



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

MAESTRIA EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA

TEMA:

**eMOOC EN EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA
DIGITAL DOCENTE**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGISTER EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA**

AUTOR:

FAUSTO ALFONSO HERMOSA VAGAS

TUTOR:

MSC. EDWIN SALOMÓN ARROYO TERÁN

IBARRA – ECUADOR

2023

DEDICATORIA

A Dios por darme fuerzas para salir adelante. A mi esposa por ser mi compañera de lucha, vida y sobre todo por darme su apoyo incondicional, a toda mi familia por ser el pilar fundamental e importante en mi vida demostrándome cada día que no importa el lugar ni el momento ellos siempre estarán dándome los mejores ejemplos y palabras de aliento permitiéndome nunca bajar los brazos. Les dedico todo mi esfuerzo en reconocimiento al sacrificio que han hecho por mí.

Fausto Alfonso Hermosa Vargas

AGRADECIMIENTOS

Agradecido enormemente a Dios, quien me ha brindado salud y vida para disfrutar de cada momento junto a mí, familiares y seres queridos. A mis padres, quienes por ellos soy lo que soy, por darme el regalo más preciado que un ser humano puede tener la vida y la educación, por enseñarme valores, principios, carácter, empeño, perseverancia, y coraje para conseguir mis objetivos, a mi esposa por su ayuda constante en el camino de la educación y enseñanzas. A mis hijas, por su apoyo, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, por ser partes de mis logros representando un cariño desinteresado. A mis docentes, por regalarme su paciencia, su motivación.

Fausto Alfonso Hermosa Vargas

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



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

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	100350044
APELLIDOS Y NOMBRES	Fausto Alfonso Hermosa Vargas
DIRECCIÓN	Otavaló – Av. Alfonso Cisneros y Segundo M Pinto
TELÉFONO FIJO	
TELÉFONO MÓVIL	0967019067

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO	“cMOOC EN EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE”
AUTOR.	Fausto Alfonso Hermosa Vargas
FECHA	03 - 07 – 2023
PROGRAMA DE POST GRADO	Maestría en tecnología en innovación educativa
TÍTULO POR EL QUE OPTA	Magister en tecnología en innovación educativa
TUTOR.	MSc. Edwin Salomón Arroyo Terán

2. CONSTANCIAS

El autor Hermosa Vargas Fausto Alfonso, 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 la titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 03 días del mes de julio del año 2023.

EL AUTOR:



Hermosa Vargas Fausto Alfonso

C.I: 1003500442

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Msc. Edwin Arroyo Terán, certifico que el estudiante Fausto Alfonso Hermosa Vargas C.I: 1003500442, ha elaborado bajo mi tutoría la investigación para la sustentación del trabajo de grado titulado: **“cMOOC EN EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE.”**.

El trabajo está en consonancia con las normas y exigencias del título por el que se opta, por ende, autorizo su presentación a la sustentación final.



Msc. Edwin Arroyo Terán

C.I. 1002774071

APROBACIÓN DEL ASESOR

Yo, MSc. Cosme Ortega Bustamante certifico que el estudiante Fausto Alfonso Hermosa Vargas C.I: 1003500442, ha elaborado bajo mi asesoría la investigación para la sustentación del trabajo de grado titulado: **“cMOOC EN EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE.”**.

El trabajo está en consonancia con las normas y exigencias del título por el que se opta, por ende, autorizo su presentación a la sustentación final.

1001580396 COSME
MACARTHUR ORTEGA
BUSTAMANTE

Firmado digitalmente por
1001580396 COSME MACARTHUR
ORTEGA BUSTAMANTE
Fecha: 2023.05.02 15:37:05 -05'00'

MSc. Cosme Ortega Bustamante

C.I. 1001580396

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vii
ÍNDICE DE TABLAS	xii
RESUMEN	xiii
ABSTRACT.....	xiv
CAPÍTULO I	1
1. EL PROBLEMA.....	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Antecedentes	3
1.3. Objetivos	4
1.3.1. Objetivo general.....	4
1.3.2. Objetivos específicos	4
1.4. Justificación.....	4
CAPITULO II.....	6
2. MARCO REFERENCIAL.....	6
2.1 Marco Teórico	6
2.1.1. Era de la sociedad de la información	6
2.1.2. Era del conocimiento	6
2.1.3. Educación en la era digital.....	7
2.2. Educación y virtualidad.....	8
2.2.1. Metodologías de enseñanza virtual.....	8

2.2.2. Evolución de las metodologías de enseñanza virtual.....	9
2.2.3. Educación a distancia.....	10
2.2.4. Educación Multimedia.....	11
2.2.5. Educación virtual.....	11
2.2.6. Educación Social.....	11
2.2.7. Educación Móvil.....	12
2.2.8. PACIE.....	13
2.2.9. ADDIE.....	14
2.3. Marco legal.....	26
CAPITULO III.....	28
MARCO METODOLÓGICO.....	28
3.1 Descripción del área de estudio.....	28
3.2. Enfoque y tipo de investigación.....	28
3.3. Procedimiento de investigación.....	29
3.4. Consideraciones bioéticas.....	35
CAPITULO IV.....	36
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	36
4.1 Resultados.....	36
4.2. Discusión.....	45
CAPÍTULO V.....	47
PROPUESTA.....	47
5.1. Datos de la propuesta.....	47
5.2. Introducción.....	47
5.3. Espacio de aplicación.....	47
5.4. Descripción.....	48
5.5. Justificación.....	48
5.6. Objetivos.....	49

5.6 Metodología	49
5.7 Marco Referencial	50
5.8. Desarrollo	51
5.9. Desarrollo del cMOOC	53
CAPÍTULO VI.....	56
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	56
6.1 Conclusiones	56
6.2 Recomendaciones.....	57
REFERENCIAS.....	58
ANEXOS	66
Anexo 1	66
Anexo 2	69

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Características del Móvil – Learning	13
Figura 2. Componentes de la metodología PACIE	14
Figura 3. Fases de la metodología ADDIE	15
Figura 4. Evolución de las tendencias del E-learning.....	17
Figura 5. Conceptos asociados a los MOOC	18
Figura 6. Características de los MOOC	20
Figura 7. Áreas del Marco Común de Competencia Digital Docente	25
Figura 8. Áreas y Competencia.....	25
Figura 9 Servidor Hostinger de alojamiento de páginas web.....	30
Figura 10 Gestor de aplicaciones de Hostinger	¡Error! Marcador no definido.
Figura 11 Instalación de Moodle	31
Figura 12 Instalación de Moodle	32
Figura 13 Instalación de Moodle	33
Figura 14 Página principal de acceso a usuarios.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 15 Menú principal del aula virtual.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 16 Creación del curso virtual.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 17 Contenido del curso.....	34
Figura 18. Conocimiento sobre los cursos masivos abiertos en línea (MOOC).....	37
Figura 19. Conocimientos acerca de las plataformas digitales educativas	38
Figura 20. Nivel de conocimientos acerca de los cursos masivos abiertos en línea (MOOC	38
Figura 21. Por qué eligió medio o bajo.....	39
Figura 22. Conocimiento sobre los diferentes tipos de MOOC.....	39
Figura 23. Conocimiento del Internet es una fuente ilimitada de recursos para los docentes y acude a ella para obtener información	¡Error! Marcador no definido.
Figura 24. Conocimiento sobre realizar búsquedas avanzadas y encontrar información con facilidad.....	40
Figura 25. Conocimiento sobre cómo habilitar un aula virtual	41

Figura 26. Conocimiento sobre realizar búsquedas avanzadas y encontrar información con facilidad.....	41
Figura 27. Conocimiento sobre las competencias digitales de los docentes.....	42
Figura 28. Necesidad de formación para el desarrollo de sus competencias digitales	42
Figura 29. Interés en utilizar un programa de formación para el desarrollo de sus competencias digitales	43
Figura 30. Conocimiento para hacer seguimiento a las actividades de los estudiante	43
Figura 31. Necesidad de formación para el desarrollo de sus competencias digitales	44
Figura 32. Mapa de ubicación de la Unidad Educativa Otavalo..	¡Error! Marcador no definido.
definido.	
Figura 33. Estructura del curso de capacitación	¡Error! Marcador no definido.
Figura 34. Bloque 0	¡Error! Marcador no definido.
Figura 35. Bloque académico	¡Error! Marcador no definido.
Figura 36. Bloque de cierre.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 38. Autenticación de usuarios.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 39. Menú principal del aula virtual.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 40. Inicio del curso.....	¡Error! Marcador no definido.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Características de los MOOC	21
Tabla 2 Alfa de Cron Bach	36
Tabla 3 Características de la población	36
Tabla 4	51



PROGRAMA DE MAESTRIA EN
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA



**cMOOC EN EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DIGITAL
DOCENTE**

Autor: Fausto Alfonso Hermosa Vagras
Tutor: Msc. Arroyo Terán Edwin Salomón

Año: 2023

RESUMEN

La investigación realizada buscó determinar si los recursos digitales interactivos pueden contribuir al desarrollo de las alfabetizaciones digitales de los docentes de electromecánica automotriz de la Unidad Educativa Otavalo, utilizando los elementos pedagógicos que comprenden los cMOOC. Para ello, se definió como objetivo general la implementación de recursos digitales interactivos que contribuyan al desarrollo de las competencias digitales de los docentes de electromecánica automotriz de la Unidad Educativa Otavalo, utilizando los elementos pedagógicos que constituyen el cMOOC. En función de esto, fue necesario aplicar una metodología de enfoque mixto, ya que se utilizaron aspectos cuantitativos y cualitativos a nivel descriptivo. Los resultados de este enfoque muestran que algunos de los profesores conocen los cMOOC, pero tienden a tener un nivel de conocimiento medio-bajo. Los profesores expresaron unánimemente la necesidad de formación en esta metodología. También afirmaron que para dominar esta metodología necesitan desarrollar sus competencias digitales y para ello necesitan un programa de formación. Para ello, se elaboró un programa de quince actividades, principalmente talleres, con el fin de dotar a los profesores de las competencias teóricas y prácticas necesarias para impartir correctamente las clases. Esto permitió identificar una situación que requería el desarrollo de las competencias digitales de los profesores, lo que hizo posible desarrollar los contenidos mencionados y promover el dominio de las competencias digitales entre los participantes en esta investigación.

Palabras clave: docentes, competencias digitales, cMOOC, Unidad Educativa

ABSTRACT

The research carried out within the cMOOC theme in the development of teachers' digital literacies addressed the question of whether interactive digital resources can contribute to the development of the digital literacies of automotive mechanics teachers at the Otavalo Training Unit, using the pedagogical elements that comprise the cMOOC. To this end, the general objective was defined as the implementation of interactive digital resources that contribute to the development of the digital literacies of the automotive mechanics teachers of the Otavalo Training Unit, using the pedagogical elements that make up the cMOOC. Based on this, it was necessary to apply a mixed approach methodology, as quantitative and qualitative aspects were used at a descriptive level. The results of this approach show that some of the teachers are aware of cMOOC, but they tend to have a medium-low level of knowledge. The teachers unanimously expressed the need for training in this methodology. They also stated that in order to master this methodology they need to develop their digital competences and for this they need a training programme. To fill this gap, a programme of fifteen activities, mainly workshops, was developed to equip teachers with the theoretical and practical skills needed to teach the classes properly. This made it possible to identify a situation requiring the development of teachers' digital competences, which made it possible to develop the aforementioned content and promote the mastery of digital competences among the participants in this research.

Keywords: teachers, digital competences, cMOOC, Unit, Educational Unit.

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Actualmente existe un despliegue significativo de los avances tecnológicos, los cuales pasaron a formar parte de la vida cotidiana de las personas, independientemente de la edad y condiciones en las cuales se encuentren, es casi impensable que existan personas sin acceso a los dispositivos móviles y sus bondades como las redes sociales y medios de comunicación alternativas, salas de reuniones, videollamadas, chats que se han incorporado a la mayoría de las plataformas de correos. En este contexto, König et al, (2020) plantean que las tecnologías de comunicación e información han pasado a estar al servicio de instancias representativas como los sistemas educativos.

En correspondencia con lo anterior, desde el siglo pasado comenzaron a emerger diferentes alternativas para el acceso a la educación, independientes de la presencia física, es así como los proyectos de e-learning se posicionaron para un grupo poblacional carente de tiempo y condiciones para asistir físicamente a las aulas. Según Sokal et al, (2020) en un primer momento se presentaron las aplicaciones dirigidas a la educación virtual, luego se progresó a educación en línea, posteriormente la educación digital y actualmente la tele formación, aunque continúan existiendo espacio de confluencia entre todas.

En función de lo antes expuesto, un alto porcentaje de los docentes actuales se formó con las metodologías precarias de la educación virtual, por lo que su manejo de las herramientas educativas tecnológicas ha representado un proceso de adecuación, cuando no de impacto, debido a su poco manejo sobre las mismas. En correspondencia con ello, Ergün y Dewaele, (2021) manifiestan que los profesores, han estado incorporando las TIC, a la par del cumplimiento de sus demás funciones, generando como consecuencia situaciones de estrés, resistencia e incomodidades ante los nuevos aprendizajes.

El desafío principal es si los docentes están adecuadamente equipados para usar las aplicaciones de enseñanza en línea y las TIC, es decir, ¿los recursos digitales interactivos pueden contribuir al desarrollo de las competencias digitales de los docentes de electromecánica automotriz de la Unidad Educativa Otavalo, utilizando los elementos pedagógicos que componen el cMOOC?

La competencia profesional de los docentes influye en gran medida en su enseñanza, la calidad de aprendizaje de sus estudiantes y el desempeño óptimo de los mismos. En

consecuencia, para muchos docentes aprender acerca de las alternativas de teleformación es una necesidad real, debido a que en oportunidades sus estudiantes poseen más experticia que ellos.

En correspondencia con lo antes señalado, investigaciones empíricas recientes sugieren que la competencia docente incluye dos áreas de competencia, que son las siguientes: una es la competencia cognitiva y la otra es la competencia motivacional. En cuanto al área cognitiva, se enfatiza que los docentes deben tener ciertos tipos de conocimiento, incluyendo los pedagógicos, contenidos propios de su disciplina y los pedagógicos generales (Guerrero, 2017). Con la aplicación de la tecnología digital en el sistema educativo, el uso de la tecnología digital en el proceso de enseñanza ha impuesto mayores requisitos a la competencia de los docentes.

En consecuencia, el conocimiento y las habilidades de los docentes deben ampliarse y los docentes deben aprender a utilizar la tecnología de manera efectiva en su enseñanza. Es decir, la competencia profesional de los docentes debe extenderse a sus conocimientos tecnológicos pedagógicos. La competencia de los docentes en el campo de la motivación se refiere principalmente a su autoeficacia y entusiasmo docente, que determinan directamente sus actividades docentes y su compromiso profesional. La implementación de la enseñanza en línea no solo puso a prueba el conocimiento pedagógico tecnológico de los docentes, sino que también verificó si la autoeficacia y el entusiasmo de los docentes actuales podían adaptarse bien a la enseñanza en línea. Por lo tanto, Chou y Chou, (2021) expresan que, la competencia docente en la enseñanza en línea es particularmente importante en el modelo educativo virtual o en línea, que es uno de los factores importantes para ayudar a los docentes a dominar los desafíos principales en el periodo actual.

Dentro de este contexto, el problema de investigación se enfoca en la creación de un cMOOC para el desarrollo de la competencia digital docente, el cual permita formar a los docentes de la figura profesional de electromecánica automotriz de la Unidad Educativa Otavalo, que coadyuva a la incorporación adecuada de las TIC en las distintas asignaturas como complemento a la parte práctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

A continuación, se presentan la pregunta que emergen del problema de investigación

¿Los recursos digitales interactivos contribuyan al desarrollo de las competencias digitales de los docentes de electromecánica Automotriz de la Unidad Educativa Otavalo, utilizando los elementos pedagógicos que componen el cMOOC?

1.2. Antecedentes

Estudios anteriores han informado que la enseñanza en línea mejoró significativamente los resultados de aprendizaje de los estudiantes en comparación con la enseñanza tradicional sin el apoyo de la tecnología. Al mismo tiempo, se ha señalado que el uso de la tecnología en la práctica docente ayuda a los alumnos a aprender con facilidad, pero que se puedan lograr resultados de aprendizaje efectivos depende de la competencia del docente. Según Xu et al, (2021) las diferencias en los resultados sugieren la necesidad de estudiar los mecanismos por los cuales los métodos de enseñanza en línea afectan los resultados de aprendizaje de los estudiantes, con especial atención al impacto de la competencia docente en los resultados de aprendizaje en línea de los estudiantes.

Con base en la enseñanza en línea, los roles de la competencia docente en la enseñanza en línea y la resiliencia docente en "situaciones especiales" no están claros. En concreto, como recurso de regulación socioemocional. De acuerdo con Oliva et al, (2021) la resiliencia aumenta con la edad. Estudios anteriores han tendido a utilizar la edad como una variable de control que afecta los resultados, pero se ignoraron las posibles diferencias en resiliencia y bienestar entre docentes de diferentes niveles de edad. Además, pocos estudios han explorado si las diferencias en la edad de los docentes podrían afectar el papel mediador de la resiliencia docente en la relación entre la competencia docente en la enseñanza en línea y los resultados percibidos del aprendizaje en línea.

Con respecto a la investigación existente sobre la enseñanza en línea, esta se resume como diferente a la convencional en términos de las siguientes cuatro características: la comunicación a larga distancia entre docentes y estudiantes se lleva a cabo a través de una plataforma digital; se accede a los materiales de aprendizaje relevantes a través de la tecnología; los maestros y los estudiantes usan la tecnología para interactuar entre ellos; y los maestros usan canales de comunicación digital para ayudar a los estudiantes en el aprendizaje (Fauth, et al., 2019).

En términos generales, la competencia se refiere a un conjunto de conocimientos, habilidades y experiencias que se utilizan para satisfacer las necesidades de uno en el futuro. En correspondencia con ello, Akram et al, (2021) ampliando el concepto de competencia docente, expresan que se refiere a algunas cualidades específicas que poseen los docentes para satisfacer sus altas exigencias profesionales, y se compone de dos aspectos de la competencia, que son los siguientes: el aspecto cognitivo y el aspecto motivacional. En términos de los aspectos cognitivos de la competencia de los docentes, la mayoría de los estudios se han

centrado en el conocimiento de los docentes, entre ellos conocimientos del contenido y conocimiento pedagógicos tecnológicos y sus creencias; la estructura de la competencia docente en el aspecto motivacional se compone de autoeficacia y entusiasmo docente.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Aplicar recursos digitales interactivos que contribuyan al desarrollo de las competencias digitales de los docentes de electromecánica automotriz de la Unidad Educativa Otavalo, utilizando los elementos pedagógicos que componen el cMOOC.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar los conocimientos que tienen los docentes de electromecánica automotriz de la Unidad Educativa Otavalo, sobre los cursos en línea cMOOC.
- Establecer los contenidos formativos sobre competencias digitales orientados hacia el personal docente de la Unidad Educativa Otavalo.
- Diseñar un programa de capacitación cMOOC para el profesorado de electromecánica automotriz de la Unidad Educativa Otavalo que permita mejorar la competencia digital docente.
- Implementar un programa de capacitación cMOOC para el profesorado de electromecánica automotriz de la Unidad Educativa Otavalo, que permita evaluar la competencia digital desarrollada.

1.4. Justificación

El vertiginoso avance de la tecnología y la facilidad para compartir diversos dispositivos digitales han hecho necesario el aprendizaje de herramientas digitales para potenciarlas e integrarlas en la enseñanza y el aprendizaje; es más, con la difusión masiva de COVID-19 y su llegada al país, la realidad ha cambiado en todos los ámbitos y la educación es uno de ellos, el aula física ha sido sustituida por un aula virtual con enseñanza sincrónica y asincrónica utilizando diversas herramientas que han contribuido al DPC.

En la modalidad en línea, las actividades de formación con apoyo pedagógico y técnico deben realizarse en una plataforma de Sistema de Gestión del Aprendizaje (LMS). Se trata de

un sistema basado en la web que facilita la comunicación en línea, el trabajo en colaboración, el intercambio de diferentes tipos de recursos o materiales de aprendizaje, así como la evaluación y el seguimiento de los alumnos.

La realización de esta investigación se justifica, debido a que el manejo adecuado de las plataformas de enseñanza pasó a estar presente en la realidad de los sistemas educativos, ya sea como una forma de estar preparados ante posibles emergencias o como parte de la actualización que puede facilitar a los docentes una interacción activa con sus estudiantes y el desarrollo de actividades más ágiles, soportado en el uso de las bondades tecnológicas.

La educación actual implica que los docentes utilicen distintas plataformas virtuales y continúen creciendo e innovando en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula, en la medida que las necesidades educativas de los estudiantes lo requieran ya que se ha cambiado las aulas tradicionales por equipos que facilitan la comunicación entre el estudiante y el docente, lo que como docentes en tiempo de pandemia se ha podido reflexionar y resaltar que existe la necesidad de prepararse continuamente en cuanto al uso de las TIC, por lo que se pretendió crear un cMOOC para el desarrollo de la competencia digital docente, ajustado a la realidad formativa de quienes se desempeñan en la figura profesional de Electromecánica Automotriz de la Unidad Educativa Otavalo.

CAPITULO II

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 Marco Teórico

2.1.1. Era de la sociedad de la información

Sánchez et al., (2021) definen que la era de la información, también se ha establecido como informática o digital, debido a que se encuentra referida al periodo durante el que el movimiento comunicacional se ha desarrollado más velozmente en comparación con otros ámbitos científicos, debido a la creación y el desarrollo de las tecnologías digitales de la información y la comunicación (TIC). El concepto presenta sus orígenes, durante el periodo de los años 60 durante el cual, diferentes autores, especialmente Fritz Mahlup (citado por Krause, 2018) reconoció el impacto de la información en sus sociedades y cómo esta incidencia aumentaría en el futuro. A partir de ese momento, surgió el término "sociedad de la información", que dio paso a la sociedad de conocimientos.

El concepto antes mencionado es una expresión del contexto actual en el cual se vive. Una sociedad caracterizada por mantenerse, interconectada por las innovaciones tecnológicas que facilitan la fluidez de la información instantáneamente en cualquier lugar del globo terrestre (Pérez et al., 2018). Esta condición se traduce, en una culminación de los tiempos en los que se prescindía de los libros físicos para llegar a la respuesta de determinadas situaciones, actualmente el acceso a plataformas como Google ha propiciado el acceso a la información de calidad certificadas por las alternativas web (Colomo, 2020).

Adicionalmente, a lo antes expuesto, la disposición de las redes sociales, como Facebook o Twitter, permiten estar al tanto de la actualidad, ya que transmiten al instante las noticias o acontecimientos que se producen en un momento determinado, a diferencia de otros medios tradicionales como la prensa. En correspondencia, con esta situación, actualmente, debido a la facilidad de acceso a la información a través del Internet, se comenzó a hablar de la sociedad del conocimiento, un concepto referido a una sociedad de educación elevada que fomentará el desarrollo económico y la innovación de los pueblos (Polo, 2020).

2.1.2. Era del conocimiento

El concepto de sociedad del conocimiento surgió durante 1969 cuando, mediante la publicación del libro "La era de la discontinuidad", presentado por Drucker (1969) en el que

subraya que es a partir del conocimiento lo que genera la producción de riqueza, es decir, que a partir de las alternativas de educación y acceso a los medios de información los ciudadanos podrán adquirir las competencias necesarias para enfrentar un mundo globalizado.

En correspondencia con lo antes señalado, la sociedad del conocimiento se caracteriza, en particular, por reconocer el conocimiento como elemento o esencial para el desarrollo y el progreso, contribuyen a todas las tareas relacionadas con la identificación, transferencia, preservación y avances del conocimiento y utilizan todas las formas de tecnología de la información y la comunicación como herramienta para la transmitir los conocimientos. Considerando, estos aspectos, estas sociedades casi siempre actúa para educar a las generaciones venideras (Romero, 2019).

2.1.3. Educación en la era digital

Los sistemas y las alternativas educativas se encuentran en permanente evolución. Al respecto, García (2019) plantea que las realidades contemporáneas del mundo han obligado a los ambientes educativos a definir estrategias de enseñanza y aprendizaje de acuerdo al contexto de la población estudiantil y a la necesidad de proporcionar herramientas actualizadas en correspondencia con las necesidades de la población para que permanezcan en el sistema escolar y adquieran competencias y habilidades adecuadas para su desarrollo académico e intelectual. En este contexto, el uso de las tecnologías digitales es ahora una de las herramientas de aprendizaje utilizadas por los educadores, tanto para la población en general como para aquellos que tienen problemas de acceso o rendimiento.

Actualmente, existen recursos nuevos y atractivos con acceso a materiales reales y tangibles para el desarrollo de la educación virtual, los cuales permiten adaptar sus contenidos a los diferentes niveles, necesidades, circunstancias e intereses de los alumnos, variando tanto el grado de dificultad como la motivación. Al utilizar recursos cercanos a cada alumno, el proceso de enseñanza-aprendizaje se vuelve más dinámico y motivador; se facilitan las actividades escolares, ya que los alumnos pueden identificarse con el tema y con todos los implicados. También ayudan al alumno a comunicarse de forma más auténtica y libre, lo que no es difícil en otras situaciones en las que hay que aplicar estructuras rígidas (Terán, 2018).

Ecuador es un país de la región que utiliza las TIC como parte del sistema educativo, en el ámbito público en el cual ha ejecutado varios proyectos. Según Lalangui y Valarezo, (2017) la implementación institucional de las TIC se inició en 2006, dotando de infraestructura, recursos, software, equipamiento, soporte tecnológico, entre otros, a través de políticas públicas para la concreción de esta actividad. Durante el año 2012 se presentó un documento

sobre estándares TIC para fortalecer la implementación de estas herramientas. A continuación, se implementó la iniciativa, "De tal palo, tal astilla", centrado en proporcionar metodología y herramientas para el acceso a la información universal, tanto para los profesores como para los alumnos, así como en actualizar los contenidos curriculares de acuerdo con el uso de las tecnologías digitales (Paredes, 2018).

2.2. Educación y virtualidad

La riqueza de la combinación de flexibilidad y posibilidades que Internet aporta a los métodos de enseñanza ha sido evidente desde el inicio del siglo XXI lo cual se ha sumado a que la educación es un área de continuos cambios, debido a los avances de la ciencia y el desarrollo de la tecnología, por lo que los estudiantes y profesores han tenido que adaptarse a múltiples procesos novedosos (Domínguez et al., 2017). Esto ha permitido ir asimilando nuevos modos, incorporando la importancia de la tecnología, que se está adueñando de todos los ámbitos, incluido el laboral, donde quienes quieren triunfar con estos recursos innovadores han incorporado sus bondades, ajustándose a los procesos virtuales.

Desde finales del siglo pasado comenzaron a emplearse diferentes alternativas de educación a distancia, las cual se fortalecieron con el desarrollo de la Internet, al punto de que actualmente, no se prescinde de la presencialidad para acceder a los procesos educativos, todos sus niveles. Las aulas virtuales pasaron a convertirse en una alternativa para el desarrollo de la enseñanza, erigiendo un sistema con todos sus atributos y visión dirigidos a garantizar la educación basada en las Tecnologías de Información y Comunicación.

Los avances tecnológicos han permitido la existencia de distintas modalidades educativas soportadas en la virtualidad, dentro de este proceso, se diferencian tres tipos principales de aprendizaje: asincrónico, sincrónico e híbrido. Casero y Sánchez, (2022) plantean que, en el aprendizaje sincrónico, se desarrolla una interacción entre el profesor y los alumnos, quienes pueden interactuar con entre sí y con los demás compañeros. En el proceso, mencionado la conversación puede tener lugar durante el horario de clase y se resuelve en el momento. Mientras que la condición asincrónica posee la bondad de que la persona puede acceder a los contenidos cuando lo requiere o puede, y finalmente, la alternativa híbrida se encuentra dada por una mezcla de las dos, es decir, posee actividades de las anteriores.

2.2.1. Metodologías de enseñanza virtual

La educación virtual está cobrando fuerza por su eficacia y eficiencia en el trabajo de profesores y alumnos, así como en la adquisición y desarrollo significativo de conocimientos. Esta virtualidad presente en la educación obliga a mirar de forma diferente el panorama del

aprendizaje, haciéndose más relevante su criticidad en busca de nuevas estrategias y técnicas metodológicas a aplicar en el proceso de aprendizaje. Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación permiten la creación de un ciberespacio para las relaciones humanas, este nuevo enfoque virtual se está desarrollando gradualmente en la educación, ya que genera nuevos procesos metodológicos de aprendizaje y transferencia de conocimientos a través de diversas plataformas, desarrollos y redes sociales.

Esta estructura tecnológica utilizada en la educación está ganando importancia día a día debido a su relevancia y utilidad para el proceso de aprendizaje y para la situación actual, no obstante, se deben asimilar nuevos conocimientos, habilidades y destrezas para su despliegue adecuado. En este contexto, la combinación de los niveles de educación y aprendizaje con el nuevo sistema virtual requiere un sistema completo que abarque todo el proceso educativo para un impacto significativo y riguroso. En tal sentido, existen diversas razones sustantivas para crear actividades educativas en profundidad a través de un sistema de educación virtual en un entorno virtual.

De acuerdo con lo antes mencionado, Cedeño (2019) presentó el concepto de:

El espacio virtual, al cual denominó aulas sin cercas, del que Internet es hoy el mejor representante, no es presencial sino representativo, no es cercano sino distante, no es sincrónico sino polisincrónico, y se basa no en recintos privados con partes internas, fronteras y externas, sino en espacios electrónicos cuyos medios de interacción pueden estar dispersos en diferentes países (p.125).

En correspondencia con lo anterior, las aplicaciones multimedia se soportan con Internet no solo como medio de información y comunicación, sino también como espacio de interacción, aprendizaje y aprendizaje. Por lo tanto, es importante desarrollar diferentes escenarios multimedia y actividades de aprendizaje. El Ministerio de Educación de Ecuador está dando prioridad a la educación virtual, se ha evidenciado que esta organización gubernamental se responsabilizó de la formación del profesorado en general, lo cual indica un paso importante para la educación, que pretende desarrollar diferentes formas de aprendizaje que mejoren el bienestar de los estudiantes y conduzcan a una buena enseñanza y aprendizaje.

2.2.2. Evolución de las metodologías de enseñanza virtual

Actualmente, la educación puede fortalecerse a través de una variedad de herramientas y opciones que aseguran su desarrollo de la mejor manera posible para toda la población, en función de ello Guaman et al., (2018) definen que:

Los espacios de aprendizaje actuales se caracterizan por ser colaborativos, creando espacios de encuentro entre la enseñanza, la tecnología, los profesores y los alumnos, sin depender de la presencia física en el mismo espacio. A través de espacios colaborativos, se apoyan actividades en línea o en grupo que fomentan el sentido de compromiso y conexión con el proceso educativo (p.6).

De acuerdo con lo antes mencionado, actualmente, existe una variada gama de alternativas de enseñanza y aprendizaje basadas en las TIC, empezando por el aprendizaje electrónico y evolucionando hacia el aprendizaje ubicuo. El e-learning, "aprendizaje electrónico" o "aprendizaje virtual", es decir, el aprendizaje, ha creado la posibilidad del efectuarse en línea, que puede realizarse desde los dispositivos y permite al usuario interactuar con el material de forma continua, siempre que tenga acceso a instalaciones informáticas. Una de sus principales ventajas es que el alumno puede desarrollar su propio proceso según sus propias habilidades y capacidades (Rivera et al., 2017).

Por otro lado, se localizan las diferentes alternativas de enseñanza virtual que han presentado su desarrollo histórico, es así como la primera alternativa reconocida de esta práctica se reconoce como la educación a distancia, la cual presentó su inicio y auge en el periodo comprendido desde 1850 hasta 1960, empleando parcial o totalmente las tecnologías de información y comunicación; posteriormente, emergió la reconocida educación multimedia, circunscrita al periodo de 1960 hasta 1980; dando paso a la educación virtual, como se conoce hoy día, la social, móvil. A partir de estas se han conformado tres grandes tipos de modalidad de educación a distancia, el E-Learning, M-learning y B-learning.

2.2.3. Educación a distancia

La educación a distancia comenzó a desarrollarse como una alternativa de estudio sin necesidad de depender de la presencia física de los docentes y la interacción personal en el mismo recinto de los involucrados en este proceso, es así como se comenzó a utilizar un medio como el correo para que los tutores y aprendices pudieran interactuar y comunicarse, correspondiendo al principal medio de apoyo comunicativo el teléfono convencional, al igual que la radio o televisión, mediante los cuales se desarrollaron programas completos de estudio, para un público específico que no podía trasladarse hasta las aulas (Covarrubias, 2021).

La alternativa de educación a distancia facilitó el acceso a los sistemas educativos de personas de diferentes condiciones y se empleó para promover la lucha contra el analfabetismo, en países con zonas de difícil acceso o personas que por diferentes circunstancias no habían iniciado o culminado su educación. Entre los proyectos emblemáticos desarrollados bajo esta

modalidad, se encuentran el de “Fe y alegría” dirigido a las comunidades populares (Fe y Alegría, 2021), así como Ibervirtual, ejecutado en Argentina y que debido a su importancia fue adscrito a las Cumbres Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno (Juca, 2016).

2.2.4. Educación Multimedia

La educación multimedia se encuentra caracterizada por el empleo de materiales didácticos que soportan el proceso de enseñanza a través de la combinación de elementos gráficos, animaciones, videos, sonidos, colores en un mismo contexto. Mediante el uso de estos recursos se pretende captar la atención de los estudiantes, favoreciendo la comunicación y difusión de información, con aspectos acorde a la generación de nativos digitales. Adicionalmente, mediante estos recursos se puede hasta individualizar la transferencia de conocimientos, propiciando una mejor o menor profundización en los mismos, de acuerdo con las características del público objetivo (Murcia et al., 2017).

2.2.5. Educación virtual

De acuerdo con Jafari y Alamolhoda (2021) la enseñanza virtual corresponde con un nuevo método de aprendizaje en el que se emplea la tecnología de enseñanza a distancia para eliminar el problema de la distancia y tiempo, vinculados a los procesos educativos. el formato de trabajo es distinto, principalmente debido a que docentes y estudiantes pueden interactuar permanente. como todo tipo de formación, la educación en línea posee ciertas ventajas y desventajas a la hora de emplearse y según el criterio de quien la emplea como su ambiente de formación.

2.2.6. Educación Social

La educación social emergió como una disciplina aliada a la pedagogía, que se encarga de propiciar la incorporación de estudiantes de diferentes procedencias y estratos socioeconómicos, insertándolos en las redes de apoyo más cercanas. En función de esto, presenta como objetivo garantizar el desarrollo de las personas de forma integral, para poder incrementar su perspectiva, aspiraciones educativas y profesionales, así como su participación en aspectos de la vida social que pueden impactar en su desarrollo (Tkacová et al., 2022).

Por otro lado, se ha descrito como una forma de ejercer algún tipo de intervención social, basada en estrategias e información educativa, dirigida a propiciar el bienestar tanto individual como social que conlleve a mejorar la calidad de vida, principalmente dada por la resolución de situaciones de marginación que los llevaron a localizarse fuera del sistema educativo, como consecuencias de las determinaciones sociales (Medizaban, 2016).

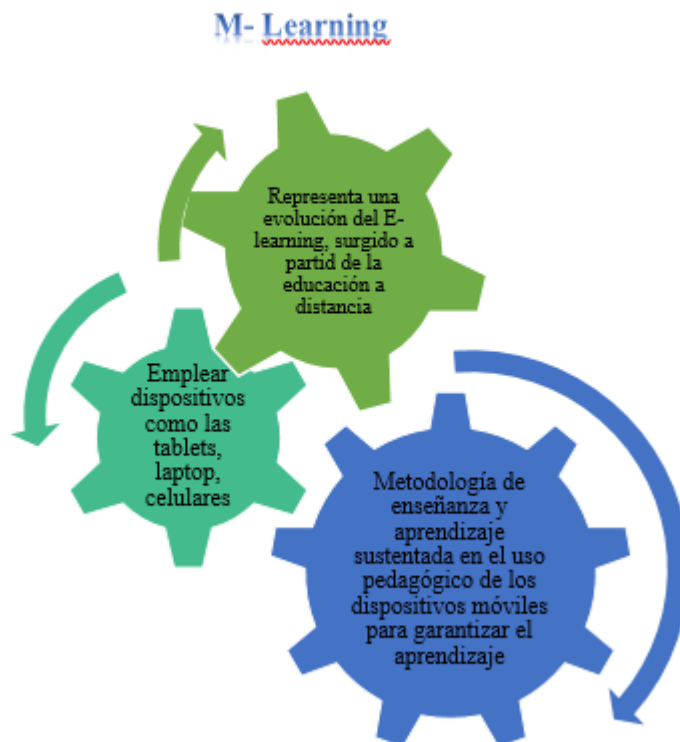
Desde la perspectiva de los derechos humanos, la educación social pretende garantizar el derecho humano a la educación mediante su actuación y prevenir los problemas ocasionados por la marginación, exclusión y aislamiento, asegurando a todas las personas el ejercicio pleno de sus derechos, en definitiva, apreciados como la optimización del proceso de socialización. Se asume que, al incorporar a las personas a las distintas redes sociales, propiciará el desarrollo de su capacidad de sociabilidad y garantizará su tránsito social (Díez y Muñiz, 2022).

En correspondencia con lo anterior la educación social dispone de varias funciones como la identificación de actitudes, comportamientos y contextos que propician que las personas se ubiquen en condiciones de marginación, desadaptación o alienación, producto de su condición; esto implica ejercer el contacto con dichas personas o poblaciones, recabar datos acerca de sus condiciones y vida, identificar problemas, condiciones, situaciones, así como la planificación de las condiciones y estrategias educativas que permitirán garantizar su participación. Todo esto, en el entendido de impulsar las mejoras en las condiciones y calidad de vida (Martí et al., 2018).

2.2.7. Educación Móvil

Al aprendizaje basado en los dispositivos móviles se le conoce como m-learning el cual se corresponde con una alternativa o metodología de enseñanza que propicia la construcción de conocimientos y resolución de problemas soportada en el uso de un medio o herramienta que dispone de movilidad, tales como los celulares, tabletas, mp3, ipod, e readers, PDA, entre otros. Mediante el uso de estos aparatos se propicia una interacción permanente entre los estudiantes y docentes que permite solventar inquietudes y garantizar la continuidad comunicativa, dirigida al proceso de enseñanza (Lagunes et al., 2017). Las principales características de esta alternativa educativa se muestran en la figura 1, mediante la cual se resumen algunos aspectos que forman parte de su desarrollo.

Figura 1.
Características del Móvil – Learning

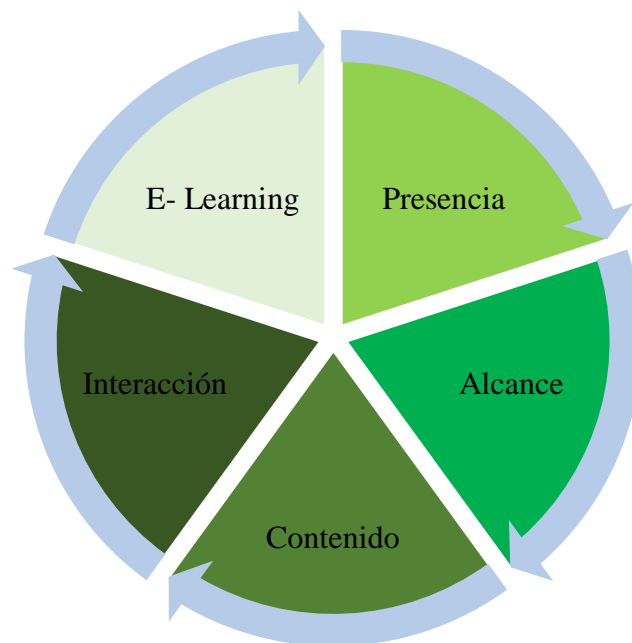


Nota: Basantes et al., (2018)

2.2.8. PACIE

El acrónimo PACIE, corresponde con un proceso secuencial en el cual se ejecutan: usabilidad, acceso, aprendizaje, interacción y aprendizaje electrónico. Sin embargo, como elementos principales a esta metodología se propone la motivación y el acompañamiento, la riqueza de la variedad, la calidad y el calor humano más que la cantidad y la frialdad. También incluye la comunicación y el suministro de información. Los entornos sociales centrados en la crítica y el análisis permiten la construcción del conocimiento a través de la interacción y el intercambio de experiencias educativas (Basantes et al., 2018). Los principales aspectos que conforman la metodología PACIE se reflejan en la figura 2, abajo dispuesta.

Figura 2.
Componentes de la metodología PACIE



Nota: Basantes et al., (2018)

En función de lo antes expuesto el método PACIE supone que las aulas o espacios virtuales deben tener las siguientes características, una imagen corporativa o estar asociada a una institución reconocida, sentido de pertenencia para los usuarios que entran en el aula virtual, comodidad, y al mismo tiempo, recursos para atraer su atención e invitarles a aprender más sobre el espacio. Adicionalmente, debe existir la garantía para que el estudiante ingrese, participe, conozca y esté motivado por las actividades que ejecuta. De acuerdo con ello, la comunicación representa un papel, significativo en este contexto (García, 2017).

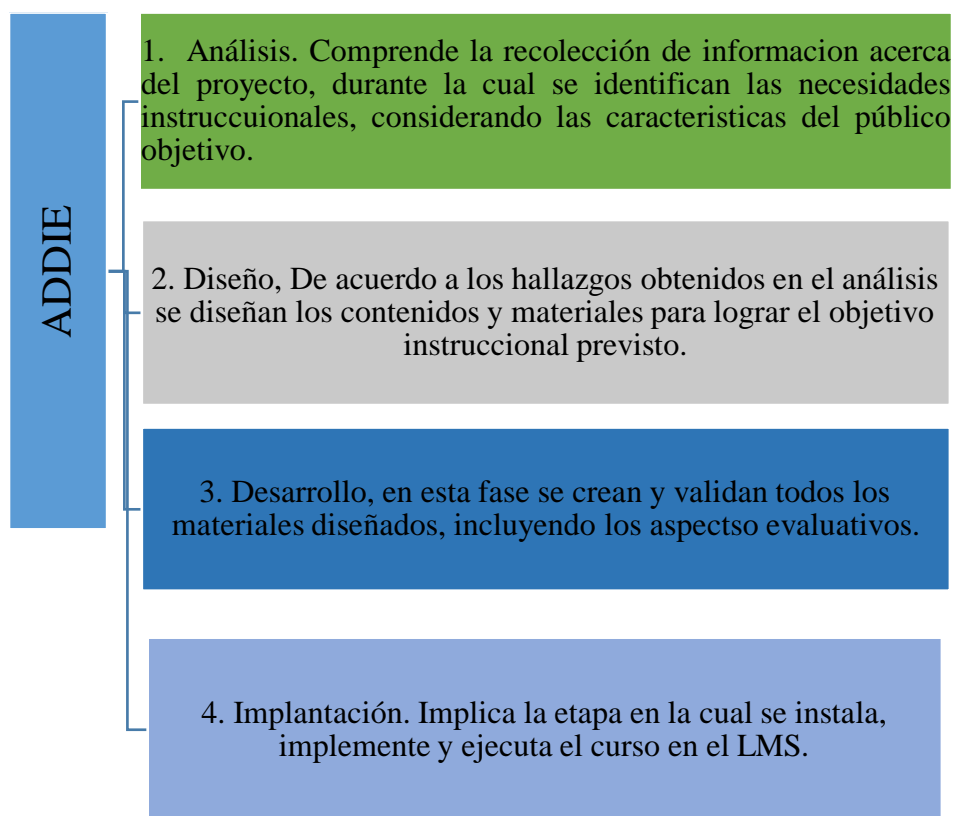
Por otro lado, los proyectos ejecutados bajo esta metodología, deben disponer de unos objetivos precisos acerca del propósito y finalidad de lo que se desea lograr, lo cual se sustenta en una planificación clara, objetiva, precisa y coherente, mediante la cual se disponga de unos entregables concretos en los cuales exista inclusión progresiva, facilitadores dispuestos y con un trabajo basado en aspectos pedagógicos.

2.2.9. ADDIE

Entre las distintas alternativas de E-learning se encuentra el método ADDIE, originario de Estados Unidos, en el que se describen todos los procesos que tienen lugar a la hora de desarrollar un diseño de formación o una intervención en el ámbito militar. Se trata de un

método de diseño instruccivo interactivo que aborda todos los pasos que puede suponer la realización de un proyecto de este tipo. Las siglas significan Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación, que son los procesos que permiten el desarrollo de contenidos educativos para el diseño instruccional. Se entiende como un proceso sistemático destinado a planificar los recursos tecnológicos y de aprendizaje (Domínguez et al., 2018). Los pasos que se siguen en la implementación de esta alternativa se exhiben en la Figura 3, a continuación, dispuesta.

Figura 3.
Fases de la metodología ADDIE



2.2.10- E-Learning

Paralelamente a los avances tecnológicos, surgieron en el mercado muchos métodos de utilización del E-learning. Esto muestra incluso una transformación del concepto original en el llamado U-learning o aprendizaje ubicuo, que se corresponde con el aprendizaje omnipresente, ya que permite a los usuarios aprovechar la ubicuidad a través de los dispositivos móviles (García y Basilotta, 2017). En el desarrollo de esta alternativa de enseñanza se diferencian tres grandes momentos, la inicial, caracterizada por la elaboración de diseños y disposición de los recursos multimedia en línea.

De acuerdo con Gros (2017) en el primer momento de la presencia del E-learning, lo más destacado fue la posibilidad de transmitir los contenidos instruccionales y ejecutar actividades para completar pruebas y cuestionarios de evaluaciones. Luego se pasó a la generación dos, en la cual hizo su despliegue el empleo de los correos electrónicos que propiciaron la comunicación virtual como instancia de intercambio de información. Por su parte, la segunda generación, progresó a principio de los años noventa, mediante el empleo de los juegos, mediante ordenadores que propiciaron el aprendizaje en línea. Mientras que la tercera se presentó, mediante los gestores de conocimientos o LMS.

En correspondencia con lo antes expuesto, a partir de esa tercera generación se facilita la interconexión de los contenidos con las plataformas propiamente, es aquí cuando se comienza a hablar de educación virtual, considerándola una de las etapas más importantes, debido a que el E-learning se concreta a través de las aulas virtuales, en la cual existe la presencia de un profesor y estudiantes compartiendo un mismo espacio, a través de las redes, todo ello dio paso a la generación cuarta, soportada en la realidad 2.0, presentando como característica la interacción social entre los participantes. Luego se llegó a la generación cinco o periodo de uso de la nube y los contenidos abiertos, para luego posicionarse en la sexta generación de los cursos abiertos masivos en línea o MOOC.

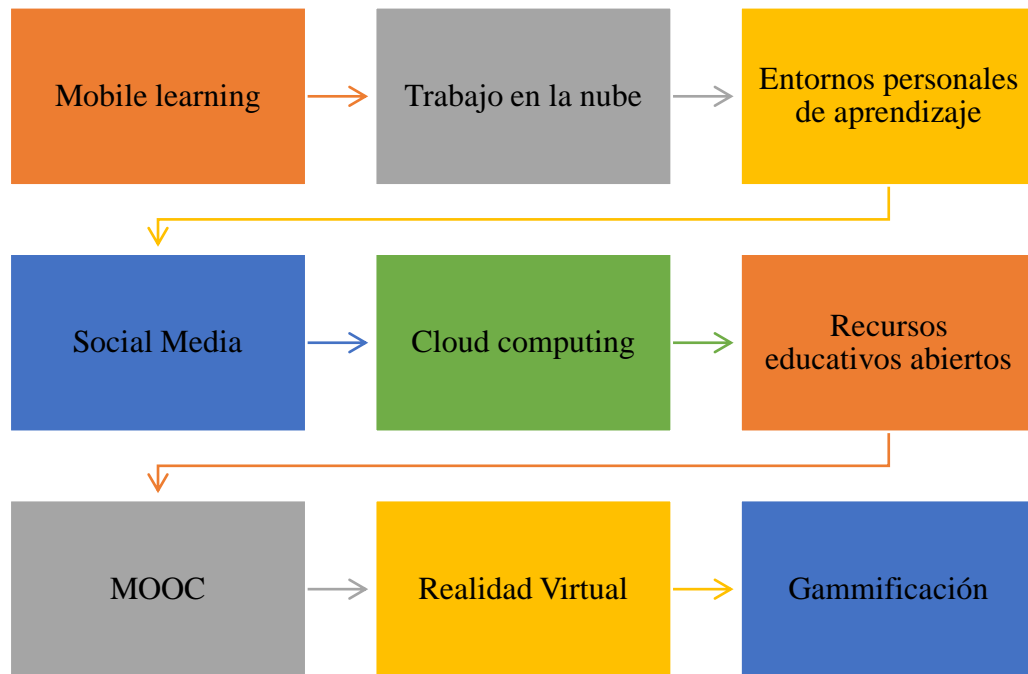
El E-learning surgió en los años 90 como un método educativo relacionado con la enseñanza a distancia y el uso de Internet en la educación superior y la educación empresarial. En este sentido, se debe tener en cuenta que existe una importante diferenciación entre los modelos tradicionales de educación a distancia y el aprendizaje electrónico (Tatel et al., 2022). El primero puede utilizar o no la tecnología, pero lo importante es la posibilidad de aprender de forma independiente sin necesidad de una intervención constante del profesor. Cuando se trata de esta modalidad se comparte el carácter no residencial del modelo, pero se hace hincapié en el uso de Internet como sistema de acceso a contenidos y actividades educativas. Además, la interacción y la comunicación es una parte integral de este tipo de aprendizaje (Lang et al., 2017).

Baral y Baral, (2021) manifiestan que el E-learning es el uso de las tecnologías de Internet para mejorar el conocimiento y el rendimiento. Las tecnologías de aprendizaje electrónico ofrecen a los alumnos control sobre el contenido, la secuencia de aprendizaje, el ritmo de aprendizaje, el tiempo y, a menudo, los medios, lo que les permite adaptar sus experiencias para cumplir con sus objetivos de aprendizaje personales. En diversos contextos de educación médica, el aprendizaje electrónico parece ser al menos tan efectivo como los métodos tradicionales dirigidos por un instructor, como las conferencias. Los estudiantes no

ven el E-learning como un reemplazo de la formación tradicional dirigida por un instructor, sino como un complemento de la misma, formando parte de una estrategia de aprendizaje combinado. Los principales hitos en la evolución de la educación virtual se detallan en la Figura

Figura 4.

Evolución de las tendencias del E-learning



Nota: La Figura muestra las diferentes modalidades de aprendizaje en línea que se han venido ejecutando hasta llegar a la actualidad.

2.2.12. cMOOC

MOOC son las siglas de Massive Open Online Courses, es decir, Cursos Online Masivos y Abiertos. Los cuales pueden entenderse de la siguiente manera. La palabra curso se asocia con el diseño estructural y de contenidos, basados en objetivos educativos, desarrollados por personal con competencia en la materia. Mientras que, en línea, alude a las estrategias, mediante la cual los participantes se conectarán o accederán a la información, haciendo uso de la Internet, mientras que el concepto de Masivos se relaciona con que puede facilitarle uso de la Internet a la mayor cantidad posible de personas.

Actualmente, los MOOC se han convertido en una alternativa o herramienta de capacitación y formación muy significativa, debido a su gran utilidad y flexibilidad para contribuir con el desarrollo profesional ya que se pueden ejecutar en cualquier momento y espacio a los cuales los participantes puedan acceder. En función de ello, Mendoza (2018) los caracteriza como “cursos gratis de corta duración, de naturaleza abierta a cualquier estudiante, localizado en cualquier lugar de la tierra” (p.30). Adicionalmente, resalta que presentan más

requeridos, logrando completar y alcanzar grados diferentes niveles profesionales a partir de esta modalidad de enseñanza.

Posterior a los desarrollos del Instituto de Tecnología de Massachusetts, surgió el Aprendizaje Social Abierto, muy relacionado con la enseñanza informal, y reconocido como un movimiento dirigido a descubrir una diversidad de prácticas impulsadas por una serie de condiciones y herramientas, vinculadas con una forma nueva de comprender los procesos de aprendizaje y enseñanzas. Al respecto, los cursos fueron apegándose paulatinamente, a la educación tanto formal como informal y pasando a convertirse en una alternativa interesante, debido a su flexibilidad para adaptarse a todas las situaciones que presentan sus participantes para contribuir con su formación.

Por otro lado, Díaz y Baena (2017) expresan que los MOOC surgieron a partir de la exposición de Downes y Siemens (2008) (citado por Acosta y Jiménez, 2018) en su conversatorio acerca de las aplicaciones del conectivismo en la cual expresaron que la manera más apropiada para entender el funcionamiento del aprendizaje desarrollado de forma en línea era a través de la creación de cursos como “Massive Open Online Courses”, caracterizados por disponer de números significativos de participantes, ser abiertos y ofrecer la posibilidad a aprendices procedentes de diferentes orígenes y nacionalidades.

2.2.14. Influencia de los MOOC en el proceso de enseñanza

Los cursos masivos abiertos en línea (MOOC) representan actualmente un concepto de moda en el campo del E-learning. Por definición, los MOOC son cursos masivos considerando la cantidad de participantes inscritos en todo el mundo por curso, son de acceso abierto y están disponibles en línea. De acuerdo con Mahajan et al., (2019) los MOOC han evolucionado a lo largo de la trayectoria de los cursos por correspondencia, las transmisiones de radio y televisión y el aprendizaje electrónico. Aunque existen varias taxonomías para clasificar los MOOC, han surgido claramente dos tipos: el curso en línea abierto masivo conectivista (cMOOC) y el curso en línea abierto masivo extendido (xMOOC).

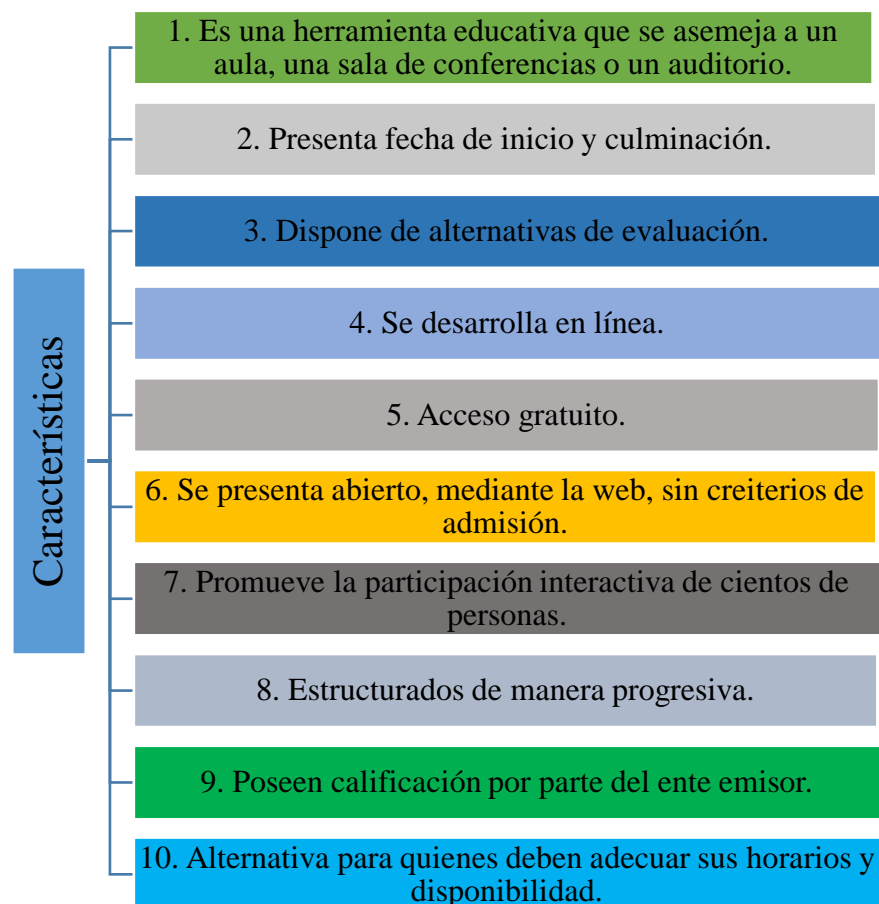
De acuerdo con lo antes expuesto, para Hu y Spiro, (2021). cMOOC promueve la creatividad y la interacción entre los participantes, mientras que xMOOC se utiliza simplemente para la dispersión del conocimiento. Con el uso cada vez mayor y sin restricciones de Internet, y con la facilidad de desarrollar nuevas plataformas en línea, los MOOC están demostrando ser un fenómeno evolutivo. Muchas universidades e institutos de educación superior están utilizando los MOOC para la dispersión del conocimiento y el desarrollo de habilidades. Su papel en el desarrollo de la facultad, la capacidad y el desarrollo de capacidades en el campo de la educación médica es inequívoco.

El potencial de los MOOC se puede aprovechar para llevar a cabo programas de educación médica continua y programas para mejorar las habilidades blandas y las habilidades de investigación en el campo de la medicina para el desarrollo de la facultad. Esta revisión detalla los conceptos de los MOOC y su aplicación en el campo de la educación, particularmente en la educación médica, y la viabilidad de desarrollar MOOC en los todos los países.

2.2.15. Caracterización de los MOOC

Los Mocc se caracterizan por ser una herramienta parecida al aula virtual o cualquier otro espacio de aprendizaje, dirigidos por objetivos educativos precisos, presentar sus alternativas de evaluación, desarrollarse completamente en línea, presentar la posibilidad de acceso gratuito, promover la participación de los inscritos y ser una de las mejores alternativas para las condiciones de manejo del tiempo de las personas. En correspondencia con ello, Raposo et al., (2017) establecieron entre las principales características de los MOOC las expuestas en la Figura 6.

Figura 6.
Características de los MOOC



2.2.16. Tipos de MOOC

La evolución de las alternativas de enseñanza virtual y los avances en desarrollos de nuevas plataformas y herramientas digitales han impactado la presentación de los MOOC, es por eso que Escudero y Núñez (2017) lograron diferenciar seis tipos diferentes de esta modalidad, los cuales se describen a continuación en la tabla 1.

Tabla 1
Tipos de MOOC y sus características

Denominación	Características
xMOOC	Modelo más empleado, facilitado a través de plataformas comerciales, con el objetivo de obtener un aprendizaje con las características tradicionales, empleando videos y tareas para realizar.
cMOOC	Denominados MOOC de conectividad, su función principal es crear conocimientos por parte de los mismos estudiantes, debido a que estos les facilitarán ejercer autonomía, construir aprendizaje colaborativo y la creatividad.
DOCC	Designados como cursos colaborativos se desarrollan en línea conformados por grupos de estudiantes de diferentes localidades e instituciones.
BOOC	Cursos abiertos efectuados en línea, de carácter masivo, pero generalmente circunscritos a por lo menos cincuenta participantes.
SPOC	Curso privados, pequeños, parecidos a los MOOC, por lo que se limitan a un número concreto de participantes, ofreciendo actividades interactivas entre los docentes y estudiantes, de manera simultánea.

Fuente: Escudero y Núñez (2017)

2.2.18. Competencias

Las competencias representan un concepto ampliamente empleado en el contexto general y educativo, desde las concepciones de Darwin hasta las formulaciones de Piaget (1981) ambos le proporcionaron un fundamento biológico a esta noción, aludiendo a las habilidades de los individuos en determinadas circunstancias que les permite hacer frente a las exigencias del medio, empleando estrategias innatas o aprendidas mediante las cuales pueden llegar a resolver las situaciones o asimilarlas, incorporándolas a su bagaje de información.

En correspondencia con lo anterior, el concepto de competencias educativas surgió en el mundo académico a finales del decenio de 1950 como parte del paradigma cognitivista y se refiere a los comportamientos generales para reconocer, comprender, razonar y navegar por problemas contextuales, incluyendo el conocimiento de cómo ser, hacer y reconocer. Soria y Cleveland, (2020) plantean que, al igual que otros postulados, se vincula con suposiciones realizadas a lo largo de los años han mostrado el camino hacia un par de criterios que distinguen entre la dimensión cósmica y la dimensión funcional-estructural, la primera abarca las representaciones del mundo, los seres humanos, la sociedad y la educación, y la segunda representa la educación para la competitividad o la formación de los seres humanos del siglo XXI.

Las competencias, también se considera un constructo formulado para comprender los logros humanos es, en particular, la educativa. En su concepción han surgido diferentes enfoques, como el nuevo planteamiento de la ciudadanía del que hablan organizaciones como la UNESCO (2022) cuyos ideólogos han definido que la educación debe basarse en cuatro pilares fundamentales, como aprender a conocer, a hacer, a ser y a convivir. Este paradigma abarca todos los ámbitos de la vida humana, excepto el trabajo. Se trata de un concepto global destinado a preparar a los ciudadanos con valores universales para la vida moderna, de modo que los hombres y mujeres del siglo XXI puedan formar parte de una sociedad global y planetaria que garantice la supervivencia de la raza humana y de la vida en el planeta.

Entre los enfoques de la competencia y su contribución a la educación, es útil mencionar algunos conceptos básicos de diferentes autores que destacan el papel de esta y su importancia para la educación humana: Según Argudin (2018) la competencia es "un cuerpo de habilidades, conocimientos y valores que juntas facilitan un desempeño óptimo" (p. 9); mientras que para García y Rojas (2021) " Un conjunto de habilidades, conocimientos y valores que contribuyen a un rendimiento óptimo " (p. 123). Los mismos autores intentaron analizar más detalladamente el significado del concepto y manifestaron. Adicionalmente expresan:

La competencia es la capacidad de gestionar elementos complejos en un contexto determinado.... y se construye como una integración de habilidades cognitivas y prácticas relacionadas, entre las que destacan los conocimientos, creatividad, motivación, valores, actitudes. Las emociones y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan para realizar acciones eficaces (p.124).

Según los autores señalados, la competencia va más allá de los meros conocimientos y habilidades para expresar una auténtica educación en conocimientos científicos, valores y aspectos sociales y morales para vivir de forma responsable y eficaz en un contexto social. El

enfoque basado en las competencias pretende desarrollar y utilizar el potencial del individuo proporcionándole los recursos personales, emocionales y cognitivos necesarios para desarrollarse en todos los ámbitos de la vida, preparándole para vivir en un mundo digno y para hacer frente a las exigencias de la vida.

Desde estas concepciones, se puede deducir que se trata de una formación integral, de todos los saberes que integra el ser humano. Por consiguiente, la competencia educativa, alude a una profunda reflexión y crítica sobre los saberes de cada individuo, que al utilizar las herramientas y estrategias innovadoras trata de lograr aprendizaje significativo, según nos da a entender Trujillo (2014) “Se entienden como actuaciones integrales para identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto con idoneidad y ética, integrando el saber ser, el saber hacer y el saber conocer”(p.308) esto demuestra que el ser humano es un ser activo, aprende haciendo, manipulando y experimentando en varios contextos que ofrece la sociedad. Por tanto, insisto que el aprendizaje no se centra solamente en memorizar contenidos y desarrollar destrezas, se trata de una verdadera formación de calidad y calidez con eficacia y eficiencia.

A partir de estas ideas, se puede concluir que corresponde con un proceso integral de todos los conocimientos que constituyen una persona. Por lo tanto, como explica Rodríguez (2017)

Se entienden como actos complejos de describir, interpretar, razonar y resolver problemas en contextos relevantes y éticos, integrando el conocimiento del ser, el conocimiento de la acción y el conocimiento del saber, mostrando que los humanos son seres activos que aprenden haciendo, manipulando y experimentando en diversos contextos representados por la sociedad" (p. 183). Por ello, aprender no es sólo memorizar contenidos y desarrollar habilidades, sino un aprendizaje verdaderamente de calidad, cálido, con eficiencia y eficacia.

Asimismo, se puede decir que, para que las personas sean competentes en su trabajo en la vida cotidiana y profesional, es necesario pensar en los tipos de competencias que se ofrecen en los centros de formación. Las que se imparten en los cursos de las distintas materias suelen centrarse en proporcionar conocimientos y actitudes para que las personas puedan configurar sus principios según sus necesidades. Por lo tanto, para desarrollar las competencias, es necesario considerar diferentes métodos de formación, conociendo las principales características de cada uno de ellos para que sean relevantes para nuestra educación y forma de vida. Por lo tanto, a continuación, se detallan algunos métodos modernos de calificación para la educación académica.

2.2.19. Competencia Digital

La competencia digital se entiende como un conjunto de conocimientos prácticos y teórico, soportados en el empleo de las TIC para el trabajo, el ocio o la comunicación, permite a los usuarios emplear materiales, elementos, recursos y herramientas que pueden utilizarse para desarrollar la capacidad de pensamiento analítico, crítico, consciente, reflexivo, independiente y libre. En función de ello, Torres et al., (2021) lo caracterizan como relevante para el sistema educativo actual, debido a que facilita que los profesores dispongan de competencias digitales, ya que requieren usar estrategias pedagógicas que les permitan captar la atención de los estudiantes y mantener el interés en los contenidos educativos.

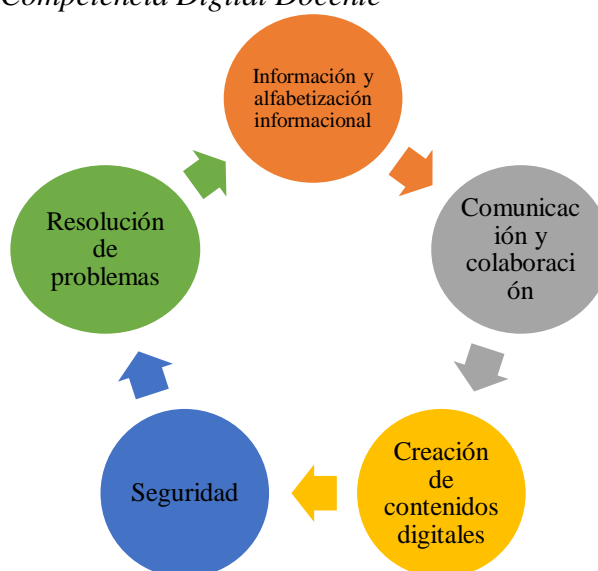
2.2.20. Competencias Digitales en los Docentes

Los estudiantes de la generación actual se les considera nativos digitales, debido a que nacieron en la era de la sociedad de la información, por lo que el uso de los dispositivos electrónicos forma parte de sus habilidades natas, motivo por el cual el empleo de las tecnologías de la información y comunicación forman parte de su proceso educativo, como herramientas en las cuales se debe apoyar la ejecución de clases y actividades. Al respecto, los docentes requieren dominar las competencias digitales para responder a las demandas de la realidad de sus alumnos (Falcó, 2017).

En consonancia con lo anterior las competencias según Martín et al., (2020) manifiestan son sumamente importantes, debido a que por medio de estas los docentes adquieren y consolidan las destrezas que le permiten emplear con dominio herramientas tecnológicas como la recepción, procesamiento, transmisión y creación de contenidos e información de utilidad en su desempeño profesional y más importante aún, logrando captar la atención de sus estudiantes, a través del empleo de dispositivos que forman parte de su cotidianidad, tales como los videos, presentaciones animadas, conexión en línea, juegos, entre otras.

Las competencias digitales, como todo proceso técnico disponen de un sustento legal que las soporta, es así como en el año 2012 se estableció el Marco Común de Competencia Digital Docente (2017) el cual representa un cuerpo de orientaciones, referenciales, reconocidas internacionalmente para el diagnóstico y desarrollo de las competencias digitales del profesorado en el cual se definieron las competencias que los profesores del siglo XXI deben desarrollar para mejorar su desempeño a través de las prácticas pedagógicas y el desarrollo profesional continuo. El Marco Común de Competencias Digitales para el Profesorado consta de 5 áreas y 21 competencias, estructuradas según 6 niveles para su uso, en la Figura 7 se presentan las áreas.

Figura 7.
Áreas del Marco Común de Competencia Digital Docente



Fuente: Marco Común de Competencia Digital Docente (2017)

De acuerdo con la Figura 8 se evidencia la estructura principal que conforma el Marco Común de Competencia Digital Docente (2017) el cual asumió la organización por áreas y competencias, exponiendo un desarrollo exhaustivo de todos los aspectos fundamentales que deben desarrollar los docentes para alinearse a la educación virtual. Adicionalmente, se exponen las competencias asociadas a cada área y las alternativas de evaluación de las mismas, en las que se definieron los indicadores para su cumplimiento.

Figura 8.
Áreas y Competencia



Fuente: Marco Común de Competencia Digital Docente (2017)

Nota; las cinco áreas y sus competencias se encuentran dirigidas a garantizar los aspectos necesarios para el desarrollo de las competencias digitales de los docentes

2.2.21. Rol del docente en las enseñanzas digital

La educación actual, soporta en las tecnologías de comunicación e información pasaron a formar parte de la vida de todos los ciudadanos, ya no se conciben espacios en los cuales no se prescindiera de su uso, máxime aquellos que se encuentran vinculados con el desarrollo como lo es la educación. En este sentido, los docentes actuales requieren estar apropiados de todo el conocimiento y las habilidades necesarias para utilizar, emplear y gestionar las herramientas de enseñanza virtual.

En tal sentido, los docentes se encuentran llamados a poseer una formación exhaustiva en las herramientas de enseñanza digital, debido a que sus discípulos, nacieron empleando estos instrumentos y por lo tanto es posible que presenten experticia en el uso de los mismos. De allí que el docente que se desenvuelve con las enseñanzas digitales debe ser proactivo, motivado por el aprendizaje permanente, debido a los cambios vertiginosos que ocurren en este ámbito, acucioso en la búsqueda de información, apegado a la investigación, en fin ejercer en su funcionamiento individual y colectivo profesional, las competencias descritas por el Marco Común de Competencia Digital Docente (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado, 2017).

2.3. Marco legal

El uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en la enseñanza ha sido avalado por La Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2020) en diferentes documentos, planes, programas y proyectos. Al respecto, el organismo asumió un enfoque humanista para asegurar el empleo de las tecnologías al servicio de los seres humanos, en correspondencia con sus derechos básicos de reconocimiento internacional. Promulgando el empleo de las alternativas digitales para el bien común y alcanzar el logro del objetivo de desarrollo sostenible 4 “Educación para todos al 2030”, en función de la cual se podrá vislumbrar un futuro mejor para todos.

La UNESCO (2020) ha promovido la inclusión a través de los medios digitales, destacando la atención requerida por los grupos de mayor vulnerabilidad como las personas localizadas en lugares de difícil acceso, niñas, mujeres, personas con discapacidad o minorías étnicas. En el año 2019 fue explícita la recomendación del organismo acerca del empleo de los

recursos abiertos, es decir, plataformas libres para que las personas pudieran emplearlas a favor de los procesos educativos.

En correspondencia con lo anterior la UNESCO (2020) ha manifestado su apoyo total a los países miembros para el desarrollo, la integración y la aplicación de políticas educativas nacionales y planes de aprendizaje digital eficaces, y se asegura de que las actividades sobre el terreno respondan a las necesidades de cada país y de la sociedad, con especial atención a las poblaciones desfavorecidas.

En el contexto local, la Constitución de la República del Ecuador (2008) en su Artículo 26 expresa

La educación es un derecho humano permanente y una obligación inevitable e imperdonable del Estado. Es un área prioritaria para las políticas e inversiones públicas, una garantía para la igualdad y la inclusión social y un prerrequisito para una vida digna. Los individuos, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en la educación (p. 16).

Por su parte, en el Artículo 27 – expresa:

La educación debe estar centrada en el ser humano y garantizará un desarrollo integral, Debe ser participativa, vinculante, intercultural, democrática, integradora y diversa en el marco del respeto a los derechos humanos, el medio ambiente sostenible y la democracia, inclusiva y diversa, de calidad y calidez promoverá la igualdad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; fomentar el pensamiento crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y social, y desarrollar competencias y habilidades para la creatividad y el trabajo. La educación es necesaria para adquirir conocimientos, ejercer derechos y construir un Estado soberano, y es un eje estratégico para la construcción de un Estado soberano y el desarrollo nacional (p. 17).

Por otro lado, se encuentra la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2016) instrumento legal a través del cual se promueve y profundizan los derechos, deberes y garantías constitucionales en el ámbito de la educación y establece disposiciones vinculantes acerca de la estructura, los niveles y las formas del sistema educativo nacional, su modelo administrativo, la financiación y la participación de los interesados.

De acuerdo con los párrafos anteriores, en Ecuador existe un apego a los derechos internacionales, entre ellos la garantía de la educación como aspectos sustantivos para el desarrollo de los seres humanos y como consecuencia de la cultura del país, en función de ello la ejecución de esta investigación presenta suficiente sustento legal, de acuerdo a los instrumentos legales, mencionados.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Descripción del área de estudio

La Unidad Educativa Otavalo es el centro principal del estudio, centrado en un grupo de profesores que imparten docencia directa en el Bachillerato Técnico figura profesional Electromecánica Automotriz.

El Instituto está ubicado en Otavalo, fue establecido por el Decreto Presidencial No. 1418 del 11 de septiembre de 1943, emitido por el Dr. Carlos Arroyo del Río, que reconoció la creación del Instituto Municipal de Otavalo. A lo largo de los años, se han generado una serie de cambios organizativos y la unidad educativa se fortaleció con el brillante desarrollo de dos prestigiosas instituciones educativas del cantón: Centro Infantil Benjamín Carrión y Escuela de Educación General Básica "Libertador Simón Bolívar" (PEI 2015).

En sus 77 años de existencia, la escuela ofrece a sus alumnos una educación de calidad que les inculca el valor de la vida, la protección del medio ambiente, la paz y los derechos humanos. La escuela tiene actualmente ocho clases principales paralelas, seis clases preparatorias, quince clases principales, quince clases medias y quince clases de secundaria. En cuanto a los estudios de grado, hay siete licenciaturas en Ciencias Naturales en primer curso, dos licenciaturas en Electromecánica Automotriz en primer curso y una licenciatura en Electrónica de Consumo en primer curso, siete licenciaturas en Ciencias Naturales en segundo curso, dos licenciaturas en Ingeniería Eléctrica en segundo curso y una licenciatura en Electrónica de Consumo en tercer curso, seis licenciaturas paralelas en Ciencias Naturales en tercer curso, dos licenciaturas paralelas en Electromecánica Automotriz y una licenciatura paralela en Electrónica de Consumo.

La Unidad Educativa, cuenta con departamentos de Lengua y Literatura, Estudios Sociales, Matemáticas, Ciencias, Educación Artística y Cultural, inglés, Educación Física, TIC y Emprendimiento y Gestión, Técnico, así como una Unidad de Orientación para estudiantes. La escuela emplea a 118 profesores formados en diversos campos para servir a los estudiantes y a la comunidad.

3.2. Enfoque y tipo de investigación

El enfoque seleccionado para ejecutar esta investigación corresponde con el cuantitativo, debido a que los resultados se expresaron de forma numérica y obtuvo mediante

un cuestionario objetivo. De acuerdo con lo expuesto por Hernández et al. (2016) representa el un enfoque o aproximación investigativo en todos los campos, logrando un auge que lo pasó a posicionarse, durante la segunda década del siglo XXI.

En correspondencia con lo anterior Hernández et al. (2016) expresan que trabajar bajo un enfoque cuantitativo no implica un proceso riguroso que inicia con la identificación del problema, tal como se efectuó en este estudio, a partir de una situación identificada se determinó la existencia de una condición problemática como fue la falta de experticia de las competencias digitales de los docentes de electromecánica automotriz de la Unidad Educativa Otavalo, utilizando los elementos pedagógicos que componen el cMOOC..

Con respecto al tipo de investigación se desarrolló bajo el descriptivo, debido a que los datos obtenidos fueron empleados para describir el fenómeno de estudio, detallando la forma en la cual se comporta en la población seleccionada, en función de ello, se diseñaron los instrumentos y expusieron los resultados. De acuerdo con lo expuesto por Cadena et al., (2017) en esta alternativa de investigaciones existe la finalidad de caracterizar, catalogar, clasificar y definir el fenómeno de estudio.

Por su parte, Abero et al., (2015) destacan la existencia de cuatro diseños que se localizan dentro del enfoque mixto, es así como se encuentra el concurrente, secuencial, de conversión y de integración. En el caso del presente estudio se trabajó con el diseño secuencial exploratorio, el cual estuvo diferenciado por una fase de captación de datos cualitativos, tales como la identificación del problema y búsqueda de sustentación teórica y otra de tipo cuantitativo en la cual se analizó la información de esta naturaleza.

3.3. Procedimiento de investigación

El procedimiento que se siguió para desarrollar esta investigación comprendió, la identificación del problema, a partir de lo cual se definió el tema de estudio y procedió a realizar una exhaustiva revisión documental acerca del área de investigación, sus variables e indicadores. Con esta información se elaboró el marco teórico y fundamentación conceptual y procedió a definir los aspectos metodológicos como el enfoque, tipo y diseño de investigación. Una vez dilucidado estos elementos se procedió a escoger la población y muestra, y junto con ello se diseñó los instrumentos de recolección de datos.

Para proporcionarle un carácter científico se realizó la validación de los instrumentos, de acuerdo a la metodología de juicios de expertos y una vez que contó con la revisión de los especialistas se procedió a contactar a la muestra para definir la aplicación de instrumentos. Al

completar la aplicación de los instrumentos se procedió a disponer los mismos de forma que pudiese desarrollarse el análisis de los resultados.

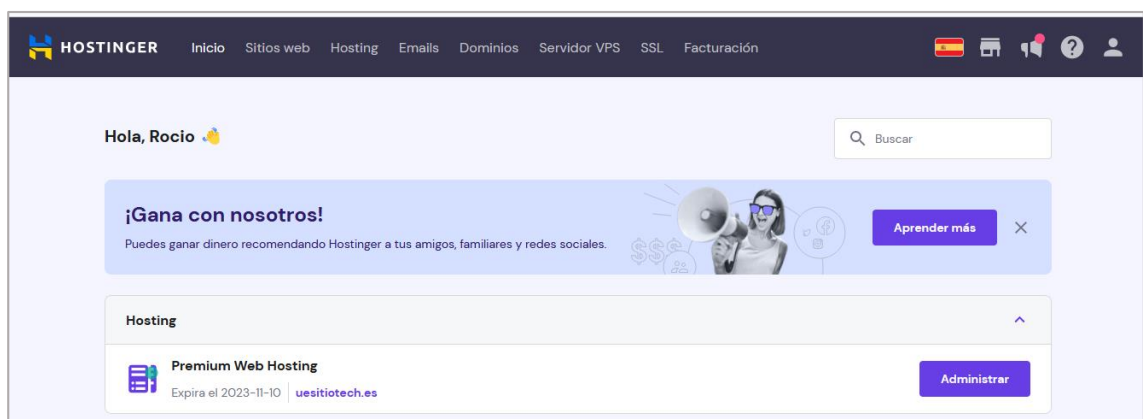
A partir de los datos recabados y resultados descritos se procedió a identificar las necesidades para el desarrollo del MOOC y los mecanismos de Evaluación del MOOC, para finalmente proceder a delimitar la elaboración de conclusiones y recomendaciones.

Desarrollo del MOOC

Para la creación de un aula virtual se utilizó las siguientes herramientas: un servidor web, contratado con la empresa Hostinger donde se alojó el aula virtual, empleando la versión de Moodle que se va a instalar es 3.11.5. Una vez contratado el alojamiento de la herramienta y determinada la cantidad de información a procesar, se instaló la plataforma Moodle, misma que puede descargarse desde la web de Moodle (Modlamp). A continuación, se descomprime el archivo y se aloja en el servidor designado tras contratar el servicio de alojamiento para que la información esté disponible sin exponerla a ciberamenazas. A continuación, se presenta el panel de acceso para las figuras que disfrutan del privilegio de administradores del aula. A continuación, se presenta una secuencia de imágenes, en las cuales se puede apreciar el proceso de instalación e ingreso al aula virtual, con el cual deben manejarse los administradores de la página.

Para la instalación de Moodle se requirió de la contratación de un servidor para instalar el aula virtual, la misma que se eligió que sea levantada en Moodle. (ver Figura 9)

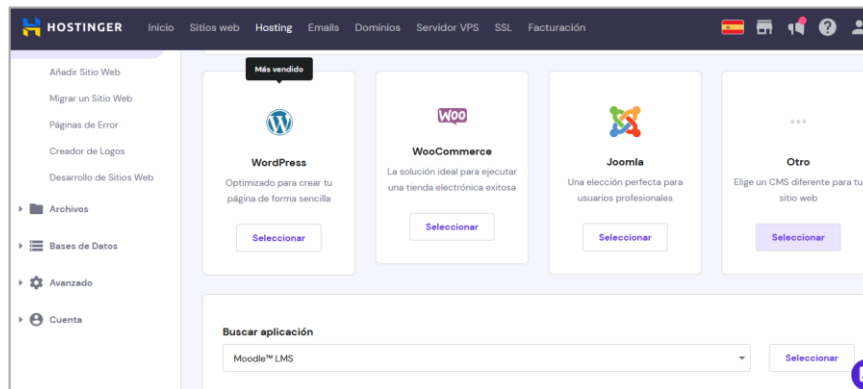
Figura 9
Servidor Hostinger de alojamiento de páginas web.



Nota: Página principal de administración (2023)

En el panel de control, se seleccionó la opción de Administración de archivos, para abrir el gestor de archivos de tu sitio web. (ver Figura 10)

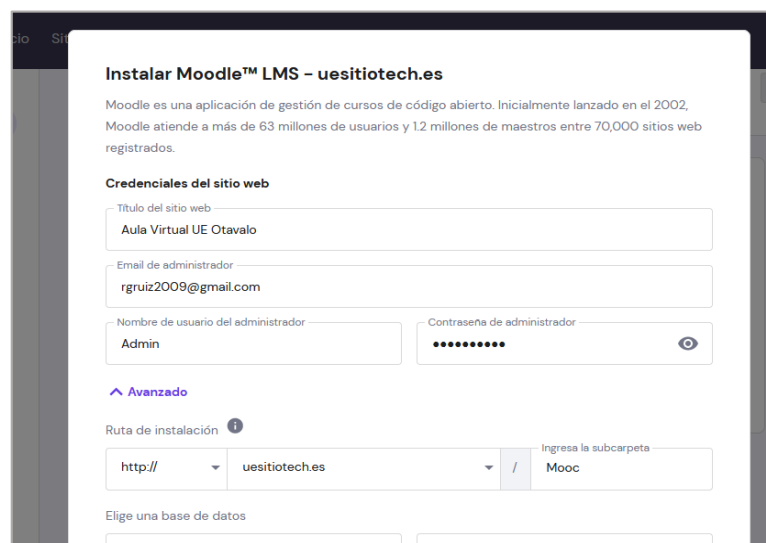
Figura 10
Gestor de aplicaciones de Hostinger



Nota: Selección de paquete Moodle (2023)

Para la configuración de la instalación de Moodle, se seleccionó el dominio y el directorio donde se procedió a instalar. (ver Figura 11)

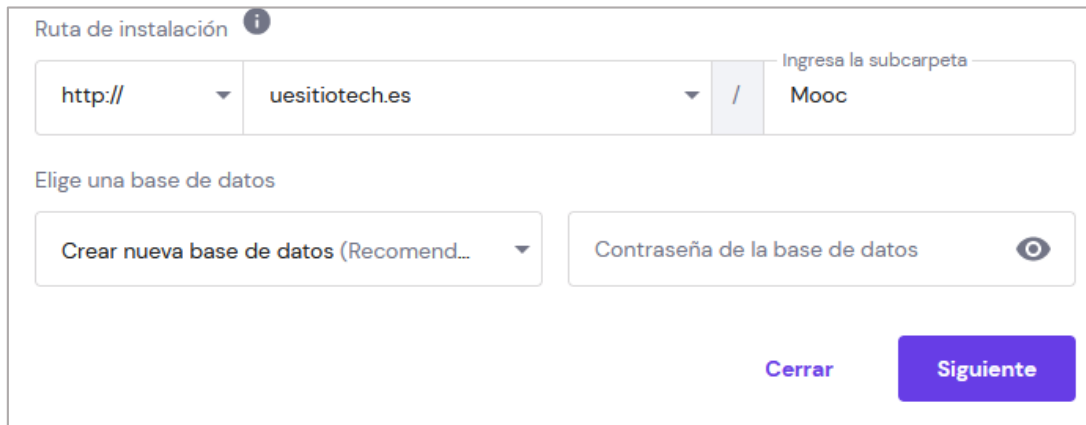
Figura 11
Instalación de Moodle



Nota: Selección del acuerdo de servicio en Moodle (2023)

En el proceso de instalación se deja por defecto la base de datos MySQL para Moodle. Si no hay una base de datos creada, se puede crear una desde el instalador de aplicaciones. A continuación, se debe proporcionar una dirección de correo electrónico para la administración de Moodle y configurar otros ajustes según sea necesario. (ver Figura 12)

Figura 12
Instalación de Moodle



Ruta de instalación ⓘ

http:// uesitiotech.es / Ingresar la subcarpeta Mooc

Elige una base de datos

Crear nueva base de datos (Recomend...)

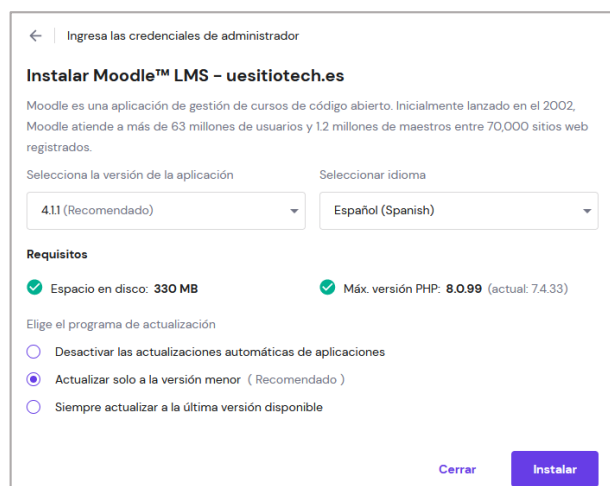
Contraseña de la base de datos

Cerrar Siguiente

Nota: Nombre del sitio (2023)

Hacer clic en "Instalar" para iniciar la instalación de Moodle. (ver Figura 13)

Figura 13
Instalación de Moodle



← Ingresar las credenciales de administrador

Instalar Moodle™ LMS - uesitiotech.es

Moodle es una aplicación de gestión de cursos de código abierto. Inicialmente lanzado en el 2002, Moodle atiende a más de 63 millones de usuarios y 1.2 millones de maestros entre 70,000 sitios web registrados.

Selecciona la versión de la aplicación: 4.11 (Recomendado)

Seleccionar idioma: Español (Spanish)

Requisitos

- ✓ Espacio en disco: 330 MB
- ✓ Máx. versión PHP: 8.0.99 (actual: 7.4.33)

Elige el programa de actualización

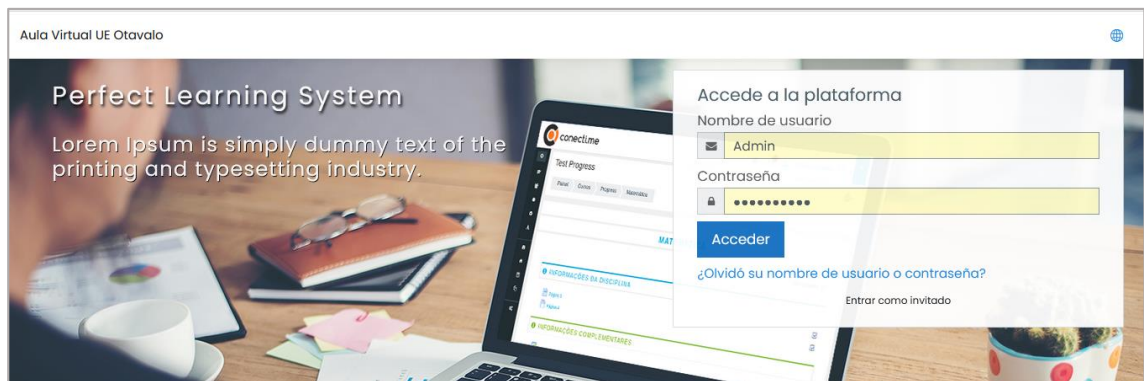
- Desactivar las actualizaciones automáticas de aplicaciones
- Actualizar solo a la versión menor (Recomendado)
- Siempre actualizar a la última versión disponible

Cerrar Instalar

Nota: Cierre del proceso de instalación de Moodle

Para acceder a Moodle a través del navegador web, se creó en este caso la URL de la siguiente manera <https://tudominio.com/moodle/>. (ver Figura 14)

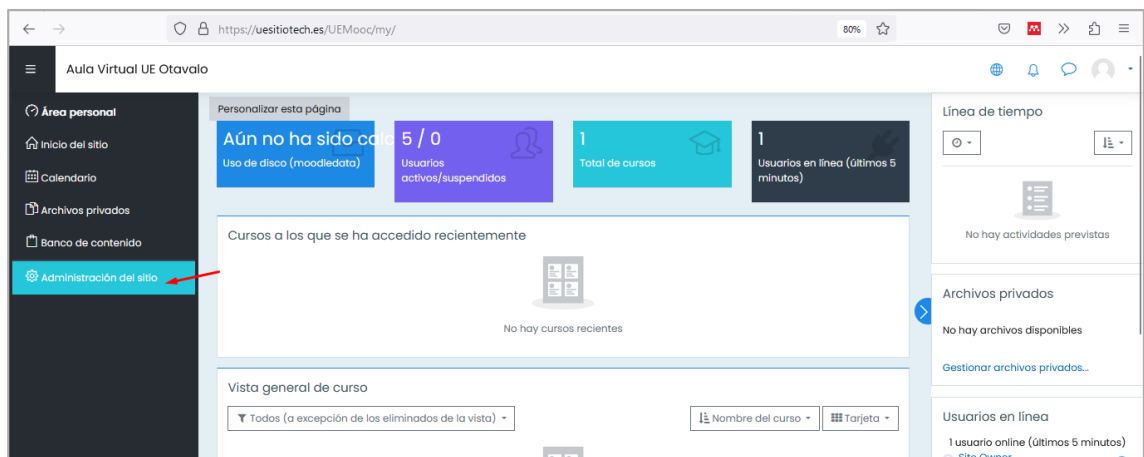
Figura 14
Página principal de acceso a usuarios



Nota: Página de inicio del aula una vez instalado Moodle (2023)

Para la creación del módulo del curso diseñado en la plataforma de Moodle, el proceso inicia con la configuración del aula virtual. (ver Figura 15)

Figura 15
Menú principal del aula virtual



Nota: Administración del aula virtual (2023)

Para la creación del curso de Desarrollo de la competencia digital docente se lo configuró para que esté disponible durante un mes. (ver Figura 16)

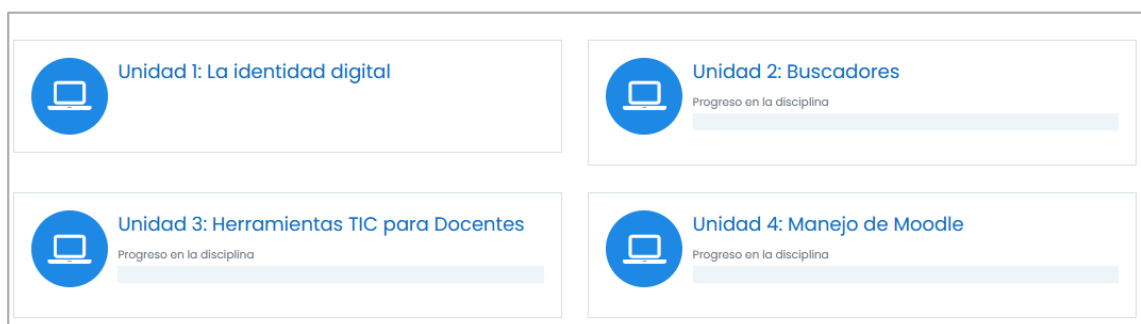
Figura 16
Creación del curso virtual



Nota: Curso de desarrollo de competencia digital docente (2023)

Se dispone de la posibilidad de acceder a cada una de las unidades, diseñadas específicamente para conformar el curso. El aula propiamente se encuentra conformada por: foros, videos, tareas y evaluación. (ver Figura 17)

Figura 17
Contenido del curso



Nota: Muestra de las unidades que conforman el curso (2023)

Técnica

La encuesta ha sido definida por Hernández y Mendoza (2018) como una de las técnicas de recolección de datos en el enfoque mixto, a través de la cual se pueden desarrollar cuestionarios con la alternativa de preguntas abiertas, mismas que proporcionarían la

posibilidad de obtener mayor cantidad de datos de los informantes y someterlos a un proceso de análisis, tanto numérico como del texto o enunciado emitido.

En el caso de la presente investigación se escogió como instrumento de recolección de datos un cuestionario, con preguntas abiertas, a través del cual se procedió a codificarlos y mediante el software estadístico SPSS se procedió a obtener las estadísticas descriptivas, mediante tablas de frecuencias y porcentajes.

3.4. Consideraciones bioéticas

La presente investigación se sustenta en las normas de bioéticas establecidas por la Universidad en su Código de Ética (2019) en el cual se asumen como principios y valores esenciales el compromiso social, la igualdad, respeto, integridad, entre otros. De igual manera, se apega a los principios expuestos en la declaración de Helsinki (Dal-Ré et al., 2015) y los valores abajo dispuestos:

El principio de responsabilidad; se ejerció, debido a que todo el trabajo efectuado se ejecutó con apego a lo delimitado por la universidad, y sus lineamientos. La pertinencia fue asumida al ejecutar un trabajo que respondió a una necesidad identificada, el cual apoya a resolver un problema concreto dentro de la institución educativa seleccionada.

El razonamiento, orientó el desarrollo de todo el proceso por cuanto hubo que estudiar, analizar y responder racionalmente a cada paso que se ejecutó como parte de la investigación. De igual manera, la honestidad, formó parte de este proceso al actuar en todo momento con transparencia y rectitud. Finalmente, con respecto al uso de la información, los datos obtenidos de parte de los participantes solo se emplearon para efectos de la investigación, realizando un uso confidencial de los mismos.

CAPITULO IV

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

En el presente capítulo se expresan los datos obtenidos para el proceso de validación del instrumento aplicado, así como los recabados en los diferentes ítems que lo conformaron, exponiendo de forma concreta la información y análisis realizado a partir de los mismos.

Tabla 2

Alfa de Cron Bach

Alfa de Cron Bach	N de elementos
0,656	12

Fuente: Cuestionario aplicado

Los resultados del Alfa de Cronbach fue de 0,656 valores que la califican como moderada confiabilidad, es decir los ítems desarrollados para obtener información acerca de los objetivos de la investigación en su mayoría miden lo que se propusieron medir.

Tabla 3

Características de la población

Variable	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Nivel Académico		
Licenciatura	3	21,4
Maestría	7	50,0
Ingeniería	4	28,6
Género		
Femenino	1	7,1
Masculino	13	92,9
Edad		
31 a 35	4	28,6
36 a 40	4	28,6
41 a 45	1	7,1

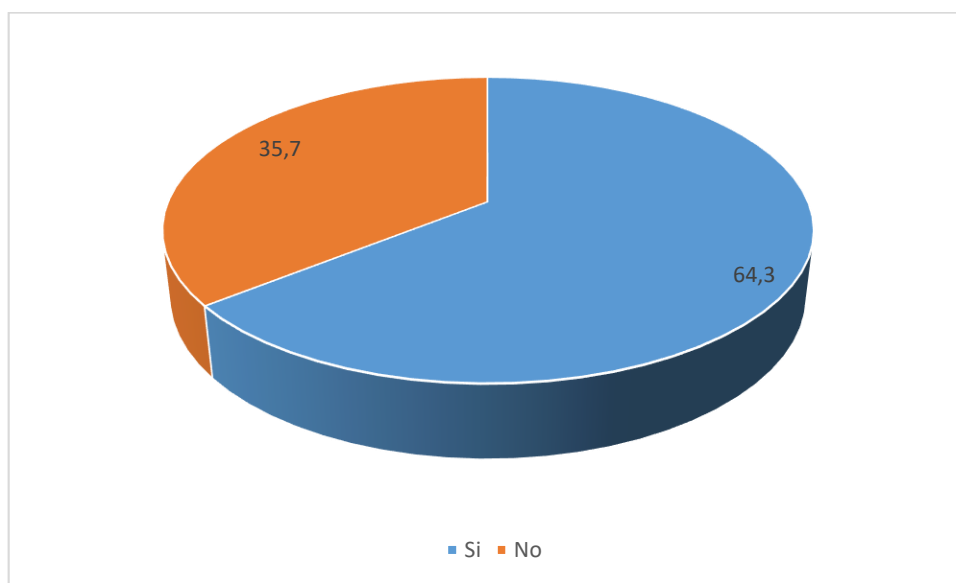
46 a 50	1	7,1
51 a 55	3	21,4
56 o más	1	7,1

Fuente: Cuestionario aplicado

Los resultados de la tabla 3 con respecto a las características de la población mostraron un grupo conformado por 14 personas de las cuales el 50% presenta grado académico de maestría; 21% posee grado académico de licenciatura y un 26% son ingenieros. La mayoría de las personas ha avanzado hacia los títulos de cuarto nivel. Con respecto a la identificación de género los masculinos representaron el 92,9% y el femenino 7,1% se calificó como femenino. Mientras que, en la edad, los mayores porcentajes se observaron en el rango de 31 a 35; con un 28,6%, seguidos de quienes presentaron entre 36 a 40% también con 28,6%, luego los de 51 a 55 representados por el 21,4% y las proporciones más pequeñas se localizaron desde los 41 a 45; 46 a 50 y más de 50, los datos se ven reflejados en la Figura 18.

Figura 9.

Conocimiento sobre los cursos masivos abiertos en línea (MOOC)



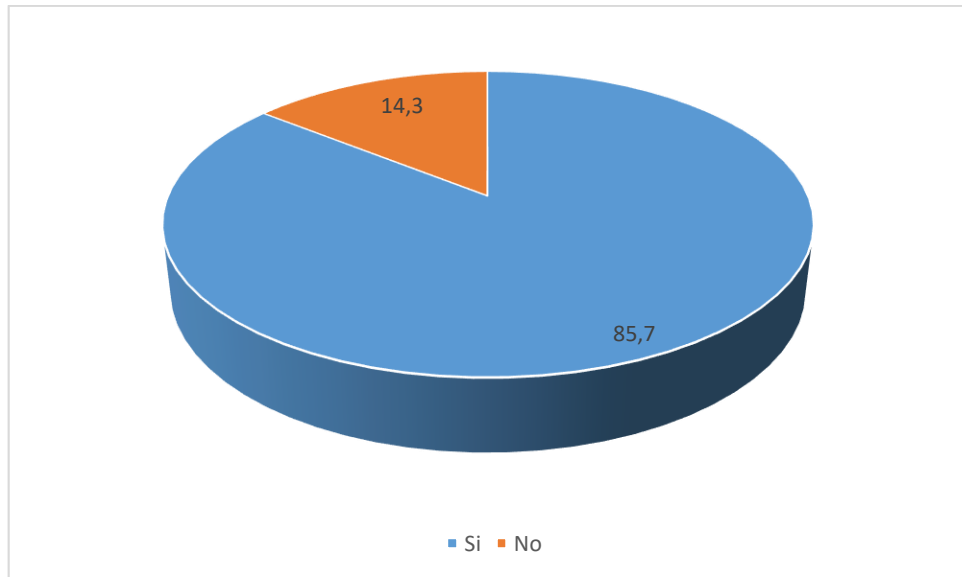
Nota. Encuesta docentes electromecánica automotriz (2023)

La Figura 18, en relación con el conocimiento sobre los cursos masivos abiertos en línea (MOOC) el 64,3% manifestó si conocerlos, mientras que el 35,7% expresó no conocerlos.

De acuerdo con estos datos es mayor la proporción de personas que conocen acerca de los cursos que quienes no.

Figura 19.

Conocimientos acerca de las plataformas digitales educativas

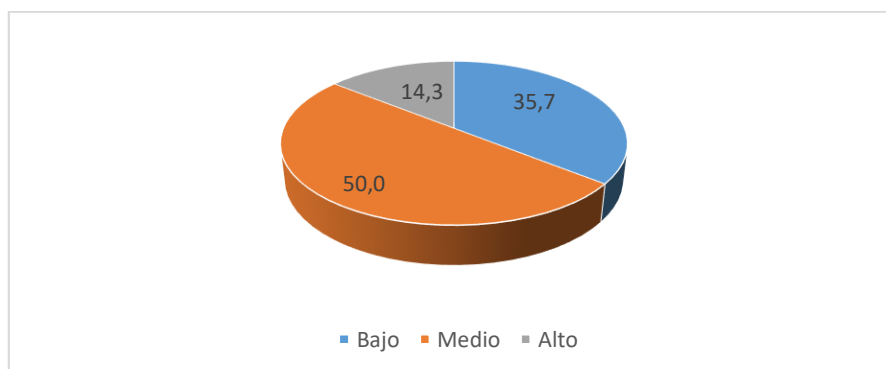


Nota. Encuesta docentes electromecánica automotriz (2023)

En la Figura 19, se exponen los resultados en relación con el conocimiento acerca de las plataformas digitales el 85.7% manifestó si conocerlas, mientras que un 14,3% expresó no, de acuerdo con estos datos en su mayoría los docentes encuestados saben acerca de dichas herramientas, situación que concuerda con la realidad, debido a que la contingencia ocasionada por la pandemia representó un cambio hacia la virtualización de las actividades educativas.

Figura 10.

Nivel de conocimientos acerca de los cursos masivos abiertos en línea (MOOC)

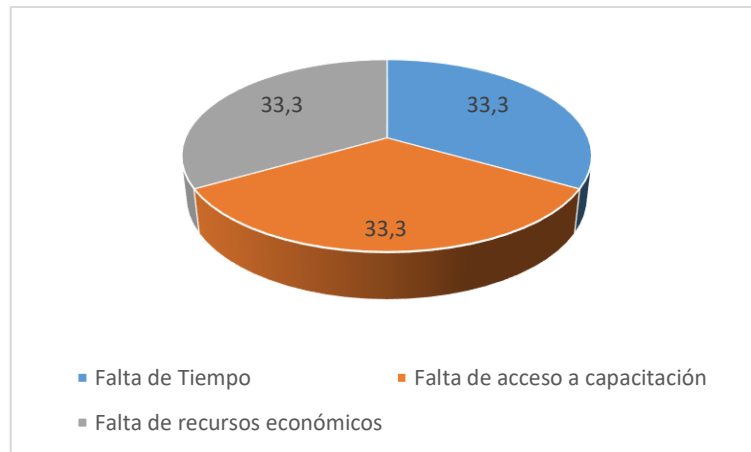


Nota. Encuesta docentes electromecánica automotriz (2023)

La Figura 20 corresponde con los resultados en relación con el nivel de conocimientos acerca de los cursos masivos en línea MOOC el 50% de los docentes manifestó presentar un nivel medio, 35,7% bajo y 14,3% alto. Estos resultados evidencian que los profesores se perciben con algunos déficits en sus conocimientos sobre los MOOC.

Figura 11.

Por qué eligió medio o bajo

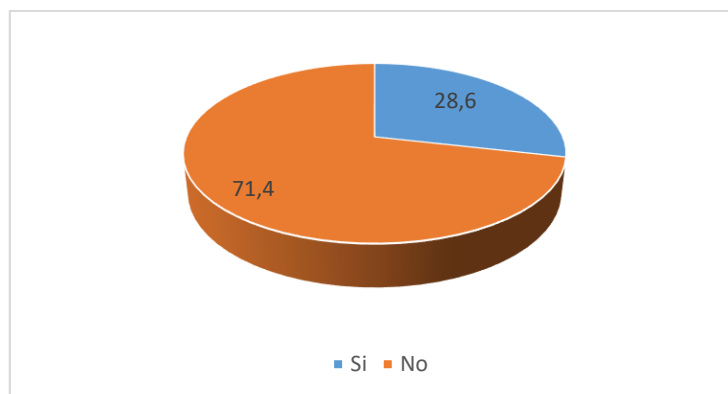


Nota. Encuesta docentes electromecánica automotriz (2023)

La Figura 21, exhibe los argumentos de por qué los docentes consideran que poseen un nivel medio de conocimientos acerca de los MOOC se distribuyó de forma igualitaria entre la falta de tiempo, la carencia de acceso a actividades de capacitación y la falta de recursos económicos, cada uno estuvo representado por el 33,3%.

Figura 12.

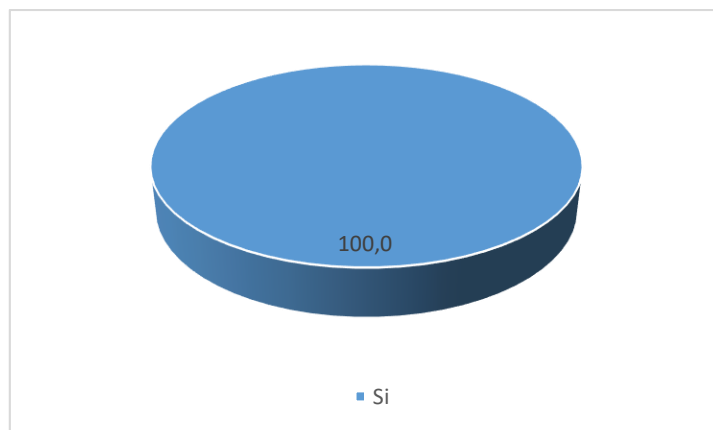
Conocimiento sobre los diferentes tipos de MOOC



Nota. Encuesta docentes electromecánica automotriz (2023)

En la Figura 22, se detallan los resultados para el conocimiento acerca de los tipos de MOOC mostró que el 71,4% expresó poseerlos, pero un 28,6% manifestó que no. De acuerdo con estos datos la mayoría de los docentes sabe las diferencias entre los distintos tipos de cursos, correspondiendo con una minoría de quienes no lo conocen

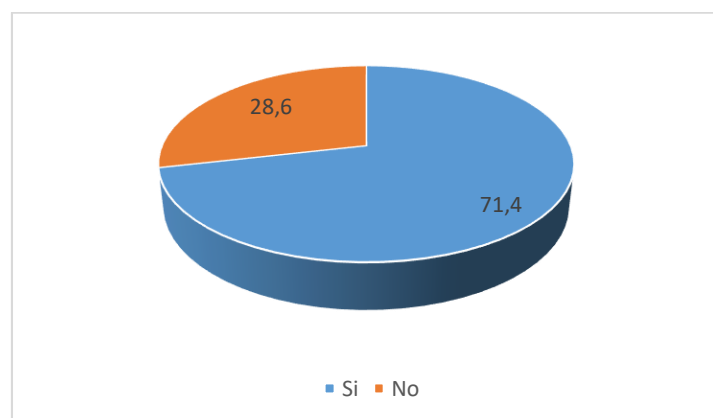
Figura 13.
Conocimiento sobre los diferentes tipos de MOOC



Nota. Encuesta docentes electromecánica automotriz (2023)

En cuanto al conocimiento de la Internet, los resultados se exhiben en la Figura 23, y se asoció con una fuente ilimitada de recursos para los docentes, fue unánime la respuesta si, lo cual evidencia que todos lo saben, situación que forma parte de la cotidianidad, ya que esta herramienta pasó a formar parte de la vida de todas las personas a través de los dispositivos, incluyéndolos celulares.

Figura 14.
Conocimiento sobre realizar búsquedas avanzadas y encontrar información con facilidad

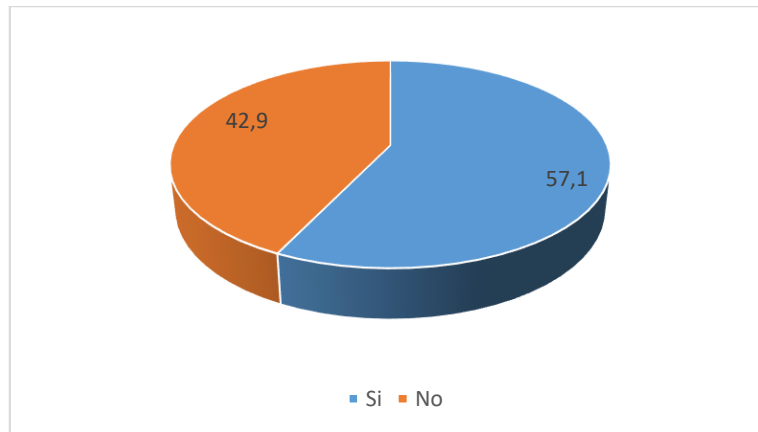


Nota. Encuesta docentes electromecánica automotriz (2023)

La Figura 24, exponen los resultados acerca del conocimiento sobre efectuar búsquedas, en donde el 71,4% de los docentes expresó conocer cómo hacer búsquedas avanzadas y encontrar información fácilmente en la Internet. Mientras que 28,6% no. De acuerdo con estos datos es mayor la cantidad de personas que conocen como hacer búsqueda en internet, habilidad que fundamental.

Figura 15.

Conocimiento sobre cómo habilitar un aula virtual

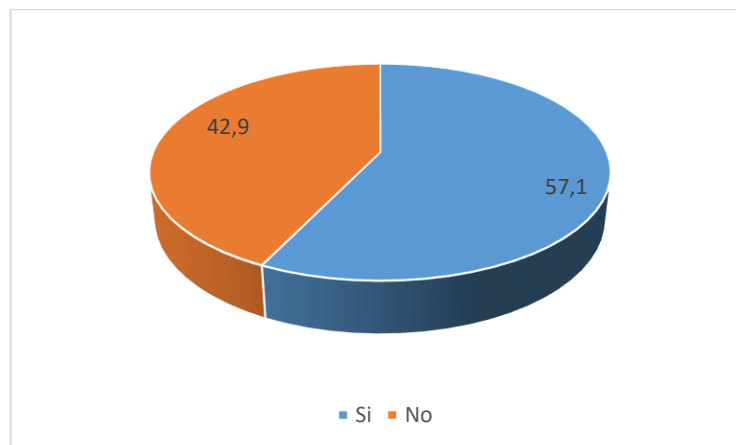


Nota. Encuesta docentes electromecánica automotriz (2023)

Los resultados de la Figura 25 con respecto a cómo habilitar un aula virtual mostraron que el 57,1% manifestó si conocer, mientras que el 42,9% no, estos datos expresan que si bien es mayor la proporción de docentes que dispone de la información continúa existiendo un grupo significativo para el cual se requiere manejar y dominar una labor relevante dentro del proceso de educación virtual.

Figura 16.

Conocimiento sobre realizar búsquedas avanzadas y encontrar información con facilidad

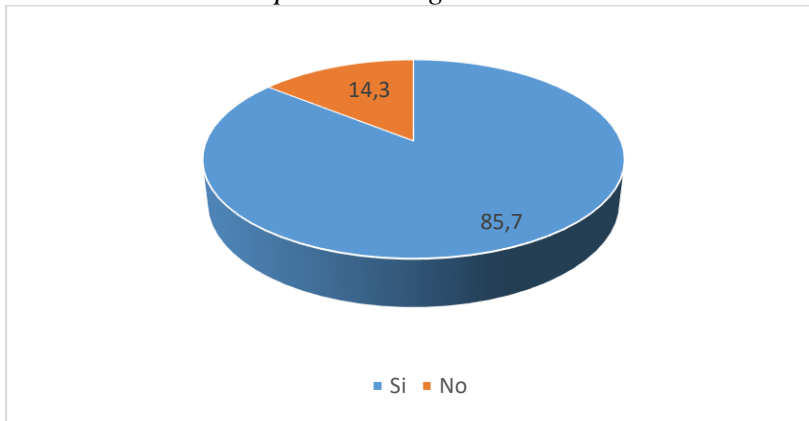


Nota. Encuesta docentes electromecánica automotriz (2023)

Los resultados expresados en la Figura 26 con respecto a conocer cómo realizar búsquedas avanzadas y encontrar información evidenciaron que el 57,1% lo domina, mientras que el 42,9% no. A partir de estos datos se interpreta que existe la necesidad en un porcentaje significativo de los docentes de adquirir esta competencia digital, debido a los beneficios que comprendería para el ejercicio de sus funciones.

Figura 17.

Conocimiento sobre las competencias digitales de los docentes

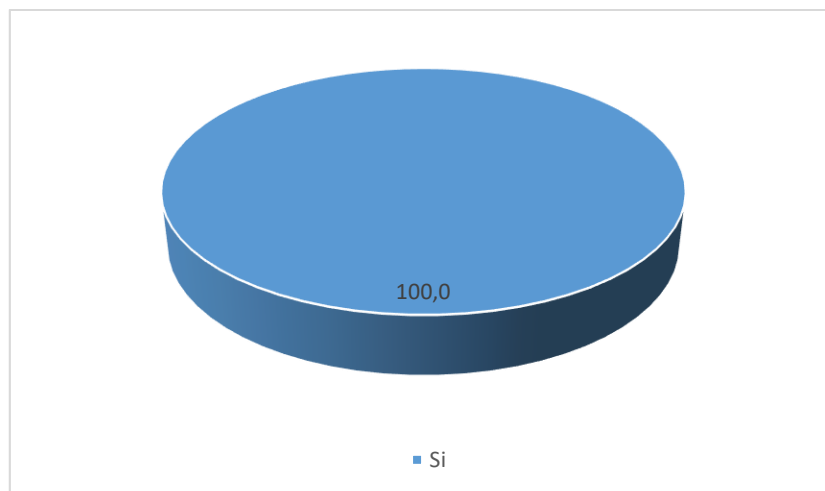


Nota. Encuesta docentes electromecánica automotriz (2023)

Los resultados con respecto a las competencias digitales de los docentes, expuestos en la Figura 27 mostraron que un 85,7% manifestó si conocerlas, pero el 14,3%, no. De acuerdo con estos datos es mayor la proporción de docentes quienes conocen la existencia de las denominadas competencias digitales. Lo cual es relevante por cuanto les facilita el empleo de dichos recursos.

Figura 18.

Necesidad de formación para el desarrollo de sus competencias digitales

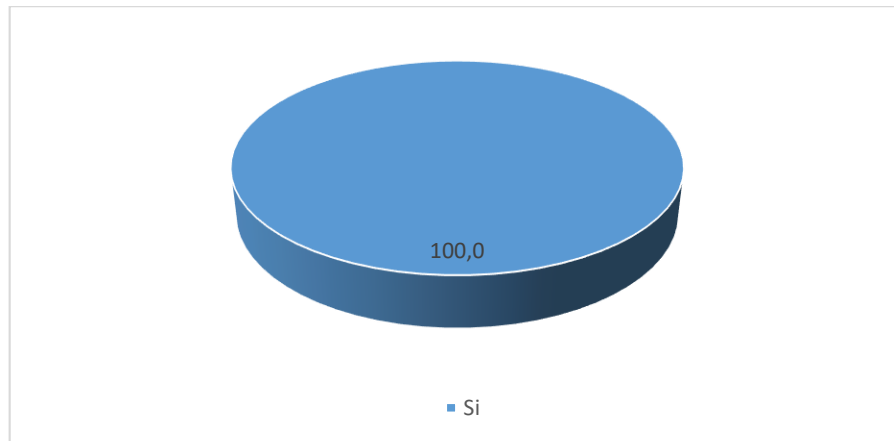


Nota. Encuesta docentes electromecánica automotriz (2023)

De acuerdo a la Figura 28, se pudo apreciar que el 100% de los docentes expresó necesitar formación para el desarrollo de sus competencias digitales, lo cual es importante, debido a que fortalecerá sus habilidades y les permitirá incrementar la calidad de su desempeño.

Figura 19.

Interés en utilizar un programa de formación para el desarrollo de sus competencias digitales

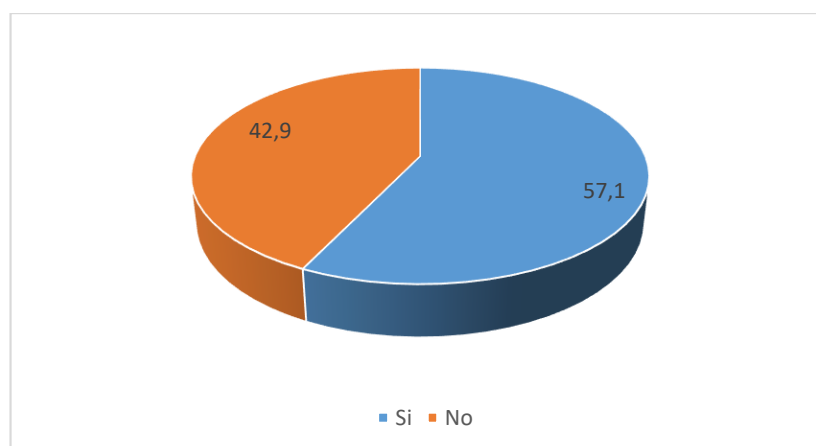


Nota. Encuesta docentes electromecánica automotriz (2023)

En relación con el interés por emplear un programa de formación para el desarrollo de las competencias digitales, en la Figura 29, se refleja un 100% de acuerdo, es decir todos los docentes perciben que necesitan tener mayor formación al respecto, datos relevantes por cuanto avalan la posibilidad de desarrollar dicha formación como se definió en los objetivos de esta investigación.

Figura 20.

Conocimiento para hacer seguimiento a las actividades de los estudiantes

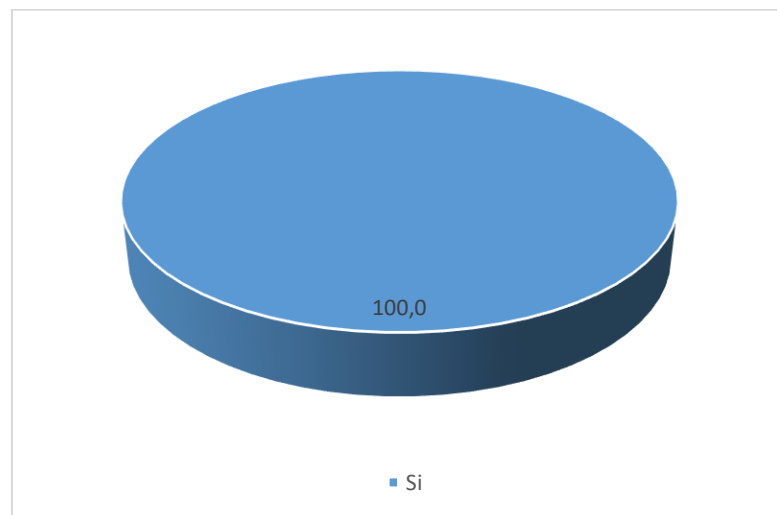


Nota. Encuesta docentes electromecánica automotriz (2023)

En la Figura 30, se detallan los conocimientos acerca del seguimiento a las actividades de los estudiantes identificaron que un 57,1% si los posee, pero el 42,9% no, estos datos son relevantes por cuanto darle continuidad al cumplimiento de actividades es esencial para que los estudiantes puedan concretarlas, y el existir un grupo como este de quienes no conocen como hacerlo puede prestarse para que los alumnos no culminen sus actividades.

Figura 21.

Necesidad de formación para el desarrollo de sus competencias digitales



Nota. Encuesta docentes electromecánica automotriz (2023)

De acuerdo a la Figura 31, el 100% de los docentes manifestó necesitar la formación para el desarrollo de sus competencias digitales, lo cual es fundamental tal como lo expresa el marco común desarrollado para tal fin. Adicionalmente, estos datos facilitan la posibilidad de desarrollar la propuesta que forma parte de los objetivos definidos en esta investigación.

Los resultados obtenidos en esta investigación, con respecto a las necesidades de formación en competencias digitales de los docentes fueron entregados, mediante oficio firmado, y dirigido a la rectora de la institución con el objetivo de coordinar la creación y desarrollo del curso para garantizar la incorporación de los MOOC en el proceso educativo institucional y más pertinente aun que los docentes cuenten con las competencias digitales requeridas (ver Anexo 2).

4.2. Discusión

La presente investigación se orientó por los objetivos de determinar los conocimientos que tienen los docentes de electromecánica automotriz de la Unidad Educativa Otavalo, sobre los cursos en línea cMOOC ante lo cual se identificó un mayor porcentaje con niveles medios y bajos y en menor proporción alto, ante lo cual se obtuvo los hallazgos abajo discriminados, en función de cada uno de los objetivos específicos.

En relación con el objetivo de identificar el nivel de conocimientos acerca de los cursos masivos en línea MOOC el 50% de los docentes manifestó presentar un nivel medio, 35,7% bajo y 14,3% alto. Estos resultados evidencian que los profesores se perciben con algunos déficits en sus conocimientos sobre los MOOC. Estos datos, cualitativamente se asemejan a los obtenidos por Benet et al., (2018) quienes intentaron conocer nuevos horizontes de los MOOC como un recurso dentro de la formación continua de un grupo de docentes y obtuvieron que el 86,36% de sus docentes no había recibido formación en los cursos, porcentaje, significativamente más elevado que este estudio.

De acuerdo con lo expresado por Velásquez et al., (2017) los cursos masivos en línea representan un fenómeno actual de gran interés en el contexto educativo, ofreciendo una diversidad de alternativas para que los docentes puedan emplearlos y llegar cada vez a mayor cantidad de personas, lo cual incrementa las posibilidades de acceso al sistema educativo. Al respecto es importante destacar que si bien la era actual presenta un desarrollo vertiginoso de las tecnologías de información y comunicación, y a los estudiantes del presente se les denomina nativos digitales, por haber nacido en medio de los avances y dispositivos tecnológicos, una proporción de los docentes que atienden a esta población nacieron en el siglo pasado y como consecuencia han debido aprender a utilizar las tecnologías para adecuarse a la nueva era, en consecuencia, suele suceder que sus estudiantes presentan mejor dominio de los dispositivos y herramientas en comparación con ellos, por lo cual representa una necesidad aprender a emplearlas para poder proporcionarles el uso que requieren y ejecutar su trabajo con la calidad requerida.

En cuanto al conocimiento acerca de los tipos de MOOC se obtuvo que el 71,4% expresó poseerlos, pero un 28,6% manifestó que no. De acuerdo con estos datos la mayoría de los docentes sabe las diferencias entre los distintos tipos de cursos, correspondiendo con una minoría de quienes no lo conocen. Estos hallazgos son diferentes a los obtenidos en la investigación efectuada por Andrade et al., (2017) quienes estudiaron el proceso de implementación de la plataforma educativa virtual Universidad Central del Ecuador, proceso a partir del cual obtuvo que a pesar de haberse desarrollado un proceso de implementación

participativo se requiere continuar capacitando a los docentes para que estos puedan ejercer un total dominio sobre la plataforma y ser actores participes de la misma.

Los docentes actuales a pesar de desempeñarse en plena era de la información, continúan presentando falencias en el dominio de las competencias digitales, tal como lo expresó Núñez (2022) esta alternativa representa actualmente un fenómeno en emergencia que ha proporcionado herramientas prácticas a los docentes, sin embargo continua evidenciándose la necesidad de actualización permanente en torno a su dominio y los conocimientos acerca de los mismos, tal como se evidenció en esta investigación, los profesionales disponen de información pero aun así ameritan un mayor dominio acerca de la misma.

Con respecto al objetivo de establecer los contenidos formativos sobre competencias digitales orientados hacia el personal docente de la Unidad Educativa Otavalo. La revisión documental permitió identificar las competencias digitales docentes definidas por el Marco Común de Competencias Digitales Europeo (2017) en el cual se definieron cinco grandes áreas, Información y alfabetización informacional, Comunicación y colaboración, Creación de contenidos digitales, Seguridad y Resolución de problemas, las cuales se discriminan en 21 competencias, consideradas imprescindibles para que un docente pueda desempeñarse a cabalidad, haciendo un uso apropiado de las tecnologías de información y comunicación.

En relación con el objetivo de diseñar un programa de capacitación cMOOC para el profesorado de electromecánica automotriz de la Unidad Educativa Otavalo que permita mejorar la competencia digital docente, el mismo se sustentó en el hallazgo de que el 100% de los docentes manifestó necesitar la formación para el desarrollo de sus competencias digitales, lo cual es fundamental tal como lo expresa el marco común desarrollado para tal fin. Estos hallazgos son compatibles con los obtenidos por Díaz y López (2021) quienes investigaron el tema “El diseño de los MOOC una necesidad de superación profesional de los docentes universitarios”, identificando que efectivamente este proceso representa tanto un reto como una necesidad para esta población, debido a que le exige adquirir dominio de competencias digitales y habilidades para soportar su desempeño basado en estas herramientas.

CAPÍTULO V

PROPUESTA

5.1. Datos de la propuesta

Nombre: Capacitación docente en competencias digitales a través de los cMOOC.

5.2. Introducción

La educación actual se encuentra en un proceso de adecuaciones a la realidad mundial, presente, la cual se caracteriza por la incursión vertiginosa de los avances tecnológicos y los acontecimientos que han dado lugar a la digitalización de un alto porcentaje de los procesos educativos. Una significativa proporción de los estudiantes poseen dispositivos que les permiten estar conectados en cualquier lugar que se encuentren, incluyendo las aulas de clase. En correspondencia con ello, los docentes ameritan dominar las tecnologías de información y comunicación para desempeñar sus labores, de acuerdo a las características de la era de la sociedad de la información y de las necesidades de sus estudiantes.

Los docentes actuales requieren dominar una serie de competencias para ejecutar su profesión de manera idónea, con calidad y acorde a la población que atienden, que se han definido como digitales, tal como lo dispone el Marco Común Europeo.

5.3. Espacio de aplicación

La propuesta presenta como ámbito de aplicación la Unidad Educativa Otavalo, localizada en la provincia de Imbabura, en el Cantón de ese mismo nombre, parroquia de Jordán, específicamente en la dirección Juan de Albarracín y Panamericana Norte Alonso Cisneros. Ofrece los servicios la modalidad de educación regular, desde el nivel de inicial hasta bachillerato. Dependiendo del sistema fiscal, en el régimen Sierra. Dispone de una plantilla de 117 docentes y 2998 estudiantes. (ver Figura 32)

Figura 32

Ubicación de la Unidad Educativa Otavalo



Nota: Google Maps (2023)

5.4. Descripción

La propuesta se diseñó, de acuerdo con el enfoque constructivista, por lo tanto, las actividades planificadas comprenden, un proceso inicial de evaluación o identificación de los conocimientos que poseen los docentes y otro de intercambios de conocimientos, mediante la ejecución de diez talleres, teórico - prácticos, en los cuales se pretende incentivar el desarrollo de las competencias digitales, especialmente las relacionadas con los cMOOC, en la población seleccionada. Mediante el uso de un aula virtual, especialmente diseñada para este propósito.

5.5. Justificación

Dada la realidad actual, se hizo evidente la necesidad de contar con recursos tecnológicos que promuevan la continuidad de las actividades escolares independientemente de las situaciones ambientales que se presenten, por lo que el dominio de los cMOOC se justifica, debido a la necesidad real de apoyar el desarrollo de las actividades académicas manteniendo la integridad de los estudiantes.

En marzo de 2020, se declaró el estado de emergencia en Ecuador debido a la declaración de la pandemia Covid-19. Esta situación llevó a la búsqueda de alternativas para garantizar el funcionamiento del sistema educativo sin obligar a los estudiantes a abandonar sus hogares. En este contexto, ha surgido la necesidad de fortalecer recursos y herramientas que en Ecuador se utilizan de manera muy vacilante o tímida.

Ecuador es uno de los países de la región que utiliza las TIC en la educación pública a través de diversos proyectos. El uso de estas tecnologías en la educación se inició oficialmente en 2006 con el desarrollo de políticas públicas que incluyeron la dotación de infraestructura, recursos, software, equipamiento y soporte tecnológico. En 2012, se publicó el documento 'Estándares TIC', que regula la inclusión de las TIC en el modelo de enseñanza. Posteriormente, se puso en marcha el proyecto 'De tal palo, tal astilla', que pretende, entre otras cosas, facilitar el acceso universal a la información de profesores y alumnos y facilitar la actualización de los contenidos de los programas y su adecuación a los valores e identidad de la provincia.

Dadas las necesidades educativas actuales y los recursos con los que cuenta el Estado, es posible implementar este tipo de propuestas ya que responden a una necesidad existente y brindan alternativas para que los alumnos continúen su proceso de educación

y aprendizaje y superen los acontecimientos que puedan haber afectado su correcto desarrollo.

5.6. Objetivos

Objetivo General

Diseñar un programa de capacitación cMOOC para el profesorado de electromecánica automotriz de la Unidad Educativa Otavalo que permita mejorar la competencia digital docente.

Objetivos específicos

Proporcionar las herramientas digitales para Identificar, organizar, obtener y analizar información en formato digital de acuerdo a las necesidades profesionales.

Propiciar la comunicación empleando entornos digitales, por medio de herramientas tecnológicas, que permitan trabajar de manera colaborativa con otros profesionales y el estudiantado.

Desarrollar contenidos específicos para que los docentes de electromecánica automotriz de la Unidad Educativa Otavalo que permita mejorar la competencia digital docente ejerzan sus funciones en un ambiente de calidad.

5.6 Metodología

La metodología utilizada para diseñar y aplicar la propuesta “Capacitación docente en competencias digitales a través de los cMOOC” se fundamenta en el enfoque constructivista, a partir del cual se pretende que los aprendices construyan sus propios procesos para aprender, es así como las actividades diseñadas comprenden la ejecución práctica de acciones, a partir de las cuales se espera que exista una mejor asimilación y acomodación de la nueva información.

Según el constructivismo y la forma en que concibe el proceso de aprendizaje, el sujeto debe ser activo y no pasivo, que interactúa con el entorno social en el que vive.

De acuerdo con los postulados de este modelo, la persona, constantemente intercambia y almacena información con este entorno. Para aprender, el individuo necesita construir nuevos conocimientos que enriquezcan intelectualmente los que ya posee, lo cual influye en su forma de aprender.

La metodología constructivista se seleccionó en virtud de que los docentes que se beneficiaran de esta propuesta poseen algunos conocimientos sobre el tema, pero ameritan ampliar y optimizar la información de la cual disponen, así como la experticia

en la misma. Mediante este modelo pedagógico, podrán desarrollar sus propias construcciones, a partir de la información que ya disponen. Adicionalmente, existe la ventaja de que existirá coherencia entre su realidad y la nueva información que incorporaran

5.7 Marco Referencial

Los docentes actuales, se desenvuelven y atienden a estudiantes que nacieron en la era de la sociedad de la información, motivo por el cual sus destrezas en el empleo del lenguaje y dispositivos tecnológicos es significativamente mayor a la de sus docentes, quienes se desarrollaron en un contexto menos tecnológico. Por tal motivo, la UNESCO (2019) promueve el empleo de estos recursos en el contexto educativo, en el entendido de que las tecnologías suelen incorporarse a otros procesos educativos más complejos, uno de los problemas que se ha evidenciado, es que no forman parte de los planes de estudio, currículo o actividades de aplicación.

cMOOC MOOC son las siglas de Massive Open Online Courses, es decir, Cursos Online Masivos y Abiertos. La palabra curso se refiere al diseño estructural y de contenidos basado en objetivos educativos desarrollados por personal profesionalmente competente. Online" se refiere a las estrategias en las que los participantes se conectan o acceden a la información a través de Internet, mientras que "masivo" se refiere al hecho de que Internet puede facilitar su uso al mayor número de personas posible.

Los MOOC constituyen una alternativa o herramienta muy importante para el aprendizaje y el desarrollo debido a su gran utilidad y flexibilidad en términos de desarrollo profesional, ya que pueden tener lugar en cualquier momento y en cualquier lugar accesible para los participantes. En este contexto, Mendoza (2018) los define como "cursos cortos, gratuitos y abiertos a cualquier participante en cualquier parte del mundo" (p.30). Asimismo, destaca que cada vez están más extendidos debido a la facilidad de acceso y a la ausencia de requisitos significativos para llevarlos a cabo, tal y como se muestra en la nube de palabras adjunta que contiene los términos más representativos de este método de aprendizaje.

5.8. Desarrollo

Tabla 4

Planificación de actividades para el programa de capacitación cMOOC para el profesorado de electromecánica automotriz de la Unidad Educativa Otavalo

No	Actividad	Mes	Fecha	Participantes	Responsables
1	Diseño de cuestionario para diagnosticar el uso de las TIC por parte de los docentes de la Unidad Educativa.	Marzo	Primera semana	Autoridades y Docentes	Rectora
2	Aplicación on line del cuestionario a través de la plataforma Moodle	Marzo	Primera semana	Docentes y estudiantes	Coordinador Académico y Departamento TIC
3	Procesamiento de datos y datos y resultados	Marzo	Primera semana	Docentes	Coordinador Académico y Departamento TIC
4	Ejecución de taller las TIC en la educación actual	Marzo	Segunda semana	Autoridades y Docentes	Rectora, Coordinador Académico y Departamento TIC
5	Diseño de cronograma de actividades para la capacitación docente en el uso de los MOOC	Marzo	Segunda semana	Autoridades y Coordinador Académico	Rectora
6	Taller sobre navegación y búsqueda de información	Marzo	Tercera semana	Autoridades, Coordinado	Rectora y Docentes Informática

7	Taller sobre evaluación de información digital	Marzo	Tercera semana	Académico y Docentes Autoridades, Coordinado Académico y Docentes	Rectora y Docentes Informática
8	Taller sobre Recuperación y almacenamiento de información digital	Marzo	Tercera semana	Académico y Docentes Autoridades, Coordinado Académico y Docentes	Rectora y Docentes Informática
9	Taller sobre Interacción con tecnologías digitales	Marzo	Cuarta semana	Docentes	Coordinador Académico
10	Taller desarrollo de contenidos digitales	Marzo	Cuarta semana	Docentes	Rectora y Coordinador Académico
11	Taller de integración de contenidos				
12	Taller de Uso de los cMOOC para producir contenidos digitales	Abril	Primera semana	Docentes y estudiantes	Coordinador Académico
13	Taller de Creación de repositorios en cMOOC	Abril	Primera semana	Docentes	Coordinador Académico
14	Taller de problemas más frecuentes en el uso de los cMOOC				
15	Taller resolución de problemas en el dominio de los cMOOC	Abril	Segunda semana	Autoridades y Docentes	Rectora y Coordinador Académico

Recursos

La Unidad Educativa Otavalo, cuenta con un equipo directivo constituido por una rectora, coordinador académico, secretaría, colectora y posee una plantilla de 117 docentes y 2998 estudiantes, de acuerdo a la distribución de los niveles y grados. Los recursos institucionales de los cuales dispone emplean el uso de las TIC como parte de la infraestructura institucional para el desarrollo de las actividades, lo cual comprende las aulas virtuales que soportan la ejecución de este proyecto.

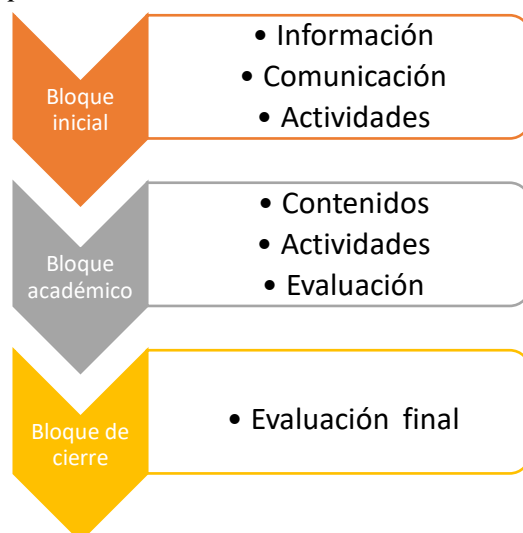
5.9. Desarrollo del cMOOC

El curso se lo ejecutará de manera virtual, de forma asincrónica con una duración de 20 horas, las mismas que fueron planificadas para desarrollar en 5 horas cada módulo para el levantamiento del aula virtual se utilizó la plataforma Moodle, es necesario mencionar que la estructura interna del curso se la realizó en base a la metodología PACIE que aplicada en un entorno virtual de aprendizaje aporta con el logro de los objetivos planteados del proceso de enseñanza aprendizaje a través de la incorporación de las TIC de forma gradual y reflexiva (Basantes et., al 2018). Como menciona (Núñez, 2015), citado en Basantes et., al 2018 en síntesis, PACIE sitúa al docente como impulsor de los procesos de aprendizaje.

El presente curso se lo realizó en tres bloques: Bloque inicial, desarrollo del bloque, bloque de finalización. (ver Figura 33)

Figura 33

Estructura del curso de capacitación



Nota: Curso de desarrollo de competencia digital docente (2023)

5.4.1 Diseño del cMOOC de desarrollo de la competencia digital docente en Moodle

Dentro de la estructura interna del cMOOC se realizó el Bloque inicial en la plataforma Moodle, la misma que consta de asistencia, presentación del curso, la cartelera en línea y la guía para iniciar, que se le facilita al docente que está formándose en la plataforma, facilitando que exploren y se familiaricen con el entorno virtual. (ver Figura 34)

Figura 34

Bloque 0

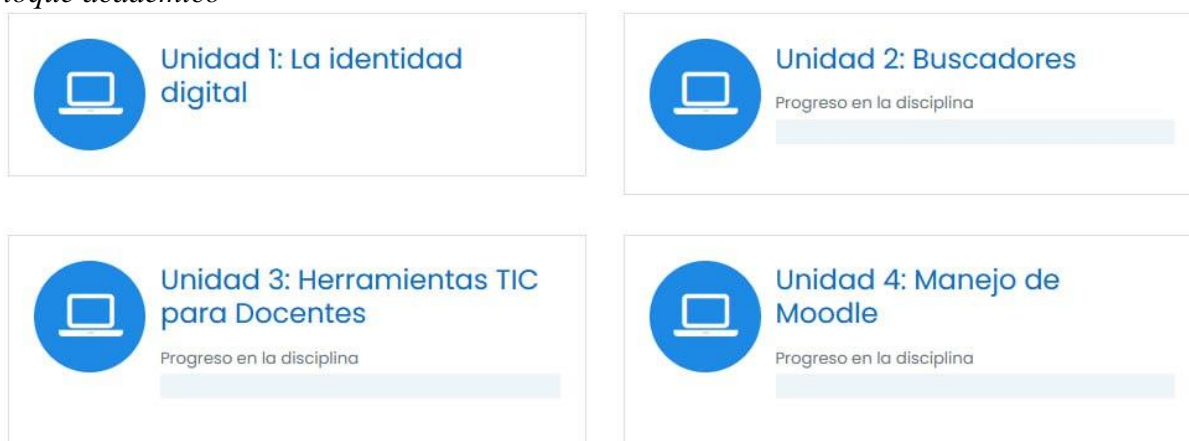


Nota: Curso de desarrollo de competencia digital docente (2023)

En el bloque académico se realizó la carga de contenido de los 4 módulos; Módulo 1 Identidad digital, Módulo 2 Buscadores, Módulo 3 Herramientas TIC para docentes y el Módulo 4 manejo de Moodle. (ver Figura 35)

Figura 35

Bloque académico

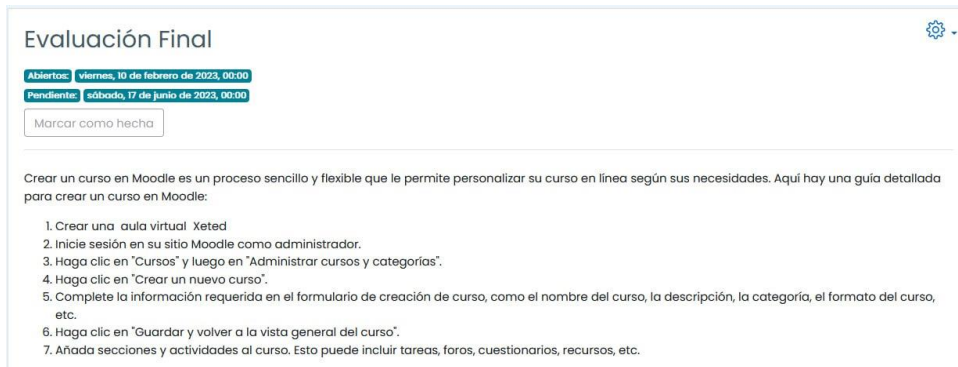


Nota: Curso de desarrollo de competencia digital docente (2023)

En el bloque de cierre esta realizada la evaluación final del curso, en la misma que se consideró evaluar los conocimientos y las destrezas desarrolladas por los docentes durante el curso, en la que se les solicita aplicar las temáticas revisadas en los módulos. (ver Figura 36)

Figura 36

Bloque de cierre



Evaluación Final

Abierta: **Viernes, 10 de febrero de 2023, 00:00**
Pendiente: **sábado, 17 de junio de 2023, 00:00**

Marcar como hecha

Crear un curso en Moodle es un proceso sencillo y flexible que le permite personalizar su curso en línea según sus necesidades. Aquí hay una guía detallada para crear un curso en Moodle:

1. Crear una aula virtual Xetad
2. Inicie sesión en su sitio Moodle como administrador.
3. Haga clic en "Cursos" y luego en "Administrar cursos y categorías".
4. Haga clic en "Crear un nuevo curso".
5. Complete la información requerida en el formulario de creación de curso, como el nombre del curso, la descripción, la categoría, el formato del curso, etc.
6. Haga clic en "Guardar y volver a la vista general del curso".
7. Añada secciones y actividades al curso. Esto puede incluir tareas, foros, cuestionarios, recursos, etc.

Nota: Curso de desarrollo de competencia digital docente (2023)

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

En relación con los conocimientos que tienen los docentes de electromecánica automotriz de la Unidad Educativa Otavalo, sobre los cursos en línea cMOOC, se identificó que en su mayoría expresaron disponer de estos, principalmente asociado a un nivel medio bajo.

Con respecto a los contenidos formativos sobre competencias digitales orientados hacia el personal docente de la Unidad Educativa Otavalo, se evidenció que se requiere fortalecer en el dominio de la Internet; búsqueda de información, especialmente las de tipo avanzada, acerca de los cMOOC y las demás competencias digitales.

Los docentes de la Unidad Educativa Otavalo evidenciaron un bajo dominio de las competencias digitales, especialmente en cuanto al manejo los cMOOC, por tal motivo de diseñó un programa de capacitación de acuerdo con esta alternativa para el profesorado de electromecánica automotriz el cual comenzó su proceso de ejecución.

El programa de capacitación cMOOC para el profesorado de electromecánica automotriz de la Unidad Educativa Otavalo, se encuentra en fase de implementación para su validación, ajustes y adecuaciones necesarias, a fin de que permita evaluar la competencia digital desarrollada.

El cMOOC facilita una plataforma para que los docentes de electromecánica automotriz se conecten con compañeros de ideas afines, intercambien conocimientos y amplíen su comprensión de diversos temas, representan un desarrollo innovador y emocionante en el campo de la educación en línea, con el potencial de revolucionar la forma en que abordamos el aprendizaje en la era digital, sin embargo, participar en el cMOOC puede plantear desafíos para los docentes que no están acostumbrados a este tipo de enfoque de aprendizaje, ya que requieren un cierto nivel de autodisciplina y compromiso para tener éxito.

6.2 Recomendaciones

Asegurar la implementación del programa de capacitación cMOOC para el profesorado de electromecánica automotriz de la Unidad Educativa Otavalo.

Realizar seguimiento al cumplimiento del cronograma diseñado para la ejecución del programa de capacitación cMOOC para el profesorado de electromecánica automotriz de la Unidad Educativa Otavalo.

Efectuar los ajustes y adecuaciones que tengan lugar dentro del proceso de capacitación e implementación del programa.

Garantizar el cumplimiento y superación de las brechas que puedan evidenciar en la consolidación del dominio de las competencias digitales dentro del programa de capacitación cMOOC dirigido al profesorado de electromecánica automotriz de la Unidad Educativa Otavalo.

Posterior a la implementación es recomendable participar activamente en la plataforma del cMOOC planteado ya que es fundamental para obtener los beneficio que el curso ofrece. Las herramientas y recursos que se ofrecen en la plataforma como los foros de discusión, los grupos de trabajo y los proyectos colaborativos, le brindarán una oportunidad considerable para interactuar con otros participantes y construir conocimiento.

REFERENCIAS

- Abero, L., Berardi, L., Capocasale, A., García, S., & Rojas, R. (2015). *Investigación Educativa*. CLACSO. Retrieved from <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20150610045455/InvestigacionEducativa.pdf>
- Acosta, M., & Jiménez, M. (2018). Importancia de la Oferta académica de las principales plataformas Mooc (Massive open online course) para las ciencias administrativas. *Vivat Academia. Revista de Comunicación*(145), 1-20. doi:10.15178/va.2018.145.97-111
- Akram, H., Yingxiu, Y., Al-Adwan, A., & Alkhalifah, A. (2021). Integración tecnológica en la educación superior durante el COVID-19: una evaluación de las competencias docentes en línea a través del modelo tecnológico pedagógico de conocimiento del contenido. *Fronteras de psicología*, 12(736522), 1-11. doi:10.3389/fpsyg.2021.736522
- Andrade, M., Cadena, S., & Ortiz, J. (2017). Resultados de implementación de la plataforma educativa virtual Universidad Central del Ecuador. *FIGEMPA: Investigación y Desarrollo*, 2(2), 1- 8. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8529744.pdf>
- Argudin, Y. (2018). Educación basada en competencias. *Revista de Educación Nueva Epoca*, 1(10), 1 - 10. Obtenido de <https://www.goconqr.com/mapamental/3804829/educacion-basado-en-competencias-yolanda-argudin-vazquez>
- Asamblea Nacional Constituyente. (11 de Agosto de 2008). Constitución de la República de Ecuador. Quito, Pichincha, Ecuador: Asamblea Nacional Constituyente.
- Asamblea Nacional. Registro Oficial N. 754. (2016, Julio 26). Ley Orgánica de Educación Intercultural. Quito, Ecuador: Registro Oficial. Retrieved from <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/ecu168794.pdf>
- Baral, G., & Baral, R. (2021). E-learning: una Modalidad de Educación Médica en el Periodo de Crisis. *Revista del Consejo de Salud en Nepal*, 18(4), 776-778. doi:10.33314/jnhrc.v18i4.2767
- Barba, L., & Valdiviezo, P. y. (2018). Gestión emergente de espacios colaborativos de aprendizaje. *RISTI. Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Informática*, 1(1), 1 - 10. doi:10.17013/risti.n.pi-pf
- Basantes, A., Naranjo, M., & Ojeda, V. (2018). Metodología PACIE en la Educación Virtual: una experiencia en la Universidad Técnica del Norte. *Formación Universitaria*, 11(2),

- 35-44. Retrieved from
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062018000200035
- Benet, A., Sanahuja, A., García, I., & Nieto, R. (2018). Nuevos horizontes formativos: una experiencia del MOOC como recurso en la formación continua. *Apertura (Guadalajara)*, 10(1), 88-103. doi:<http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v10n1.1151>
- Cadena, P., Rendón, R., Aguilar, J., Salinas, E., de la Cruz, F., & Sangerman, D. (2017). Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 8(7), 1603-1617. Retrieved from
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342017000701603
- Casero, M., & Sánchez, M. (2022). Cambio de modalidad presencial a virtual durante el confinamiento por Covid-19: percepciones del alumnado universitario. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(1), 242-. doi:10.5944/ried.25.1.30623
- Cedeño, E. (2019). Entornos virtuales de aprendizaje y su rol innovador en el proceso de enseñanza. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 4(1), 119-127. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7047143.pdf>
- Chou, H., & Chou, C. (2021). Un análisis multigrupo de los factores subyacentes al tecnoestrés de los docentes y su intención de continuar con la enseñanza en línea. *Informática y Educación*, 175(104335), 1-21. doi:<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104335>
- Colomo, A. (2020). *Tecnologías de la Información y Comunicación en contexto educativos*. Síntesis. Retrieved from <http://portal.amelica.org/ameli/journal/427/4272168008/>
- Covarrubias, L. (2021). Educación a distancia: transformación de los aprendizajes. *TeloS*, 23(1), 149-158. doi:<https://doi.org/10.36390/telos231.12>
- Dal-Ré, R., Delgado, M., & Bolumar, F. (2015). Registro de estudios observacionales: es hora de cumplir con el requisito de la Declaración de Helsinki. *Gaceta Sanitaria*, 29(3), 228-231. doi:10.1016/j.gaceta.2014.10.006
- Díaz, A., & López, S. (2021). El diseño de los MOOC una necesidad de superación profesional de los docentes universitarios. *Tecnología Educativa Socializando tus experiencias*, 5(2), 55-64. Obtenido de
https://www.researchgate.net/publication/348716164_EL_DISENO_DE_LOS_MOO

C_UNA_NECESIDAD_DE_SUPERACION_PROFESIONAL_DE_LOS_DOCENTES_UNIVERSITARIOS

- Díaz, Y., & Baena, M. (2017). MOOC en la educación: Un acercamiento al estado de conocimiento en Iberoamérica, 2014-2017. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(15), 1-21. doi:10.23913/ride.v8i15.299
- Díez, E., & Muñiz, L. (2022). La educación social en la escuela: una revisión actualizada. *Revista de Investigación Educativa*, 40(2), 403-419. doi:http://dx.doi.org/10.6018/rie.454511
- Dominguez, C., Organista, J., & López, M. (2018). Diseño instruccional para el desarrollo de contenidos educativos digitales para teléfonos inteligentes. *Apertura. Revista de innovación*, 10(2), 1-12. doi:DOI: 10.18381/Ap.v10n2.1346
- Domínguez, G., Jaén, A., & García, M. (2017). Educar la Virtualidad. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*(50), 187-199. doi:10.12795/pixelbit.2017.i50.13
- Druker, P. (1969). *La era de la discontinuidad*. Comercial Española. Retrieved from <https://es.scribd.com/presentation/456902303/La-era-de-la-discontinuidad-ppt>
- Ergün, A., & Dewaele, J. (2021). ¿El bienestar y la resiliencia predicen el disfrute de la enseñanza de lenguas extranjeras de los profesores de italiano? *Sistema*, 99(102506), 1-21. doi:https://doi.org/10.1016/j.system.2021.102506
- Escudero, A., & Núñez, A. (2017). Impacto del fenómeno MOOC: la personalización en la educación superior. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el*, 8(15), 279-310. doi:https://doi.org/10.23913/ride.v8i15.300
- Falcó, J. (2017). Evaluación de la competencia digital docente en la Comunidad Autónoma de Aragón. *REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(4), 73-83. doi:https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.4.1359
- Fauth, B., Decristan, J., Decker, A., Büttner, G., Hardy, I., Klieme, E., & Kunter, M. (2019). Los efectos de la competencia docente en los resultados de los estudiantes en la educación científica elemental: el papel mediador de la calidad de la enseñanza. *Enseñar.-Educar*, 86(102882), 1-20. doi:10.1016/j.tate.2019.102882
- Fe y Alegría. (2021, Febrero 22). *La Educación Popular es, en definitiva, una concepción Educativa Humanizadora*. Retrieved from <https://feyalegria.org.ec/index.php/que-hacemos/noticias/395-concretando-una-educacion-popular-humanizadora>
- Fernández, J., Muñoz, F., & Muñoz, A. (2018). Conceptualización, retos, dificultades y posturas de aprendizaje en cursos MOOC. *Revista Iberoamericana para la*

Investigación y el Desarrollo Educativo, 9(17), 256- 276.

doi:10.23913/ride.v9i17.380

- García, A., & Basilotta, V. (2017). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de. *Revista de Investigación Educativa*, 35(1), 113-131. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2833/283349061007.pdf>
- García, J., & Rojas, M. (2021). ¿A qué debemos hacer referencia cuando hablamos de competencias en educación? *Eduscientia. Divulgación de la ciencia educativa*(7), 119-132. Retrieved from <https://eduscientia.com/index.php/journal/article/download/96/72>
- García, L. (2017). Educación a distancia y virtual: calidad, disrupción, aprendizajes adaptativo y móvil. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 9-25. Retrieved from <https://www.redalyc.org/pdf/3314/331453132001.pdf>
- García, L. (2019). Necesidad de una educación digital en un mundo digital. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 9- 19. doi:10.5944/ried.22.2.23911
- Gros, B. (2017). La evolución del e-learning: del aula virtual a la red. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2), 69-82. doi:<https://doi.org/10.5944/ried.21.2.20577>
- Guerrero, S. (2017). *El conocimiento pedagógico y la naturaleza cambiante de la profesión docente*. OCDE; Pares, Francia. Retrieved from https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Pedagogical+Knowledge+and+the+Changing+Nature+of+the+Teaching+Profession&publication_year=2017&
- Hernández, R., & Fernández, C. y. (2016). *Metodología de investigación* (Sexta ed.). Mc Graw Hill. Retrieved from <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación, las rutas cualitativas, cuantitativas y mixtas*. México: Mc Graw Hill. Education. Obtenido de http://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/wp-content/uploads/2019/02/RUDICSv9n18p92_95.pdf
- Hu, Y., & Spiro, R. (2021). Diseño para ahora, pero con el futuro en mente: una perspectiva de la "teoría de la flexibilidad cognitiva" sobre el aprendizaje en línea a través de la lente de los MOOC. *Investigación y Desarrollo de Tecnología Educativa*, 69(1), 373-378. doi:10.1007/s11423-020-09920-z
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (12 de Octubre de 2017). *competencias digitales docentes definidas por el Marco Común de*

- Competencias Digitales Europeo*. Obtenido de https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (2017, Octubre 12). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. Retrieved from https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf
- Jafari, E., & Alamolhoda, J. (2021). Experiencia vivida de docentes de ética en la educación virtual. *Tecnología, Saber y Aprender*, 1(1), 1–19. doi:10.1007/s10758-021-09577-4
- Juca, F. (2016). La educación a distancia, una necesidad para la formación de los profesionales. *Revista Universidad y Sociedad*, 8(1), 106-111. Retrieved from <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v8n1/rus15116.pdf>
- König, J., Jäger, D., & Glutsch, N. (2020). Adaptación a la enseñanza en línea durante el cierre de la escuela por el COVID-19: Educación docente y efectos de la competencia docente entre los docentes al comienzo de su carrera en Alemania. *Revista Europea de Formación del Profesorado*, 43(4), 608-622. Retrieved from https://scholar.google.com/scholar_lookup?journal=Eur.+J.+Teach.+Educ.&title=Adapting+to+online+teaching+during+COVID-19+school+closure:+Teacher+education+and+teacher+competence+effects+among+early+career+teachers+in+Germany&author=J.+K%C3%B6nig&author=D
- Krause, M. (2018). *Fritz Machlup y la verificación de las teorías en la economía. ¿Puede la econometría establecer relaciones estables de datos?* El Foro Bazas. Retrieved from <https://bazar.ufm.edu/fritz-machlup-la-verificacion-las-teorias-la-economia-puede-la-econometria-establecer-relaciones-estables-datos/>
- Lagunes, A., Torres, C., Angulo, J., & Martínez, M. (2017). Prospectiva hacia el Aprendizaje Móvil en Estudiantes Universitarios. *Formación Universitaria*, 10(1), 101-108. doi:10.4067/S0718-50062017000100011
- Lalangui, J., & Valarezo, J. (2017). El aprendizaje, la era del conocimiento y las TIC ante la realidad Universitaria Ecuatoriana. *Atenas*, 2(38), 50- 57. Retrieved from <https://www.redalyc.org/journal/4780/478055148004/478055148004.pdf>
- Lang, C., Siemens, G., Wise, A., & Gasevic, D. (2017). *Handbook of Learning AnalyTIC*. SOLAR. Society for learning analyTIC research. Retrieved from <https://solaresearch.org/wp-content/uploads/2017/05/hla17.pdf>

- Mahajan, R., Gupta, P., & Singh, T. (2019). Cursos masivos abiertos en línea: concepto e implicaciones. *Pediatría India*, 56(6), 489-495. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31278230/>
- Martí, Y., Montero, B., & Sánchez, K. (2018). La función social de la educación: referentes teóricos actuales. *Conrado*, 14(63), 259-267. Retrieved from <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v14n63/1990-8644-rc-14-63-259.pdf>
- Martín, A., Pérez, L., & de la Torre, M. (2020). Las competencias digitales docentes en entornos universitarios basados en el Digcomp. *Educación en Revista*, 36, e75866. doi:<https://doi.org/10.1590/0104-4060.75866>
- Medizaban, M. (2016). La pedagogía social: Una disciplina básica en la sociedad actual. *HOLOS*, 5, 52-69. doi:10.15628/holos.2016.4729
- Mendoza, R. (2018). *Aprender a aprender en la era digital: tecnopedagogía crítica*. Routledge. Retrieved from https://www.academia.edu/36616921/Aprender_a_aprender_en_la_era_digital_Routledge_2018
- Murcia, Y., Tejedor, M., & Lancheros, D. (2017). Impacto de una herramienta multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la historia en el aula. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*(50), 211-228. doi:10.12795/pixelbit.2017.i50.15
- Núñez, A. (2022). MOOC en la educación superior. Evolución en la formación docente. *International Journal of Developmental and Educational Psychology: INFAD. Revista de Psicología*, 1(1), 427-434. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8652092>
- Oliva, L., Garcia, A., & Amado, H. (2021). Análisis de aprendizaje para apoyar las habilidades docentes: una revisión sistemática de la literatura. *Acceso IEEE*, 9, 1-12. doi:10.1109/ACCESO.2021.3070294
- Paredes, W. (2018). Buenas prácticas en el uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) en universidades ecuatorianas. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 29(57), 175- 197. Retrieved from <https://www.redalyc.org/journal/145/14560144007/14560144007.pdf>
- Pérez, R., Mercado, P., M, M., Mena, E., & Partida, J. (2018). La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información como la piedra angular en la innovación tecnológica educativa. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo*, 8(16), 847-870. doi:10.23913/ride.v8i16.371

- Piaget, J. (1981). *Educación y desarrollo*. Latindex. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=702>
- Polo, A. (2020). Sociedad de la Información, Sociedad Digital, Sociedad de Control. *Revista Vasca de sociología y ciencia política*(68), 50-77. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7526046>
- Raposo, M., Sarmiento, J., & Martínez, M. (2017). El perfil pedagógico de los MOOC a partir de un estudio exploratorio. *Estudios Pedagógicos*, 43(2), 277-292. Retrieved from <https://www.redalyc.org/pdf/1735/173553865015.pdf>
- Rivera, P., & Alonso, C. y. (2017). Desde la educación a distancia al e-Learning: emergencia. *Revista Educación y Tecnología*, 1(10), 1-13. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6148504>
- Rodríguez, F. (2017). Aprendizaje basado en proyectos en el nivel de competencias investigativas en estudiantes de Instituto Pedagógico, Trujillo, 2017. *In Crescendo*, 9(2), 181-199. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6853007>
- Romero, A. (2019). Gestión investigativa en la era del conocimiento. *Cienciamatria*, 5(9), 35-47. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7088743>
- Sánchez, E., Colomo, E., & Ruiz, J. (2021). Tecnología de la Información y la Comunicación en Contextos educativos. *Hachetetepé. Revista científica de educación y comunicación*(23). Retrieved from <http://portal.amelica.org/ameli/journal/427/4272168008/>
- Sokal, L., Trudel, L., & Babb, J. (2020). Actitudes de los docentes canadienses hacia el cambio, la eficacia y el agotamiento durante la pandemia de COVID-19. *Revista Internacional de Educación*, 1(100016), 1-19. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2020.100016>
- Soria, K., & Cleveland, M. (2020). Percepción de los estudiantes de primer año de ingeniería comercial sobre las competencias de pensamiento crítico y trabajo en equipo. *Formación Universitaria*, 13(1), 103 - 114. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000100103>
- Tatel, C., Lyndgaard, S., Kander, R., & Melkers, J. (2022). Aprender mientras se trabaja. *Revista de análisis del aprendizaje: Comportamiento de inscripción en cursos como un indicador de nivel macro de la gestión del aprendizaje entre estudiantes adultos*, 1(1), 1-21. doi:<https://doi.org/10.18608/jla.2022.7625>

- Terán, F. (2018). Sociedad del conocimiento y la economía. *Revista San Gregorio*(21), 46-55. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6591753>
- Tkacová, H., Králik, R., Tvrdoň, M., Jenisová, Z., & Martin, J. (2022). Credibilidad y participación de las redes sociales en la educación: recomendaciones para mitigar los efectos negativos de la pandemia entre los estudiantes de secundaria. *Revista internacional de investigación ambiental y salud pública.*, 19(5), 1-22. doi:10.3390/ijerph19052767
- Torres, D., Rincón, A., & Medina, L. (2021). Competencias digitales de los docentes en la Universidad de los Llanos, Colombia*. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 14(26), e2246. Retrieved from <https://www.redalyc.org/journal/5343/534369208007/>
- Trujillo, J. (2014). El enfoque en competencias y la mejora de la educación. *Ra Ximhai*, 10(5), 307-322.
- UNESCO. (23 de Mayo de 2019). *Educación y TIC*. Obtenido de https://siteal.iiiep.unesco.org/sites/default/files/sit_informe_pdfs/siteal_educacion_y_tic_20190607.pdf
- UNESCO. (28 de Junio de 2020). *Acceso a la información*. Obtenido de <https://es.unesco.org/themes/acceso-informacion>
- UNESCO. (22 de Octubre de 2022). *Educación para la ciudadanía mundial*. Obtenido de <https://es.unesco.org/themes/ecm>
- UNINORTE. (12 de Octubre de 2019). *Código de Ética Universidad Técnica del Norte, Apuntes*. Obtenido de <https://www.docsity.com/es/codigo-de-etica-universidad-tecnica-del-norte/5799368/>
- Universidad Técnica de Ambato. (2018). Recuperado el 02 de Septiembre de 2022, de Memorando UTA-CET-2018-0208-M: https://www.uta.edu.ec/v3.2/uta/codigoetica/resoluci%C3%B3n_2459-cu-p-2018_actualizaci%C3%B3n_del_c%C3%B3digo_de_%C3%89tica.pdf
- Velázquez, M., Gómez, M., & Alemán, L. (2017). Interacciones en un curso en línea, abierto y masivo para docentes. Propuesta para un modelo de análisis. *digitalEducation*(31), 149-175. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6052464.pdf>
- Xu, N., Chen, P., Lang, R., Kong, L., & Qu, H. (2021). El efecto de la competencia de los maestros de educación especial chinos en su bienestar ocupacional: el efecto mediador de la resiliencia. *I*(1). doi:10.1080/1034912X.2021.1975263

ANEXOS

Anexo 1

Resumen gráfico del aula desarrollada para ejecutar las actividades

Para que los docentes puedan acceder al aula virtual, el personal Tic de la institución le facilitara el enlace, usuario y contraseña para que puedan acceder al curso.

Requerimientos mínimos de hardware

- ✓ Memoria RAM de 2 GB o superior
- ✓ Procesador Intel Core 2 Duo o más veloz
- ✓ Teclado y mouse

Requerimientos de software

- ✓ Sistema operativo Windows 7 o superior, Mac OS X o Linux
- ✓ Un navegador web de su preferencia
- ✓ Google Chrome v57 o superior
- ✓ Mozilla Firefox v61 o superior
- ✓ Microsoft Edge

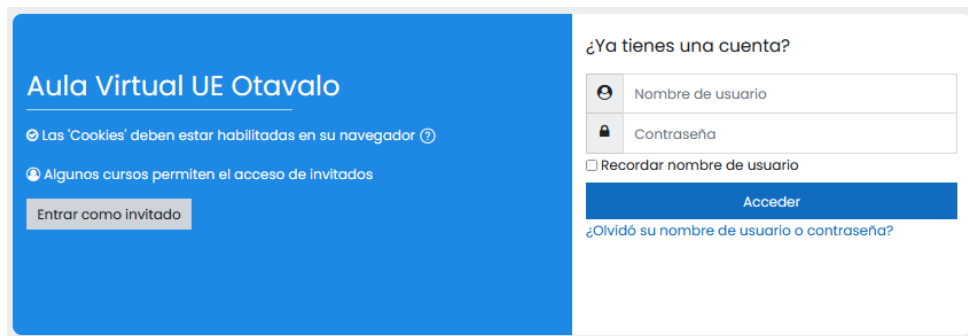
Datos de la cuenta de prueba

- ✓ Nombre de usuario: estudiante1
- ✓ Contraseña: Estudiante1*
- ✓ El enlace de acceso a Moodle: <https://uesitiotech.es/UEMooc/login/index.php>

La creación de usuario y contraseña representan el requisito inicial para que los docentes puedan acceder al aula y poder participar en los diferentes módulos que se diseñaron para su proceso de formación en las competencias digitales identificadas como necesarias para mejorar su desempeño.

Es la pantalla principal del aula, donde el usuario iniciara sesión. Deberá de ingresar su nombre, contraseña para poder ingresar en el aula.

Figura 38
Autenticación de usuarios



La pantalla 2 es donde están los cursos disponibles

Figura 39
Menú principal del aula virtual



La pantalla 3 muestra todo el contenido del curso con sus unidades y sus actividades para desarrollar

Figura 40
Inicio del curso



Anexo 2

Otavaló, 13 de febrero de 2023

MSc. Margot Cifuentes
RECTORA DE LA UNIDAD EDUCATIVA OTAVALO

De mi consideración. -

El motivo del presente es en primera instancia el extenderle un cordial saludo y a la vez desearle éxitos en las funciones a usted encomendadas en favor de la juventud otavaleña, y a la vez realizar la entrega final del CMOOC para promover la competencia digital de los docentes de Electromecánica Automotriz de la prestigiosa institución que acertadamente dirige. Para los fines pertinentes.

De usted atentamente,



Ing. Alfonso Hermosa

Estudiante de la Maestría en
Tecnología e Innovación Educativa

