



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA

**LOS NOOC COMO ESTRATEGIA TECNO-PEDAGÓGICA PARA LA
FORMACIÓN DE COMPETENCIAS DIGITALES EN DOCENTES DE LA
UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL LA INMACULADA, OTAVALO**

Trabajo de Investigación previo a la obtención del Título de Magíster en Tecnología e
Innovación Educativa

AUTORA

Tatiana Lizbeth Jurado Mendoza

DIRECTORA

Ph.D. Andrea Verenice Basantes Andrade

ASESOR

Ph.D. Miguel Edmundo Naranjo Toro

IBARRA - ECUADOR

2021

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación va dedicado con amor y cariño a mis hijos Sebastian y Steven que han sido mi fortaleza e inspiración para lograr mi superación profesional y de igual forma estoy segura que seguirán mi ejemplo con perseverancia y dedicación para ser mejores personas y futuros profesionales.

Tatiana Lizbeth Jurado Mendoza

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por permitirme estar con salud y vida para continuar cumpliendo sueños y metas planteadas en mi vida personal y profesional.

De la misma manera, agradezco a mis padres, hermanas y familiares que siempre me brindaron el apoyo y acompañamiento necesario en los momentos que más lo he necesitado.

Así mismo, agradezco infinitamente a mi directora de tesis Ph.D. Andrea Basantes-Andrade por compartir sus conocimientos, demostrar la calidad de persona y profesional en la orientación, apoyo y ayuda incondicional durante el desarrollo de la investigación.

A la Unidad Educativa Fiscomisional La Inmaculada, Otavalo por permitir realizar la investigación con el personal docente que labora en la misma, logrando cumplir los objetivos planteados y a la misma vez promover la actualización constante de conocimientos tecnológicos para perfeccionar las competencias digitales e innovar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Finalmente, agradecer a la Universidad Técnica del Norte y al Instituto de Posgrado por la creación de nuevos programas de maestría en diferentes modalidades y por la calidad de docentes que permiten la formación de excelentes profesionales en beneficio de la sociedad.

Tatiana Lizbeth Jurado Mendoza

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

En calidad de Directora del Trabajo de Investigación con el tema: **"LOS NOOC COMO ESTRATEGIA TECNO-PEDAGÓGICA PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS DIGITALES EN DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL LA INMACULADA, OTAVALO"**, de autoría de **Tatiana Lizbeth Jurado Mendoza**, para obtener el Título de Magister en Tecnología e Innovación Educativa, doy fe que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a presentación y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, a los 12 días del mes de noviembre de 2021

Lo certifico



Ph.D. Andrea Basantes-Andrade

C.C. 1002154753

DIRECTORA DE TESIS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA



AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD	100333097-2		
APELLIDOS Y NOMBRES	Jurado Mendoza Tatiana Lizbeth		
DIRECCIÓN:	Calle Abelardo Morán Muñoz 7-43 y Padre Jacinto Pankerry		
EMAIL:	tljurado@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO:	062631176	TELÉFONO MÓVIL:	0999919400

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	“LOS NOOC COMO ESTRATEGIA TECNO-PEDAGÓGICA PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS DIGITALES EN DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL LA INMACULADA, OTAVALO”
AUTORA:	Jurado Mendoza Tatiana Lizbeth
FECHA:	2020/12/01
PROGRAMA:	<input type="checkbox"/> PREGRADO <input checked="" type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Magíster en Tecnología e Innovación Educativa
DIRECTORA:	Ph.D. Andrea Basantes-Andrade

2. CONSTANCIA

2. CONSTANCIA

La autora manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros; por lo tanto, la obra es original y que es titular de los derechos patrimoniales, por lo que asumen la responsabilidad sobre el contenido de esta y saldrán en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, al 01 día del mes de diciembre de 2021

LA AUTORA



Nombre: Jurado Mendoza Tatiana Lizbeth

C.I.: 100333097-2

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO	ii
APROBACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS	iii
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.....	iv
1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA.....	iv
2. CONSTANCIA.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDO	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	x
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
CAPÍTULO I.....	1
EL PROBLEMA.....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Antecedentes	2
1.3. Objetivos de la investigación	5
1.3.1. Objetivo general	5
1.3.2. Objetivos específicos.....	5
1.4. Justificación	5
CAPÍTULO II.....	8
MARCO REFERENCIAL	8
2.1. Marco teórico.....	8
2.1.1. Las Tecnologías de Información y Comunicación en Educación	8
2.1.1.1 Ventajas y desventajas de las TIC en educación	10
2.1.1.2. Evolución de la Tecnología en Educación	11

2.1.2. Estrategias tecno-pedagógicas.....	13
2.1.2.1 Tipologías de aprendizaje.....	15
2.1.3. Competencia digital docente	16
2.1.3.1. Modelos de competencias digitales	19
2.1.3.2. Marco común de competencia digital INTEF	26
2.1.4. Los NOOC como estrategia tecno-pedagógica en la educación.....	29
2.1.4.1. Características.....	30
2.1.4.2. Dimensiones	30
2.1.4.3. Impacto de los NOOC	31
2.1.4.4. Diferencias entre MOOC y NOOC	32
2.1.4.5. Fortalezas y debilidades de los NOOC.....	32
2.2. Marco legal.....	33
2.2.1 Constitución del Ecuador.....	33
2.2.1.1. Sección tercera comunicación e información.....	33
2.2.1.2. Sección octava Ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales .	35
2.2.2. Plan Nacional de Desarrollo “Toda una vida”.....	35
CAPÍTULO III	37
MARCO METODOLÓGICO	37
3.1. Descripción del área de estudio.....	37
3.2. Enfoque y tipo de investigación	38
3.3. Procedimientos	40
3.3.1. Fase I: Nivel de competencias digitales de los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional la Inmaculada Otavalo.....	40
3.3.2. Fase II: Desarrollo de los NOOC como estrategia tecno-pedagógica para la formación en competencias digitales de los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional la Inmaculada Otavalo.....	40
3.3.3. Fase III: Perfeccionamiento de competencias digitales a los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional la Inmaculada Otavalo a través de los NOOC.....	41

3.4. Técnica e instrumento.....	41
3.4.1. Encuesta.....	41
3.4.2. Cuestionario.....	41
3.5. Población	42
3.6. Consideraciones bioéticas	42
CAPÍTULO IV	43
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	43
4.1. Resultados del diagnóstico	43
4.2. Análisis general de las competencias digitales.....	49
4.3. Análisis relacional de las áreas de competencia digital más deficientes	51
CAPÍTULO V.....	58
PROPUESTA	58
5.1. Título de la propuesta	58
5.2. Desarrollo de los NOOC	58
5.2.1. Estructura de los NOOC	58
5.2.2. Planificación	67
5.2.3. Ejecución de la propuesta.	72
CAPÍTULO VI	76
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	76
6.1 Conclusiones.....	76
6.2 Recomendaciones	77
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	78
ANEXOS	85
Anexo 1 Oficio de autorización.....	85
Anexo 2 Consentimiento informado.....	86
Anexo 3 Encuesta para docentes	94

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Tipos de aprendizaje.....	15
Tabla 2 Estándares Nacionales TIC para profesores (ISTE, 2008).....	22
Tabla 3 Áreas de Competencia digital DigComp	25
Tabla 4 Áreas de competencia digital INTEF	27
Tabla 5 Población	42
Tabla 6 SemafORIZACIÓN de la tabla de valor ponderado.....	50
Tabla 7 Valor ponderado de las áreas de Creación de contenido digital y Seguridad de información	50
Tabla 8 Creación de contenido digital con sexo	51
Tabla 9 Creación de contenido digital con edad.....	52
Tabla 10 Creación de contenido digital con experiencia docente	53
Tabla 11 Creación de contenido digital con título académico.....	54
Tabla 12 Seguridad de la información con sexo.....	55
Tabla 13 Seguridad de la información con edad	55
Tabla 14 Seguridad de la información con experiencia docente	56
Tabla 15 Seguridad de la información con título académico	57
Tabla 16 Planificación del curso: Competencia digital docente.....	69

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Competencias claves digitales	17
Figura 2 Modelo TPACK	19
Figura 3 Modelo de desarrollo de la competencia digital docente	21
Figura 4 Estándares UNESCO	23
Figura 5 Dimensiones del curriculum	24
Figura 6 Metodología de la investigación	37
Figura 7 Mapa de ubicación de Otavalo	38
Figura 8 Mapa de ubicación de la Unidad Educativa Fiscomisional La Inmaculada ...	38
Figura 9 Dispositivos tecnológicos	43
Figura 10 Pedagogía digital.....	44
Figura 11 Información y alfabetización informacional	45
Figura 12 Comunicación y colaboración.....	45
Figura 13 Creación de contenido digital	46
Figura 14 Seguridad de información	47
Figura 15 Solución de problemas	48
Figura 16 Nivel de conocimiento de los NOOC	48
Figura 17 Competencia digital docente	49
Figura 18 Estructura conceptual de la metodología PACIE.....	59
Figura 19 Creación de los NOOC	59
Figura 20 Bloque 0	60
Figura 21 Objetivo y desarrollo.....	61
Figura 22 Encuesta y perfil de usuario	62
Figura 23 Cartelera en línea	63
Figura 24 Dudas e inquietudes	63
Figura 25 Actividad inicial.....	64
Figura 26 Bloque académico	64
Figura 27 Normas de comportamiento en la red	65
Figura 28 Licencia Creative Commons	65
Figura 29 Foro de participación	65
Figura 30 Evaluación.....	66
Figura 31 Bloque de cierre	66

Figura 32 Capacitación.....	72
Figura 33 Participantes activos.....	72
Figura 34 Instrucciones para usar Flipgrid.....	73
Figura 35 Actividad en Flipgrid	73
Figura 36 Foro de participación	74
Figura 37 Tareas	75
Figura 38 Encuesta de satisfacción.....	75

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
INSTITUTO DE POSGRADO
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
EDUCATIVA

**LOS NOOC COMO ESTRATEGIA TECNO-PEDAGÓGICA PARA LA
FORMACIÓN DE COMPETENCIAS DIGITALES EN DOCENTES DE LA
UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL LA INMACULADA, OTAVALO**

Autora: Tatiana Lizbeth Jurado Mendoza

Tutora: Ph.D. Andrea Basantes–Andrade

Año: 2021

RESUMEN

La evolución de la tecnología y su progresiva incorporación en la educación pone de manifiesto la necesidad de desarrollar la competencia digital docente en su praxis laboral; esta competencia hace referencia al conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que posee el docente para integrar de forma segura y crítica las Tecnologías de Información y Comunicación en su desempeño profesional. Este requerimiento fue más notorio durante la crisis sanitaria provocada por el Covid-19, varias instituciones educativas ejecutaron planes de formación emergentes para suplir de alguna manera las limitaciones que los docentes presentaron sobre el uso correcto de las diferentes ecologías de aprendizaje. El objetivo de esta investigación fue implementar cursos abiertos en línea gratuitos, denominados NOOC, como estrategia tecno-pedagógica para la formación de competencias digitales en docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional la Inmaculada, Otavalo. A través de un enfoque cuantitativo de corte descriptivo y de campo se determinó que los docentes presentaron limitaciones en dos áreas competenciales de INTEF: creación de contenido digital y seguridad de la información. La propuesta se enmarcó en las dos áreas de competencia, se diseñó y desarrolló 5 NOOC en la plataforma Moodle ABNOOC, cuyo diseño instruccional se basó en la metodología PACIE. Una vez implementados los cursos en formato NOOC se logró perfeccionar la competencia digital de los docentes de manera satisfactoria en menor tiempo y en función a sus necesidades formativas.

Palabras clave: NOOC, competencia digital docente, tecno-pedagogía, TIC, enseñanza-aprendizaje, creación de contenido digital, seguridad de la información

ABSTRACT

The evolution of technology and its progressive incorporation into education state the necessity to develop teaching digital skills in their work practice; this skill refers to the set of knowledge, skills and attitudes possessed by the teacher to integrate safely and critically technologies based on information and communication in their professional performance. This requirement was more noticeable during the health crisis caused by Covid-19, several educational institutions implemented emerging training plans to supply in some way the limitations that teachers presented on the correct use of different learning ecologies. The objective of this research was to implement free open online courses, named NOOC, as a techno-pedagogical strategy for the training of digital skills in teachers of the Fiscomisional Educational Center La Inmaculada, Otavalo. Through a quantitative, descriptive and field approach, it was determined that teachers face limitations in two areas of INTEF skills: creation of digital content and information security. The proposal was focused on the two areas of skills, 5 NOOCs were designed and developed on the ABNOOC Moodle platform, whose instructional design was based on the PACIE methodology. Once the courses in NOOC format were implemented, it was possible to improve teachers` digital skill in a satisfactory way in less time and according to their training needs.

Keywords: NOOC, teaching digital skill, techno-pedagogy, TIC, teaching learning, creation of digital content, information security.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

En la sociedad actual se evidencia el desarrollo de Internet como instrumento indispensable para el desarrollo de la sociedad siendo esta el motor para la construcción del conocimiento, no obstante, demanda el desenvolvimiento de nuevas habilidades y destrezas como: disponer de criterios y estrategias de búsqueda para seleccionar la información más relevante y de calidad; el conocimiento de nuevos códigos comunicativos; la formación de ciudadanos reflexivos, críticos, autónomos y responsables con una visión clara de las transformaciones sociales, culturales y profesionales; y particularmente ser capaz de adaptar la educación y la formación a los continuos avances a nivel tecno-pedagógico.

El desarrollo exponencial de Internet y la integración de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el ámbito educativo facilitan la innovación del proceso de enseñanza-aprendizaje a través de aplicaciones que permiten crear y gestionar nuevos escenarios educativos en la red (Villota et al., 2019); no obstante, las instituciones educativas en todos sus niveles realizan esfuerzos importantes para contar con la infraestructura y equipamiento tecnológico adecuado, además desarrollan programas de actualización y perfeccionamiento para hacer uso efectivo de las diferentes ecologías de aprendizaje dentro y fuera del aula.

Con la situación actual que se vive por la pandemia del COVID-19 se evidencia que la educación necesitó hacer cambios en los procesos pedagógicos direccionados a utilizar herramientas tecnológicas que, sin lugar a duda en muchos de los casos el conocimiento era limitado para usar de forma crítica y segura las TIC en el aula, de allí, surge la necesidad imperiosa de mejorar las competencias digitales de los docentes, promoviendo la actualización de estrategias tecno-pedagógicas en el desarrollo de actividades síncronas y asíncronas en la virtualidad docente.

La desactualización tecnológica en la formación de profesionales y las escasas estrategias digitales son factores que afectan al rendimiento académico del alumnado,

provocando un bajo índice del aprendizaje; los alumnos del siglo XXI son nativos digitales, por ende, la educación formal debe adaptarse a esta circunstancia. La Unidad Educativa Fiscomisional la Inmaculada Otavalo tomó la decisión de continuar con el proceso formativo en línea mientras duró la emergencia sanitaria, por lo tanto, requiere que los docentes fortalezcan sus competencias digitales para cambiar y adaptar los métodos de aprendizaje a las nuevas tecnologías. El rol del docente juega un papel preponderante, sin su implicación es imposible realizar dicha transformación.

Basantes-Andrade et al. (2020a) menciona que:

el aprendizaje en línea (e-learning) ha evolucionado, expandido y consolidado considerablemente en todos los niveles de formación formal y no formal, esto debido al auge de las tecnologías digitales y la integración de las mismas en las actividades personales y académicas que flexibilizan, personalizan y propician un aprendizaje autónomo en un entorno ubicuo. (p. 334)

En este contexto, la posibilidad de realizar un curso de forma presencial no es procedente por el tiempo y las resoluciones del COE nacional y cantonal, la investigación busca implementar un curso abierto en línea (NOOC) como estrategia tecno-pedagógica para fortalecer las competencias digitales docentes en menor tiempo y ajustado a las necesidades formativas, esta opción de formación continua y permanente busca disminuir la brecha digital que, con cursos online masivos abiertos (MOOC) no se lograría desarrollar de forma inmediata por la extensión del formato y contenidos extensos, que incluso no pueden ser de interés de los docentes, además la tasa de deserción de este tipo de cursos es demasiado alta (García-Peñalvo et al., 2017).

Según Sánchez-Azqueta et al., (2019) mencionan que los NOOC son “pequeñas dosis formativas específicas de un tema dentro de un programa de aprendizaje amplio o divulgados de forma aislada” (p. 648). Los avances tecnológicos son fundamentales para cambiar los paradigmas de aprendizaje en función de mejorar la calidad educativa.

1.2. Antecedentes

Hasta hace unas décadas, una de las principales preocupaciones relativas a la formación docente, era la necesidad de cambio en el desempeño de los profesionales de la educación, llegando a cuestionar incluso la eficacia de la enseñanza tradicional, frente

al uso de aquellas nuevas tecnologías de las que se comenzaba hablar (Sánchez et al., 2017, p. 3). Hoy en día, la formación docente ha abierto algunas aristas de formación basada en competencias: cognitivas, digitales, sociales, comunicativas, psicopedagógicas entre otras.

La competencia digital que se aborda en este estudio, es una línea de investigación que en la última década a nivel nacional e internacional tiene una tendencia creciente y que a su vez evidencia el aumento de la brecha digital; esta competencia no se enfoca solamente al desarrollo de la docencia sino también al campo de la investigación, vinculación y gestión. Vemos como actualmente el ser humano se enfrenta a distintos retos y accede a la información en diferentes formatos, realiza trámites administrativos en línea entre otros ejemplos que dinamizan su accionar e interacción en la red.

Pozos (2015) en su modelo de competencia digital del profesor universitario en la sociedad del conocimiento, plantea la integración de la misma en su perfil profesional basado en las funciones sustantivas de: docencia, investigación y gestión. Vinculación o transferencia de conocimientos no se considera en este modelo.

La competencia digital ha venido representando mayor significación en los docentes que desean estar en un alto nivel de las demandas del aprendizaje actual; en el ámbito nacional e internacional la competencia digital no tiene un concepto unánime y se presenta en la literatura científica como: digital competence, competencia TIC, digital skills, 21stskills, alfabetización digital, alfabetización informacional, alfabetización informática entre otros. Sin embargo, la formación docente en competencias digitales no debe ser estudiada de manera instrumental, sino con un enfoque en la práctica pedagógica para redefinir el proceso de enseñanza-aprendizaje (Basantes-Andrade et al., 2020a).

En este sentido, López (2003) (citado por García-Martínez & Moreno, 2017) afirma que, “la formación del profesorado en tiempos de antaño no correspondía con un proceso sistematizado, sino que los aspirantes a docentes trataban de imitar las prácticas profesionales de los docentes experimentados” (p. 4). Por otro lado, García-Martínez et al. (2017) resalta que, en la modalidad pre-constructiva “la concepción de fondo que se maneja es la de que formar a los profesores es «modelarlos» con el fin de que sean capaces de transferir de manera fidedigna esos modelos de conducta a sus clases” (p. 6).

La modalidad re-constructiva se sustenta en la importancia que tiene la toma de conciencia del profesor acerca de sus prácticas profesionales. De este modo, “las tensiones

entre los pensamientos ideológicos del profesor y lo que verdaderamente hace en el aula, le llevarán a reflexionar y perfeccionar su desarrollo profesional docente” (García-Martínez et al., 2017, p. 6). De la misma manera plantean que, la modalidad co-constructiva se enfoca en una negociación de los planes formativos con el profesorado; es decir, se adapta la capacitación o actualización de conocimientos en función a sus necesidades formativas y el contexto en el que se desenvuelven.

Ahora esta formación se enfrenta a nuevas demandas que se derivan de una sociedad postmoderna debido a la inmersión tecnológica, se debe potenciar la formación práctica del docente que asegure los conocimientos, habilidades y competencias requeridas para el ejercicio de la profesión docente (Sánchez-Sánchez & Jara-Amigo, 2019). Cuanto mayor sea el compromiso y responsabilidad del docente para asumir su formación mayor será su desarrollo profesional; sin embargo, esta formación puede presentar fuertes limitaciones si se orientan únicamente al uso instrumental de las TIC, el enfoque debe ser holístico y de forma tecno-pedagógica para innovar la praxis laboral.

Pérez y Rodríguez (2016) en la investigación de Cabrera, et al. (2019) describen que: “la competencia digital docente no concretiza el nivel alcanzado por el profesorado en cada área, la mayor parte coinciden en la existencia de un escaso número de profesionales con el nivel necesario en competencia digital para poder innovar durante su labor docente” (p.3).

Al referirse sobre competencias digitales, Basantes-Andrade (2020c) menciona que:

estudiar la competencia digital es inexcusable no solo porque se trata de una línea estratégica establecida a nivel internacional, sino porque su trascendencia en el desarrollo personal y profesional incide de forma positiva para aprovechar las posibilidades que ofrecen las tecnologías digitales en una sociedad globalizada. (p. 203)

El desarrollo de competencias digitales implica el uso creativo, crítico y seguro de las Tecnologías de Información y Comunicación para que pueda alcanzar los objetivos microcurriculares propuestos y desarrollar en los estudiantes este tipo de competencia. Razón por la que es necesario fortalecer los conocimientos y habilidades del docente de forma continua y permanente a través de diversas ecologías de aprendizaje que se adaptan a los tiempos y espacios de desarrollo profesional.

En este sentido, Sánchez et al. (2017) y Basantes-Andrade (2020a) proponen implementar cursos abiertos en línea denominados como nano-MOOC o NOOC, estos se configuran de forma flexible en cuanto a tiempo y espacio; son considerados como píldoras de aprendizaje sobre un tema concreto o específico; los resultados alcanzados en ambos estudios evidencian la formación docente sobre competencias digitales en menor tiempo y ajustados a sus necesidades formativas. Sánchez et al. (2017) señala que la formación los docentes mediante la implementación de NOOC fue posible debido a la conectividad de Internet y acceso a los contenidos temáticos desde cualquier tipo de dispositivo abaratando costes.

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Implementar los NOOC como estrategia tecno-pedagógica para la formación de competencias digitales en docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional la Inmaculada, Otavalo.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar el nivel de competencias digitales de los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional la Inmaculada Otavalo.
- Desarrollar los NOOC como estrategia tecno-pedagógica para la formación en competencias digitales de los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional la Inmaculada Otavalo.
- Perfeccionar las competencias digitales de los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional la Inmaculada Otavalo a través de los NOOC.

1.4. Justificación

La presente investigación tiene como finalidad identificar el nivel de competencia digital que poseen los docentes; ya que desde inicios del siglo XXI se ha evidenciado cambios debido a las exigencias educativas actuales que ha provocado que los docentes de las instituciones educativas cambien el manejo de la tecnología, esto en algunos casos ha producido malestar debido que nunca antes docentes habían utilizado la tecnología, la pandemia hizo que se socialicen y aprendan sobre el uso de esta; pero no obstante no dio la acogida que se esperaba.

Frente a esta problemática y la actual situación de la pandemia COVID los entornos virtuales llegaron a ser el medio de transmisión y construcción del aprendizaje, cabe mencionar que estos requieren el perfeccionamiento y adaptabilidad de las tecnologías. Los nuevos modelos tecnológicos obligan al docente a mantenerse actualizado en herramientas digitales, que son indispensables para el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo tanto, gracias a estos conocimientos que les impartirán los docentes los estudiantes lograrán el desenvolvimiento adecuado en las asignaturas con un ambiente acorde a los avances tecnológicos.

La relevancia e implementación de distintos cursos abiertos en línea (NOOC) como estrategia tecno-pedagógica para la formación de competencias digitales puede resultar un hecho importante, ya que así se puede evitar complicaciones futuras en próximas generaciones debido a que si no se da una capacitación fructífera podrían causar malestar en el entorno social, virtual y académico por los vacíos pertinentes hallados en conocimientos de los NOOC.

Los NOOC como estrategias tecno-pedagógicas facilita la enseñanza a través de la tecnología y su pedagogía, a través de lo que se establece objetivos de aprendizaje, contenidos a tratar, diferentes tareas o actividades académicas a realizarse y como actividad final está la evaluación.

Los beneficiarios directos de esta investigación son los docentes ya que harán uso y desarrollarán los cursos descritos en la plataforma Moodle, la investigación esta direccionada estrictamente en base a las necesidades y desafíos de ellos como su eje primordial; estos cursos les permitirán a los docentes capacitarse en las diferentes competencias digitales y poder mejorar su nivel de conocimiento y de aplicación en estas competencias.

Como beneficiarios indirectos está la comunidad educativa conformada por los estudiantes de diversos niveles de educación, ya que en ellos se verá reflejado todo el aprendizaje adquirido por parte de los docentes en la impartición del curso y el resultado de la propuesta que contribuirá al mejoramiento y fortalecimiento del uso y aplicación de los recursos digitales.

Otros beneficiarios indirectos están los padres de familia y demás miembros que pertenecen a la Unidad Educativa Fiscomisional la Inmaculada Otavalo porque por medio

de lo que sus hijos les impartirán y les darán a conocer pueden seguir actualizándose y perfeccionando sus conocimientos de una manera autónoma.

Para finalizar, con esta investigación se obtendrá resultados óptimos en relación a las cinco áreas de las competencias digitales planteadas en los diversos NOOC.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1. Marco teórico

2.1.1. Las Tecnologías de Información y Comunicación en Educación

En una sociedad globalizada y en constante evolución por la inmersión de los avances tecnológicos demanda que la educación tenga cambios estructurales desde sus bases buscando promover una formación integral de los estudiantes que propicie el desarrollo de nuevos conocimientos, competencias y habilidades para aprender, aprender a hacer, aprender a vivir y a aprender a convivir.

La educación tecnológica es considerada como un método y técnica que motivan la responsabilidad de activar un aprendizaje digitalizado; es por ello que los centros educativos hacen esfuerzos importantes para equipar sus establecimientos con tecnología de vanguardia y buscan desarrollar competencias para el manejo de la tecno-pedagógico de la misma; no obstante, en algunas instituciones educativas aún no se aprovechan los avances tecnológicos y los beneficios que éstas ofrecen para el desarrollo y formación de los estudiantes Navarrete & Mendieta (2018).

De acuerdo con Buitrago et al. (2015), “La gran mayoría de los profesionales de la educación dan por hecho la importancia de incorporar la competencia digital en el currículo dentro de diferentes niveles educativos” (p.19). En el campo educativo es fundamental la utilización de la tecnología para el desarrollo de competencias digitales, que posibilitará motivar a los estudiantes y potencializar el trabajo de la tecnología.

Hoy en día los estudiantes cuentan en su mayoría con una computadora sea de escritorio o laptop, o en su defecto cuentan con dispositivos móviles como celulares o Tablet para tomar sus clases virtuales, convirtiendo a este tipo de tecnología indispensable para la formación formal e informal. Las Tecnologías de Información y Comunicación conocidas como TIC posibilitan el desarrollo de una educación adaptada a la realidad del contexto, con problemas reales y sus diversas formas de resolución; sin embargo, el docente juega un papel fundamental dentro de este proceso educativo y debe transformar

su paradigma metodológico si desea alcanzar un aprendizaje significativo en sus estudiantes a través de las TIC.

Consolidar el aprendizaje utilizando las TIC exige que el personal docente se encuentre debidamente capacitado, tenga la conciencia de romper esquemas relacionales y de conocimiento que involucran el acercarse virtualmente al estudiante haciendo uso de herramientas y recursos tecnológicos de última generación. De acuerdo con la UNESCO (2019), la tecnología facilita el acceso universal a la educación, reduce las diferencias en el aprendizaje, apoya el desarrollo de los docentes, mejora la calidad y la pertinencia del aprendizaje, refuerza la integración y perfecciona la gestión y administración de la educación.

En el ámbito educativo la presencia de las TIC es notoria, existe una serie de herramientas interactivas para el aprendizaje de todas las áreas y dentro de estas se encuentra gamificación como una metodología de enseñanza-aprendizaje que aplica los juegos interactivos como medio de trabajo en el ámbito educativo-profesional esto con el objetivo de mejorar los resultados de aprendizaje, sea en conocimientos, habilidad, o destrezas.

Otro aspecto importante a ser tomado en cuenta es que, debido a los cambios generacionales y tecnológicos, los educadores buscan promover un ambiente de igualdad de oportunidades, que permita a todos los estudiantes acceder a la información y construir su propio conocimiento, para el efecto, consideran el entorno educativo, el entorno de aprendizaje y las necesidades e intereses individuales de los estudiantes Rodríguez, (2015).

Por ello es importante comprender que la necesidad actual de un sistema educativo dinámico que descubra las nuevas realidades y necesidades de la vida moderna, requiere cambios significativos en el currículo y enfoque pedagógico con la finalidad de que los docentes, estudiantes y la sociedad en general adopte una cultura digital apropiada y segura para su propio beneficio centrado en el conocimiento e información Valero, (2019).

Morales (2019), señala que algunas características del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en la educación son:

- Herramientas dinámicas que potencian la interactividad con el alumno.

- Fácil acceso, a menos que la cobertura de Internet sea limitada.
- La calidad técnica digital es inmejorable.
- Aprendizaje con alto nivel de motivación e interés en los contenidos.
- Proporcionan nuevas formas de comunicación e interacción social.
- Generan nuevas ecologías de aprendizaje a través de diversos escenarios educativos y en diferentes modalidades de estudio.
- Es conectivista, promueve el aprendizaje autónomo y colaborativo.
- Acorta barreras geográficas, económicas, políticas, sociales entre otras.

2.1.1.1 Ventajas y desventajas de las TIC en educación

En la literatura científica se evidencia algunas ventajas y desventajas sobre el uso de las TIC en el ámbito educativo. A continuación, se describe algunas ventajas que Morales (2019), Quiroga et al. (2019), Valero (2019) y Rodríguez (2015) encuentran al momento de integrar las TIC en la educación, mismas que para los autores permiten mejorar la calidad de vida de las personas a través del desarrollo tecnológico, ampliando los canales de comunicación y mejorando la accesibilidad a la información:

- Elimina barreras geográficas de espacio y tiempo entre el docente y estudiantes.
- Flexibiliza la enseñanza-aprendizaje.
- Favorece el aprendizaje autónomo, colaborativo y cooperativo.
- Facilita la individualización de la enseñanza.
- Potencia el aprendizaje permanente y constante a lo largo de la vida.
- Permite la conectividad e interactividad entre pares: estudiantes-estudiantes o docentes-docentes.
- Facilita la integración de estudiantes con necesidades educativas especiales.
- Si el docente domina la tecnología puede innovar la experiencia de aprendizaje de sus estudiantes, estos a su vez también desarrollarán sus competencias digitales.
- Promueven el interés por aprender; motivan e implican a los estudiantes en experiencias significativas y basadas en realidades del entorno.
- Propician la creatividad e imaginación a través de la interacción digital y el juego (gamificación).
- Permite la conexión mundial de instituciones educativas para profesionalización de grado y posgrado.

- El docente se convierte en un mediador y constructor del conocimiento, deja de ser un trasmisor del mismo. Y sede el protagonismo a los estudiantes para que de manera activa, participativa e interactiva co-creen sus conocimientos.

Entre las desventajas descritas por Thomen (2019), Morales (2019), Quiroga et al. (2019) y Rodríguez (2015) se pueden señalar las siguientes:

- Puede genera adicción o dependencia a la tecnología y convertirse en un problema. Entre las adicciones más frecuentes se encuentran los videojuegos, Internet, redes sociales, homofobia y otros.
- Si el docente no tiene un conocimiento teco-pedagógico para integrar de forma segura y crítica las TIC pueden convertirse en fuentes de distracción del aprendizaje, produciendo conocimiento disperso.
- Los modelos educativos se ajustan con dificultad a los procesos de aprendizaje que se desarrollan mediante la comunicación mediada por ordenador. Lo que muchas veces puede causar problema en sociedad con problemas de conectividad.
- La tecnología se actualiza de forma constante y requiere la capacitación permanente de los docentes para que puedan utilizar las diferentes herramientas digitales.
- Afecta las relaciones sociales y el comportamiento entre los seres humanos.

No obstante, las ventajas son mayores respecto a las desventajas que se pueden encontrar en la literatura.

2.1.1.2. Evolución de la Tecnología en Educación

A nivel mundial la historia de la comunicación es muy larga inicia en primer lugar con la utilización del lápiz y el papel como medios de comunicación entre los demás, en segundo lugar, se crearon las escuelas para transmitir los conocimientos, en tercer lugar, llegó la imprenta como soporte masivo de la información; cambiando la visión de la sociedad en relación con la vida, la cultura la forma de trabajar, la lectura e incluso la forma de vivir. Y, en cuarto lugar, las nuevas tecnologías que han transformado el comportamiento del ser humano en el mundo por el uso de medios telemáticos.

Según Yarzabal (2002) expresa que “la evolución de la sociedad se apoya fuertemente en el desarrollo acelerado de nuevas tecnologías de información y

comunicación, impulsadas por los adelantos de la informática y la telemática, que avizoran un cambio de paradigma en todos los ámbitos de la vida en sociedad” (p.17).

El uso de la tecnología en la sociedad es ineludible, está inmersa en todas las áreas del conocimiento y más aún en el ámbito educativo, desde el nivel inicial hasta el universitario, donde se gestiona la información para crear conocimientos y se promueve la investigación en red, Suarez y Najar (2014). El docente se enfrenta a nuevos desafíos técnicos, tecnológicos, pedagógicos y metodológicos; por lo tanto, requiere y precisa un saber continuo y permanente que se ajuste a sus necesidades formativas.

En la evolución de las TIC aplicadas a la educación según García (2015), Román et al. (2017) y Román et al. (2017) identifican cuatro etapas o generaciones:

- **Primera generación (1850 a 1960): enseñanza por correspondencia.** Se basó principalmente en la producción de materiales educativos impresos distribuidos por correo postal. Se le conocía como educación a distancia, inicia con el surgimiento de las universidades a distancia, que como un nuevo entorno de aprendizaje proporciona complementos y diversificación a la educación sin reemplazar las aulas tradicionales generalmente se elaboraban módulos, o folletos de aprendizaje didácticamente organizados, que proporcionaban al estudiante la información necesaria para el aprendizaje.
- **Segunda generación (1960 a 1985): enseñanza multimedia.** Se caracteriza por la inclusión de medios audiovisuales, como radio, televisión, cintas de audio y video, que se considera que apoyan los materiales escritos existentes. A esta enseñanza también se la conoce como distancia multimedios.
- **Tercera generación (1985 a 1995): enseñanza vía Internet o telemática.** se identifica por los derechos de unidad, cooperación y justicia, busca resolver temas de población, nutrición, educación ecológica y fundamental, y crear planes de enseñanza innovadores para promover la inclusión social en el mundo virtual. Con esta transformación viene la creciente popularidad de las nuevas computadoras. Permitiendo la comunicación sincrónica en tiempo real y la comunicación independiente del tiempo, es decir, asincrónica, Promover la interacción

bidireccional. En él se incorpora el desarrollo de programas docentes, en un sistema de red informática.

- **Cuarta generación (1995 a 2005) (estimado): enseñanza virtual o Enseñanza e-learning y primeras aplicaciones de la Web 2.0.** A finales del siglo XX y principios del XXI, debido al avance tecnológico y científico de las TIC, el e-Learning finalmente se posiciona como una alternativa consistente y seria a la enseñanza tradicional. La Alianza Dinámica para los Derechos Humanos y los Principios de Internet ha desarrollado la Carta de Derechos Humanos y los Principios de Internet (IRPC), que se basa en la Declaración de Principios de Ginebra y la Agenda de Túnez para la Sociedad de la Información, y reconoce la Información y la Comunicación (TIC). La educación e-Learning Brindar oportunidades para que las personas, las comunidades y las personas desarrollen todo su potencial, promuevan el desarrollo sostenible y mejoren la calidad de vida.

2.1.2. Estrategias tecno-pedagógicas

Las estrategias tecno-pedagógicas son habilidades tecnológicas y pedagógicas que tiene el docente para el desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje lo que fortalece el concepto de que la formación docente en el uso de las TIC es uno de los principales factores que inciden en el éxito o fracaso de los proyectos educativos. Mediante el uso de computadoras e Internet, los docentes son los primeros en creer en las ventajas que brinda el proceso de enseñanza.

León-León y Zúñiga-Meléndez (2019) Expresa que La enseñanza de la mediación y el conocimiento científico son los elementos básicos para realizar el desarrollo de la capacidad de pensamiento científico, crítico y reflexivo de los estudiantes, y adaptarse a las necesidades científicas de la sociedad actual.

Según León (2014) Los intermediarios de enseñanza técnica se originaron a partir de tendencias de enseñanza, como Ausubel, la teoría de Bruner del aprendizaje significativo y el cognitivismo, la historia social y las teorías culturales de Vygotsky, y la propuesta de la zona de desarrollo reciente (ZPD), así como la intervención de sujeto y sujeto entre los objetos hipotéticos de Piaget.

Existe una serie de estrategias tecno-pedagógicas que pueden ser adaptadas de acuerdo a las circunstancias tecnológicas del grupo de trabajo al cual se va a dirigir. El

docente debe considerar los siguientes aspectos al momento de crear un nuevo recurso educativo:

- 1. Tema:** el tema a desarrollar debe ser concreto, comprensible de manera que el estudiante pueda tener una idea de lo que va aprender tan sólo con leer el título, se recomienda que este no exceda las 18 palabras. Este debe ser coherente con el contenido micro-curricular y con las necesidades formativas del estudiante.
- 2. Objetivos:** deben ser planteados de acuerdo al nivel de pensamiento inferior o superior que se desea alcanzar en los estudiantes; para el efecto se sugiere utilizar la taxonomía de Bloom. El objetivo general debe derivar a los objetivos específicos, es decir, el desarrollo de los objetivos específicos permitirá lograr el objetivo general.
- 3. Organizar y seleccionar la información:** una vez que se realizó la búsqueda de la información deberá ser analizada y categorizada según el nivel de relevancia que otorgará dentro del recurso educativo. Los contenidos pueden estar desglosados en unidades didácticas relacionado con los objetivos. Puede seleccionar diferentes recursos y/o materiales de la red para complementar la información de estudio tomando en cuenta la modalidad a la que se orientará el recurso educativo. Se sugiere considerar los aprendizajes previos.
- 4. Sintetizar y concretar los contenidos:** se debe extraer las ideas principales y secundarias para que la información que se presente en el recurso educativo permita acercar al estudiante al conocimiento. La redacción debe ser clara, sencilla y comprensible.
- 5. Seleccionar un diseño visual en relación con el contexto:** es necesario que el diseño digital se relacione con el tema y los objetivos planteados, este diseño debe ser intuitivo, sencillo e interactivo. Los colores tienen significado, menos, es más.
- 6. Diseñar el recurso (contenidos, actividades y evaluación):** el contenido es el eje central del recurso educativo, que enriquecerá el conocimiento de los estudiantes, por lo tanto, los contenidos, actividades y evaluaciones deben tener coherencia y relación con los objetivos planteados. Cada actividad debe tener un objetivo de aprendizaje, es necesario que estas sean planificadas y ejecutadas para recoger información que permita la valorar el conocimiento alcanzado y en función de ello realizar la retroalimentación o la toma de decisiones.

2.1.2.1 Tipologías de aprendizaje

Existe varios tipos de aprendizaje de acuerdo a las circunstancias, a la función y a al rol que desempeña, a continuación, se describe algunos de ellos:

Tabla 1
Tipos de aprendizaje

TIPOS DE APRENIZAJE	DESCRIPCIÓN
1. Aprendizaje implícito	El aprendizaje implícito es no-intencional, donde el aprendiz no es consciente sobre qué se aprende, el resultado generalmente es la ejecución automática de una conducta motora.
2. Aprendizaje explícito	Este aprendizaje identifica que el aprendiz tiene la intencionalidad de aprender y es consciente de ello y permite adquirir información sobre personas, lugares y objetos.
3. Aprendizaje asociativo	Este aprendizaje es un proceso donde se asociación entre dos estímulos o un estímulo y un comportamiento. Pavlov, dedicó su vida a un tipo de aprendizaje asociativo como fue el estudio del condicionamiento clásico.
4. Aprendizaje no asociativo (habituación y sensibilización)	El aprendizaje no asociativo se basa en un cambio de las respuestas a un estímulo cuando este es continuo y repetida; generalmente el ser humano se adapta con el tiempo a cualquier circunstancia que le fue desagradable al inicio en este aprendizaje esta la habituación y la sensibilización.
5. Aprendizaje significativo	Se caracteriza porque el estudiante recepta la información, la selecciona, organiza y establece relaciones con el conocimiento que ya tenía previamente. Es decir que relaciona lo que sabe con la nueva información.
6. Aprendizaje cooperativo	Es un aprendizaje compartido y posibilita al alumno aprenda junto a sus compañeros; generalmente se realiza grupos de alumnos de hasta cinco miembros. El profesor forma los grupos, guía y distribuye roles y funciones.
7. Aprendizaje colaborativo	Es análogo al aprendizaje cooperativo. Solo se diferencia en el grado de libertad con la que se constituyen y cómo funcionan los grupos. Aquí el maestro propone el los alumnos deciden cómo trabajarlo.
8. Aprendizaje emocional	Consiste en aprender a conocer y encargarse de las emociones controlándolas de manera eficiente. Aporta muchos beneficios a nivel mental y psicológico, para el bienestar de los estudiantes.

9. Aprendizaje observacional	También se lo llama aprendizaje vicario, y se da por imitación o modelado, la situación social da paso para que los unos aprendan de los otros.
10. Aprendizaje experiencial	Este aprendizaje se base en aprender de lo que se experimenta día a día, y generalmente aprendemos de nuestros errores y ante nuestra propia autorreflexión.
11. Aprendizaje por descubrimiento	Hace referencia al aprendizaje activo, donde el estudiante busca, descubre, relaciona y reordena conceptos y los adapta a su esquema cognitivo de acuerdo a la necesidad.
12. Aprendizaje memorístico	El aprendizaje memorístico significa aprender y fijar en la memoria distintos conceptos sin entender lo que significan, por lo que no realiza un proceso de significación. Es un tipo de aprendizaje que se lleva a cabo como una acción mecánica y repetitiva.
13. Aprendizaje receptivo	Este tipo de aprendizaje se basa en la recepción del estudiante percibe el contenido para internalizarlo, es un aprendizaje impuesto y pasivo, porque solamente necesita comprender el contenido para poder reproducirlo.

Fuente: García-Allen (2018)

2.1.3. Competencia digital docente

Para comprender el significado global de la competencia digital se desagregó el término competencia a fin de caracterizar y comprender su definición,

Perrenoud (2007) define a la competencia como: la capacidad de movilizar un conjunto de recursos cognitivos (conocimientos, habilidades, información, etc.) para hacer frente a una serie de situaciones reales del contexto contemporáneo.

Según Díaz y Alfonso (2016) la competencia es un conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes en el entorno social profesional, permitiendo a los futuros profesionales explicar, demostrar y proponer soluciones a problemas con una actitud innovadora y creativa.

Se refiere entonces a la capacidad de un individuo para dominar una disciplina, integrando conocimientos, habilidades y actitudes; y considerando la formación docente el maestro debe contar con competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales y en la actualidad se suman a estas las competencias digitales, imprescindibles para la labor docente.

El Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea a través de la Recomendación 2006/926/CE (Recomendaciones de la Unión Europea 2006) insta en basar la educación por competencias claves para promover un aprendizaje permanente que permita mejorar la calidad de la educación y desarrollar las competencias necesarias que den respuesta a la Sociedad del Conocimiento y se interrelacione con el mundo entre ellas tenemos: comunicación en la lengua materna, en lenguas extranjeras, competencias en matemática, ciencias básicas, tecnológicas, digitales, sociales, cívicas, así como también aprenden a aprender, a tener sentido de la iniciativa, espíritu de empresa, conciencia y respeto por la cultura. Por ende, la educación basada en competencias se enfoca en las necesidades individuales, estilos de aprendizaje potenciales para que los estudiantes puedan dominar las habilidades comunicativas, sociales y valorativas.

Las competencias claves a las que se refiere la Recomendación de la Unión Europea se presentan en la siguiente figura.

Figura 1
Competencias claves digitales



Fuente: Certia (2018)

Como se puede observar en la Figura 1 la competencia digital configura una de las ocho competencias clave de la Unión Europea. En los últimos años, el término "competencia digital" cobra mayor importancia dentro del sistema educativo en

cualquiera de sus niveles y más aún en medio de la pandemia producida por el COVID-19, en donde el docente tuvo que enfrentar una serie de cambios pedagógicos y tecnológicos para continuar con el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En este sentido varios autores han centrado su atención en esta línea de investigación, Cabezas-González et al. (2020) y Basantes-Andrade et al., (2020b) relacionan la competencia digital con diversas variable demográficas y del contexto en el que se desenvuelven los docentes; autores como Pozos (2015) y Tourón & Santiago (2015) elaboran instrumentos ad hoc para evaluar la competencia digital; por otro lado, Basantes-Andrade et al. (2019) estudiaron la competencia digital en e-learning, entre otros ejemplo; no obstante, la definición de la competencia digital no es unánime y diversos autores la definen como:

García y Hernández (2013) la definen como Un conjunto de conocimientos y habilidades socioemocionales, psicológicas y motoras que permiten a las personas utilizar sus conocimientos, actitudes y valores para llevar a cabo plenamente sus actividades, roles y funciones. (p. 2)

Durán et al. (2019) señalan como competencia digital a los valores, dogmas, ciencias, contenidos y cualidades para manejar adecuadamente las tecnologías, incluyendo tanto los ordenadores como los otros programas e Internet, que acceden y posibilitan la búsqueda, el acceso, la organización y el manejo de la información con el fin de construir conocimiento

INTEF (2017) define a la competencia digital como:

el uso crítico y seguro de las Tecnologías de la Sociedad de la Información para el trabajo, el tiempo libre y la comunicación. Apoyándose en habilidades TIC básicas: uso de ordenadores para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y para comunicar y participar en redes de colaboración a través de Internet. (p. 8)

En el afán de definir y caracterizar la competencia digital surgen algunos modelos y marcos que intentan estandarizar la formación de competencias digitales en los docentes; a continuación, se describen algunos de estos.

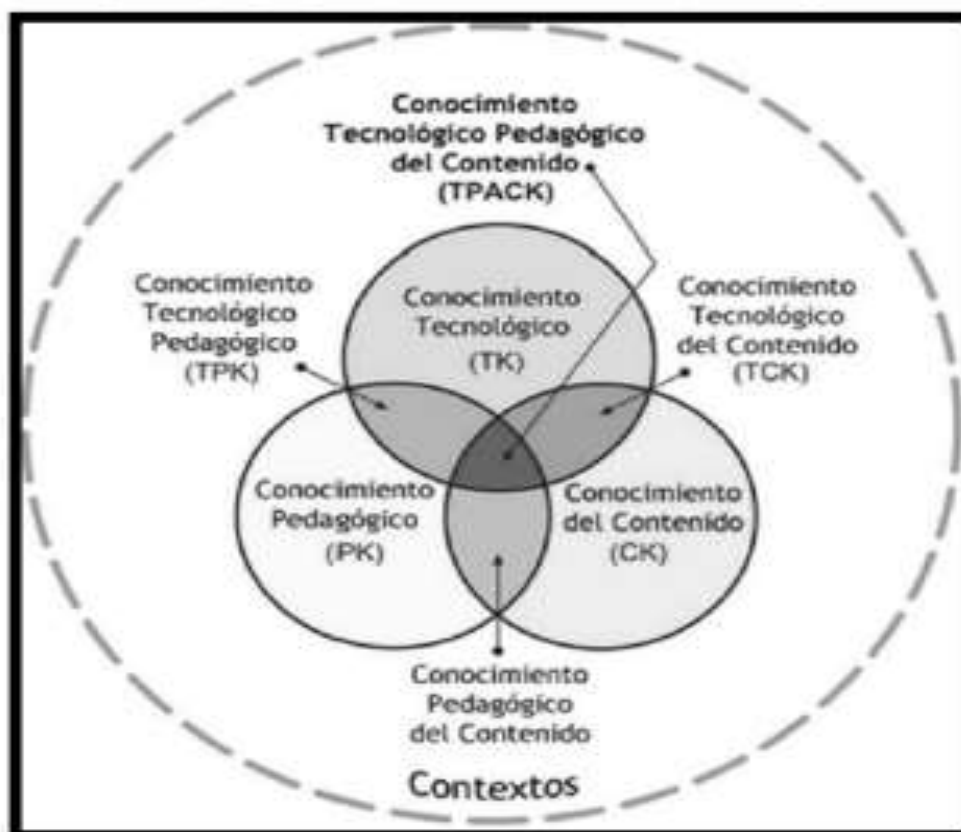
2.1.3.1. Modelos de competencias digitales

Con relación a las capacidades o competencias digital en los docentes, existe diferentes puntos de vista identificando diversos aspectos del docente ya sea por la formación, profesionalización y para ello existe algunas propuestas interesantes a nivel internacional que a continuación se describe:

2.1.3.1.1. Modelo TPACK

El modelo TPACK Figura 2 se focaliza en diferentes dimensiones formativas relativas a los contenidos del currículo o disciplinas, a la pedagogía o forma de enseñar-aprender esos contenidos, a la tecnología y los recursos que éstas generan, así como las relaciones entre dichas dimensiones Jordan & Dinh (2012).

Figura 2
Modelo TPACK



Fuente: <http://tpack.org>

Este modelo aborda las siguientes dimensiones:

1. **Conocimiento del Contenido (CK – Content Knowledge):** Tiene que ver con el conocimiento de los maestros sobre temas o campos específicos, incluidos conceptos, teorías, hechos y procedimientos en esos campos.
2. **Conocimiento Pedagógico (PK – Pedagogical Knowledge):** Se refiere al conocimiento del docente sobre las actividades, procesos, prácticas o métodos de enseñanza-aprendizaje que pueden ser utilizados para alcanzar metas educativas.
3. **Conocimiento Tecnológico (TK – Technological Knowledge):** Corresponde a la comprensión del profesorado sobre diferentes técnicas para la realización de actividades docentes, como conocimientos de sistemas operativos y hardware, cómo instalar programas y cómo crear documentos.
4. **Conocimiento Pedagógico del Contenido (PCK – Pedagogical Content Knowledge):** Se refiere al conocimiento pedagógico del área de contenido, promoviendo el aprendizaje de los estudiantes en el campo de la tecnología.
5. **Conocimiento Tecnológico del Contenido (TCK – Technological Content Knowledge):** Se relaciona con el conocimiento de cómo utilizar la tecnología para representar conceptos específicos, es decir, conocimiento de la forma en que la tecnología y el contenido se relacionan entre sí.
6. **Conocimiento Tecnológico Pedagógico (TPK – Technological Pedagogical Knowledge):** Tiene que ver con conocimientos sobre estrategias generales de enseñanza que se pueden implementar a través de la tecnología, incluyendo la comprensión de las herramientas digitales.
7. **Conocimiento Tecnológico Pedagógico del Contenido (TPACK – Technological Pedagogical Content Knowledge):** Comprende cómo los profesores utilizan las TIC para desarrollar estrategias de enseñanza específicas para promover el aprendizaje, enfocando los tres componentes (contenido, pedagogía y tecnología), para el uso efectivo de la tecnología.

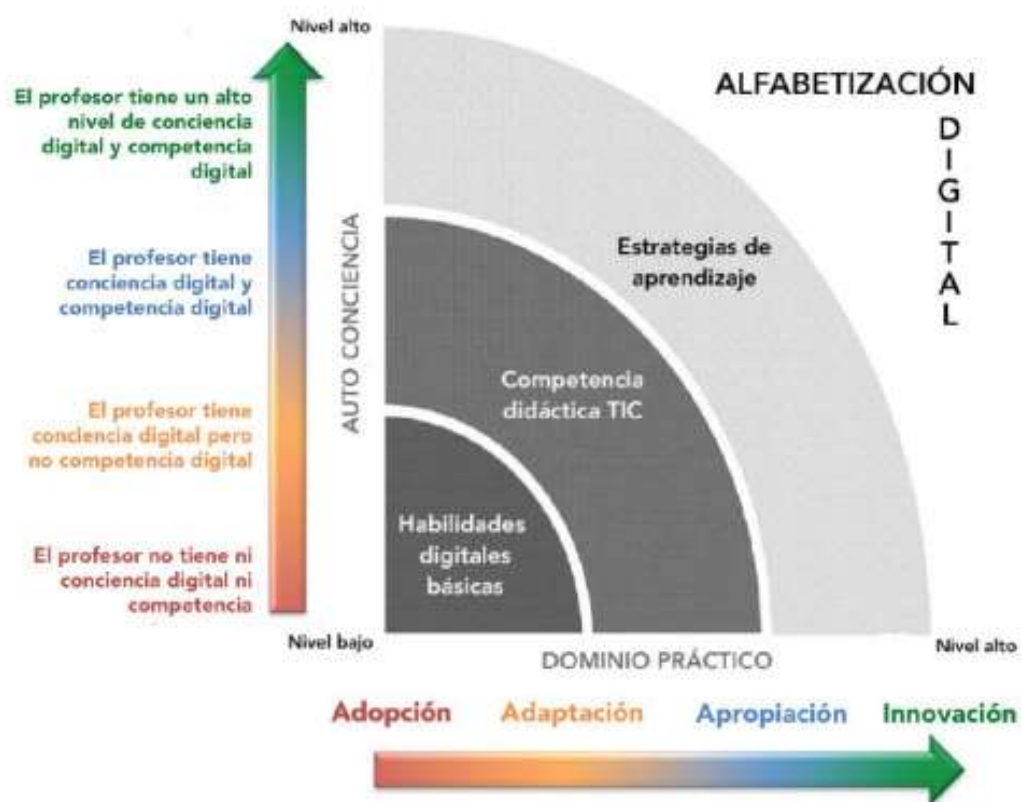
2.1.3.1.2. Modelo de Krumsvik

El modelo propuesto por Krumsvik, (2008) se contextualiza en el marco educativo noruego. La reforma educativa y el nuevo plan de estudios de primaria y secundaria implementados en 2006, tomaron la alfabetización digital como una de las habilidades básicas de la educación obligatoria, basada en la alfabetización digital, y definieron la alfabetización digital de los docentes como habilidades basadas en la

tecnología digital. Como parte de su enseñanza, son conscientes del impacto de estas tecnologías en el aprendizaje y las estrategias de aprendizaje.

Un modelo de desarrollo de la enseñanza de habilidades digitales que propuso Krumsvi, es la intersección de varias dimensiones Figura 3: cognición, metacognición, habilidades, estrategias de aprendizaje, autoeficacia y métodos de enseñanza. Aunque el modelo enfatiza cuatro componentes principales: habilidades básicas de TIC, habilidades de enseñanza de TIC, estrategias de aprendizaje y alfabetización digital.

Figura 3
Modelo de desarrollo de la competencia digital docente



Fuente: Krumsvik (2011)

2.1.3.1.3. Modelo ISTE (International Society for Technology in Education)

Asociación Internacional de Tecnología Educativa (ISTE, 2008) establece el "Estándar nacional de tecnología de la información y la comunicación NETS-T para profesores" con el objetivo de promover el aprendizaje y la creatividad de los estudiantes y desarrollar experiencias de aprendizaje, promoviendo la ciudadanía y la

responsabilidad digital, y el compromiso con el crecimiento, profesionalismo y liderazgo.

Para cada uno de estos objetivos identifican los estándares y establecen matrices de valoración (rúbricas), considerando la adquisición gradual de los mismos, ofreciendo ejemplos de criterios de desempeño para niveles incrementales de logro que pueden utilizarse para establecer el éxito en el cumplimiento total de cada estándar (García-Valcárcel & Hernandez, 2013).

Tabla 2
Estándares Nacionales TIC para profesores (ISTE, 2008).

NIVELES	DESCRIPCIÓN
Nivel principiante:	Desempeños esperados en estudiantes que cursan programas de formación de docentes, o maestros en práctica que se inician en el uso de las TIC para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.
Nivel medio (en desarrollo),	Describe comportamientos esperados de docentes que están adquiriendo más experiencia y flexibilidad en la utilización de las TIC en ambientes educativos.
Nivel experto,	Describe comportamientos que demuestran que los docentes están usando las TIC de modo eficiente para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.
Nivel transformador,	Describe comportamientos que conllevan explorar, adaptar y aplicar las TIC de modo que cambian la enseñanza y el aprendizaje, atendiendo a las necesidades de una sociedad global y digital.

Fuente: http://www.iste.org/docs/pdfs/nets-for-teachers-2008_spanish.pdf?sfvrsn=2n

2.1.3.1.4. Modelo de la UNESCO

La UNESCO (2008), estableció los “Estándares de Competencias en TIC para Docentes”, donde se deja ver la necesidad de incluir ciertos estándares y objetivos definidos respecto a este tipo de competencias, dirigidas al profesorado de educación básica Primaria y Secundaria (García & Hernandez, 2013, p. 18).

Este proyecto propuso 3 métodos de manera continua y complementaria para promover la innovación educativa Figura 4:

1. Conceptos básicos de las TIC (conocimiento y comprensión de la tecnología).
2. Profundización de conocimientos (aplicación de tecnología para la resolución de problemas).

3. La generación de conocimiento (generar nuevos conocimientos y utilizarlos).

Figura 4
Estándares UNESCO



Fuente: UNESCO (2008)

2.1.3.1.4.1. Currículum AMI

La UNESCO, (2011) propuso el currículo AMI (alfabetización mediática e informacional) y el marco de competencias docentes, que es el resultado del trabajo conjunto de expertos de diferentes países y campos: medios, información, TIC, educación y desarrollo curricular. El plan de estudios desarrollado se basa en tres áreas temáticas principales, a saber, el conocimiento mediático del discurso democrático, la evaluación de los medios y la información, y la producción y uso de los medios y la información.

Figura 5
Dimensiones del currículum

DIMENSIONES DEL CURRÍCULUM			
Áreas clave del currículum	Conocimiento de los medios e información para el discurso democrático	Evaluación de los medios e información	Producción y uso de los medios e información
Política y Visión	Preparación de profesores alfabetizados en medios e información	Preparación de estudiantes alfabetizados en medios e información	Fomento de sociedades alfabetizadas en medios e información.
Curriculum y evaluación	Conocimiento de los medios, bibliotecas, archivos y otros proveedores de información, sus funciones y condiciones para utilizarlos.	Entender el criterio para evaluar los textos mediáticos y las fuentes de información	Destrezas para explorar cómo se produce la información y los textos mediáticos, el contexto social y cultural de la información y los medios de producción; usos de los ciudadanos; y para qué propósitos
Pedagogía	Integración de los medios e información en el discurso del aula	Evaluación del contenido de los medios y los proveedores de información para la resolución de problemas	Contenido generado por el usuario y utilizado en la enseñanza y el aprendizaje
Pedagogía	Integración de los medios e información en el discurso del aula	Evaluación del contenido de los medios y los proveedores de información para la resolución de problemas	Contenido generado por el usuario y utilizado en la enseñanza y el aprendizaje
Medios e información ⁴	Medios impresos – periódicos y revistas, proveedores de información – bibliotecas, archivos, museos, libros, diarios, etc	Medios de difusión – radio y televisión.	Nuevos medios – Internet, redes sociales, plataformas de entrega (computadoras, teléfonos móviles, etc.)
Organización y administración	Conocimiento de la organización del aula	Colaboración a través de la alfabetización mediática e informacional	Aplicación de alfabetización mediática e informacional al aprendizaje a lo largo de la vida
Desarrollo profesional de los profesores	Conocimiento de AMI para la educación cívica, participación en la comunidad profesional y gobierno de sus sociedades	Evaluación y manejo de recursos mediáticos y de información para aprendizaje profesional	Liderazgo y ciudadano modelo; abogar por la promoción y uso de AMI para el desarrollo de profesores y estudiantes

Fuente: UNESCO (2008).

Para cada área clave del plan de estudios (política, plan de estudios, pedagogía, medios, Se establecen metas de desarrollo organizacional y profesional), estas metas están relacionadas con las habilidades del docente. Estas habilidades reflejan la habilidad de los profesores para poder obtener y mostrar los elementos del marco curricular AMI.

2.1.3.2. Marco común de competencia digital para ciudadanos DigComp

Este proyecto Europeo fue elaborado con la finalidad de mejorar la comprensión y el desarrollo de la competencia digital centrado en generar nuevos conocimientos, habilidades y actitudes requeridas para desempeñarse en una sociedad digitalizada (Ferrari, 2013). La formación en TIC generalmente se centra principalmente en los aspectos útiles de la tecnología como herramienta, pero en la actualidad se observa el uso real de los nuevos medios y recursos digitales en el aula o su papel en el desarrollo profesional, donde es fundamental la cooperación profesional, actualización continua y generación de comunidades virtuales de aprendizaje y uso de recursos educativos; estos aspectos están considerados como competencia digital “*DigComp*”. Según Vuorikari et al. (2016), la competencia digital es:

“La Competencia digital implica el uso crítico y seguro de las Tecnologías de la Sociedad de la Información para el trabajo, el tiempo libre y la comunicación. Apoyándose en habilidades TIC básicas: uso de ordenadores para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y para comunicar y participar en redes de colaboración a través de Internet” (p. 8).

El marco DigComp ha sido utilizado como referente para crear otros marcos de competencias como el de INTEF, diagnosticar las áreas y niveles de competencia digital para establecer planes de capacitación. El marco del marco DIGCOMP se constituye con 24 competencias desarrolladas desde cinco áreas, las cuales se describen en la Tabla 3.

Tabla 3
Áreas de Competencia digital DigComp

ÁREAS		COMPETENCIAS
1. Información	y alfabetización	Identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y relevancia.
2. Comunicación y colaboración:		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.
3. Creación de contenido digital:		Crear y editar contenidos nuevos (textos, imágenes, videos...), 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.
4. Seguridad:	Protección personal, protección de datos, protección de la identidad digital, uso de seguridad, uso seguro y sostenible.
5. Resolución de problemas:	Identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones a la hora de elegir la herramienta digital apropiada, acorde a la finalidad o necesidad, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, resolver problemas técnicos, uso creativo de la tecnología, actualizar.

Fuente: Ferrari (2013)

2.1.3.2. Marco común de competencia digital INTEF

El marco general de la enseñanza de la capacidad digital es un marco de referencia para diagnosticar y mejorar las competencias digitales de los docentes. De acuerdo con (INTEF, 2017)

Estas competencias digitales se definen como competencias que necesitan desarrollar los docentes del siglo XXI para la mejora de su práctica educativa y para el desarrollo profesional continuo. El Marco Común de Competencia Digital Docente se compone de 5 áreas competenciales y 21 competencias estructuradas en 6 niveles competenciales, de manejo. (p.3)

Es imposible entender la educación actual sin utilizar las nuevas tecnologías, pero ¿cómo determinar la formación necesaria para que los docentes gestionen e introduzcan las TIC en el aula? El Marco Común para la Enseñanza de la Competencia Docentes (MCCDD) es un referente para evaluar las diferentes habilidades digitales de los docentes, así como los conocimientos y habilidades que deben adquirir para tener capacidades digitales.

Los alumnos del siglo XXI son nativos digitales, por lo que la educación formal debe adaptarse a esa circunstancia, cambiando y adaptando los métodos de aprendizaje a las nuevas tecnologías. En ese cambio juegan un papel fundamental los profesores; sin su implicación sería imposible esa transformación (UNIR, 2020).

Tabla 4
Áreas de competencia digital INTEF

ÁREAS	DEFINICIÓN	DESCRIPCIÓN
Información y alfabetización digital	Es la base para el inicio de MCCDD. Permite localizar, organizar, almacenar la información y contenidos digitales, y determinar la posibilidad de incluirlos en la docencia. Se centra en tres áreas:	<p>Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenido digital. Los profesores pueden buscar información en Internet y seleccionar los recursos más adecuados. A medida que se actualiza, combina la búsqueda con más filtros para adaptarse a las diferentes necesidades.</p> <p>Evaluación de información, datos y contenido digital. Se ha añadido la capacidad clave de seleccionar y evaluar recursos para adaptarlos a las necesidades de cada aula. Este carácter crítico también se traslada a los estudiantes.</p> <p>Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenido digital. Los profesores tienen la capacidad de almacenar archivos, usando su propio sistema y aplica diferentes métodos para compartir archivos con colegas y estudiantes.</p>
Comunicación y colaboración	Según (UNIR, 2020) En esta etapa, pueden compartir recursos en línea e interactuar en comunidades virtuales de acuerdo con el marco general de la enseñanza de las capacidades digitales. Está dividido en seis partes:	<p>Interacción a través de la tecnología digital. Utilice diferentes dispositivos y aplicaciones en la organización del aula y los métodos de enseñanza de las asignaturas.</p> <p>Compartir información y contenido digital. Los profesores se vuelven proactivos en la difusión de recursos educativos y animan a los estudiantes y al personal a utilizar las TIC.</p> <p>Los ciudadanos participan en línea. Se convirtió en un usuario activo que participó en diferentes espacios virtuales y se da cuenta del potencial de la tecnología.</p> <p>Colabora a través de canales digitales. Comparte espacios de trabajo digitales con</p>

<p>Creación de contenidos digitales</p>	<p>Se trata de crear y editar contenidos e imágenes, texto, vídeos en diferentes formatos y espacios ya sea como blogs o webs. La estructura es:</p>	<p>otros compañeros, crea documentos online y participa en videoconferencias.</p> <p>Etiqueta de la red. En un paso más, los maestros pueden identificar comportamientos inapropiados e intervenir cuando ocurre el ciberacoso.</p> <p>Gestión de identidad digital. Relacionado con las huellas dactilares, los profesores deben saber gestionar su reputación / imagen en Internet.</p> <p>Desarrollo de contenidos digitales. La participación activa de los escolares, lleva a crear nuestros propios materiales y proyectos didácticos digitales.</p>
<p>Seguridad</p>	<p>Este campo enfatiza la necesidad de proteger la información (especialmente la información personal), tomar medidas de seguridad y usar la tecnología de manera responsable</p>	<p>Integración y reproducción de contenidos digitales. Utilice las posibilidades ilimitadas de Internet para reutilizarlo con fines educativos.</p> <p>Derechos de autor y licencia. Comprender las diferentes licencias relacionadas con el uso de la información y respetar los derechos de autor de los materiales utilizados y el contenido en sí.</p> <p>Programación. En la etapa avanzada, puede modificar programas de código abierto, comprender los conceptos básicos de programación y escribir código fuente.</p> <p>Protección de equipos. Desde el nivel básico de establecer una contraseña de seguridad o instalar software antivirus hasta el nivel avanzado de verificar el dispositivo para identificar fallas.</p> <p>Proteja los datos personales y las identidades digitales. Proteja la privacidad de todos enfatizando la importancia de todos entre los estudiantes.</p> <p>Cuidado de la salud. Tantos aspectos físicos relacionados con las malas posturas y hábitos, y los aspectos psicológicos, incluida la adicción a la tecnología.</p>

<p>Solución de problemas</p>	<p>de Según (UNIR, 2020) Esta es la última parte de la enseñanza de habilidades digitales. Incluirá el uso de medios digitales para resolver problemas conceptuales, resolver problemas técnicos, actualizar conocimientos.</p>	<p>Protección del entorno. Las habilidades digitales deben ser horizontales, enfatizando la importancia de proteger el medio ambiente, reducir el consumo de energía, usar los equipos más eficientes o comprar de manera responsable.</p> <p>Resolución de problemas técnicos. Comprender las características de los diferentes dispositivos y herramientas puede ayudar a resolver los problemas técnicos que puedan surgir.</p> <p>Identificar necesidades y respuestas técnicas. En la etapa más avanzada, puede elegir las herramientas que mejor se adapten a las necesidades emergentes.</p> <p>Innovar y utilizar tecnologías digitales de forma creativa. La creatividad también es la base para el uso de nuevas tecnologías. Para ello, se deben actualizar los conocimientos y el contacto regular con iniciativas innovadoras.</p> <p>Identificar brechas en las capacidades digitales. Al más alto nivel, los docentes son conscientes de la importancia de actualizar su formación y conocimientos, y cuando los estudiantes tienen nuevos desafíos o necesidades, realizan los cambios que consideren oportunos</p>
------------------------------	---	--

2.1.4. Los NOOC como estrategia tecno-pedagógica en la educación

Los NOOC son cursos abiertos de tamaño pequeño en línea; el nacimiento de esta forma de trabajo, se deriva del micro aprendizaje, generalmente brindan cursos muy específicos que ayudan a mantener un alto nivel de atención (Rojo, 2017). Son minicursos, que pueden ser gratuitos y proporcionar a los participantes itinerarios muy asequibles y personalizados a sus necesidades formativas. El tiempo de duración de este formato de curso abierto en línea va desde 1 hora hasta 20 horas como máximo.

Según el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de formación del profesorado INTEF (2016) determina que los NOOC debe entenderse como un curso de formación, por lo que existen determinadas fechas de inscripción, apertura y finalización. Toda la experiencia de aprendizaje debe comenzar desde el NOOC y abrirse después de un período de registro; el registro no debe cerrarse antes del final del NOOC, y los materiales siempre deben proporcionarse a los solicitantes de registro una vez finalizado. Además, al igual que con cualquier experiencia de aprendizaje de este tipo, el NOOC debe incluir la capacidad de los participantes para demostrar el aprendizaje, los objetivos logrados y las habilidades de desarrollo que los participantes pueden utilizar a través de estas actividades, en las que pueden obtener la certificación a través de NOOC en forma de una insignia digital.

2.1.4.1. Características

Esta metodología, que antes se consideraban “innovadoras”, se están transformando en algo natural y usual de la era de la información en la que nos movemos (Pérez-Sánchez et al., 2017). Esta situación ha despertado un alto grado de interés en la mejora de las competencias digitales, y también ha ampliado la brecha digital para quienes no cuentan con las capacidades mínimas en este campo. Dentro de las características de los NOOC están:

- Los NOOC son abiertos y en línea es decir completamente virtuales,
- Cualquier persona interesada en los contenidos temáticos puede registrarse.
- Los participantes pueden acceder y usar los recursos y/o materiales de estudio.
- Los participantes tendrán la oportunidad de explorar, aprender y evaluar los elementos clave de habilidades, destrezas o áreas de conocimiento.
- Permite demostrar su aprendizaje, metas logradas y habilidades de desarrollo en forma de insignias digitales.
- Tiene la posibilidad de certificar el aprendizaje alcanzado

2.1.4.2. Dimensiones

En este modelo virtual, los docentes son vistos como facilitadores o guías del aprendizaje de los estudiantes, permiten la interacción y la construcción educativo social, determinando la adquisición de conocimientos de forma colaborativa. A partir de la observación y análisis del curso, siempre se nota que hay poca o ninguna

interacción entre profesores y estudiantes, esta es una de las dificultades que enfrentan los cursos virtuales

Las dimensiones son espacios académicos de organización de los NOOC determinando la forma de trabajarlos de acuerdo a una funcionalidad didáctica, (Redecker, 2017) las dimensiones a tomar en cuenta son:

Dimensión 1 – área competencial que tienen que ver con la información.

Dimensión 2 – competencia esencialmente digital que son los descriptores en función de la navegación, la búsqueda, como selección de datos, la información y los contenidos.

Dimensión 3 – Determina el nivel de dificultad que cada una de las competencias va a tener, generalmente existe de 3 a 8 niveles hasta completar el aprendizaje.

Dimensión 4 – Son los contenidos o conocimientos, así como las destrezas que serán desarrolladas en cada competencia.

Dimensión 5 – Debe siempre contar con un ejemplo de aplicación para cada uno de los ámbitos a tratar.

2.1.4.3. Impacto de los NOOC

El continuo avance del nivel tecnológico de la sociedad de la información y el conocimiento constituye un desafío para los docentes en su praxis laboral, ellos asumen el compromiso de autoformación para abordar de manera efectiva los requisitos, necesidades e inquietudes de sus estudiantes.

Basantés-Andrade et al. (2020a) señala que: “el diseño de los NOOC o nano-MOOC será efectivo siempre y cuando se realice el análisis de los factores clave y el diseño instruccional se enfoque al público objetivo al que se va a dirigir la formación” (p. 339). Los factores clave hacen referencia a las variables demográficas y del contexto al cual se va a orientar la formación, por ejemplo: edad, género, nivel de formación, entre otros aspectos. La integración de nuevos recursos tecnológicos en el nano-MOOC no augura el éxito en el aprendizaje, el éxito está en realizar un diseño instruccional en el que se analice, diseñe y desarrolle los recursos en relación con los objetivos y el alcance del nivel de competencia que se desea lograr.

2.1.4.4. Diferencias entre MOOC y NOOC

Con respecto a los MOOC (Massive Online Open Courses), este es un método de formación masivo, abierto, en línea y gratuito que muchas instituciones y centros de formación lo utilizan para incrementar el valor del proceso educativo y brindar conocimiento gratuito para todas las personas, incluidas aquellas que no tienen oportunidades de formación privada.

En cambio, los NOOC conocidos como los cursos en línea abiertos o nano-MOOC constituyen una experiencia de nano aprendizaje, una pequeña dosis de formación específica de una asignatura, pueden estar en un plan de aprendizaje amplio, o pueden divulgarse de forma aislada (INTEF, 2021)

Los NOOC tiene carácter independiente, ya que no necesita estar anclado a un programa estructurado de módulos formativos, sin embargo, es necesario complementarlos con actividades donde el usuario pueda evaluar su evolución dentro del proceso de aprendizaje (Campal, 2017).

Cabe destacar que son muy adecuados para segmentos de audiencia que requieren una formación específica en un campo; a diferencia de los MOOC, deben responder al proceso de registro y finalización gratuito en un tiempo determinado.

Finalmente, según Basantes-Andrade et al. (2020a) el uso de nano-MOOC diseñados de acuerdo con los estándares de competencias digitales, permite una formación docente más eficiente, en términos de mayor rendimiento en menor tiempo.

2.1.4.5. Fortalezas y debilidades de los NOOC

Como toda estrategia o métodos didácticos el curso nano-MOOC tienen fortalezas y debilidades, pero los aspectos positivos superan las dificultades ya que son cursos que brindan a los participantes la oportunidad de explorar, aprender y evaluar elementos clave de habilidades, destrezas o áreas de conocimiento durante un período de tiempo comprendido entre 1 hora hasta 20 horas de esfuerzo académico.

Fortalezas

- No hay límite de participantes.
- El aprendizaje es autónomo, cada participante organiza su tiempo en relación a sus actividades para completar el curso.
- Los NOOC son siempre gratuitos por lo que son cotizados por los usuarios.
- Los materiales son abiertos por ende se tienen accesibilidad para su utilización.
- Las evaluaciones son realizadas por sus pares.
- El formato y su estructura es flexible para organizar una formación ajustada a las necesidades del usuario.
- Contenido puntual y conciso de acuerdo a la temática, esto hace que el aprendizaje no se disperse, se considera un aprendizaje personalizado

Debilidades

- No hay interacción entre maestro y estudiantes
- En algunos casos puede ser que el tiempo sea muy corto para cumplir con las actividades propuestas.

2.2. Marco legal

2.2.1 Constitución del Ecuador

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) dentro de la Constitución del Ecuador es un derecho de todos los ciudadanos. Para ello, el estado promueve en varios de los artículos de la constitución el desarrollo social con servicios técnicos de primer nivel mediante el acceso a Internet, dotando de equipos y capacitando a niños, jóvenes y adultos del país.

2.2.1.1. Sección tercera comunicación e información

La Sección tercera Comunicación e Información Art. 16.- en el inciso 2,4 y 5 expresa que todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a:

- 2. El acceso universal a las tecnologías de información y comunicación.*
- 4. El acceso y uso de todas las formas de comunicación visual, auditiva, sensorial y a otras que permitan la inclusión de personas con discapacidad.*

5. Integrar los espacios de participación previstos en la Constitución en el campo de la comunicación. (Asamblea Nacional, 2008)

De acuerdo a los incisos determinados en la constitución las tecnologías de la información y la comunicación (TIC); siempre ha jugado un papel central en nuestra sociedad, y el estado se ha preocupado por los cambios y consecuencias de su adopción sobre el desarrollo y aprovechamiento de los recursos tecnológicos. Es indiscutible que en la actualidad la comunicación es un "símbolo de la sociedad" y generalmente la denominamos sociedad del conocimiento o sociedad del tercer milenio con ello viene la presencia de medios tecnológicos, nuevas ideología, conocimientos, significados y símbolos. El mundo moderno se hace cada vez más fuerte gracias a los medios de comunicación e información y el estado está en la obligatoriedad de desarrollar junto con el Ministerio de Educación Políticas públicas que permitan el desarrollo de la comunicación e información dentro de las instituciones educativas.

(...) el desarrollo de los medios de comunicación crea nuevas formas de acción e interacción y nuevos tipos de relaciones sociales, formas que son completamente diferentes del tipo de interacción cara a cara que ha prevalecido a lo largo de la historia de la humanidad (Thompson, 1998)

(...) el desarrollo de estos medios está fundamentalmente interrelacionado con las transformaciones institucionales más importantes que han dado forma al mundo moderno et al.

De esta forma, en un proceso de transformación institucional como el ecuatoriano, con la sanción de la Constitución de 2008, los medios de comunicación han ganado una clara posición en la lucha por el poder, especialmente cuando el proceso pasa por cuestionar el modelo que les permite dominar. El poder simbólico está perfectamente coordinado con el poder económico y político que ha gobernado el país desde el inicio de la democracia.

Otro aspecto a tomar en cuenta con respecto a la constitución El derecho a la comunicación busca el derecho a integrar la libertad de expresión, noticias e información en un nuevo contexto. En este nuevo contexto, la comunicación y los medios de comunicación están creando cada vez más nuevas formas de acción e interacción, nuevas relaciones sociales y nuevos mundos simbólicos.

2.2.1.2. Sección octava Ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales

En la sección octava del régimen del buen vivir que identifica Ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales en el Art. 385 inciso 1, 3; expresamente dice:

1. Generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos.

3. Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad. Mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir. (Asamblea Nacional, 2008, p. 173).

En la constitución en la sección octava de Ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales busca el desarrollo de la tecnología dentro de los diferentes ámbitos de saber humano en el Ecuador, buscando mejorar las condiciones de vida de la población y asegurando la calidad de vida. Y dentro del buen vivir

2.2.2. Plan Nacional de Desarrollo “Toda una vida”

En el año 2008, Montecristi-Ecuador propuso que se formulara una constitución en una crisis. En esta nueva constitución del Ecuador se incluye demandas populares concebidas durante años de movilización social contra los ataques neoliberales. Se ha fortalecido el papel del Estado y Ecuador ha sido declarado una sociedad constitucional y un país de derechos democráticos de la comunicación y de la información, lo que supone una mejora en cuanto a niveles comunicacionales.

Desde esta perspectiva, el centro del desarrollo es el ser humano, y no el mercado ni el capital; por eso frente al individualismo planteamos la solidaridad. Este es el rumbo con el que presentamos el cuarto Plan Nacional de Desarrollo 2017- 2021, para todo el Ecuador, para toda una vida, (PNBV, 2017, p. 12)

Dentro de las metas del Plan Nacional de Desarrollo para el 2021 se busca:

Aumentar la cobertura, calidad, y acceso a servicios de educación, con pertinencia cultural y territorial, en zonas rurales: incrementar el porcentaje de estudiantes matriculados en instituciones educativas que cuentan con al menos los siguientes servicios: a) electricidad b) Internet con fines pedagógicos; c) computadoras con fines pedagógicos; d) espacios recreativos; e) agua; f) servicios higiénicos, del 58% al 70% en el área rural a 2021, (CONSEJO NACIONAL DE PLANIFICACIÓN (CNP), 2017).

De acuerdo a las metas de la planificación nacional, esta investigación busca mejorar el desarrollo de las competencias digitales de los docentes a fin de ampliar sus conocimiento y habilidades que les permita mejorar su desempeño profesional e innovar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Este capítulo describe el área de estudio, el enfoque y tipos de investigación, procedimientos, técnica e instrumento, población y muestra junto a las consideraciones bioéticas, que en función de los objetivos de la investigación permitieron el desarrollo de este trabajo. La Figura 6 presenta una síntesis de los elementos que componen la metodología empleada.

Figura 6
Metodología de la investigación

Área de estudio	<ul style="list-style-type: none">• Zona geográfica• Institución Educativa
Enfoque	<ul style="list-style-type: none">• Cuantitativo
Tipos de investigación	<ul style="list-style-type: none">• Campo• Descriptiva
Procedimiento de la investigación	<ul style="list-style-type: none">• Fase I: Nivel de competencia digital• Fase II: Desarrollo de los NOOC• Fase III: Perfeccionar las competencias digitales
Técnica e instrumento	<ul style="list-style-type: none">• Encuesta• Cuestionario
Población	<ul style="list-style-type: none">• 37 docentes de la Unidad Educativa
Consideraciones bioéticas	<ul style="list-style-type: none">• Consentimiento informado

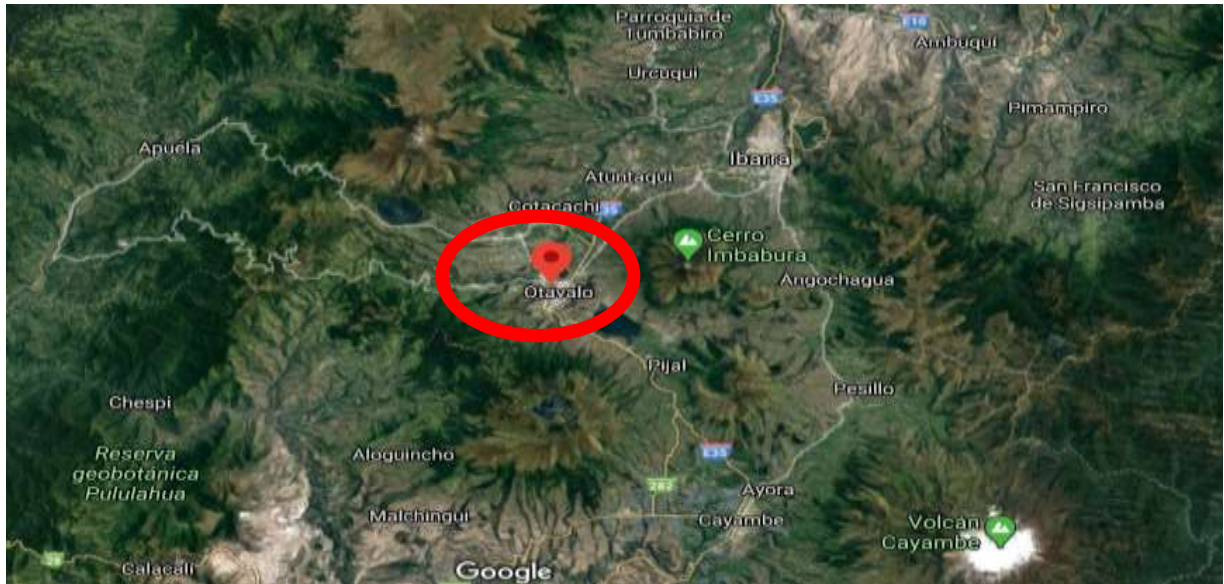
3.1. Descripción del área de estudio

La Unidad Educativa Fiscomisional “La Inmaculada Otavalo”, se encuentra ubicada en la provincia de Imbabura, cantón Otavalo (Figura 7), parroquia San Luis, calle Sucre 509 Piedrahita y García Moreno (Figura 8) perteneciente a la Zona 1, distrito 10D02, con código AMIE 10H00435 de educación hispana, en jornada matutina de sostenimiento particular religioso. La oferta académica cubre el nivel educativo inicial,

educación general básica y bachillerato general unificado; actualmente la institución cuenta con 37 docentes en diferentes áreas.

Figura 7

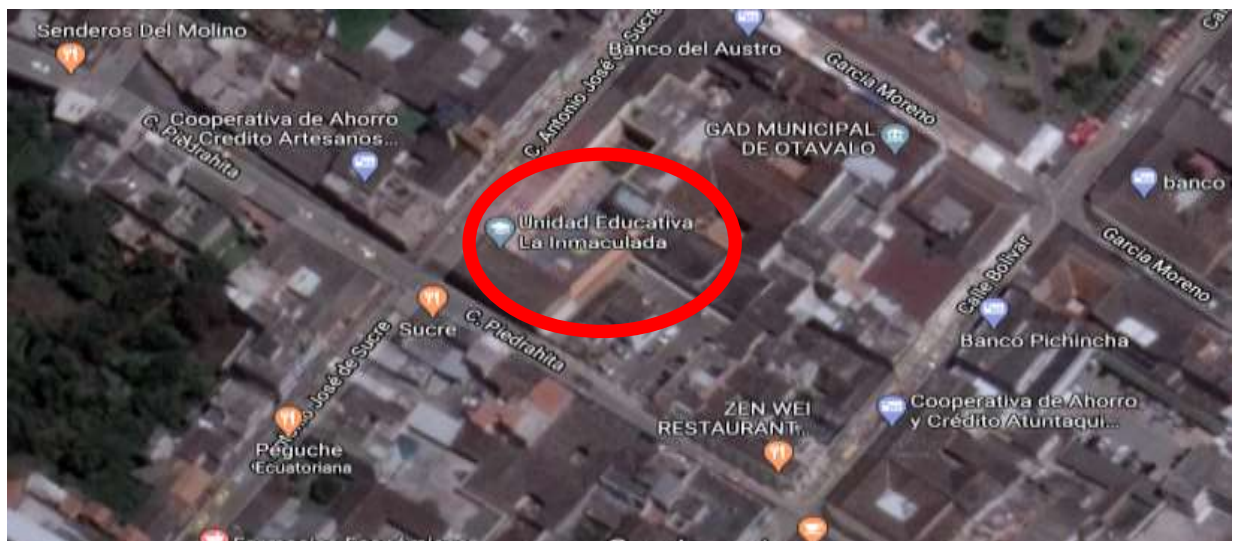
Mapa de ubicación de Otavalo



Fuente: Google Earth (2020)

Figura 8

Mapa de ubicación de la Unidad Educativa Fiscomisional La Inmaculada



Fuente: Google Earth (2020)

3.2. Enfoque y tipo de investigación

La investigación tiene un enfoque cuantitativo de corte descriptivo y de campo.

Según Trujillo et al. (2019) manifiestan que:

El enfoque cuantitativo de la investigación se fundamenta en el paradigma positivista, en que la naturaleza era entendida desde un lenguaje matemático; por tanto, los fenómenos suscitados en ella, podrían ser explicados gracias a esta ciencia. Esta fundamentación le ha permitido hasta la actualidad, ser el enfoque más utilizado dentro del campo de la investigación, siendo la estadística su principal instrumento en el análisis de los datos recolectados, y a su vez, la emisión de resultados y conclusiones, mediante procesos de operacionalización de las variables (p. 22).

Sobre la base de las consideraciones anteriores, la investigación con enfoque cuantitativo establece validez y confiabilidad de los datos generados, teniendo precisión y explicación de la realidad objetiva externa, evidenciando resultados que derivan a conclusiones para generar el conocimiento.

El alcance descriptivo es útil para precisar y definir los componentes a mostrar en contexto, por tal razón, busca especificar particularidades en el campo de estudio para analizar y describir la situación en la población de interés.

Según Hernández y Torres (2018) consideran que:

Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas (p.67).

Para el análisis estadístico de los datos se consideró a Salas (2018) quién señala que: “El método estadístico permite la recolección y clasificación de datos, para organizar y presentar la información de manera sistemática, mediante la técnica de la encuesta ya que permite analizar y obtener conclusiones eficaces” (p. 3).

En efecto, el análisis estadístico realizado en la investigación permitió recolectar, organizar y analizar los datos obtenidos después de haber aplicado el instrumento de diagnóstico a los docentes, de tal manera facilitando la interpretación de resultados mediante el programa Microsoft Excel como hoja de cálculo para obtener los valores

ponderados de cada área de competencia digital y de la misma manera a través del programa estadístico SPSS v.25 con las interpretaciones gráficas y análisis descriptivo.

3.3. Procedimientos

En primera instancia, se acudió a la autoridad de la Unidad Educativa Fiscomisional La Inmaculada, Otavalo Sor María Sonia Cuasapaz Lucero en calidad de rectora para solicitar la autorización de realizar el trabajo investigativo con los docentes (Anexo 1) y así cumplir con los objetivos específicos que se desarrolló en tres fases:

3.3.1. Fase I: Nivel de competencias digitales de los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional la Inmaculada Otavalo

Esta etapa tuvo como objetivo diagnosticar el nivel de competencias digitales que poseen los docentes, con la autorización previa por parte de la autoridad de la institución educativa se utilizó un instrumento construido y validado por Basantes-Andrade (2020), el cual se ciñe a esta investigación. El instrumento tiene un coeficiente de Alfa de Cronbach de 0,94 y la validez del contenido fue realizada a través de juicio de expertos.

Para la aplicación del instrumento de investigación se utilizó Microsoft Forms el mismo que se conformó con 15 preguntas, para este fin se mantuvo una reunión con los docentes a fin de explicar el trabajo que se venía desarrollando y se solicitó el consentimiento informado (Anexo 2) para continuar con la aplicación de la encuesta.

3.3.2. Fase II: Desarrollo de los NOOC como estrategia tecno-pedagógica para la formación en competencias digitales de los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional la Inmaculada Otavalo

Los datos obtenidos en la fase anterior permitieron estructurar y desarrollar los contenidos de los NOOC, de acuerdo con las necesidades formativas digitales que los docentes presentaron en los resultados de las encuestas, mostrando mayores limitaciones en las áreas competenciales 3 y 4:

- Creación de contenidos digitales (Código QR, mapas conceptuales e infografías).
- Seguridad de la información (Netiqueta y derechos de autor y licencias de uso en Internet).

Para lo cual se elaboraron cinco NOOC cuyo diseño instruccional versa en la metodología PACIE que se describe en el capítulo V.

3.3.3. Fase III: Perfeccionamiento de competencias digitales a los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional la Inmaculada Otavalo a través de los NOOC

El perfeccionamiento de la competencia digital docente se efectuó a través de la plataforma Moodle ABNOOC, la cual contiene los cursos en formato NOOC. En primera instancia se realizó la convocatoria a los docentes para la reunión presencial virtual en la que se facilitó las credenciales para el acceso a la plataforma, socializando la planificación, estructura interna y funcionamiento de la plataforma ya que los docentes desconocían el manejo de herramientas en aprendizaje virtual por medio de los NOOC. Seguido se presentó los contenidos a abordar y las actividades que tenían que desarrollar en cada sección de los NOOC a fin de lograr el cumplimiento y aprobación de los cursos.

Cada curso tuvo una duración de 8 horas, para motivar la participación de los docentes se solicitó el aval de la Universidad Técnica del Norte a fin de extender un certificado de aprobación a los docentes que cumplieron al 100% las actividades planificadas en cada NOOC.

3.4. Técnica e instrumento

3.4.1. Encuesta

Para la investigación realizada se consideró el uso de la encuesta lo que significa que dicha herramienta “puede tener resultados cuantitativos o cualitativos y se centra en preguntas preestablecidas con un orden lógico y un sistema de respuestas escalonado. Generalmente una encuesta permite obtener datos numéricos (Posso, 2011). Permitiendo la recolección de datos necesarios para obtener información de los encuestados.

3.4.2. Cuestionario

En concordancia, el instrumento que se aplicó a los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional la Inmaculada, Otavalo fue tomado del estudio realizado por Basantes-Andrade (2020) que se fundamenta en el marco común de competencia digital docente del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del profesorado (INTEF), planteando preguntas de base estructurada enmarcadas a las variables de investigación que se direccionan a las áreas de competencia digital docente y conocimiento sobre los NOOC (Anexo 3).

El cuestionario se alojó en la herramienta Microsoft Forms 365, se proporcionó el enlace de acceso a los docentes con carácter confidencial para obtener la fiabilidad en la obtención de los resultados durante el proceso de recolección de datos.

3.5. Población

En la investigación realizada el objeto de estudio fueron los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional La Inmaculada, Otavalo; con una población pequeña y accesible para la interpretación y análisis de resultados con un total de 37 encuestados de manera detallada como se observa en la Tabla 5. Sin embargo, la participación de la ejecución de la propuesta se efectuó con 16 docentes que se registraron en los NOOC y fueron beneficiarios para acceder a la plataforma y usar el material de estudio para el cumplimiento de las actividades planteadas en todo el proceso.

Tabla 5
Población

CATEGORÍA	NÚMERO
Hombres	13
Mujeres	24
Total	37

3.6. Consideraciones bioéticas

Para la ejecución de la investigación se consideró la emisión de un consentimiento informado con el fin de que la autoridad y docentes encuestados conozcan de la investigación, los datos fueron proporcionados a los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional la Inmaculada, Otavalo quienes fueron los beneficiarios directos del trabajo investigativo.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este capítulo se muestra los resultados más relevantes sobre el nivel de competencia digital de los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional La Inmaculada, Otavalo, datos que fueron considerados para perfeccionar las competencias digitales de los docentes en las áreas que mayores limitaciones presentaron.

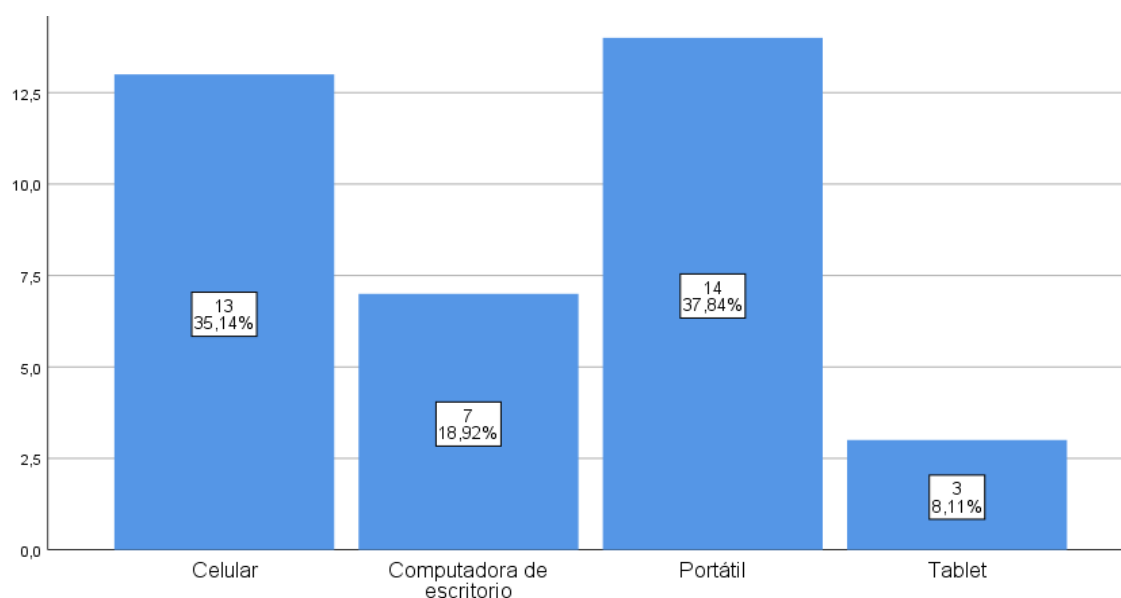
4.1. Resultados del diagnóstico

A continuación, se presenta los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los docentes para determinar el nivel de competencia digital que poseen.

1. ¿Qué dispositivos tecnológicos usa en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

Figura 9

Dispositivos tecnológicos

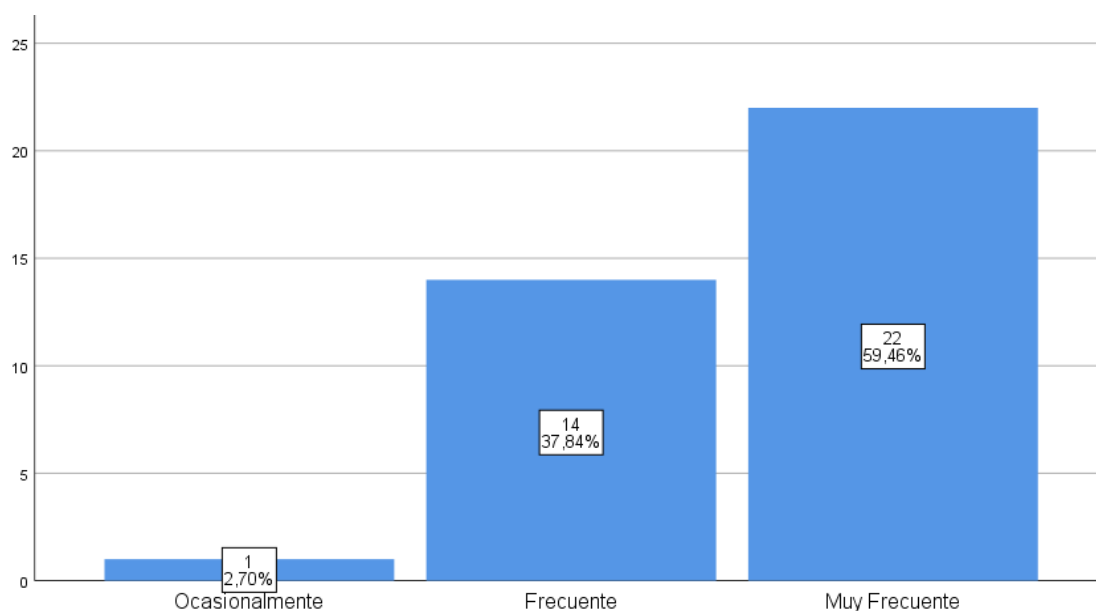


En el proceso de enseñanza-aprendizaje los dispositivos tecnológicos que usan con mayor relevancia es la portátil y el celular; en concordancia con los hallazgos obtenidos por Samaniego-Moncayo et al. (2020) y Basantes et al. (2017), los docentes interactúan en tiempo real, envían información o contenidos educativos desde el lugar que se encuentren a través de sus dispositivos móviles. Estos resultados permiten corroborar la información presentada en la última encuesta del INEC (2020), en donde la

tenencia de un computador portátil (Laptop) a nivel nacional aumentó 2,8 puntos porcentuales en relación al 2019; asimismo la tenencia de un teléfono inteligente con conectividad a Internet tuvo una tendencia creciente significativa con 5,5 puntos porcentuales.

2. ¿Con qué frecuencia usa la pedagogía digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

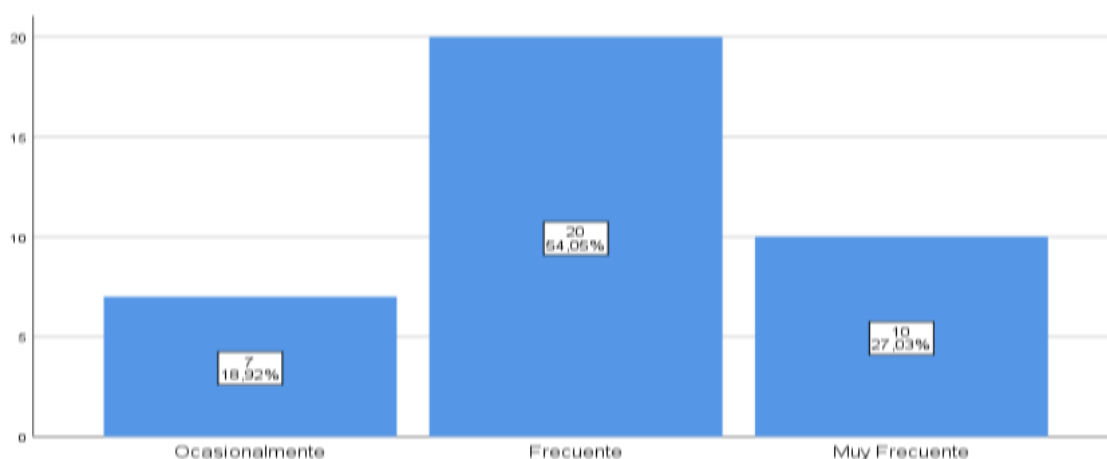
Figura 10
Pedagogía digital



Los docentes señalan que el uso de la pedagogía digital es muy frecuente, aspecto que permite dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje demostrando que los docentes se encuentran preparados en este siglo XXI. De acuerdo con Meroño et al. (2021) el aprendizaje cooperativo es un beneficio para la apreciación de conocimientos y la mejora en el rendimiento académico de los estudiantes establecido en el método TPACK. Resultado que pudo ser verificado durante la emergencia sanitaria debido al Covid-19, la institución continuó con el proceso educativo y los docentes adaptaron sus conocimientos para usar la pedagogía digital en las clases virtuales, haciendo uso de algunas herramientas digitales que dinamizaron el proceso de enseñanza-aprendizaje.

3. ¿Cuál es la frecuencia con que usa la información y alfabetización informacional? PC1

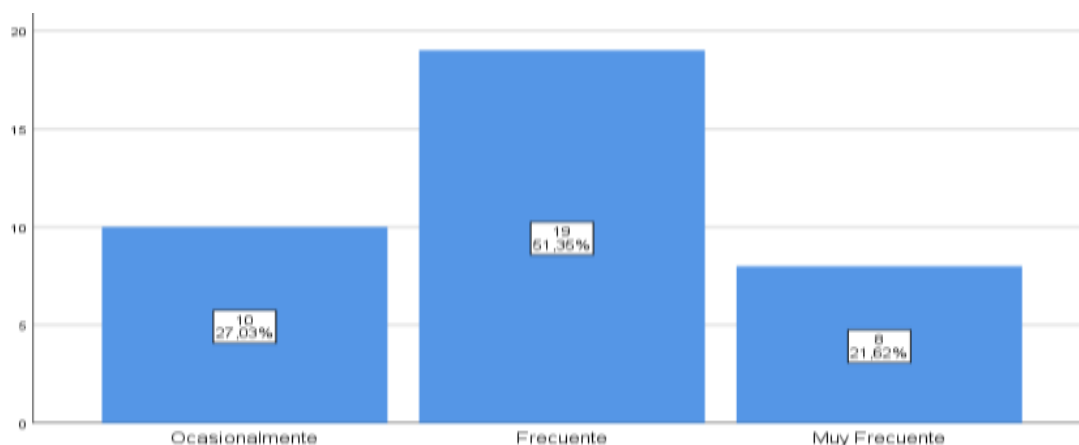
Figura 11
Información y alfabetización informacional



En el área de competencia digital: información y alfabetización informacional (PC1) se observa que, los docentes no tienen mayores limitaciones en el uso y manejo de la misma, considerando que la incorporaron las TIC es fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este resultado es similar al estudio de Esteve-Mon et al. (2020), esta área de competencia digital es predominante en sus docentes. En consecuencia, Rodríguez et. al (2018) manifiestan que integrar las tecnologías de la información y comunicación en el aula permiten una educación activa con el mejoramiento de habilidades digitales y así discernir la información virtual para contribuir a los aprendizajes en diferentes contextos.

4. ¿Cuál es la frecuencia con que usa las herramientas tecnológicas para la comunicación y colaboración? PC2

Figura 12
Comunicación y colaboración

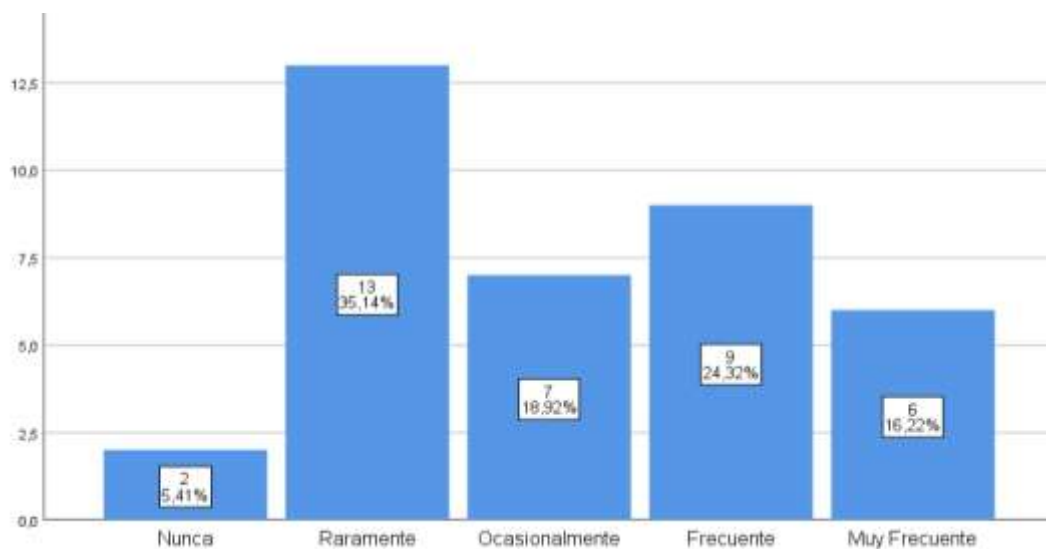


La competencia digital de comunicación y colaboración (PC2) según los resultados obtenidos evidencia que los encuestados usan adecuadamente esta área de

competencia digital; resultado que coincide de forma absoluta con el hallazgo encontrado por Rolf et al. (2019) esta competencia pudo haberse desarrollado con más celeridad que otras debido a que la educación por tiempos de pandemia direccionó a implementar la virtualidad en la institución, fomentando la conectividad síncrona de docente-estudiante por medio de aplicaciones de videoconferencias y redes sociales. Por consiguiente, Rodríguez-García et. al (2019) mencionan que la interconexión digital es indispensable para enriquecer la comunicación en red y a su vez generar aportaciones en los trabajos desarrollados de manera colaborativa contribuyendo al intercambio de conocimientos.

5. ¿Cuál es la frecuencia con que usa las herramientas tecnológicas para la creación de contenido digital? PC3

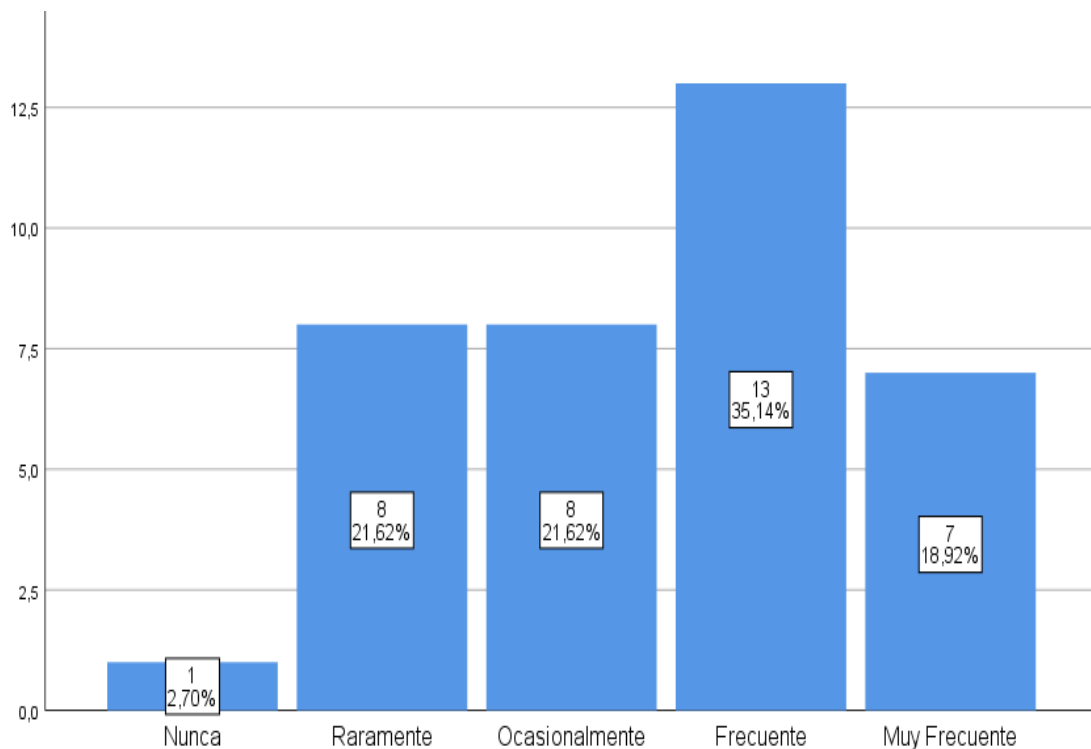
Figura 13
Creación de contenido digital



De acuerdo con los resultados obtenidos en el área 3 de creación de contenidos digitales, se observa que existe mayores limitaciones en los docentes, resultado similar al encontrado por Basantes-Andrade et al. (2020a), esto puede deberse a que en Internet se encuentran diversos recursos educativos abiertos que se pueden utilizar en el aula, impidiendo desarrollar la habilidad de creatividad e innovación en recursos pedagógicos. Martínez-Garcés & Garcés-Fuenmayor (2020) manifiestan que el docente es el ente principal para generar, editar, integrar y reelaborar material digital adaptado según las necesidades de los estudiantes.

6. ¿Cuál es la frecuencia con que usa la seguridad de información? PC4

Figura 14
Seguridad de información

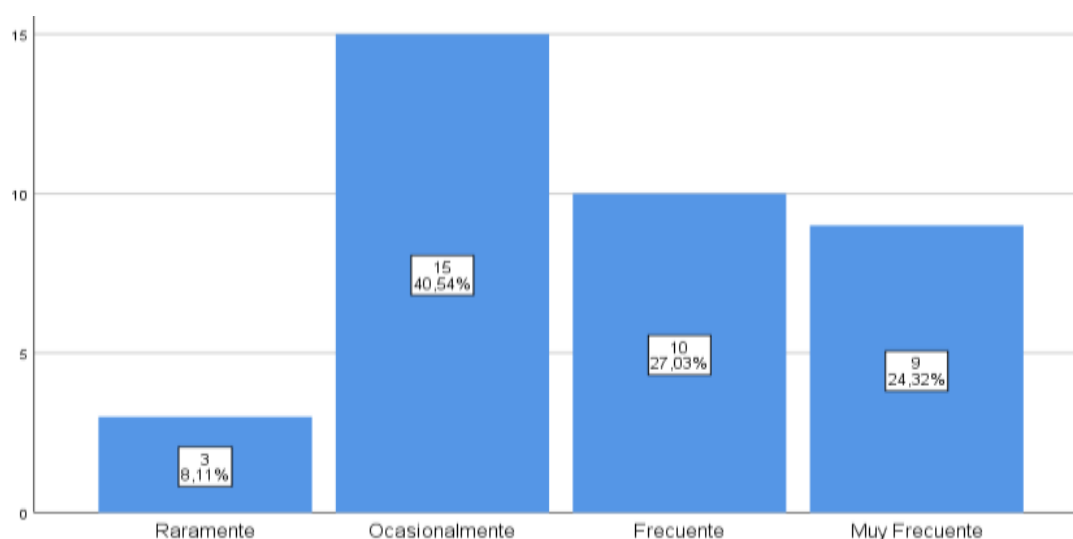


Los resultados obtenidos en referente al uso de la seguridad de la información (PC4) reflejan que los docentes tienen limitaciones en el manejo de las mismas, resultados que son similares a los estudios realizados por Villarreal-Villa et al. (2019) y Basantes-Andrade et al. (2020a) donde se identifica el desconocimiento para proteger la información personal e identidad digital, el uso responsable en la navegación y para compartir recursos que se alojan en la red. Arrufat et. al (2019) establecen que la protección de la información de los usuarios direcciona a la privacidad e integridad tecnológica que el Internet proporciona, con la protección de datos personales desarrollando habilidades de usar parámetros de seguridad con la configuración en los dispositivos que usa encriptados a correos electrónicos y archivos.

7. ¿Cuál es la frecuencia con que usa la solución de problemas? PC5

Figura 15

Solución de problemas

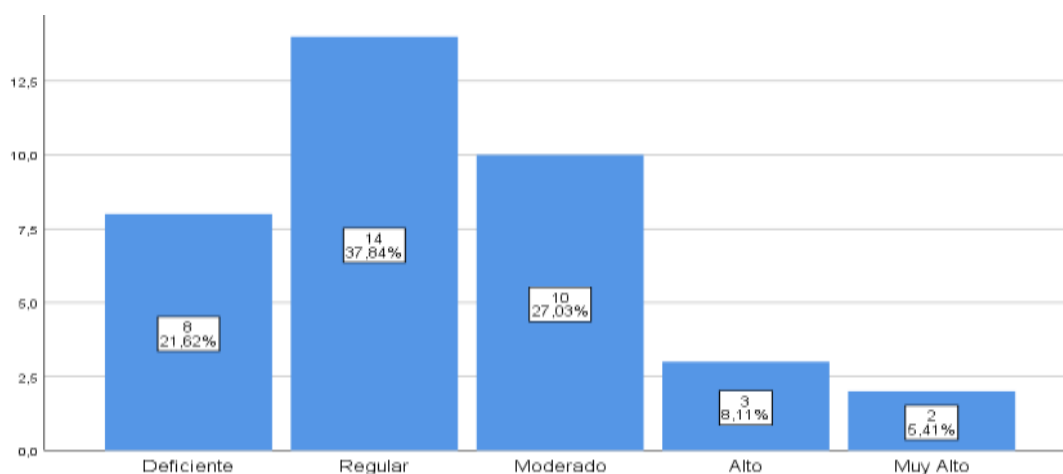


La competencia digital de solución de problemas (PC5) en base a los resultados que se observa en la Figura 15, refleja que los docentes si manejan las dimensiones que abarca dicha área por lo que no presentan mayores dificultades en el uso. De la misma manera Basantes-Andrade et. al (2020a) manifiestan que la combinación de la tecnología digital y no digital ayudan en la solución de problemas con la configuración básica entre dispositivos y conexión de la red.

8. ¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre los NOOC?

Figura 16

Nivel de conocimiento de los NOOC

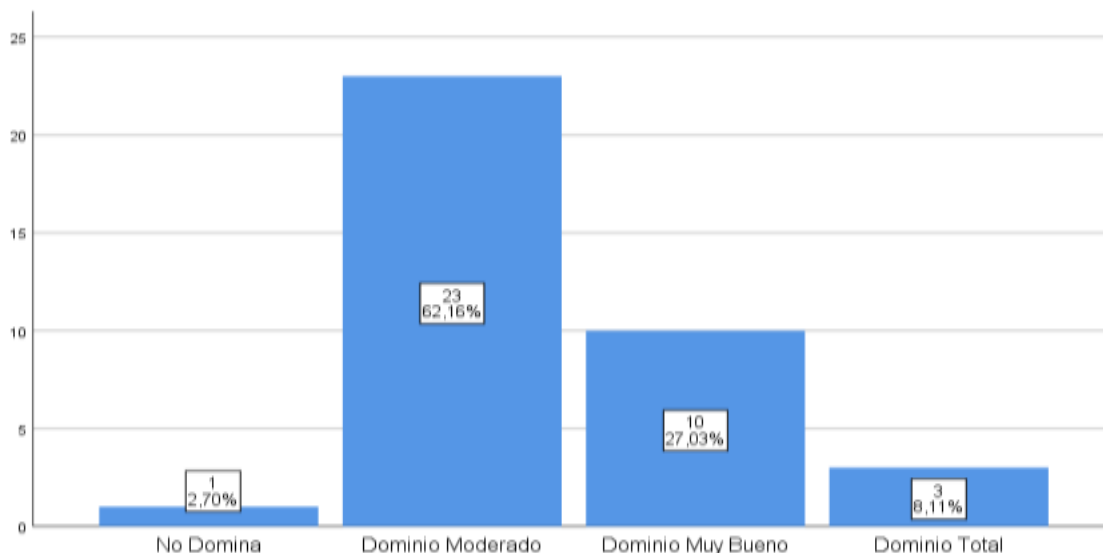


En efecto, el nivel de conocimiento que tienen los docentes sobre los NOOC es regular con un deficiente manejo y uso de los mismos, según los resultados de la encuesta

aplicada refleja la necesidad de incorporar los cursos abiertos en línea (NOOC) como mecanismo de formación personalizada y continua de manera flexible en contenidos, recursos y tiempo para lograr la actualización docente de forma periódica y constante, que corroboran (Basantes-Andrade et al., 2020a).

9. ¿Qué valoración le da a su competencia digital docente?

Figura 17
Competencia digital docente



Según los resultados obtenidos, la valoración que los docentes asignaron a la competencia digital evidencia un nivel moderado de conocimiento, por lo que Basantes-Andrade et al. (2020a) manifiestan que es necesario perfeccionar el uso de las mismas para la formación docente con enfoque a la práctica pedagógica en nuevas habilidades y destrezas para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

4.2. Análisis general de las competencias digitales

Efectivamente, los resultados obtenidos en las cinco áreas de competencias digitales mostraron que los docentes presentaron deficiencia en dos áreas competenciales: creación de contenido digital (C3) y seguridad de información (C4). De la misma manera se elaboró la tabla de valor ponderado con semaforización para la interpretación de las categorías como se observa en la Tabla 6, considerando que la Tabla 7 evidencia el valor ponderado de las áreas C3 y C4 que los docentes exhibieron mayores limitaciones en función de los resultados y así identificar los factores que tienen menores niveles de conocimiento para la elaboración de los cinco NOOC en el perfeccionamiento de las competencias digitales.

Tabla 6*Semaforización de la tabla de valor ponderado*

	COLOR	INTERPRETACIÓN
Rojo		Nunca
Tomate		Raramente
Amarillo		Ocasionalmente
Verde claro		Frecuentemente
Verde oscuro		Muy frecuentemente

Tabla 7*Valor ponderado de las áreas de Creación de contenido digital y Seguridad de información*

	MF	F	O	R	N	n	Vp	Ctg
C3 Creación de Contenido Digital	5	4	3	2	1			
Presentaciones (Prezi, Emaze, Sway)	11	9	8	3	6	37	3,43	O
Podcast (grabaciones de voz, SoundCloud, Audacity)	8	6	11	8	4	37	3,16	O
Videos didácticos interactivos (Edpuzzle, PowToon)	10	12	6	5	4	37	3,51	F
Evaluaciones en línea (SurveyMonkey, Quizziz, Forms)	9	10	7	7	4	37	3,35	O
Códigos QR (Quick Response)	4	6	6	7	14	37	2,43	R
Mapas conceptuales (Mindmeister, GoConqr y Mindomo)	7	4	10	8	8	37	2,84	O
Infografías, líneas de tiempo (Canva, Genially, Piktochart y Timeline JS.)	9	3	7	7	11	37	2,78	O
Aprendizaje compartido y colaborativo (bog, wiki, Edmodo)	6	10	6	11	4	37	3,08	O
						PC3	3,07	O
C4 Seguridad de Información								
Netiqueta (normas de comportamiento en la red)	11	10	8	3	5	37	3,51	F
Derechos de autor y licencias de uso en Internet (Creative Commons, Open Educational Resources)	7	8	8	4	10	37	2,95	O
Protección con antivirus y sistemas de seguridad digital	10	10	7	8	2	37	3,49	O
Medidas de ahorro energético, reciclaje de equipos (impacto TIC en el ambiente)	8	10	10	4	5	37	3,32	O
						PC4	3,32	O

4.3. Análisis relacional de las áreas de competencia digital más deficientes

El análisis correlacional de las competencias digitales está basado en preguntas informativas que comprenden variables nominales y preguntas sobre las competencias digitales en las áreas de creación de contenido digital y seguridad de la información con variables ordinales.

El resultado obtenido al realizar la correlación muestra que el factor con mayor limitación es que raramente 9 docentes del sexo femenino con el 69.2% y 4 docentes del sexo masculino con el 30.8% usan la creación de contenido digital; como se observa en la Tabla 8 existen más mujeres que utilizan esta competencia digital. En similitud con los resultados de Sánchez et al. (2020) la formación complementaria tiene mayor acogida las mujeres, sin embargo, los hombres emplean herramientas innovadoras en los procesos formativos.

Tabla 8
Creación de contenido digital con sexo

			Sexo		Total
			Femenino	Masculino	
Creación de contenido digital	Nunca	Recuento	1	1	2
		% dentro de PC3	50,0%	50,0%	100,0%
	Raramente	Recuento	9	4	13
		% dentro de PC3	69,2%	30,8%	100,0%
	Ocasionalmente	Recuento	4	3	7
		% dentro de PC3	57,1%	42,9%	100,0%
	Frecuentemente	Recuento	6	3	9
		% dentro de PC3	66,7%	33,3%	100,0%
	Muy Frecuente	Recuento	4	2	6
		% dentro de PC3	66,7%	33,3%	100,0%
	Total	Recuento	24	13	37
		% dentro de PC3	64,9%	35,1%	100,0%

La correlación de creación de contenidos digitales con edad, se evidencia que en el rango de 25 – 35 existe 4 docentes con el 40% que frecuentemente usan la competencia digital, mientras que en el intervalo de 36 – 45 hay 7 docentes con el 53.8% que raramente emplean la competencia 3 y en la categoría de 46 – 55 se visualiza 6 docentes con el 46.2% que ocasionalmente utilizan la creación de contenido digital que se evidencia en la Tabla 9. De acuerdo con Belmonte et al. (2020) la edad intermedia refleja una

asociación de nivel deficiente en el manejo de estas competencias por lo que es considerado que la formación de los docentes adopte metodologías basadas en tecnologías emergentes.

Tabla 9
Creación de contenido digital con edad

			Edad				Total
			25 - 35	36 - 45	46 - 55	56 - 65	
Creación de contenido digital	Nunca	Recuento	1	1	0	0	2
		% dentro de Edad	10,0%	7,7%	0,0%	0,0%	5,4%
	Raramente	Recuento	2	7	4	0	13
		% dentro de Edad	20,0%	53,8%	30,8%	0,0%	35,1%
	Ocasional mente	Recuento	1	0	6	0	7
		% dentro de Edad	10,0%	0,0%	46,2%	0,0%	18,9%
	Frecuente mente	Recuento	4	4	1	0	9
		% dentro de Edad	40,0%	30,8%	7,7%	0,0%	24,3%
	Muy Frecuente	Recuento	2	1	2	1	6
		% dentro de Edad	20,0%	7,7%	15,4%	100,0%	16,2%
	Total	Recuento	10	13	13	1	37
		% dentro de Edad	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Los resultados que se visualizan en la Tabla 10 consiste en la correlación de la competencia digital 3 con la experiencia docente, por tanto, en el rango de 1 a 7 años existe 8 docentes con 42.1% que raramente usan la creación de contenidos digitales y 5 docentes con el 26.3% que frecuentemente usan la misma competencia, mientras que en el intervalo de 8 a 14 años hay 3 docentes con el 42.9% que de la misma manera raramente emplean el área de competencia, sin embargo, en el rango de 22 a 28 años de experiencia se evidencia que 4 docentes con el 44.4% ocasionalmente utilizan la creación de contenidos digitales en los procesos educativos. En correspondencia con Sánchez et al. (2020) la frecuencia con la que se emplea recursos TIC implica incrementar el nivel de competencia digital para generar recursos innovadores y aplicar en las diferentes temáticas que imparte.

Tabla 10
Creación de contenido digital con experiencia docente

			Experiencia Docente				Total
			de 1 a 7 años	de 8 a 14 años	de 15 a 21 años	de 22 a 28 años	
Creación de contenido digital	Nunca	Recuento	2	0	0	0	2
		% dentro de Experiencia Docente	10,5%	0,0%	0,0%	0,0%	5,4%
	Raramente	Recuento	8	3	0	2	13
		% dentro de Experiencia Docente	42,1%	42,9%	0,0%	22,2%	35,1%
	Ocasional mente	Recuento	2	1	0	4	7
		% dentro de Experiencia Docente	10,5%	14,3%	0,0%	44,4%	18,9%
	Frecuente mente	Recuento	5	2	1	1	9
		% dentro de Experiencia Docente	26,3%	28,6%	50,0%	11,1%	24,3%
	Muy Frecuente	Recuento	2	1	1	2	6
		% dentro de Experiencia Docente	10,5%	14,3%	50,0%	22,2%	16,2%
	Total	Recuento	19	7	2	9	37
		% dentro de Experiencia Docente	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

En la correlación del título académico con la competencia de creación de contenidos digitales se evidencia que 4 ingenieros/as con el 66.7% raramente usaban esta competencia; además, 6 licenciados/as con el 24.0% raramente implementaban la competencia, sin embargo, 5 docentes que equivale al 20.0% con el mismo título ocasionalmente utilizaban y 9 docentes con el 36.0% frecuentemente empleaban la creación de contenido digital en los procesos educativos como se observa en la Tabla 11. En concordancia con los hallazgos de Sánchez et al. (2020), el nivel de formación de los docentes con conocimientos, habilidades y destrezas en la educación podrán ejercer satisfactoriamente las necesidades de los estudiantes, ante la exigencia y preocupación de estar inmersos en la tecno-pedagogía con acciones formativas en su curriculum profesional.

Tabla 11
Creación de contenido digital con título académico

			Título Académico					Total
			Ingeniero/a	Licenciado/a	Magister	Profesor/a	Tecnólogo/a	
Creación de contenido digital	Nunca	Recuento	0	2	0	0	0	2
		% dentro de Título Académico	0,0%	8,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,4%
	Raramente	Recuento	4	6	0	0	3	13
		% dentro de Título Académico	66,7%	24,0%	0,0%	0,0%	100,0%	35,1%
	Ocasionalmente	Recuento	1	5	0	1	0	7
		% dentro de Título Académico	16,7%	20,0%	0,0%	50,0%	0,0%	18,9%
	Frecuentemente	Recuento	0	9	0	0	0	9
		% dentro de Título Académico	0,0%	36,0%	0,0%	0,0%	0,0%	24,3%
	Muy Frecuente	Recuento	1	3	1	1	0	6
		% dentro de Título Académico	16,7%	12,0%	100,0%	50,0%	0,0%	16,2%
Total	Recuento	6	25	1	2	3	37	
	% dentro de Título Académico	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

En la Tabla 12 se observa los resultados de la correlación con la competencia digital 4 y el sexo que refleja una cantidad de 9 docentes con el 37.5% de sexo femenino usan frecuentemente la seguridad de la información, mientras que en el sexo masculino existen 4 docentes con el 30.8% que raramente implementan la competencia digital, sin embargo, existe otro 30.8% que frecuentemente aplica la seguridad de información en los recursos tecnológicos. En los resultados que halló Moreno-Guerrero et al. (2019), el sexo masculino obtuvo un incremento en el uso de contenidos digitales con la seguridad de la información en relación al conocimiento y la gestión.

Tabla 12*Seguridad de la información con sexo*

		Seguridad de la información					Muy Frecuente	Total
		Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuente			
Sexo	Femenino	Recuento	0	4	6	9	5	24
		% dentro de Sexo	0,0%	16,7%	25,0%	37,5%	20,8%	100,0%
	Masculino	Recuento	1	4	2	4	2	13
		% dentro de Sexo	7,7%	30,8%	15,4%	30,8%	15,4%	100,0%
Total		Recuento	1	8	8	13	7	37
		% dentro de Sexo	2,7%	21,6%	21,6%	35,1%	18,9%	100,0%

De acuerdo a los resultados obtenidos en la Tabla 13 según el rango de edad de 25 – 35 existen 6 docentes con el 60% que usan frecuentemente la seguridad de la información, además en el intervalo de 36 – 45 se interpreta igual d 4 docentes con el 30.8% raramente y frecuentemente implementan la competencia digital 4, no obstante, en la categoría de 46 – 55 evidencia que 6 docentes con el 42.2% aplican la seguridad de la información. Del mismo modo Sánchez et al. (2020) coincide en que a mayor edad el docente requiere mayor asesoramiento y acompañamiento en el manejo de la seguridad de la información.

Tabla 13*Seguridad de la información con edad*

		Seguridad de la información					Muy Frecuente	Total
		Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuente			
Edad	25 - 35	Recuento	1	2	0	6	1	10
		% dentro de Edad	10,0%	20,0%	0,0%	60,0%	10,0%	100,0%
	36 - 45	Recuento	0	4	2	4	3	13
		% dentro de Edad	0,0%	30,8%	15,4%	30,8%	23,1%	100,0%
	46 - 55	Recuento	0	2	6	3	2	13
		% dentro de Edad	0,0%	15,4%	46,2%	23,1%	15,4%	100,0%
56 - 65	Recuento	0	0	0	0	1	1	
	% dentro de Edad	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%	
Total		Recuento	1	8	8	13	7	37
		% dentro de Edad	2,7%	21,6%	21,6%	35,1%	18,9%	100,0%

Como se visualiza en la Tabla 14 sobre la correlación de la seguridad de la información con la experiencia docente, se interpreta que de 1 a 7 años existen 5 docentes con el 26.3% que raramente usan la competencia digital 4 y de la misma manera 9 docentes con un 47.4% utilizan frecuentemente la seguridad de la información, por consiguiente, de 22 a 28 años hay 4 docentes con el 44.4% ocasionalmente implementan la competencia digital basado en la protección de los recursos educativos. Resultados que corroboran los hallazgos de Arrufat et al. (2019), los docentes necesitan los conocimientos, habilidades y actitudes para vincularse a la enseñanza de seguridad de la información basada en las normas de comportamiento en Internet.

Tabla 14
Seguridad de la información con experiencia docente

		Seguridad de la información					Total	
		Nunca	Rara mente	Ocasional mente	Frecuente mente	Muy Frecuente		
Experiencia Docente	de 1 a 7 años	Recuento	1	5	1	9	3	19
		% dentro de Experiencia Docente	5,3%	26,3 %	5,3%	47,4%	15,8%	100,0%
	de 15 a 21 años	Recuento	0	0	1	0	1	2
		% dentro de Experiencia Docente	0,0%	0,0%	50,0%	0,0%	50,0%	100,0%
	de 22 a 28 años	Recuento	0	2	4	1	2	9
		% dentro de Experiencia Docente	0,0%	22,2 %	44,4%	11,1%	22,2%	100,0%
	de 8 a 14 años	Recuento	0	1	2	3	1	7
		% dentro de Experiencia Docente	0,0%	14,3 %	28,6%	42,9%	14,3%	100,0%
	Total	Recuento	1	8	8	13	7	37
		% dentro de Experiencia Docente	2,7%	21,6 %	21,6%	35,1%	18,9%	100,0%

Finalmente, la Tabla 15 presenta la correlación de competencia digital en el área 4, se evidencia que con título de Ingeniero/a existe 2 docentes con 33.3% que raramente usan la competencia digital, por lo tanto con el mismo título y porcentaje 2 docentes utilizan muy frecuente la competencia 4, sin embargo, con el título de Licenciado/a se visualiza que 10 docentes con un 40.0% aplican frecuentemente la seguridad de la información, así mismo 6 docentes con un 24.0% emplean ocasionalmente la competencia digital, por consiguiente 4 docentes con 16.0% raramente incorporan las

normas de seguridad y con el mismo porcentaje 4 docentes más manejan muy frecuente la competencia digital.

Resultados similares a los de Arrufat et al. (2019), los docentes deben adquirir la competencia digital como modelo guía en el uso responsable al momento de navegar, compartir información en línea logrando la protección de la identidad digital y estableciendo parámetros de configuración en dispositivos tecnológicos que se encuentren sincronizados a correos electrónicos o información importante.

Tabla 15
Seguridad de la información con título académico

		Seguridad de la información					Total	
		Nunca	Rara mente	Ocasional mente	Frecuente mente	Muy Frecuente		
Título Académico	Ingeniero /a	Recuento	0	2	1	1	2	6
		% dentro de Título Académico	0,0%	33,3 %	16,7%	16,7%	33,3%	100,0%
	Licenciad o/a	Recuento	1	4	6	10	4	25
		% dentro de Título Académico	4,0%	16,0 %	24,0%	40,0%	16,0%	100,0%
	Magister	Recuento	0	0	0	1	0	1
		% dentro de Título Académico	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
	Profesor/a	Recuento	0	0	1	0	1	2
		% dentro de Título Académico	0,0%	0,0%	50,0%	0,0%	50,0%	100,0%
	Tecnólogo o/a	Recuento	0	2	0	1	0	3
		% dentro de Título Académico	0,0%	66,7 %	0,0%	33,3%	0,0%	100,0%
	Total	Recuento	1	8	8	13	7	37
		% dentro de Título Académico	2,7%	21,6 %	21,6%	35,1%	18,9%	100,0%

CAPÍTULO V

PROPUESTA

5.1. Título de la propuesta

Desarrollar los NOOC como estrategia tecno-pedagógica para la formación en competencias digitales de los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional la Inmaculada Otavalo.

5.2. Desarrollo de los NOOC

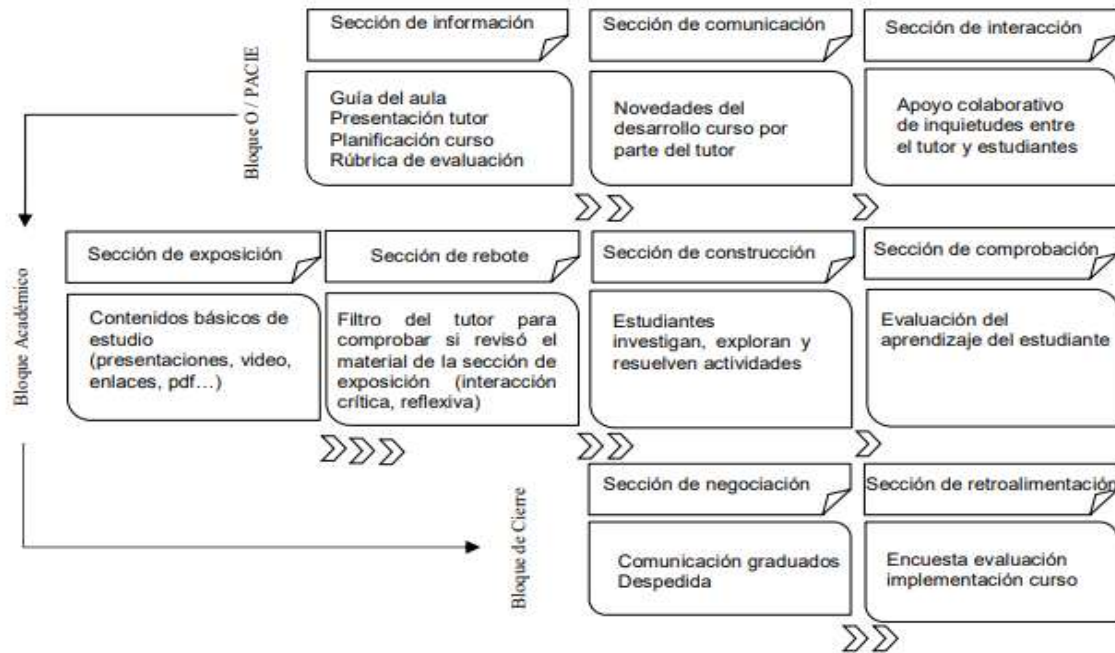
En función de los resultados obtenidos en la fase de diagnóstico en donde se determinó las dos áreas de competencias digitales que se debe abordar en los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional La Inmaculada Otavalo, siendo estas: el área de creación de contenidos digitales y de seguridad, se elaboró cinco NOOC:

1. Netiqueta – NET
2. Derechos de autor y licencias de uso en Internet – COM
3. Mapas conceptuales – MIN
4. Infografías – GEN
5. Quick response – QR

5.2.1. Estructura de los NOOC

Para el desarrollo de los NOOC se utilizó la plataforma Moodle ABNOOC basado en el diseño instruccional de la metodología PACIE (Presencia, Alcance, Capacitación, Interacción - E-learning) que consta de tres bloques: Bloque 0, propicia la interacción en la plataforma virtual; bloque académico, posee contenido de estudio, actividades y evaluación del aprendizaje y bloque de cierre, consta la encuesta de finalización del curso (Basantes et al, 2018). La Figura 18 muestra las secciones y los componentes de cada bloque.

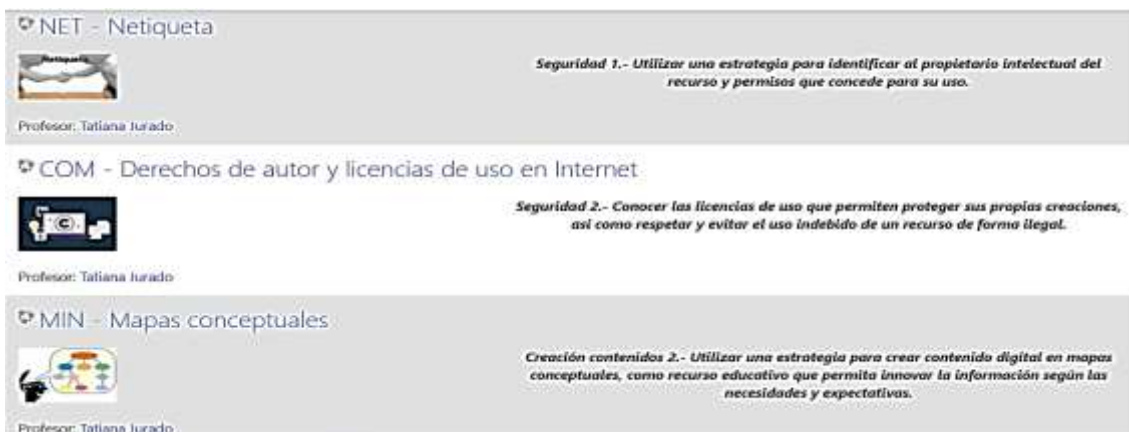
Figura 18
Estructura conceptual de la metodología PACIE



Fuente: Basantes-Andrade et al. (2020c, p. 272).

Los cinco NOOC se desarrollaron con la misma estructura y metodología, incorporando material necesario para la comprensión y fácil acceso a las herramientas seleccionadas en función de los resultados. Es decir, en el área de seguridad se encuentra: Netiqueta, derechos de autor y licencias de uso en Internet; mientras que en el área de creación de contenido digital constan: mapas conceptuales, infografías y quick response, como se observa en la Figura 19.

Figura 19
Creación de los NOOC



GEN - Infografías



Profesor: Tatiana Jurado

Creación contenidos 3.- Utilizar una estrategia para crear contenido digital en infografías y presentaciones, como recurso educativo que permita innovar la información según las necesidades y expectativas.

QR - Quick Response



Profesor: Tatiana Jurado

Creación de contenidos 1.- Utilizar una estrategia que almacena información en imágenes codificadas mediante una matriz de puntos innovando la visualización en el contenido.

Los NOOC inician con el Bloque 0 subdividido en cuatro secciones: Información, novedades del tutor, comunicación y actividades como se visualiza en la Figura 20.

Figura 20
Bloque 0

Inicio



INFORMACIÓN		
	Objetivo	
	Gua de entorno	
	Encuesta	
	Perfil del usuario	
NOVEDADES DEL TUTOR		
	Cartelera en línea	
COMUNICACIÓN		
	Dudas e inquietudes	
ACTIVIDADES		
	Presentación ¿Quiénes son?	

En la sección de información se encuentra el objetivo, la guía de entorno, la encuesta inicial y el perfil de usuario de los NOOC que es indispensable para conocer la introducción a los cursos, como se observa en las Figuras 21 y 22.

Figura 21
Objetivo y desarrollo

Objetivo



Guía de entorno

A continuación, te presentamos la estructura del aula virtual a fin de que tu estancia en este ciberespacio sea óptimo y placentero:

El aula virtual se encuentran dividida en tres columnas:

Las dos **columnas** ubicadas a cada **extremo** contienen exclusivamente datos informativos como: Actividades a realizar, últimos participantes, fechas importantes, compañeros de estudio, el tutor, el perfil personal, entre otros.

La columna ubicada en el **centro** contiene la nano experiencia de aprendizaje, la cual se compone de tres fases: inicio, desarrollo y finalización.

Inicio

En esta fase encontrarás los objetivos del curso, los cuales son el hilo conductor del aprendizaje; la competencia digital y descriptores que se desarrollará al completar todas las actividades planificadas; la configuración de tu perfil, los dos foros que utilizaremos para comunicarnos e interactuar y una actividad para presentarte y conocer a tus compañeros virtuales.

Cartelera en Línea (Foro Informativo)

Representa la versión digital de una cartelera convencional, se colocará todos los avisos de importancia en relación a las actividades a realizar, fechas de entrega, evaluaciones u otros de carácter académico. Se recomienda revisar de forma frecuente.

Nota: no está permitido colocar temas aquí, para ello usa el foro Dudas e Inquietudes.

Dudas e Inquietudes (Foro de Apoyo)

Los problemas nunca faltan, este sitio servirá para resolver todas tus dudas e inquietudes. Si tienes dudas sobre el uso de la plataforma, envío de actividades, entre otros. Aquí encontrarás el apoyo que buscas tanto de tu tutor/a como de tus compañeros virtuales del curso. Es importante que recuerdes, que antes de preguntar, debes leer las instrucciones y el material, ya que muchas veces encontrarás allí la respuesta.

Adicionalmente, a esta fase se incorpora el uso del mensajero electrónico confidencial.

Mi Confidente (Mensajero electrónico confidencial)

Quieres tratar algún tema en privado, y a tu criterio es algo rischoso preguntar en público, quieres presentar alguna propuesta, idea, queja, problema, entre otros...! La opción participantes es el lugar indicado, puedes iniciar diálogos con el/la tutor/a, o con cualquier compañero, conversación a la que únicamente los involucrados podrán conocer el contenido. Sólo realiza clic en el nombre del participante o del tutor; escribe el mensaje y luego puedes hacer clic en la opción enviar mensaje.

Recuerda que puede ver quienes se han conectado en la parte superior derecha del aula y clicquear sobre el icono de mensajes. Debes conocer, que la interacción con tus compañeros es la parte más importante del curso, es recomendable que no uses este espacio para consultas, usa el foro "Dudas e Inquietudes".

Participación en los foros

No dupliques los temas, si quieres colocar un tema, primero revisa los demás, para ver existe o no el tema que deseas crear. Tampoco crees temas para contestar otros, usa la opción responder, intenta trabajar de forma organizada.

Cuando participes en foros, antes de presionar enviar, recuerda revisar en la parte inferior que no se envíe copias de las participaciones, caso contrario, tu correo electrónico se inundará de mensajes.

Desarrollo

Esta fase constituye la parte esencial del curso, es donde desarrollarás tu competencia digital a través de la revisión del material de estudio (recursos de aprendizaje), el cumplimiento de las actividades propuestas y la participación colaborativa e interactiva para co-crear un nuevo conocimiento.

El diseño de esta nano experiencia de aprendizaje es secuencial, debes hacer clic sobre el título para que el sistema habilite el contenido y puedas visualizar.

Una vez que cumpliste con las actividades de la fase **desarrollo**, en la fase de finalización te presentamos una encuesta para conocer tu grado de satisfacción sobre el curso, lo resultados nos permitirán seguir mejorando las próximas ediciones del NOOC.

Además en esta fase encontrarás información sobre tu certificación o insignia alcanzada.

Nota: La plataforma registra el ingreso de todos sus participantes, los recursos, enlaces y actividades por donde navegaste y/o participaste, este reporte se genera y se almacena diariamente en la base de datos para que pueda ser consultado por el participante y por el/la tutor/a.

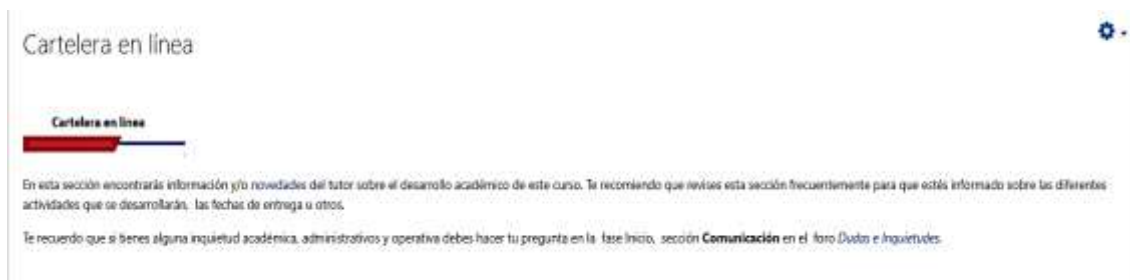
¡Éxitos...!

Figura 22
Encuesta y perfil de usuario



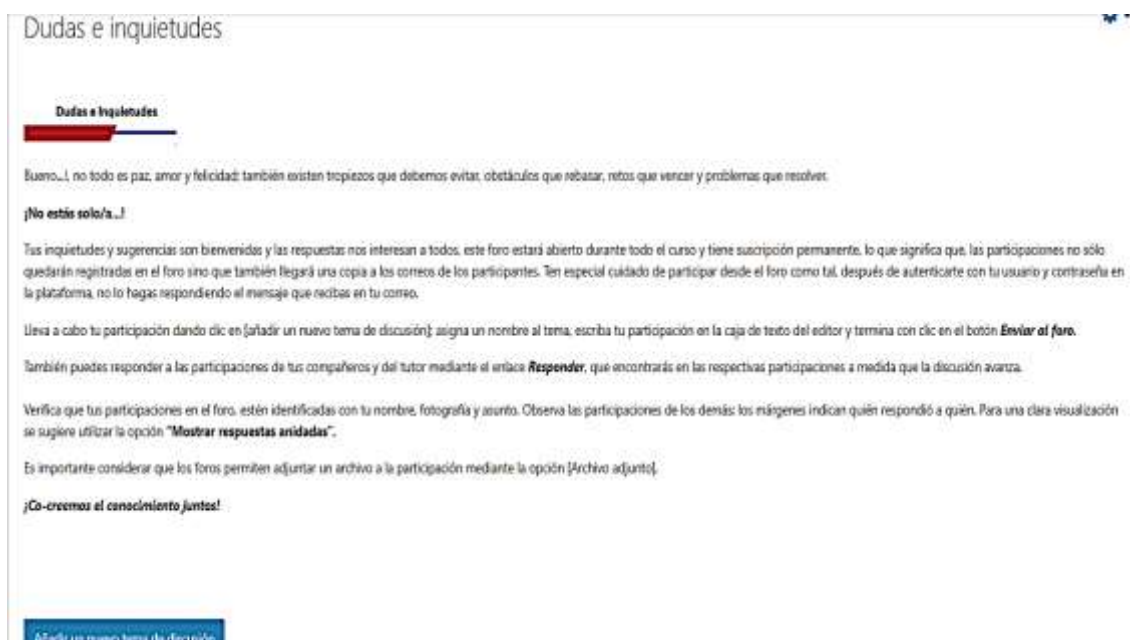
En la sección de novedades del tutor se encuentra: la cartelera en línea que proporciona información sobre las actividades a desarrollar, fechas de entrega u otros, ver Figura 23.

Figura 23
Cartelera en línea



De la misma manera en la sección de comunicación existe las dudas e inquietudes, espacio para manifestar mediante un foro los inconvenientes que se presenten en el desarrollo de los NOOC, ver la Figura 24.

Figura 24
Dudas e inquietudes



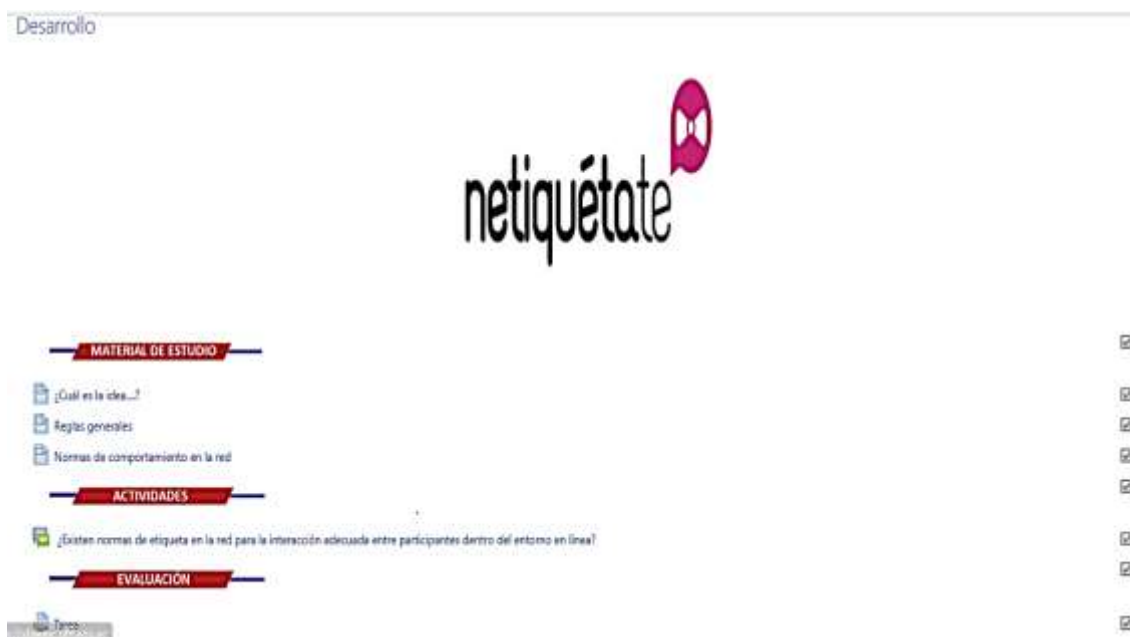
La sección de actividades conformada por el segmento de presentaciones ¿Quiénes son?, espacio de interacción en los participantes cumpliendo las instrucciones planteadas de los NOOC, que se observa en la Figura 25.

Figura 25
Actividad inicial



El bloque académico consta de tres secciones que son: Material de estudio, actividades y evaluación, como muestra la Figura 26.

Figura 26
Bloque académico



En la sección de material de estudio existen presentaciones interactivas y multimedia de ayuda para el desarrollo de los NOOC como: ¿Cuál es la idea?, reglas generales y normas de comportamiento en la red Figura 27, así como también introducción a Creative Commons, ¿Cómo crear una licencia de Creative Commons? que se visualiza en la Figura 28, cada uno de estos temas en el NOOC que corresponde.

Figura 27
Normas de comportamiento en la red

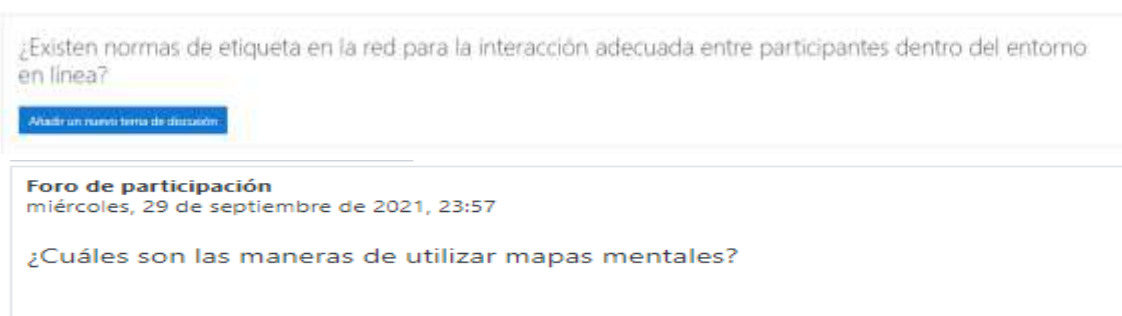


Figura 28
Licencia Creative Commons



De la misma manera en la sección de actividades se encuentran los foros de participación con interrogantes o temas de debate para la comprensión de los NOOC que evidencia la Figura 29.

Figura 29
Foro de participación



Así mismo la sección de evaluación permite a los participantes demostrar el aprendizaje adquirido en los NOOC, mediante el desarrollo de las tareas asignadas cumpliendo con indicadores y tiempos establecidos para la calificación, como se observa en la Figura 30.

Figura 30
Evaluación

Ahora que conoces las principales funciones, normas de la red y la etiqueta he llegado la hora de realizar tu tarea para fortalecer sus habilidades y conocimientos.

Tarea

Elabora un video en el que expliques 5 normas de comportamiento general en la red de la red y la etiqueta. El video debe tener una duración mínima de 1 minuto y máxima de 3 minutos, puede utilizar diversos recursos para la elaboración de este video como: imágenes, gifs, presentación ya realizada entre otros.

A continuación, sube el video en YouTube o en cualquier otro servicio de la red que proporcione una URL.

Nota: Antes de enviar tu tarea, revisa si se abre el enlace (URL) en un navegador de Internet diferente al que estás usando, sin estar autenticado en el servicio en el que estás alojada la tarea.

[¡Éxitos...](#)

Sumario de calificaciones

No mostrado a los estudiantes	No
Participantes	15
Exeados	?
Pendientes por calificar	0
Fecha de entrega	viernes, 3 de octubre de 2024, 23:58
Tiempo restante	Tiempo pendiente
Entrega fuera de plazo	Permitido solo para miembros que han recibido una extensión

En el bloque de cierre se aloja la encuesta de satisfacción como último requisito a realizar para concluir el proceso de los NOOC, como muestra la Figura 31.

Figura 31
Bloque de cierre

Finalización



Encuesta final

Encuesta final

Ver general | Editar preguntas | Plantillas | Gráficos | Mostrar respuestas

Encuesta de satisfacción sobre NOOC - Competencias digitales

Esta vez que hemos concluido el curso de desarrollo de competencias digitales y seguridad de la información solicitamos que a continuación respondas las siguientes afirmaciones que permitirán mejorar este NOOC.

* Opciones:

1. Valora a tu criterio cada uno de los ítem. *

	Nada satisfactorio	Poco satisfactorio	Satisfactorio	Muy satisfactorio
Los video suministrados sobre el curso fueron:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Las instrucciones para el uso de la plataforma fueron:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5.2.2. Planificación



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE INSTITUTO DE POSGRADO MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA

CURSO: COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE

DATOS INFORMATIVOS

Facilitadora:	Tatiana Jurado (Maestrante)
Fecha:	27 de septiembre del 2021
Modalidad:	Virtual
Duración:	40 horas (20 síncronas y 20 asíncronas)

INTRODUCCIÓN

La competencia digital en las últimas décadas representa mayor significación en los docentes que desean estar en un alto nivel de las demandas del aprendizaje actual. En el ámbito nacional e internacional la competencia digital no tiene un concepto unánime y se presenta en la literatura científica como: digital competence, competencia TIC, digital skills, 21stskills, alfabetización digital, alfabetización informacional, alfabetización informática entre otros. Sin embargo, la formación docente en competencias digitales no debe ser estudiada de manera instrumental, sino con un enfoque en la práctica pedagógica para redefinir el proceso de enseñanza-aprendizaje. (Basantes-Andrade, et al, 2020a)

Es así como la formación de competencias digitales implica el uso creativo, crítico y seguro de las Tecnologías de Información y Comunicación para alcanzar los objetivos propuestos para el aprendizaje por ello las competencias docentes deben ser fortalecidas constantemente debido a la actualización de herramientas digitales que brindan excelencia educativa.

La formación de competencias digitales en los docentes mediante la implementación de los NOOC menciona Sánchez, et al, (2017) que: “Esto se ha hecho posible gracias a que se ha facilitado acceso a Internet desde cualquier tipo de dispositivo y a un posible abaratamiento de costes debido a la flexibilidad y virtualidad de los mismos” (p. 7)

Considerando que los NOOC son plataformas para la actualización constante, que acceden profesionales con direccionamiento educativo para perfeccionar los conocimientos profesionales en un tiempo corto y con accesibilidad de conexión desde lo localidad que se encuentren.

Para este curso de capacitación sobre las competencias digitales se abordará cinco temas:

1. Normas de comportamiento en la red: Netiqueta.
2. Derechos de autor y licencias de uso en Internet: Creative Commons.
3. Mapas conceptuales: Mindomo.
4. Infografías: Genially.
5. Código QR: Quick Response,

Los cursos se desarrollarán de manera virtual, comprenden actividades académicas relacionadas al tema con trabajo asíncrono basado en la metodología PACIE (Presencia, alcance, capacitación, interacción y E-learning).

La estructura de los cursos consta de tres bloques:

- **Bloque inicial:** información, novedades del tutor, comunicación y actividades.
- **Bloque de desarrollo:** material de estudio, actividades y evaluación.
- **Bloque de finalización:** se encuentra la encuesta de satisfacción.

Requerimientos:

Para el desarrollo satisfactorio del curso es necesario que los docentes consideren los siguientes aspectos:

- ✓ Tener conectividad a Internet.
- ✓ Tener instalado Zoom
- ✓ Tener cuenta de correo electrónico en Gmail.

Tabla 16

Planificación del curso: Competencia digital docente

PLANIFICACIÓN DEL CURSO: COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE					
DATOS INFORMATIVOS					
Facilitadora:	Tatiana Jurado (Maestrante)				
Nombre de la Institución Educativa:	Unidad Educativa Fiscomisional La Inmaculada Otavalo				
Beneficiarios:	Docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional La Inmaculada Otavalo				
Modalidad:	Virtual				
Duración del curso:	40 horas				
Fecha de inicio y finalización:	Desde el 29 de septiembre hasta el 05 de octubre del 2021				
Objetivo de aprendizaje:	Perfeccionar las competencias digitales docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional La Inmaculada Otavalo a través del NOOC.				
INICIO DEL CURSO					
				Recursos	Tiempo estimado (horas)
1.	Bienvenida a los docentes				
2.	Explicación desarrollo del curso				
3.	Evaluación diagnóstica			✓ Computador	1 sincrónica
4.	Resultados y análisis de evaluación diagnóstica			✓ Conexión a Internet	
DESARROLLO DEL CURSO					
Tema 1	Objetivo	Contenido	Actividades que realizar	Recursos	Tiempo (horas)
Normas de comportamiento en la red: Netiqueta.	Utilizar una estrategia para identificar al propietario intelectual del recurso y permisos que concede para su uso.	Presentaciones con información como: ¿cuál es la idea?, reglas generales y normas de comportamiento en la red.	1. Realizar la presentación ¿Quiénes son? en Flipgrid con las instrucciones que se detallan en la presentación. https://bit.ly/3IPqG6u	✓ Computador ✓ Conexión a Internet	4 sincrónicas 4 asincrónicas
		Enlaces de materia de estudio: https://bit.ly/3zvBPhy https://bit.ly/3AwBgWe https://bit.ly/2XLTIBv	2. Responder el foro de participación con la interrogante: ¿Qué elementos considera necesarios para crear contenidos digitales? 3. Realizar un video explicativo con 5 normas de comportamiento general de Netiqueta y subir el URL en la evaluación entre pares. 4. Encuesta de satisfacción. https://bit.ly/3IJZW05		

Tema 2	Objetivo	Contenido	Actividades que realizar	Recursos	Tiempo (horas)
Derechos de autor y licencias de uso en Internet: Creative Commons.	Conocer las licencias de uso que permiten proteger sus propias creaciones, así como respetar y evitar el uso indebido de un recurso de forma ilegal.	<p>Información sobre la introducción a Creative Commons y ¿cómo crear una licencia Creative Commons?</p> <p>Enlaces de materia de estudio: https://bit.ly/3u2GZkk https://bit.ly/3o09Wfx</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar la presentación ¿Quiénes son? en Flipgrid con las instrucciones que se detallan en la presentación. https://bit.ly/2VZbhrm 2. Responder el foro de participación con la interrogante: ¿En qué medida es de gran importancia usar una licencia en tus archivos creados y publicados? 3. Colocar la licencia Creative Commons en una imagen de interés personal y adjuntar en la evaluación entre pares. 4. Encuesta de satisfacción. https://bit.ly/3IJZW05 	<p>✓ Computador</p> <p>✓ Conexión a Internet</p>	<p>4 sincrónicas</p> <p>4 asincrónicas</p>
Tema 3	Objetivo	Contenido	Actividades que realizar	Recursos	Tiempo (horas)
Mapas conceptuales: Mindomo	Utilizar una estrategia para crear contenido digital en mapas conceptuales, como recurso educativo que permita innovar la información según las necesidades y expectativas.	<p>Presentaciones sobre ¿qué es y cómo usar Mindomo</p> <p>Enlaces de materia de estudio: https://bit.ly/3hWVYHp https://bit.ly/2XEJey5</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar la presentación ¿Quiénes son? en Flipgrid con las instrucciones que se detallan en la presentación. https://bit.ly/2XIbzUC 2. Responder el foro de participación con la interrogante: ¿Cuáles son las maneras de utilizar mapas mentales? 3. Realizar un mapa mental sobre un tema de interés personal y subir el URL en la evaluación entre pares. 4. Encuesta de satisfacción. https://bit.ly/3IJZW05 	<p>✓ Computador</p> <p>✓ Conexión a Internet</p>	<p>4 sincrónicas</p> <p>4 asincrónicas</p>
Tema 4	Objetivo	Contenido	Actividades que realizar	Recursos	Tiempo (horas)

Infografías : Genially

Utilizar una estrategia para crear contenido digital en infografías y presentaciones, como recurso educativo que permita innovar la información según las necesidades y expectativas.

Información sobre: ¿qué es Genially y cómo usar?, tips y creación de presentaciones.
 Enlaces de materia de estudio:
<https://bit.ly/3u4hajQ>
<https://bit.ly/3tZqtkV>
<https://bit.ly/3kt7NH2>

1. Realizar la presentación ¿Quiénes son? en Flipgrid con las instrucciones que se detallan en la presentación.
<https://bit.ly/3CypWJN>
2. Responder el foro de participación con la interrogante: ¿Qué te pareció el uso de esta herramienta digital?
3. Elaborar una presentación en Genially y subir el URL en la evaluación entre pares.
4. Encuesta de satisfacción.
<https://bit.ly/3IJZW05>

✓ Computador a 4 sincrónicas
 ✓ Conexión a Internet 4 asincrónicas

Tema 5	Objetivo	Contenido	Actividades que realizar	Recursos	Tiempo (horas)
Código QR: Quick Response	Utilizar una estrategia que almacena información en imágenes codificadas mediante una matriz de puntos innovando la visualización en el contenido.	Introducción al código QR, ¿para qué sirve? ¿cómo crear código QR para página web? Enlaces de materia de estudio: https://bit.ly/39rHeMk https://bit.ly/3IM8cnB	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar la presentación ¿Quiénes son? en Flipgrid con las instrucciones que se detallan en la presentación. https://bit.ly/3hVx0bk 2. Responder el foro de participación con la interrogante: ¿Cuáles son las ventajas de utilizar Código QR? 3. Crear un código QR a un recurso de interés educativo y subir la imagen en la evaluación entre pares. 4. Encuesta de satisfacción. https://bit.ly/3IJZW05 	✓ Computador a 4 sincrónicas ✓ Conexión a Internet 4 asincrónicas	

CIERRE DEL CURSO

1. Agradecimiento y despedida.
2. Envío de certificados de aprobación al correo electrónico.

Total horas: 40 horas

Elaborado por: Tatiana Jurado (Maestrante)

Firma:



5.2.3. Ejecución de la propuesta.

A fin de dar cumplimiento con el tercer objetivo de esta investigación, perfeccionar las competencias digitales de los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional La Inmaculada Otavalo se realizó la capacitación virtual a los docentes a través de los NOOC desarrollados en este capítulo.

La capacitación se inició con la asistencia y participación de 16 docentes mediante la aplicación de videoconferencia Zoom Figura 32, en la socialización se compartió la planificación, enlace, usuario y contraseña de acceso a la plataforma Moodle ABNOOC.

Figura 32
Capacitación



Seguidamente de la actualización de contraseña y foto de perfil se verificó los participantes activos en los cinco NOOC, como se observa en la Figura 33.

Figura 33
Participantes activos

Nombre / Apellido(s)	Dirección de correo	Roles	Grupos	Último acceso al curso	Estatus
<input type="checkbox"/> Cristian Aldair Arteaga Ruiz	artegacruzianaldair@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	20 días 11 horas	Activo
<input type="checkbox"/> Cristina Cachinuel	crinuwis@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	20 días 13 horas	Activo
<input type="checkbox"/> Bertha Campoverde	berthy.camp12@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	21 días 9 horas	Activo
<input type="checkbox"/> Sylvia Cazar	syvlicazar16@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	Nunca	Activo
<input type="checkbox"/> Gina Davila	ginadavila33333@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	13 días 12 horas	Activo
<input type="checkbox"/> Vanessa Divita	vanedavila101@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	7 días 18 horas	Activo
<input type="checkbox"/> Marco Duarte	profhujaem@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	9 días 22 horas	Activo
<input type="checkbox"/> Eva Gavilanez	evitag10@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	Nunca	Activo
<input type="checkbox"/> Mario Gonzalez	marinosainerg1902@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	20 días 13 horas	Activo
<input type="checkbox"/> Yarina Gutierrez	yarinagutierrez@hotmail.com	Estudiante	No hay grupos	12 días 20 horas	Activo
<input type="checkbox"/> Tatiana Jurado	tjurado@utm.edu.ec	Profesor	No hay grupos	1 segundos	Activo
<input type="checkbox"/> Andrea Narvaez	anarvaez@utm.edu.ec	Estudiante	No hay grupos	20 días 13 horas	Activo

Como desarrollo inicial del bloque 0 en los cinco NOOC se estableció la actividad de interacción en los participantes con la creación de recursos multimedia mediante instrucciones preestablecidas, usando la aplicación Flipgrid Figura 34 y para concluir debían adjuntar el recurso generado como muestra la Figura 35.

Figura 34
Instrucciones para usar Flipgrid

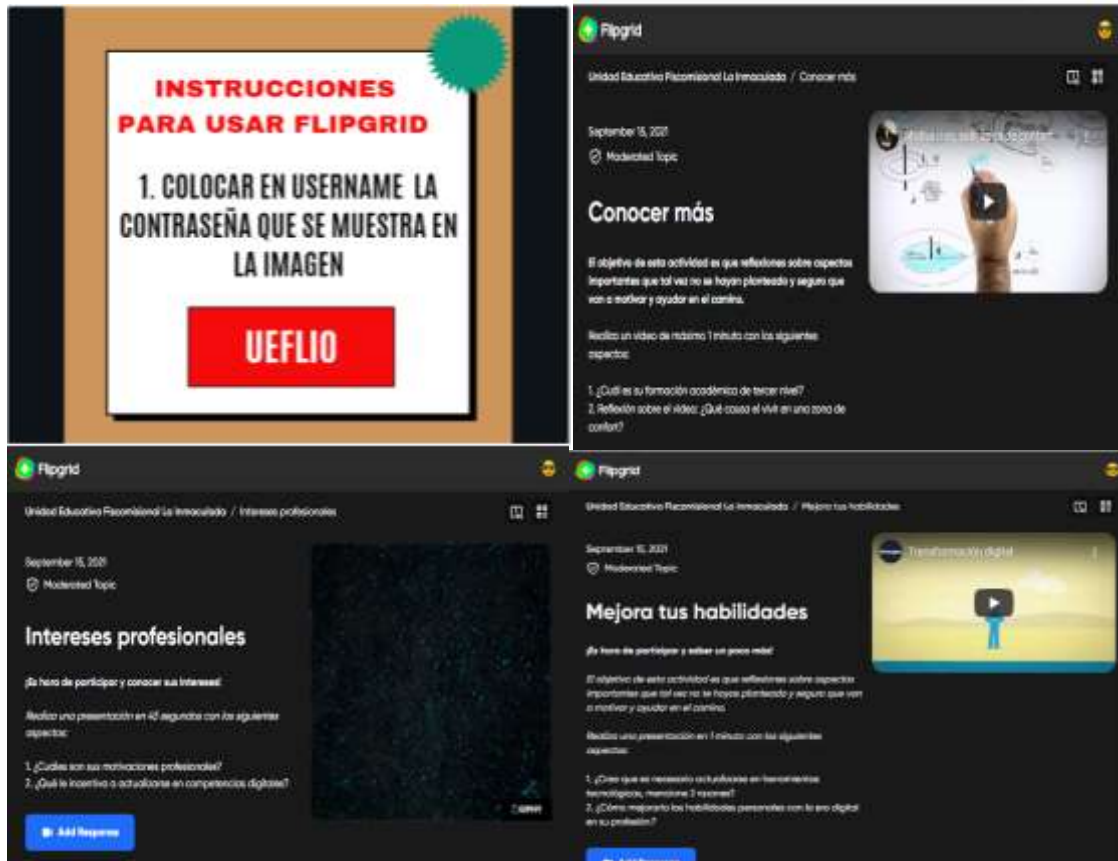
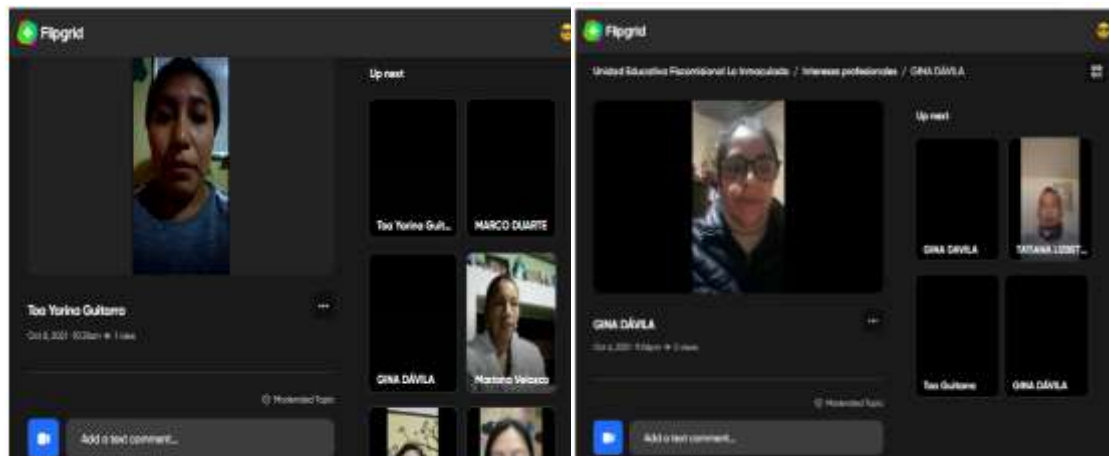


Figura 35
Actividad en Flipgrid



Las actividades a realizar dentro del bloque académico son direccionadas a la revisión del material de estudio para responder las interrogantes del foro de participación Figura 36, de la misma manera en la sección de evaluación existen tareas que realizaron para fortalecer los conocimientos adquiridos de las herramientas socializadas en los NOOC como muestra la Figura 37.

Figura 36
Foro de participación

Ordenar desde el más reciente ▾

Foro de participación
miércoles, 29 de septiembre de 2021, 23:57

¿Cuáles son las maneras de utilizar mapas mentales?

Res: Foro de participación
de Mariana Velasco - jueves, 14 de octubre de 2021, 20:17

Como una introducción a las clases, talleres o conferencias, muy efectivo.

[Enlace permanente](#) [Mostrar](#)

Res: Foro de participación
de Yadira Torres - miércoles, 13 de octubre de 2021, 19:26

PODEMOS UTILIZARALOS CON INFORMACION VERIDICA Y PARA INPACTAR LA ATENCION DE LOS NIÑOS, ESTA APLICACION ES MUY FACIL Y ADECUADA PARA INNOVAR NUESTRAS CLASES.

[Enlace permanente](#) [Mostrar](#)

Res: Foro de participación
de Yadira Torres - miércoles, 13 de octubre de 2021, 17:35

Utiliza símbolos, imágenes, códigos y proporciones en el mapa mental. Elige las ideas clave y destácalas utilizando letras mayúsculas. Cada idea o concepto debe asentarse sobre su propia línea.

[Enlace permanente](#) [Mostrar](#)

Foro de participación
jueves, 30 de septiembre de 2021, 00:07

¿Qué te pareció el uso de esta herramienta digital?

[Enlace permanente](#) [Editar](#) [Responder](#)

Res: Foro de participación
de Mariana Velasco - jueves, 14 de octubre de 2021, 21:13

Excelente herramienta de trabajo, en estos momentos de virtualidad, permite mayor participación y despertar el interés en los estudiantes, muchas gracias por contribuir en el aprendizaje de esta herramienta.

[Enlace permanente](#) [Mostrar mensaje anterior](#) [Editar](#) [Borrar](#) [Responder](#)

Res: Foro de participación
de Marco Duarte - viernes, 8 de octubre de 2021, 13:15

EXCELENTE FELICITACIONES POR APORTAR SUS CONOCIMIENTOS CON NOSOTROS UNA APLICACIÓN QUE SERÁ APLICADA EN LOS ESTUDIANTES Y PUEDAN CONSTRUIR SU CONOCIMIENTO DE FORMA CREATIVA Y DIVERTIDA ESPERAMOS PODER TRABAJAR DE UNA FORMA CORRECTA CON LA FINALIDAD DE LLEGAR A UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO Y APLICADO EN LA VIDA REAL.

[Enlace permanente](#) [Mostrar mensaje anterior](#) [Editar](#) [Borrar](#) [Responder](#)

Res: Foro de participación
de Gina Olaya - miércoles, 6 de octubre de 2021, 21:22

Me pareció muy interesante el uso de las herramientas digitales con las diversas actividades se captó de mejor forma el curso y uso de las mismas.

[Enlace permanente](#) [Mostrar mensaje anterior](#) [Editar](#) [Borrar](#) [Responder](#)

Res: Foro de participación
de Vanessa Olaya - miércoles, 6 de octubre de 2021, 19:09

Es muy buena, pero al llegar a las 13 presentaciones, se bloqueó, solicitando la compra de un plan, es bueno y fácil.

[Enlace permanente](#) [Mostrar mensaje anterior](#) [Editar](#) [Borrar](#) [Responder](#)

Figura 37
Tareas

	Gina Dávila gindavila33333@gmail.com	Enviado para calificar Calificado	Calificación	10,00 / 10,00	Editar	miércoles, 6 de octubre de 2021, 22:30	https://view.genial.ly/1715e42ee48722a5d39f6f9b/presentation-presentacion-cuadro-humano	Comentarios (0)	domingo, 10 de octubre de 2021, 22:56
	Verónica Dávila veredavila101@gmail.com	Enviado para calificar Calificado	Calificación	10,00 / 10,00	Editar	miércoles, 6 de octubre de 2021, 19:21	https://view.genial.ly/0156969d3e5e42ab070e42/presentation-presentacion-dinosaurios	Comentarios (0)	domingo, 10 de octubre de 2021, 22:56
	Yerina Guzmán yeriguizama@hotmail.com	Enviado para calificar Calificado	Calificación	10,00 / 10,00	Editar	viernes, 8 de octubre de 2021, 12:50	https://view.genial.ly/01600eb3429e0393e3434/presentation-presentacion-pizama-animada	Comentarios (0)	domingo, 10 de octubre de 2021, 22:56
	Maico Duarte profeguain@gmail.com	Enviado para calificar Calificado	Calificación	10,00 / 10,00	Editar	viernes, 1 de octubre de 2021, 18:36	FISICA 2DO 8GU.pdf 1 de octubre de 2021, 18:36	Comentarios (0)	domingo, 10 de octubre de 2021, 22:45
	Yerina Guzmán yeriguizama@hotmail.com	Enviado para calificar Calificado	Calificación	10,00 / 10,00	Editar	viernes, 8 de octubre de 2021, 10:27	QR, Toa Guzmán.png 8 de octubre de 2021, 10:27	Comentarios (0)	domingo, 10 de octubre de 2021, 22:17
	Mariana Velasco dela_angeles2@hotmail.com	Enviado para calificar Calificado	Calificación	10,00 / 10,00	Editar	Jueves, 30 de septiembre de 2021, 19:55	Muy buenas tardes, estimada docente, me permito enviar la tarea. WhatsApp Video 2021-09-30 at 14:56:07.mpeg 30 de septiembre de 2021, 19:55	Comentarios (0)	domingo, 10 de octubre de 2021, 22:56

Para concluir el desarrollo de los NOOC en el bloque de cierre los participantes realizaron la encuesta final, valorando con criterio personal el nivel de satisfacción que lograron como se observa en la Figura 38.

Figura 38
Encuesta de satisfacción



CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo se establecen las principales conclusiones de la investigación en relación a los objetivos planteados. Así mismo, se expone algunas recomendaciones que pueden ser consideradas para futuros trabajos investigativos.

6.1 Conclusiones

- La competencia digital en los docentes es inexcusable en el perfil profesional, esta propicia el desarrollo competencial en sus estudiantes y la innovación en la educación; los diferentes modelos y marcos de competencia pueden servir como referente para evaluar el nivel competencial que poseen los docentes.
- A partir de la encuesta aplicada a los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional la Inmaculada Otavalo se evidenció que existen limitaciones en dos áreas de competencia digital INTEF: creación de contenidos y seguridad de la información; para suplir esta necesidad formativa se desarrolló cinco cursos en formato NOOC a través de la plataforma Moodle ABNOOC.
- La metodología PACIE como diseño instruccional facilitó la comprensión y el manejo de la plataforma. Los contenidos establecidos en cada una de sus secciones como material de estudio, interacciones entre participantes y actividades permitieron corroborar el avance y alcance de los objetivos propuestos en cada curso NOOC, los mismos que se orientaron en fortalecer la competencia digital docente en las áreas que mayor dificultad presentaron.
- El compromiso y responsabilidad de los docentes para cumplimentar cada uno de los cursos fue un pilar fundamental para que los cursos NOOC se desarrollaran con normalidad. Con ello se logró perfeccionar la competencia digital docente de manera satisfactoria, resultados reflejados en la encuesta de satisfacción.

6.2 Recomendaciones

- Se sugiere a las autoridades pertinentes de la Unidad Educativa Fiscomisional la Inmaculada Otavalo realicen un diagnóstico periódico a los docentes acerca de las áreas de competencia digital abordadas en este estudio, a fin de identificar si existen o no factores que delimiten el desarrollo y la desactualización de dichas competencias. Y en función a sus necesidades formativas generar planes integrales de capacitación docente.
- Es necesario que la unidad educativa fomente la participación de los docentes en formación continua tanto presencial como virtual que puede ser autónoma o institucional. Recomendación que beneficiará a la institución en su prestigio académico, a sus docentes, estudiantes y sociedad en general.
- Para próximas investigaciones se recomienda a los profesionales en educación visualicen y valoren las propuestas de capacitaciones que se realizan en trabajos investigativos como oportunidades para la adquisición de nuevos aprendizajes y metodologías en actualización tecno-pedagógica para el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Esta propuesta de perfeccionamiento docente ABNOOC puede servir como referente para que otras instituciones educativas implementen la formación virtual abierta y gratuita en beneficio de la calidad educativa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arrufat, M. J. G., Hernández, N. T., & Pessoa, T. (2019). Competencia de futuros docentes en el área de seguridad digital. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, 61, 57-67.
- Asamblea Nacional. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito: Registro Oficial.
- Basantes, A. V., Naranjo, M. E., Gallegos, M. C., & Benítez, N. M. (2017). Los dispositivos móviles en el proceso de aprendizaje de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte de Ecuador. *Formación universitaria*, 10(2), 79-88.
- Basantes, A., Naranjo, M., & Ojeda, V. (2018b). Metodología PACIE en la Educación Virtual: una experiencia en la Universidad Técnica del Norte. *Formación universitaria*, 11(2), 35-44. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062018000200035>
- Basantes-Andrade, A. (2020). *Los Nano-MOOC como herramienta de formación en competencias digitales de los docentes de la Universidad Técnica del Norte*. [tesis doctoral, Universidad de Salamanca]. Repositorio Institucional GREDOS. <https://repositorio.grial.eu/handle/grial/2132>
- Basantes-Andrade, A., Cabezas-González, M., & Casillas-Martín, S. (2020a). Los nano-MOOC como herramienta de formación en competencia digital docente. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (E32), 202-214. <https://bit.ly/3guNOpT>
- Basantes-Andrade, A. V., Cabezas-González, M., & Casillas-Martín, S. (2020c). Competencias digitales en la formación de tutores virtuales en la Universidad Técnica del Norte, Ibarra-Ecuador. *Formación universitaria*, 13(5), 269-282.
- Basantes-Andrade, A., Cabezas-González, M., & Casillas-Martín, S. (2020b). Digital competences relationship between gender and generation of university professors. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 10(1), 205-211. <https://doi.org/10.18517/ijaseit.10.1.10806>
- Basantes-Andrade, A., Cabezas-González, M., & Casillas-Martín, S. (2019). Digital Competences in e-learning. Case Study: Ecuador. En A. Basantes-Andrade, M. Naranjo-Toro, M. Zambrano, & M. Botto-Tobar (Eds.), *International Conference*

- on 'Knowledge Society: Technology, Sustainability and Educational Innovation' (pp. 85-94). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-37221-7_8
- Belmonte, J. L., Sánchez, S. P., Cano, E. V., & Meneses, E. J. L. (2020). Análisis de la incidencia de la edad en la competencia digital del profesorado preuniversitario español. *Revista Fuentes*, 22(1), 75-87.
- Buitrago, A., Navarro, E., & García. (2015). *La educación mediática y los profesionales de la comunicación*. Gedisa S.A.
- Cabezas-González, M., Casillas-Martín, S., & Basantes-Andrade, A., (2020). The Self-Perceived Digital Competence of Social Educators in Spain: Influence of Demographic and Professional Variables. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 10(6), 2251-2260.
- Cabrera, A. F., Cruz, C. S. L., & Sánchez, S. P. (2019). Análisis de la competencia digital docente: Factor clave en el desempeño de pedagogías activas con Realidad Aumentada. *REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 17(2), 27-42. <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.2.002>
- Campal, F. (2017, marzo 9). *MOOC, NOOC, SPOC y otros recursos para disfrutar del placer de aprender*. <https://bit.ly/2YC9HgZ>
- Certia (2018, agosto 21). *¿Qué son las competencias clave?* <https://bit.ly/3bZwHsH>
- CONSEJO NACIONAL DE PLANIFICACIÓN (CNP). (2017). Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021-Toda una Vida. <https://bit.ly/3n2ZMtE>
- Constitucion de la republica del Ecuador [CRE]. (2008). *Art. 16, Art. 385*. Montecristi. https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Díaz, T. & Alfonso, P. (2016). *El proceso curricular en la educación superior: un enfoque desde la didáctica científica para el curriculum por competencias*.
- Durán, M., Prendes, M. P., & Gutiérrez, I. (2019). Certificación de la Competencia Digital Docente: propuesta para el profesorado universitario [Certification of Teaching Digital Competence: proposal for university faculty]. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), 187. <https://doi.org/10.5944/ried.22.1.22069>
- Esteve-Mon, F. M., Llopis, M. Á. & Adell-Segura, J. (2020). Digital Competence and Computational Thinking of Student Teachers. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 15(02), 29-41. <https://bit.ly/3gsj6ha>

- García, A., & Hernández, A. (2013). *Recursos tecnológicos para la enseñanza e innovación*. Síntesis.
- García-Allen, J. (2017). *Psicología y Mente*. Recuperado el 30 de 05 de 2018, de *Psicología y Mente*. <https://psicologiaymente.net/desarrollo/tipos-de-aprendizaje>
- García, B. (2015). *Aplicación de las redes sociales a la formación e-Learning* [tesis de grado, Universidad Carlos III de Madrid]. Repositorio Institucional UC3m. <https://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/25741#preview>
- García-Martínez, I., & Moreno Medina, I. (2017). La formación del profesorado en la actualidad. *Revista Internacional de Didáctica y Organización Educativa*, 3-9. <https://bit.ly/3omx9Hc>
- García-Peñalvo, F. J., Fidalgo-Blanco, Á., & Sein-Echaluce, M. L. (2017). Los MOOC: Un análisis desde una perspectiva de la innovación institucional universitaria. *La Cuestión Universitaria*, 9, 117-135. <https://bit.ly/3c2mZGa>
- García-Valcárcel, A., & Hernández, A. (2013). *Las competencias digitales Recursos tecnológicos para la enseñanza e innovación en el ámbito educativo*. Síntesis.
- Hernández-Sampieri, R., & Torres, C. P. M. (2018). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Interamericana. <https://bit.ly/3wD25qL>
- INEC. (2020). *Indicadores de tecnología de la información y comunicación*. <https://bit.ly/3kmU8Rx>
- INTEF. (2016). *¿Qué es un NOOC?* <http://educalab.es/intef/formacion/formacion-en-red/nooc>
- INTEF. (2017). Marco Común de competencias digitales. <https://bit.ly/3qsTzJC>
- INTEF. (2021). *¿Qué es un NOOC?* <https://bit.ly/31W67iJ>
- ISTE. (2008). *National educational technology standards for teachers*. International Society for Technology in Education.
- Jordan, K., & Dinh, H. (2012). *TPACK: Trends in current research*. <https://bit.ly/3oic8h4>
- Krumsvik, R. (2008). *The emerging digital literacy among teachers in Norway (the story of one digital literate teacher)*. Nova Science Publishers.
- Krumsvik, R. (2011). Digital competence in the Norwegian teacher education and schools. *Högre Utbildning*, 1(1), 39-51. <https://hogreutbildning.se/index.php/hu/article/view/874>

- León, G. (2014). Aproximaciones a la mediación pedagógica. *Calidad en la Educación Superior*, 5(1), 136-155. <https://bit.ly/3oBg3Wz>
- León-León, G. y Zúñiga-Meléndez, A. (2019). Mediación pedagógica y conocimientos científicos que utilizan una muestra de docentes de ciencias en noveno año de dos circuitos del sistema educativo costarricense para el desarrollo de competencias científicas. *Revista Electrónica Educare*, 23(2), 1-24. <https://doi.org/10.15359/ree.23-2.5>
- Martínez-Garcés, J., & Garcés-Fuenmayor, J. (2020). Competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la covid-19. *Educación y Humanismo*, 22(39), 1-16.
- Meroño, L., Calderón, A., & Arias-Estero, J. L. (2021). Pedagogía digital y aprendizaje cooperativo: efecto sobre los conocimientos tecnológicos y pedagógicos del contenido y el rendimiento académico en formación inicial docente. *Revista de Psicodidáctica*, 26(1), 53-61.
- Morales, A. (2019, febrero 25). *TIC (tecnologías de la información y la comunicación)*. <https://bit.ly/2YBuoJv>
- Moreno-Guerrero, A. J., Fernández Mora, M. A., & Alonso García, S. (2019). Influencia del género en la competencia digital docente. *Revista Espacios*, 40(41), 30-45.
- Navarrete, G., & Mendieta, R. (2018). Las TIC y la Educación Ecuatoriana en Tiempos de Internet: Breve Análisis. *Revistas multidisciplinaria de investigación Espirales*, 2(15), 124-136. <https://bit.ly/3F2SNao>
- Pérez-Sánchez, L., Jordano de la Torre, M. & Martín-Cuadrado, A. M. (2017). Los NOOC para la formación en competencias digitales del docente universitario. Una experiencia piloto en la Universidad Nacional de Educación a distancia (UNED). *RED. Revista de Educación a Distancia*, 55(1), 1-35. <https://doi.org/10.6018/red/55/1>.
- Perrenoud, P. (2007). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Graó.
- PNBV. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021-Toda una Vida*. <https://bit.ly/3c1sCUZ>
- Posso, M. (2011). Proyectos, tesis y marco lógico. Noción
- Pozos, K. (2015). *Evaluación de necesidades de formación continua en competencia digital del profesorado universitario mexicano para la sociedad del conocimiento*

- [tesis doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona]. Repositorio Institucional TDX. <http://hdl.handle.net/10803/382466>
- Quiroga, L., Vanegas, O., & Pardo, S. (2018, mayo 24). *Ventajas y desventajas de las tic en educación*. <https://bit.ly/3kocuRV>
- Recomendación 2006/962/CE (2006, diciembre 18). *Sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex:32006H0962>
- Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>.
- Rodríguez, C. (2015). *Uso de las TIC para favorecer el proceso de aprendizaje de estudiantes con Discapacidad Intelectual en la Institución Educativa Nicolás Gómez Dávila, Bogotá, Colombia. Estudio de caso* [tesis doctoral, Tecnológico de Monterrey]. Repositorio Institucional RITEC. <https://bit.ly/3c1e8Ez>
- Rodríguez, M. D. M., Méndez, V. G., & Martín, A. M. R. M. R. (2018). Alfabetización informacional y competencia digital en estudiantes de magisterio. *Profesorado, Revista de currículum y formación del profesorado*, 22(3), 253-270.
- Rodríguez-García, A. M., Romero Rodríguez, J. M., & Fuentes Cabrera, A. (2019). Ampliando fronteras de comunicación y colaboración a través de la red: la competencia digital como medio para promover la interculturalidad académica. *Tendencias pedagógicas*.
- Rojo, S. (2017). *Diferencias entre MOOC, SPOC, NOOC y sus versiones privadas*. <https://bit.ly/2YC481v>
- Rolf, E., Knutsson, O., & Ramberg, R. (2019). An analysis of digital competence as expressed in design patterns for technology use in teaching. *British Journal of Educational Technology*, 50(6), 2261-2275. <https://doi.org/10.1111/bjet.12739>
- Román, E., Méndez, O & Pérez, Y. (2017). La educación a distancia centrada en el proceso de dirección del trabajo independiente. *Pedagogía y Sociedad*, 20(49), 205-228. <https://bit.ly/3FbWB9v>
- Salas, A. (2018). *Métodos estadísticos para la Investigación Científica*. Compás. <https://bit.ly/31T1mpZ>

- Samaniego-Moncayo, B., Herrera-Tapia, J., Ponce, J. P., Sendón-Varela, J. C., & Henríquez-Coronel, P. (2020). Análisis del despliegue y uso de la tecnología celular en Ecuador. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (E29), 51-66.
- Sánchez, L., Jordano de la Torre, M., & Martín - Cuadrado, A. M. (2017). Los NOOC para la formación en competencias digitales del docente universitario. Una experiencia piloto de la Universidad Nacional de Educación a distancia (UNED). *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 17(55), 1-35. <https://revistas.um.es/red/article/view/315281>
- Sánchez, S. P., Belmonte, J. L., Cruz, M. F., & Antonio, J. (2020). Análisis correlacional de los factores incidentes en el nivel de competencia digital del profesorado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(1). 143-159. <https://doi.org/10.6018/reifop.396741>
- Sánchez-Azqueta, C., Aldea, C., Celma, S., Gimeno, C., & Cascarosa, E. (2019). Intervención en el aula basada en recursos educativos de libre acceso. En *Classroom intervention based on free access educational Resources* (pp.647-651). CINAIC. <https://bit.ly/3n3bvbB>
- Sánchez-Sánchez, G., & Jara-Amigo, X. (2019). Estudiantes, docentes y contexto educativo en la representación del profesorado en formación. *Revista Electrónica Educare*, 23(3), 161-181. <https://doi.org/10.15359/ree.23-3.8>
- Suárez, N. E., & Najar, J. C. (2014). Evolución de las tecnologías de información y comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista vínculos*, 11(1), 209–220. <https://doi.org/10.14483/2322939X.8028>
- Thomen, M. (2019 abril 23). *Adicción a la tecnología: qué es, causas, síntomas, consecuencias y tratamiento*. <https://bit.ly/3wzWVM7>
- Thompson, J. (1998). *Los media y la modernidad Una teoría de los medios de comunicación*. Paidós. <https://bit.ly/3C3OidB>
- Tourón, J., & Santiago, R. (2015). *El modelo Flipped Learning y el desarrollo del talento en la escuela: Flipped Learning model and the development of talent at school*. Ministerio de Educación.
- Trujillo, C., Naranjo, M., Lomas, K., & Merlo, M. (2019). Investigación cualitativa. *Epistemología, métodos cualitativos, ejemplos prácticos, entrevistas en profundidad*. Ecuador. UTN.

- UNESCO. (2008). *Estándares de competencia en TIC para docentes*. UNESCO
- UNESCO. (2011). *Alfabetización mediática e informacional. Currículum para profesores*. UNESCO. <https://bit.ly/3ogypvH>
- UNESCO. (2019). *Las TIC en la Educación*. <https://bit.ly/3HeCclZ>
- UNIR. (2020, julio 11). *¿Qué es el Marco Común de Competencias Digitales Docentes?* <https://bit.ly/3n2AVGw>
- Valero, I. (2019). *Transformación pedagógica de los docentes a partir de la emergencia e incorporación de las TIC. Un recuento histórico*. <https://bit.ly/3F4oGiF>
- Villarreal-Villa, S., García-Guliany, J., Hernández-Palma, H., & Steffens-Sanabria, E. (2019). Competencias Docentes y Transformaciones en la Educación en la Era Digital. *Formación Universitaria*, 12(6), 3-14. <http://doi.org/10.4067/S0718-50062019000600003>
- Villota García, S. C., Zamora López, G. G., & Llanga Vargas, E. F. (2019). Uso del internet como base para el aprendizaje. *Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 107, 1-12. <https://bit.ly/3F71Ln6>
- Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero, S., & Van, G. (2016). *DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model*. Luxembourg Publication Office of the European Union. <https://cutt.ly/4rQbUOt>
- Yarzabal, L. (2002). La Evaluación como estrategia de cambio de la educación superior, *Revista Dialogo Educativo*. 3(5), 1-8. <https://bit.ly/3n4Cp2O>

ANEXOS

Anexo 1 Oficio de autorización



UNIDAD EDUCATIVA FICOMISIONAL "LA INMACULADA"
HUAS DE LA CARIDAD DE SAN VICENTE DE PAUL
Otavalo, Calle Sucre 509 y Piedrahita
Teléfono: (06) 2922-577 / (06) 2926330
ueio4@hotmail.com



Otavaló, 11 de enero de 2021.

Dra. Lucía Yépez V MSc.
Directora
Instituto de Postgrado de la Universidad Técnica del Norte
Presente

Me permito informar a usted que la señora: **Jurado Mendoza Tatiana Lizbeth**, con número de cédula **100333097-2**, estudiante del Programa de Maestría en: **Tecnología e Innovación Educativa**, ha sido aceptada en esta institución para realizar su trabajo de grado. La institución brindará las facilidades e información necesaria, así como garantiza la implementación de los resultados.

Agradezco su atención.

Atentamente,


Sor. María Sonia Cuasapaz Lucero
RECTORA DE LA UNIDAD EDUCATIVA FICOMISIONAL LA INMACULADA -
OTAVALO



UNIDAD EDUCATIVA
FICOMISIONAL
LA INMACULADA
RECTORADO

Anexo 2 Consentimiento informado



Instituto de
Posgrado

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Resolución No. 001-073 CEAACES-2013-13
INSTITUTO DE POSGRADO

Otavaló, 25 de febrero del 2021

Sor. María Sonia Cuasapaz Lucero
Rectora
Unidad Educativa Fiscomisional la Inmaculada

De mi consideración:

Deseándole éxitos en sus labores diarias, Yo, Tatiana Lizbeth Jurado Mendoza, estudiante de la maestría en Tecnología e Innovación Educativa del Instituto de Posgrado de la Universidad Técnica del Norte, estoy llevando a cabo la investigación **"LOS NOOC COMO ESTRATEGIA TECNO-PEDAGÓGICA PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS DIGITALES EN DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL LA INMACULADA, OTAVALO"**, autorizado por esta universidad que tiene por objetivo conocer el nivel de competencias digitales de los docentes.

A tal fin, solicito su autorización para la participación voluntaria de todos los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional la Inmaculada en una encuesta que permita obtener información para el desarrollo y capacitación de los NOOC como estrategia tecnopedagógica en la formación de competencias digitales docentes.

Adjunto: El documento en el que consta el consentimiento informado para su revisión y autorización

Por la favorable atención que se digna dar a la presente me anticipo en agradecerle.

Atentamente,

Tatiana Lizbeth Jurado Mendoza

Maestrante del programa de Posgrado en Tecnología e Innovación Educativa

REQUISITOS PARA REALIZAR INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA

1. Acuerdo de consentimiento informado

Estimada, Sor. María Sonia Cuasapaz Lucero
Rectora de la Unidad Educativa Fiscomisional La Inmaculada

Yo, Tatiana Lizbeth Jurado Mendoza, estudiante de la maestría en Tecnología e Innovación Educativa del Instituto de Posgrado de la Universidad Técnica del Norte, estoy llevando a cabo la investigación "LOS NOOC COMO ESTRATEGIA TECNOPEDAGÓGICA PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS DIGITALES EN DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL LA INMACULADA, OTAVALO", autorizado por esta universidad que tiene por objetivo conocer el nivel de competencias digitales de los docentes.

A tal fin, solicito su autorización para la participación voluntaria de todos los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional la Inmaculada en una encuesta que permita obtener información para el desarrollo y capacitación de los NOOC como estrategia tecnopedagógica en la formación de competencias digitales docentes.

Este estudio no conlleva ningún riesgo y los participantes no recibirán ningún beneficio o compensación económica por su contribución.

Sin embargo, como aporte a esta comunidad de aprendizaje, y garantizando el pleno derecho de los participantes de conocer los resultados del mismo, el investigador se compromete a retribuir los siguientes productos:

- Compartir los resultados de la encuesta en un programa de formación en competencias digitales a través de los NOOC como estrategia tecnopedagógica
- Si los encuestados lo solicitan una copia de su encuesta.

Es importante resaltar que durante el desarrollo de las actividades propuestas se ha previsto el uso de la aplicación Forms con el fin de registrar la información de la mejor manera posible. Sin embargo, este proceso será estrictamente confidencial. Se garantiza que sus aportes tendrán un uso y destino exclusivamente académico y su identidad no será utilizada en ningún informe cuando los resultados de la investigación sean publicados.

No obstante, si una vez iniciado el estudio decidiera interrumpir su participación, debe informar de inmediato al investigador a fin de cerrar adecuadamente el proceso, de tal manera que se puedan tomar las provisiones correspondientes para la investigación.

2. Autorización para la participación en la investigación como actor clave.

He leído el procedimiento descrito arriba. El investigador me ha explicado y he comprendido satisfactoriamente la naturaleza y propósitos del trabajo de investigación. También ha aclarado mis dudas. Voluntariamente doy consentimiento para la realización de la entrevista de la investigación.

Sor Sonia Cuasapaz L.

Estimada; Sor. María Sonia Cuasapaz

Rectora de la Unidad Educativa Fiscomisional La Inmaculada



Fecha: 25 de febrero del 2021

3. Guion de la encuesta

Propósito: el propósito es conocer sobre el uso de competencias digitales docentes.

Tipología del encuestado:

¿Está usted de acuerdo en participar de la encuesta?

- Si
- No

Género:

- Masculino
- Femenino

Edad (años):

- 25 – 35
- 36 – 45
- 46 – 55
- 56 – 65
- Más de 66

Experiencia docente (años)

Nivel Académico:

- Profesor/a
- Tecnólogo/a
- Licenciado/a
- Ingeniero/a
- Magister
- PhD

1. ¿Qué dispositivos tecnológicos usa en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

Dispositivo	Si	No
Computadora de escritorio		
Portátil		
Celular		
Tablet		

2. ¿Con qué frecuencia usa la pedagogía digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

- Muy frecuente
- Frecuentemente
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca

3. ¿Cuál es la frecuencia con que usa la información y alfabetización informacional?

	Muy frecuente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Raramente	Nunca
Estrategias de navegación por internet (filtros y operadores de búsqueda)					
Selección, organización y análisis de información digital (Evernote y Diigo)					
Gestión y almacenamiento online (Drive, Google Drive, Box y Dropbox)					
Portafolio docente digital (recursos, actividades, calificaciones y asistencia)					
Soluciones básicas sobre el uso de dispositivos digitales en el aula					
Office 365					

4. ¿Cuál es la frecuencia con que usa las herramientas tecnológicas para la comunicación y colaboración?

	Muy frecuente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Raramente	Nunca
Herramientas de comunicación en línea (videoconferencias, chat, mensajería instantánea. (Teams, Zoom, Skype, Meet)					
Redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram, Google+)					
Gestores bibliográficos (End Note, Mendeley, Zotero)					

Herramientas para compartir recursos e información (YouTube, Slideshare, Scribd, Issuu)					
Dispositivos (Pc, celular, tableta) con herramientas digitales (e-mail, blog)					

5. ¿Cuál es la frecuencia con que usa las herramientas tecnológicas para la creación de contenido digital?

	Muy frecuente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Raramente	Nunca
Presentaciones (Prezi, Emaze, Sway)					
Podcast (grabaciones de voz, SoundCloud, Audacity)					
Videos didácticos interactivos (Edpuzzle, PowToon)					
Evaluaciones en línea (surveymonkey, Quizziz, Forms)					
Códigos QR (Quick Response)					
Mapas conceptuales (Mindmeister, GoConqr y Mindomo)					
Infografías, líneas de tiempo (Canva, Genially, Piktochart y Timeline JS.)					
Aprendizaje compartido y colaborativo (blog, wiki, edmodo)					

6. ¿Cuál es la frecuencia con que usa la seguridad de información?

	Muy frecuente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Raramente	Nunca
Netiqueta (normas de comportamiento en la red)					
Derechos de autor y licencias de uso en Internet (Creative Commons, Open Educational Resources)					
Protección con antivirus y sistemas de seguridad digital					
Medidas de ahorro energético, reciclaje de equipos (impacto TIC en el ambiente)					

7. ¿Cuál es la frecuencia con que usa la solución de problemas?

	Muy frecuente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Raramente	Nunca
Herramientas para recuperar archivos eliminados, inaccesibles con errores de formato					
Configuración sencilla de dispositivos digitales					
Combina la tecnología digital y no digital para solucionar problemas del proceso de enseñanza-aprendizaje					
Entornos virtuales para actualizar continuamente su competencia digital (Edmodo, Moodle, MiriadaX, Coursera)					

8. Le gustaría actualizar y perfeccionar su competencia digital a través de los NOOC (Curso abierto en línea; da a los participantes la oportunidad de explorar, aprender y ser evaluados sobre un elemento clave de una competencia, una destreza, o un área de conocimiento en un período de tiempo reducido)

- Sí
- No

9. ¿Qué valoración le da a su competencia digital docente?

No domina

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

 Domina

10. ¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre los NOOC?

Deficiente

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

 Muy alto

4. Cronograma de aplicación del instrumento de investigación

Institución Educativa	Día	Hora	Lugar	Observaciones
Unidad Educativa Fiscomisional la Inmaculada (Docentes)	25/02/2021	10:00 AM	La encuesta estará realizada en la aplicación Microsoft Forms de Office 365	

5. *Equipos de recolección de datos:* La encuesta estará realizada en la aplicación Microsoft Forms de Office 365.

Sustento legal:

En conformidad con la (Constitución de la República del Ecuador,2008,) se toma la siguiente sección.

• **Sección octava: Ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales**

Art. 385. - El sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía, tendrá como finalidad:

1. Generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos. 3.Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir.

Art. 386.- El sistema comprenderá programas, políticas, recursos, acciones, e incorporará a instituciones del Estado, universidades y escuelas politécnicas, institutos de investigación públicos y particulares, empresas públicas y privadas, organismos no gubernamentales y personas naturales o jurídicas, en tanto realizan actividades de investigación, desarrollo tecnológico, innovación y aquellas ligadas a los saberes ancestrales. El Estado, a través del organismo competente, coordinará el sistema, establecerá los objetivos y políticas, de conformidad con el Plan Nacional de Desarrollo, con la participación de los actores que lo conforman.

Art. 387.- Será responsabilidad del Estado:

1. Facilitar e impulsar la incorporación a la sociedad del conocimiento para alcanzar los objetivos del régimen de desarrollo.

2. Promover la generación y producción de conocimiento, fomentar la investigación científica y tecnológica, y potenciar los saberes ancestrales, para así contribuir a la realización del buen vivir, al sumak kausay.

3. Asegurar la difusión y el acceso a los conocimientos científicos y tecnológicos, el usufructo de sus descubrimientos y hallazgos en el marco de lo establecido en la Constitución y la Ley.

Si tiene alguna pregunta sobre esta investigación, se puede comunicar con el investigador.



Tatiana Lizbeth Jurado Mendoza

Maestrante del programa de Posgrado en Tecnología e Innovación Educativa

Anexo 3 Encuesta para docentes



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Resolución No. 001-073 CEAACES-2013-13
INSTITUTO DE POSGRADO

CUESTIONARIO PARA DOCENTES

Lineamientos Generales: El presente instrumento forma parte del trabajo titulación de la Maestría en Tecnología e Innovación Educativa de la Universidad Técnica del Norte titulado: “**LOS NOOC COMO ESTRATEGIA TECNO-PEDAGÓGICA PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS DIGITALES EN DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL LA INMACULADA, OTAVALO**”, el mismo permite identificar la percepción de los docentes sobre el nivel de competencias digitales.

La información que proporcione será manejada con total criterio de responsabilidad y confiabilidad.

Estimado validador a continuación se presenta el sistema de objetivos de la investigación con la finalidad de proporcionar información para la evaluación de la pertinencia y coherencia del presente instrumento.

Objetivo General

- Implementar los NOOC como estrategia tecno-pedagógica para la formación de competencias digitales en docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional la Inmaculada, Otavalo.

Objetivos Específicos

- Identificar el nivel de competencias digitales de los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional la Inmaculada Otavalo.
- Desarrollar los NOOC como estrategia tecno-pedagógica para la formación en competencias digitales en los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional la Inmaculada Otavalo.
- Perfeccionar las competencias digitales de los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional la Inmaculada Otavalo a través de los NOOC.

ENCUESTA PARA DOCENTES

Estimado docente de la Unidad Educativa Fiscomisional la Inmaculada, Otavalo, soy estudiante de la maestría en Tecnología e Innovación Educativa del Instituto de Posgrado de la Universidad Técnica del Norte. A continuación, solicito la colaboración para responder el instrumento, que tiene por objetivo identificar el nivel de competencias digitales de los docentes.

Este instrumento permitirá el levantamiento de información del trabajo de investigación del maestrante. El mismo que consta de 10 preguntas con una duración de aproximadamente 10 minutos.

La encuesta es anónima para garantizar la confidencialidad de los datos obtenidos en este proceso, la misma será utilizada solo para fines académicos.

Tipología del encuestado:

¿Está usted de acuerdo en participar de la encuesta para la investigación?

Sí

No

Sexo:

Masculino

Femenino

Edad (años):

25 – 35

36 – 45

46 – 55

56 – 65

Experiencia docente (años):

Título Académico:

Profesor/a

Tecnólogo/a

Licenciado/a

Ingeniero/a

Magister

PhD

1. ¿Qué dispositivos tecnológicos usa en la labor docente?

Dispositivo	Sí	No
Computadora de escritorio		
Portátil		
Celular		
Tablet		

2. ¿Con qué frecuencia usa la pedagogía digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

- Muy frecuente
- Frecuentemente
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca

3. ¿Cuál es la frecuencia con que usa la información y alfabetización informacional?

	Muy frecuente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Raramente	Nunca
Estrategias de navegación por Internet (filtros y operadores de búsqueda)					
Selección, organización y análisis de información digital (Evernote y DIIGO)					
Gestión y almacenamiento online (Drive, Google Drive, Box y Dropbox)					
Portafolio docente digital (recursos, actividades, calificaciones y asistencia)					

Soluciones básicas sobre el uso de dispositivos digitales en el aula					
Office 365					

4. ¿Cuál es la frecuencia con que usa las herramientas tecnológicas para la comunicación y colaboración?

	Muy frecuente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Raramente	Nunca
Herramientas de comunicación en línea (videoconferencias, chat, mensajería instantánea. (Teams, Zoom, Skype, Meet)					
Redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram, Google+)					
Gestores bibliográficos (End Note, Mendeley, Zotero)					
Herramientas para compartir recursos e información (YouTube, SlideShare, Scribd, Issuu)					
Dispositivos (Pc, celular, tableta) con herramientas digitales (e-mail, blog)					

5. ¿Cuál es la frecuencia con que usa las herramientas tecnológicas para la creación de contenido digital?

	Muy frecuente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Raramente	Nunca
Presentaciones (Prezi, Emaze, Sway)					
Podcast (grabaciones de voz, SoundCloud, Audacity)					
Videos didácticos interactivos (Edpuzzle, PowToon)					
Evaluaciones en línea (SurveyMonkey, Quizziz, Forms)					
Códigos QR (Quick Response)					
Mapas conceptuales (Mindmeister, GoConqr y Mindomo)					
Infografías, líneas de tiempo (Canva, Genially, Piktochart y Timeline JS.)					
Aprendizaje compartido y colaborativo (Blog, Wiki, Edmodo)					

6. ¿Cuál es la frecuencia con que usa la seguridad de información?

	Muy frecuente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Raramente	Nunca
Netiqueta (normas de comportamiento en la red)					
Derechos de autor y licencias de uso en Internet (Creative Commons, Open Educational Resources)					

Protección con antivirus y sistemas de seguridad digital					
Medidas de ahorro energético, reciclaje de equipos (impacto TIC en el ambiente)					

7. ¿Cuál es la frecuencia con que usa la solución de problemas?

	Muy frecuente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Raramente	Nunca
Herramientas para recuperar archivos eliminados, inaccesibles con errores de formato					
Configuración sencilla de dispositivos digitales					
Combina la tecnología digital y no digital para solucionar problemas del proceso de enseñanza-aprendizaje					
Entornos virtuales para actualizar continuamente su competencia digital (Edmodo, Moodle, MiriadaX, Coursera)					

8. Le gustaría actualizar y perfeccionar su competencia digital a través de los NOOC (Curso abierto en línea; da a los participantes la oportunidad de explorar, aprender y ser evaluados sobre un elemento clave de una competencia, una destreza, o un área de conocimiento en un periodo de tiempo reducido)

-
- Sí
- No

9. ¿Qué valoración le da a su competencia digital docente?

1 2 3 4 5

No domina

--	--	--	--	--

 Domina

10. ¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre los NOOC?

	1	2	3	4	5	
Deficiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Muy alto