumada a la revisión bibliográfica de los Marcos y modelos de CDD, fue la que permitió un análisis metodológico, así como la elección de herramientas y recursos digitales apropiados para estructurar los módulos y actividades del plan de formación, logrando así el objetivo inicial de esta propuesta; que se considera además innovadora, porque intenta trascender y dar una nueva perspectiva al desarrollo de CDD, dejando de lado la visión instrumental del uso de herramientas TIC para abrir campo a una mirada más globalizadora que permita integrar y aplicar esas competencias adquiridas a nivel laboral, profesional y personal. Además, el diseño está enfocado en el aprendizaje móvil, permitiendo aprender en cualquier momento y lugar haciendo uso de un elemento que ha permeado nuestras vidas y este elemento es el celular, lo que puede contribuir a la motivación por realizar cada uno de los módulos del plan formativo.

Para lograr este matiz fue muy útil el Modelo Holístico de Competencia Docente para el mundo digital, ya que es una propuesta que hace repensar la manera en que se pretende que un docente adquiera y se apropie de las competencias digitales. Apelando a ese “repensar”, es que este plan formativo, fundamentó su esencia en la integración de las competencias digitales propuestas por INTEF en función de trabajar las dimensiones propuestas en el Modelo Holístico y sólo se sabrá si vamos por buen camino cuando se ejecute y evalúe dicha propuesta.

5. Limitaciones y prospectiva

El plan de formación creado como propuesta de innovación, tiene varias limitantes como el hecho de que el plan formativo no está diferenciado de acuerdo al rol (Directivos docentes, docentes, psico-orientadoras y docentes de apoyo), área de formación y nivel educativo en el que enseñan los docentes. Otra limitante a tener en cuenta es que la estructura del plan formativo, así como las herramientas y recursos TIC usados, no favorecen el aprendizaje cooperativo y colaborativo por lo cual se ve condicionada la creación colectiva de contenidos y el intercambio de experiencias significativas entre pares. También es importante incluir, la falta de acreditación por parte de alguna entidad reconocida que acredite la actualización de competencias digitales, lo cual puede generar desmotivación por parte del profesorado para participar en el plan formativo.

En cuanto a prospectivas para esta propuesta de formación, es importante que pueda ser aplicada en la I.E.S.T y con ello se pueda evaluar su efectividad, para ello ésta debe ser incluida como política institucional dentro del Plan Educativo Institucional (PEI) y dentro del Plan de Mejoramiento Institucional (PMI), como apoyo al área de Gestión Administrativa y Financiera en el componente “Formación y capacitación”.

En cuanto a las líneas futuras para este plan, se puede llegar a pensar la incorporación de actividades que promuevan el trabajo colaborativo y cooperativo, convirtiendo la formación docente en una experiencia social que incite a la motivación por estar actualizando constantemente las CD y que además estas puedan perdurar en el tiempo. Al transformarse en una experiencia social, este plan pasaría a ser considerado como un proyecto que pueda ser radicado ante la secretaría de Educación Departamental (SED) para buscar la manera de formalizar la acreditación de las competencias adquiridas en la participación del mismo.

Referencias bibliográficas

- Adell, J. (2017, enero 18). *Analíticas de aprendizaje: una perspectiva crítica (Jordi Adell)* [Vídeo]. YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=ZzQLBh1JgEw>
- Belloch, C. (2012). *Diseño instruccional.* Recuperado de <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/1321>
- Biblioteca de la Universidad de Cantabria. (2021, febrero 2). *Identidad digital* [Video]. YouTube <https://youtu.be/uWcPjmZiXio>
- Casariego, C. (2018, mayo 19). *Cómo obtener una licencia Creative Commons* [Video]. YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=MUo8ef06Mm4>
- Castañeda, L., Esteve, F., y Adell, J. (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital? *Revista De Educación a Distancia (RED)*, 18(56), 1-20. <http://dx.doi.org/10.6018/red/56/6>
- Computadores para Educar (2021). *La estrategia de apropiación digital para la innovación educativa*. <http://formacion.cpe.gov.co/>
- Comunidades europeas. (2007). *Competencias clave para el aprendizaje permanente: Marco de referencia europeo.* Recuperado de <https://www.erasmusplus.org.uk/file/272/download>
- El Maestro David. (2020, noviembre 17). *Tutorial Educaplay 2021 para Maestros ¿Cómo hago actividades interactivas para mis alumnos?* [Video]. YouTube <https://youtu.be/wL2PpFh2SVc>
- El rincón de Josema. (2020, mayo 14). *Tutorial cómo diseñar un Kahoot en cómodos pasos* [Vídeo]. YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=Ru0OYRFTF7A>
- Esteve, F. M., Castañeda, L., y Adell, J. (2018). Un modelo holístico de competencia docente para el mundo digital. *Revista Universitaria de Formación del Profesorado (AUFP)*. 32(91), 105-116. <http://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/174771>

Propuesta de plan formativo en competencias digitales para docentes a través de m-Learning
Falcó, J. M. (2017). Evaluación de la competencia digital docente en la Comunidad Autónoma de Aragón. *Revista electrónica de investigación educativa*, 19(4), 73-83.
<https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.4.1359>

Ferrari, A. (2012). Digital competence in practice: An analysis of frameworks. *Sevilla: JRC IPTS*. (DOI: 10.2791/82116). <https://ifap.ru/library/book522.pdf>

González, C. (2017, junio 6). *Derechos de autor en Internet / Licencias CC / GAMIFICACIÓN*. YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=gKM0UJRO7TY>

Gutiérrez, C. (2018, junio 6). *Experiencia significativa con uso de TIC-Educa Digital 2018* [Vídeo]. YouTube <https://youtu.be/JBNvjnOLMk8>

INTEF. (2018). *Edupills* [Aplicación móvil]. Google Play Store
<https://play.google.com/store/apps/details?id=es.educalab.edupills&hl=es>

INTEF. (2020). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. Recuperado de <http://aprende.intef.es/mccdd>

INTEF. (2021). *Competencia Digital Educativa*. Recuperado de <https://intef.es/formacion-y-colaboracion/competencia-digital-educativa/>

INTEF [Formación en Red]. (2021). *Pinterest*. Recuperado de <http://formacion.intef.es/mod/book/view.php?id=51731>

Leal, C. (2020, marzo 20). *Crear rápido una cuenta de Google Classroom para docentes* [Vídeo] YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=89ABiu7PiMY>

Leal, C. (2020, marzo 21). *Cómo crear una clase en Google Classroom* [Vídeo]. YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=XhZKWe2WAMA>

Leal, C. (2020, marzo 30). *Cómo organizar un Aula Virtual en Classroom en modo profesor* [Vídeo]. YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=YHal1XoWHq4>

Martín, M., Hernández, C. y Mendoza, S. (2017). Ambientes de aprendizaje basados en herramientas web para el desarrollo de competencias TIC en la docencia. *Perspectivas*, 2(1). 97-104.
<https://revistas.ufps.edu.co/index.php/perspectivas/article/view/1282/1318>

Propuesta de plan formativo en competencias digitales para docentes a través de m-Learning
MEN. (2013). *Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente*. Recuperado de
<https://bit.ly/2R8LQ49>

MEN. (2020, octubre 7). *Experiencia significativa Virtual TIC: Innovando en cuarentena*
Instituto Técnico Guaimaral de Cúcuta [Vídeo]. YouTube
<https://www.youtube.com/watch?v=fexuUyDqYdc>

Mestre, G. y Cárdenas, A. Z. (2016). Formación docente para el uso de las TIC: El caso
de las escuelas innovadoras del caribe colombiano. *Teknos revista científica*, 16(1), 59-
71. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6382668>

Muñoz, S. (2018, mayo 10). *Identidad Digital* [Vídeo]. YouTube <https://youtu.be/udmVwLaailo>
Oficina de Seguridad del Internauta. (2021, abril 21). *Egosurfing: ¿Qué información hay sobre*
mí en Internet? <https://www.osi.es/es/actualidad/blog/2021/04/21/egosurfing-que-informacion-hay-sobre-mi-en-internet>

Pantallas Amigas. (2012, marzo 17). *Netiqueta para redes sociales (Conéctate y respeta-Día de*
Internet Segura SID 2013) [Vídeo]. YouTube https://youtu.be/3c9bNKow_CQ

Pantallas Amigas. (2020). *Netiqueta paso a paso. Netiquéstate.*
<https://www.netiquetate.com/netiqueta-paso-a-paso/>

Pérez, A. y Rodríguez, M. J. (2016). Evaluación de las competencias digitales autopercebidas
del profesorado de Educación Primaria en Castilla y León (España). *Revista de*
Investigación Educativa, 34(2), 399-415. <https://doi.org/10.6018/rie.34.2.215121>

Raúl D. (2018, octubre 26). *Symbaloo* [Vídeo]. YouTube
https://www.youtube.com/watch?v=1MgCA1Q3p_4

Redecker, C. (2020) *Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores:*
DigCompEdu. (Trad. Fundación Universia y Ministerio de Educación y Formación
Profesional de España). Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación y
Formación Profesional de España (Original publicado en 2017).

UNESCO. (2013). *Directrices para las políticas de aprendizaje móvil.* Francia:
UNESCO. <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219662S.pdf>

Propuesta de plan formativo en competencias digitales para docentes a través de m-Learning
UNESCO. (2018). *Aprendizaje móvil*. [en línea]. <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion/aprendizaje-movil>

UNESCO. (2019). *Marco de Competencias de los docentes en materia TIC*.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>

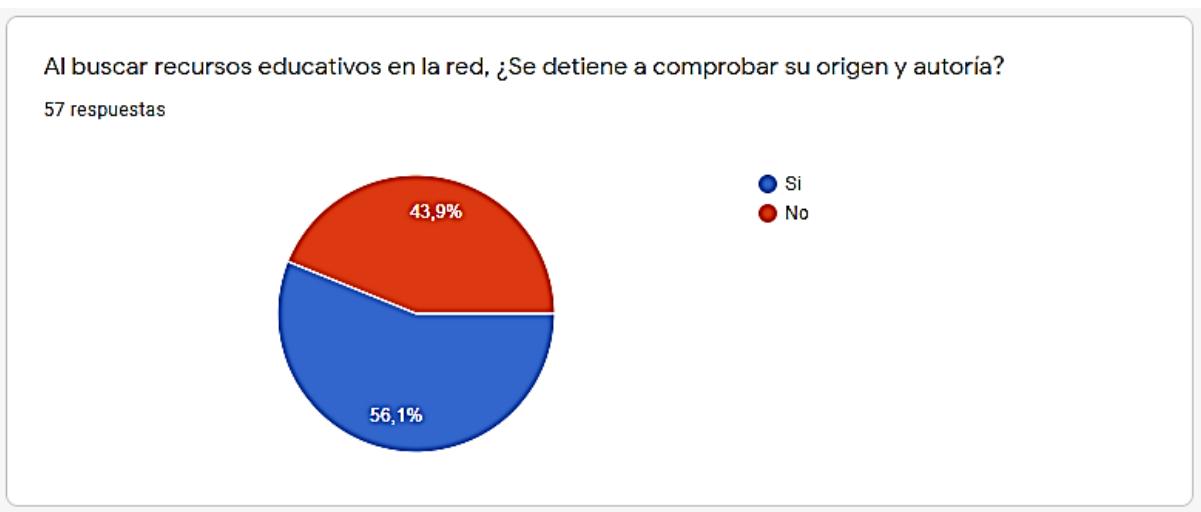
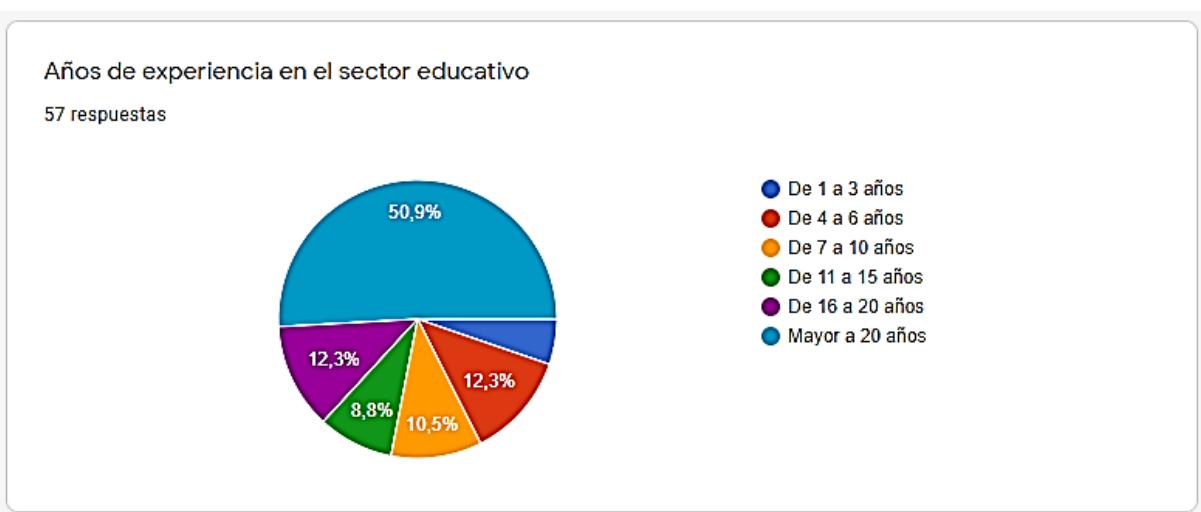
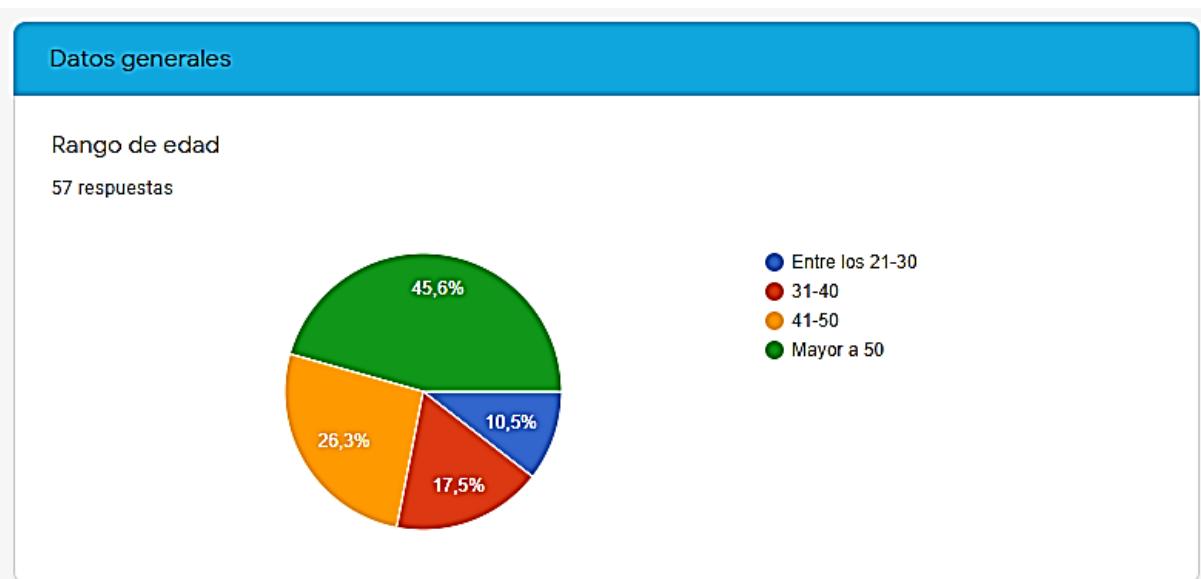
UNIMINUTO Radio. (2019, abril 26). *Los derechos de autor y su importancia en la actualidad*.
<https://www.uniminutoradio.com.co/los-derechos-de-autor-y-su-importancia-en-la-actualidad/>

Universidad de La Laguna. (2018, octubre 30). *¿Qué es el entorno personal de aprendizaje?* [Vídeo]. YouTube <https://youtu.be/XtpBwxfeHIU>

Universidad de La Laguna. (2018, octubre 30). *Construimos nuestro PLE* [Vídeo]. YouTube
<https://youtu.be/hSSSqwd1y40>

Viñas, M. (2017). La importancia del uso de plataformas educativas. *Letras*.
<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/61390>

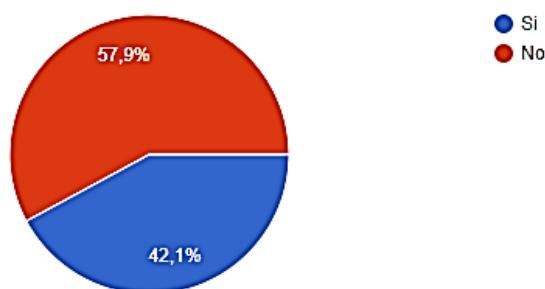
Anexo A. Resultados encuesta



Al realizar búsquedas, ¿se limita a explorar solo los resultados que arroja Google?

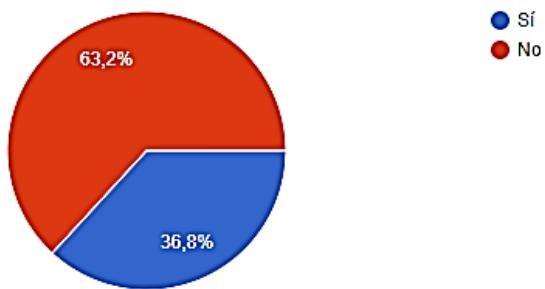


57 respuestas



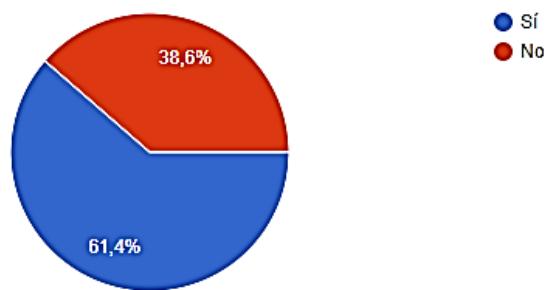
¿Conoce y/o utiliza herramientas de gestión de contenidos tales como marcadores y marcadores sociales?

57 respuestas



¿Es capaz de realizar trámites en línea?

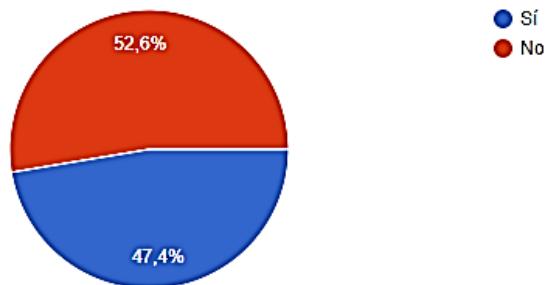
57 respuestas



¿Se siente inseguro ante las aplicaciones y espacios de intercambio y colaboración en línea que usa en su labor educativa?

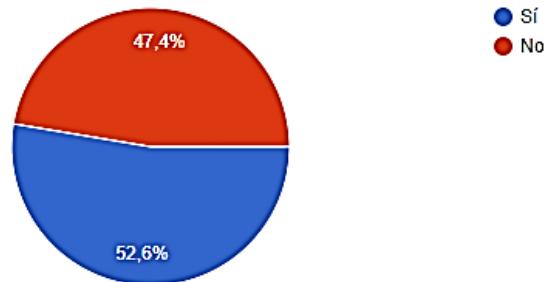


57 respuestas



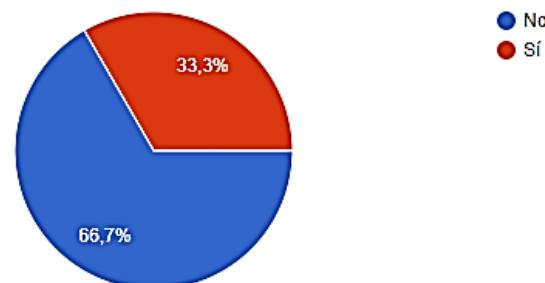
¿Conoce y comprende el concepto de identidad digital y lo aplica a la hora de navegar por la red?

57 respuestas



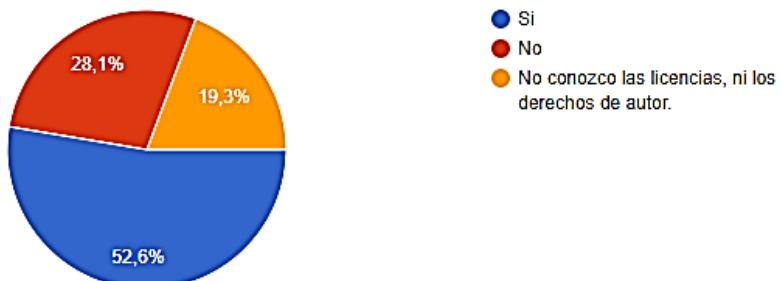
¿Conoce y comprende el concepto de reputación digital ?

57 respuestas



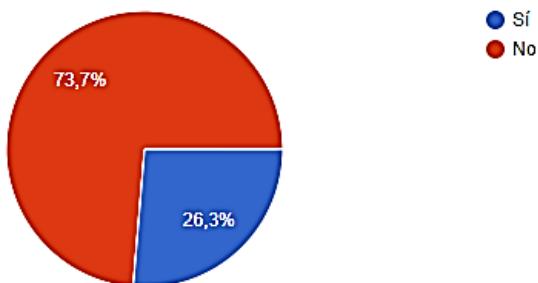
¿Cuando usa imágenes, audios, videos, textos o cualquier otro tipo de recurso educativo, revisa las licencias de utilización que posee y respeta los derechos de autor?

57 respuestas



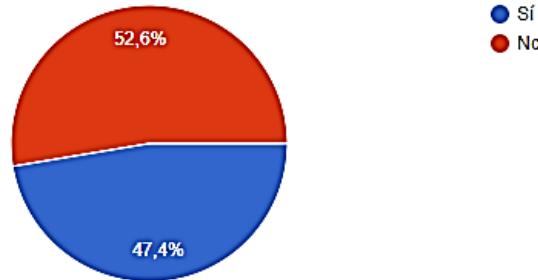
¿Conoce la regulación del uso en línea de materiales educativos y sabe cómo licenciar sus propias producciones?

57 respuestas



¿Conoce y crea espacios en línea como medio de expresión digital?

57 respuestas



Anexo B. Módulos del plan formativo en NEO

Plan de formación en competencias digitales

Las lecciones y sus secciones deben ser realizadas en orden.

Seleccionar todo |  Actual |  Eliminar

 <p>1. Introducción al curso</p> <p>Putumayo</p> <p>En este módulo aprenderás el manejo del aula virtual.</p> <p><input type="checkbox"/> 6 secciones</p>	 <p>2. Generación y gestión de prácticas pedagógicas...</p> <p>Putumayo</p> <p>Gestionarás el aula adecuando estrategias apropiadas para evaluar procesos y resultados de aprendizaje.</p> <p>Tomarás decisiones y actuarás eficazmente en cuestiones relativas al aprendizaje.</p> <p><input type="checkbox"/> 5 secciones</p>	 <p>3. Contenidos pedagógicos</p> <p>Putumayo</p> <p>En este apartado conocerás cuales son las estrategias didácticas propias de la enseñanza y usarás la tecnología eficientemente para ayudar a desarrollar competencias relacionadas principalmente con los contenidos de un área disciplinar.</p> <p><input type="checkbox"/> 4 secciones</p>
 <p>4. Práctico reflexivo aumentado</p> <p>Putumayo</p> <p>Entenderás la investigación acción en el mundo digital como el desarrollo de un conocimiento práctico basado en las propias experiencias.</p> <p><input type="checkbox"/> 5 secciones</p>	 <p>5. Entornos enriquecidos de aprendizaje personal y...</p> <p>Putumayo</p> <p>Demostrarás capacidad para aprender tanto de las fuentes científicas como de la acción de otros docentes.</p> <p>Crearás, gestionarás, enriquecerás, ampliarás y adaptarás tu EPA.</p> <p><input type="checkbox"/> 5 secciones</p>	 <p>6. Sensibilización al uso de la tecnología</p> <p>Putumayo</p> <p>Entenderás el papel de la tecnología como herramienta potencial de cambio y compromiso social.</p> <p><input type="checkbox"/> 0 secciones</p>

Anexo C. Rúbrica General

Criterios	Niveles	Nivel bajo	Nivel básico	Nivel alto	Nivel superior
1. Generación y gestión de prácticas pedagógicas emergentes.		No hay evidencia del uso e integración de las dos herramientas de creación o reelaboración de contenidos digitales (Educaplay y Kahoot), ni tampoco de la gestión y el diseño de una clase a través de Google classroom.	Hay evidencia del uso de las 2 herramientas de creación y reelaboración de contenidos digitales, sin embargo estas no están integradas correctamente en la planificación de una clase. Además gestiona y diseña con dificultad una clase a través de Google Classroom.	Hay evidencia del uso de las 2 herramientas de creación y reelaboración de contenidos digitales y están integradas de manera adecuada, pues esto se evidencia en el diseño y gestión de su clase en Google Classroom.	Se evidencia un uso correcto de las dos herramientas de creación y reelaboración de contenidos así como de su integración, incluso en el diseño y gestión de su clase en Google Classroom se evidencian otras alternativas a las propuestas.
2. Contenidos pedagógicos.		No realiza búsquedas en repositorios con REA, ni se evidencia el uso de estos recursos en la planeación de una clase.	Realiza con dificultad búsquedas y/o filtrado de contenidos en repositorios de recursos REA e integra al menos dos en la planeación de una clase.	Realiza búsquedas y filtrado de contenidos digitales en varios repositorios de REA e integra 3 de éstos con facilidad y coherencia 4 REA en la planeación de una clase.	Demuestra habilidad para buscar y filtrar contenidos digitales en varios repositorios de REA e integra 4 de estos con facilidad y coherencia en la planeación de una clase.
3. Práctico reflexivo aumentado.		No realiza analíticas de aprendizaje básicas a través de Lesson plans, ni tampoco usa Pinterest	Demuestra dificultad al realizar analíticas de aprendizaje básicas, así como dificultades en el uso	Demuestra facilidad para realizar analíticas de aprendizaje básicas pues interpreta los resultados	Demuestra solvencia para realizar analíticas de aprendizaje básicas, pues no solo interpreta los datos

	como herramienta facilitadora para la búsqueda y evaluación de información relacionada con estrategias didácticas y contenidos digitales pedagógicos.	de Lesson plans para la creación de itinerarios y en el uso de Pinterest para la búsqueda y evaluación de información relacionada con estrategias didácticas y contenidos digitales pedagógicos.	obtenidos del Lesson plans y además usa correctamente Pinterest como herramienta facilitadora para la búsqueda y evaluación de información relacionada con estrategias didácticas y contenidos digitales pedagógicos.	y resultados obtenidos sino que además reflexiona acerca de los mismos para mejorar sus procesos de enseñanza-aprendizaje. Además, usa de manera óptima Pinterest como una herramienta facilitadora para la búsqueda, evaluación y socialización de información relacionada con estrategias didácticas y contenidos digitales pedagógicos.
4. Entornos enriquecidos de aprendizaje personal y organizativo.	Identifica entre 1 y 2 recursos o herramientas posibles en cada eje para la construcción del EPA, lo que denota la ausencia de identificación de necesidades y respuestas tecnológicas para enriquecerlo.	Identifica 3 o 4 recursos o herramientas posibles en cada eje para la construcción del EPA y este se encuentra organizado en Symbaloo.	Identifica 5 recursos o herramientas posibles en cada eje para la construcción del EPA y este se encuentra debidamente organizado en Symbaloo.	Identifica 6 o más recursos o herramientas posibles en cada eje para la construcción del EPA y este se encuentra debidamente organizado en Symbaloo.
5. Sensibilización al uso de la tecnología.	No existe evidencias que demuestren el uso	Existen de 1 a 2 evidencias	Existen de 3 a 5 evidencias	Existen 6 o más evidencias que demuestren el uso

	adecuado de la tecnología y recursos TIC, pues no hay apropiación de las buenas prácticas para la ciberconvivencia y la adecuada gestión de la identidad digital y huella digital. Tampoco hace uso de recursos bajo licencias Creative Commons ni las aplica en sus creaciones para garantizar el respeto al autor.	que demuestren el uso adecuado de la tecnología y recursos TIC, pues no hay apropiación de las buenas prácticas para la ciberconvivencia y la adecuada gestión de la identidad digital y huella digital. Tampoco hace uso de recursos bajo licencias Creative Commons ni las aplica en sus creaciones para garantizar el respeto al autor.	que demuestren el uso adecuado de la tecnología y recursos TIC, pues no hay apropiación de las buenas prácticas para la ciberconvivencia y la adecuada gestión de la identidad digital y huella digital. Tampoco hace uso de recursos bajo licencias Creative Commons ni las aplica en sus creaciones para garantizar el respeto al autor.	adecuado de la tecnología y recursos TIC, pues no hay apropiación de las buenas prácticas para la ciberconvivencia y la adecuada gestión de la identidad digital y huella digital. Tampoco hace uso de recursos bajo licencias Creative Commons ni las aplica en sus creaciones para garantizar el respeto al autor.
6. Uso de la tecnología para expandir su relación con la familia y el entorno del estudiante	No demuestra manejo del perfil de Facebook para compartir y difundir recursos con los miembros de la comunidad educativa.	Maneja con dificultad el perfil de Facebook pues solo se evidencia la creación de 1 a 2 grupos en los cuales hay poco uso de recursos y elementos de comunicación.	Maneja el perfil de Facebook para crear diferentes grupos. Además, usa, comparte y difunde tanto recursos como información de interés.	Usa el perfil de Facebook, para gestionar diversos grupos y ampliar su comunicación utilizando variedad de fuentes y recursos, convirtiendo esta red social en una alternativa para expandir su comunicación con la comunidad educativa.

Anexo D. Modelo Matriz DAFO

DEBILIDADES Determina los puntos negativos o aspectos que se deban mejorar en el plan formativo en CD	AMENAZAS Menciona aquellas situaciones que pueden impedir la puesta en marcha del plan formativo en CD
FORTALEZAS Describe las características que destacan al plan formativo en CD.	OPORTUNIDADES Menciona nuevas propuestas o tendencias que puedan ser incluídas para mejorar el plan formativo en CD.