



UNIVERSIDAD INDOAMÉRICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
UNIDAD DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
MENCIÓN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

TEMA:

**LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA PROMOVER EL DESARROLLO
DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN ESTUDIANTES CON
ESCOLARIDAD INCONCLUSA**

Trabajo de investigación previo a la obtención del título de Magíster en Educación
Mención Innovación y Liderazgo Educativo.

Autor

Muzo Salazar Jonathan Fabricio

Tutor: Ing. Fredy Esparza Bernal. MSc.

QUITO – ECUADOR

2024

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN
ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.**

Yo, Jonathan Fabricio Muzo Salazar, declaro ser autor del Trabajo de Investigación con el nombre **LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA PROMOVER EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN ESTUDIANTES CON ESCOLARIDAD INCONCLUSA**, como requisito para optar al grado de Magíster en Educación mención Innovación y Liderazgo Educativo y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Quito, a los 26 días del mes de octubre de 2024, firmo conforme:

Autor: Jonathan Muzo

Firma:

Número de Cédula: 1726059544

Dirección: Pichincha, Quito, Llano Grande, Av, Calixto Muzo y Clemente Pulupa

Correo electrónico: jmuzosalazar@yahoo.com

Teléfono: 0980103657

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA PROMOVER EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN ESTUDIANTES CON ESCOLARIDAD INCONCLUSA presentado por Jonathan Fabricio Muzo Salazar para optar por el Grado de Magíster en Educación mención Innovación y Liderazgo Educativo.

CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Quito, 26 de octubre del 2024

.....

Ing. Fredy Esparza Bernal MSc

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declara que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Grado de Magíster en Educación mención Innovación y Liderazgo Educativo, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Quito, 26 de octubre del 2024

.....
Jonathan Fabricio Muzo Salazar
1726059544

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA PROMOVER EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN ESTUDIANTES, previo a la obtención del Grado de Magíster en Educación mención Innovación y Liderazgo Educativo, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Quito, 26 de octubre del 2024

.....
MSc. Luz Guanoluisa Condor
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

.....
MSc. Tomas Artieda Cajilema
EXAMINADOR

.....
MSc. Fredy Esparza Bernal
DIRECTOR

DEDICATORIA

La presente investigación se la dedicó a Dios, por darme las fuerzas para seguir adelante.

A mis padres Edgar Muzo y Lucia Salazar, por ser mi apoyo incondicional en todas las metas que me he planteado a lo largo de mi vida.

A mi hermano Joel Muzo, por estar siempre cuando más lo he necesitado.

Y a toda mi familia quienes siempre han estado pendiente de mi bienestar tanto físico como emocional.

Jonathan M.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Tecnológica Indoamérica, por acogerme en sus aulas y permitirme fortalecer mis habilidades y capacidades que se requieren para el desarrollo de esta hermosa profesión llamada Educación.

A mi Tutor de Tesis Ing. Fredy Esparza Bernal MSc por su apoyo y predisposición, dado que, sin su experticia no hubiese sido posible el desarrollo del presente trabajo de investigación.

Jonathan M.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PRELIMINARES	Pág
PORTADA.....	i
TEMA	i
AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	iv
APROBACIÓN TRIBUNAL.....	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS	xii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiv
RESUMEN EJECUTIVO	xvi
ABSTRACT.....	xvii
INTRODUCCIÓN	1
Línea de investigación.....	1
Importancia y actualidad	1
Planteamiento de problema	6
Análisis crítico.....	7
Formulación del problema.....	8
Interrogantes de la investigación	8
Destinatarios del proyecto	8
Objetivo	9
Objetivo general.....	9
Objetivos específicos	9
CAPITULO I.....	10
MARCO TEÓRICO	10
Antecedentes de la investigación (estado del arte).....	10
Desarrollo teórico del objeto y campo de estudio	18
Desarrollo fundamental de la Categoría Variable Independiente.....	18
Sociedad del conocimiento	18

Características.....	18
Herramientas tecnológicas.....	19
Tipos de herramientas tecnológicas.....	19
Clasificación de las herramientas tecnológicas	19
Herramientas de Inteligencia Artificial.....	20
Importancia	20
Tipos de Inteligencia Artificial	21
Aplicación de la Inteligencia Artificial.....	22
Aplicaciones de la IA en la Educación	22
Herramientas de IA para estudiantes	23
Sistemas de tutoría inteligente	23
Asistentes de escritura con IA	23
Herramientas de investigación impulsadas por IA	24
Plataformas de aprendizaje adaptativo	25
Chatbots de apoyo al aprendizaje	26
Beneficios	27
Desarrollo fundamental de la Categoría Variable Dependiente	27
Modelo conectivista.....	27
Características.....	28
Aprendizaje ubicuo.....	28
Características.....	29
Tipos de aprendizaje ubicuo	29
Competencias digitales	30
Importancia	31
Competencias digitales docentes	32
Modelos de competencias digitales para docentes	32
Modelo ECD-TIC	33
Modelo tecnopedagógico TPACK.....	34
Modelo de Krumsvik	36
Modelo ISTE.....	37
Modelos INTEF	38
Competencias digitales estudiantes	40
Modelos de competencias digitales para estudiantes.....	40
DigComp.....	41

Modelo ISTE.....	42
Retos	43
CAPITULO II	45
DISEÑO METODOLÓGICO	45
Generalidades	45
Paradigma de la investigación	45
Enfoque de la investigación.....	46
Modalidad de la investigación.....	46
Nivel de la investigación	47
Descriptiva.....	47
Tipos de investigación.....	47
Bibliográfica / documental.....	47
De campo	48
Procedimiento para la búsqueda y procesamiento de los datos.....	48
Técnicas	48
Encuesta.....	49
Instrumentos para la recolección de datos.....	49
Cuestionario	49
Plan y procedimiento de recolección de la información	50
Procedimiento	50
Población y muestra.....	51
Muestra	52
Validez y confiabilidad.....	53
Validez.....	53
Confiabilidad	53
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	56
Análisis e interpretación de resultados	58
Análisis e interpretación de resultados de la encuesta dirigida a los estudiantes	59
Análisis e interpretación de resultados de la encuesta dirigida a los docentes	85
Conclusiones y recomendaciones.....	117
Conclusiones.....	117
Recomendaciones	119

CAPITULO III.....	120
PROPUESTA.....	120
Título:.....	120
Datos informativos:.....	120
Antecedentes de la propuesta	120
Justificación.....	121
Definición del tipo de producto.....	122
Objetivos.....	122
Objetivo general.....	122
Objetivos específicos	122
Análisis de factibilidad.....	122
Factibilidad normativa	122
Factibilidad técnica	123
Factibilidad financiera	123
Factibilidad educativa-pedagógica	123
Plan de acción para la ejecución de la propuesta	124
GUÍA DOCENTE DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS BASADA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL DIRIGIDA A LOS DOCENTES PARA FOMENTAR EL USO DE LA TECNOLOGÍA Y GENERAR COMPETENCIAS DIGITALES EN LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL EUGENIO ESPEJO DE LA MODALIDAD INTENSIVA.....	cxxvi
Valoración de la propuesta.....	155
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	156
ANEXOS.....	165

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Clasificación de las herramientas tecnológicas.....	19
Tabla 2	Tipos de Inteligencia Artificial	21
Tabla 3	Herramientas de tutoría con IA	23
Tabla 4	Asistentes de escritura con IA.....	24
Tabla 5	Herramientas de investigación impulsadas por IA.....	24
Tabla 6	Plataformas de aprendizaje adaptativo.....	25
Tabla 7	Chatbots de apoyo al aprendizaje.....	26
Tabla 8	División de estudiantes por género	51
Tabla 9	Distribución de la población	51
Tabla 10	Variable Independiente: Herramientas de Inteligencia Artificial	56
Tabla 11	Variable Dependiente: Desarrollo de competencias digitales.....	57
Tabla 12	Utiliza alguna herramienta de IA para crear: texto, imágenes, música y videos	59
Tabla 13	Familiarización con el uso de las herramientas de IA.....	61
Tabla 14	Uso de Chatbots como apoyo al aprendizaje	62
Tabla 15	Uso de herramientas de investigación impulsadas por IA	63
Tabla 16	Uso de sistemas de tutoría inteligente	65
Tabla 17	Uso de asistentes de escritura con IA.....	66
Tabla 18	Uso de plataformas de aprendizaje adaptativo.....	68
Tabla 19	Estrategias de navegación en internet	69
Tabla 20	Uso de herramientas de creatividad y diseño	71
Tabla 21	Uso de herramientas de aprendizaje online.....	72
Tabla 22	Uso de herramientas de videoconferencia.....	74
Tabla 23	Uso de herramientas para comprobar información en internet	75
Tabla 24	Principios para el uso responsable de las TIC.....	77
Tabla 25	Familiarización con las innovaciones tecnológicas	78
Tabla 26	Herramientas para la edición de videos	80
Tabla 27	Herramientas para la creación de presentaciones dinámicas	81
Tabla 28	Le gustaría conocer algunas herramientas de IA	83
Tabla 29	Herramientas de inteligencia artificial para crear: texto, imágenes, música y video.....	85

Tabla 30 Herramientas de inteligencia artificial para preparar material educativo	87
Tabla 31 Asistentes con IA para actividades educativas.....	88
Tabla 32 Herramientas con IA para la investigación	90
Tabla 33 Herramientas impulsadas por IA para crear planificaciones de clase...	91
Tabla 34 Herramientas para crear videos con IA.....	93
Tabla 35 Herramientas impulsadas con IA para crear presentaciones.....	95
Tabla 36 Herramientas para crear evaluaciones con IA.....	96
Tabla 37 Herramientas para crear mapas mentales con IA.....	98
Tabla 38 Estrategias de navegación en internet	101
Tabla 39 Herramientas de videoconferencia.....	104
Tabla 40 Sistemas de gestión del aprendizaje (LMS)	105
Tabla 41 Herramientas el aprendizaje y desarrollo de habilidades	107
Tabla 42 Familiarización con las comunidades virtuales.....	108
Tabla 43 Principios para el uso responsable y saludable de las TIC.....	110
Tabla 44 Herramientas de gamificación	111
Tabla 45 Herramientas para la creación de presentaciones dinámicas	113
Tabla 46 Le gustaría conocer algunas herramientas de IA	115
Tabla 47 Plan de acción para la ejecución de la propuesta	124

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Previsión de crecimiento del mercado de IA generativa	3
Figura 2 Dimensión de los cambios que generará la Inteligencia Artificial en educación en América Latina hacia 2030	3
Figura 3 Situación de la IA del Ecuador vs países de la Región	4
Figura 4 Árbol de problemas	6
Figura 5 Organizador lógico de variables	15
Figura 6 Constelación de ideas - Variable Independiente.....	16
Figura 7 Constelación de ideas - Variable Dependiente.....	17
Figura 8 Tipos de aprendizaje ubicuo	29
Figura 9 Competencias TIC para docentes según la UNESCO	34
Figura 10 Modelo tecnopedagógico TPACK.....	34
Figura 11 Modelo de Krumsvik	36
Figura 12 Estándares modelo ISTE	37
Figura 13 Dimensiones de las competencias digitales.....	39
Figura 14 Áreas competenciales del modelo DigComp.....	41
Figura 15 Áreas de competencias para el modelo ISTE	42
Figura 16 Gráfico del uso de alguna herramienta de IA para crear: texto, imágenes, música y videos	60
Figura 17 Gráfico de familiarización del uso de las herramientas de IA.....	61
Figura 18 Gráfico del uso de Chatbots como apoyo al aprendizaje.....	63
Figura 19 Gráfico del uso de herramientas de investigación impulsadas por IA	64
Figura 20 Gráfico del uso de sistemas de tutoría inteligente	65
Figura 21 Gráfico del uso de asistentes de escritura con IA	67
Figura 22 Gráfico del uso de plataformas de aprendizaje adaptativo	68
Figura 23 Gráfico del empleo de estrategias de navegación en internet.....	70
Figura 24 Gráfico del uso de herramientas de creatividad y diseño	71
Figura 25 Gráfico de uso de herramientas de aprendizaje online	73
Figura 26 Gráfico del uso de herramientas de videoconferencia.....	74
Figura 27 Gráfico del uso de herramientas para comprobar información en internet.....	76

Figura 28 Gráfico de la familiarización con los principios para el uso responsable de las TIC	77
Figura 29 Gráfico de familiarización con las innovaciones tecnológicas	79
Figura 30 Gráfico del uso de herramientas para la edición de videos	80
Figura 31 Gráfico del uso de herramientas para la creación de presentaciones dinámicas	82
Figura 32 Gráfico del gusto por conocer algunas herramientas de IA.....	83
Figura 33 Gráfico de uso de herramientas de inteligencia artificial para crear: texto, imágenes, música y video	85
Figura 34 Gráfico del uso de herramientas de inteligencia artificial para preparar material educativo	87
Figura 35 Gráfico del uso de asistentes con IA para actividades educativas.....	88
Figura 36 Gráfico de uso de herramientas con IA para la investigación	90
Figura 37 Gráfico del uso de herramientas impulsadas por IA para crear planificaciones de clase.....	92
Figura 38 Gráfico del uso de herramientas para crear videos con IA.....	94
Figura 39 Gráfico del uso de herramientas impulsadas con IA para crear presentaciones	95
Figura 40 Gráfico del uso de herramientas para crear evaluaciones con IA.....	97
Figura 41 Gráfico del uso de herramientas para crear mapas mentales con IA...	98
Figura 42 Gráficos de uso de estrategias de navegación en internet	102
Figura 43 Gráfico del uso de herramientas de videoconferencia.....	104
Figura 44 Gráfico del uso de sistemas de gestión del aprendizaje (LMS).....	105
Figura 45 Gráfico del uso de herramientas el aprendizaje y desarrollo de habilidades	107
Figura 46 Gráfico de familiarización con las comunidades virtuales.....	109
Figura 47 Gráfico de familiarización con los principios para el uso responsable y saludable de las TIC	110
Figura 48 Gráfico del uso de herramientas de gamificación	112
Figura 49 Gráfico de uso de herramientas para la creación de presentaciones dinámicas	113
Figura 50 Gráfico de si le gustaría conocer algunas herramientas de IA	115
Figura 51 Áreas y competencias digitales docentes.....	134

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

TEMA: LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA PROMOVER EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN ESTUDIANTES CON ESCOLARIDAD INCONCLUSA

AUTOR: Jonathan Fabricio Muzo Salazar

TUTOR: Ing. Carlos Fredy Esparza Bernal MSc.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación aborda la problemática sobre el bajo nivel de aplicación de las herramientas de inteligencia artificial en los estudiantes con escolaridad inconclusa. Donde su objetivo general fue determinar de qué manera la aplicación de las herramientas de inteligencia artificial promueven el desarrollo de las competencias digitales en estudiantes con escolaridad inconclusa de la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo. El paradigma en el cual se enmarca la investigación es de carácter mixto, con un enfoque cuali-cuantitativo, modalidad aplicada, con un nivel descriptivo que se sustenta en un tipo de investigación bibliográfica y de campo. Para la recolección y análisis de datos se aplicó la técnica de la encuesta y se elaboró el cuestionario como instrumento los mismo que fueron aplicados a los 70 estudiantes y 5 docentes de la institución. Posteriormente se procedió al análisis e interpretación de los resultados obtenidos donde se pudo concluir que tanto estudiantes como docentes muestran un bajo nivel de uso y conocimiento de las herramientas de inteligencia artificial lo que incide directamente con el desarrollo de sus competencias digitales, si bien es cierto los docentes conocen algunas estrategias metodológicas como la gamificación y ciertas estrategias de navegación en internet lo que no es suficiente, dado que los resultados muestran un conocimiento limitado hacia la creación de recurso educativos digitales. Por tal motivo se propone una solución a la problemática plateada, a través del desarrollo de una guía docente de estrategias didácticas basada en IA, dirigida a los docentes para fomentar el uso de la tecnología y generar competencias digitales en los estudiantes.

Descriptor: Competencias digitales, escolaridad inconclusa, herramientas de inteligencia artificial

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
Master's Degree in Education with major in Innovation and
Educational Leadership

AUTHOR: MUZO SALAZAR JONATHAN FABRICIO

TUTOR: MG. ESPARZA BERNAL CARLOS FREDY

ABSTRACT

ARTIFICIAL INTELLIGENCE TO PROMOTE THE DEVELOPMENT OF
DIGITAL COMPETENCIES IN STUDENTS WITH INCOMPLETE
SCHOOLING.

This research work addresses the problem of the low level of application of artificial intelligence tools in students with incomplete schooling. Its general objective was to determine how the application of artificial intelligence tools, with their immense potential, can promote the development of digital competencies in students with incomplete schooling at the Municipal Educational Unit Eugenio Espejo. The paradigm in which the research is framed is of mixed character, with a qualitative-quantitative approach, applied modality, and a descriptive level that is based on a type of bibliographic and field research. For the collection and analysis of data, the survey technique was applied, and a questionnaire was elaborated as an instrument. The questionnaire was used on 70 students and five teachers at the institution. Subsequently, we proceeded to analyze and interpret the results obtained, where it was concluded that both students and teachers show a low level of use and knowledge of artificial intelligence tools, directly affecting the development of their digital skills. However, teachers know some methodological strategies, such as gamification and specific strategies of internet navigation, which is not enough since the results show limited knowledge of creating digital educational resources. For this reason, a solution to the problem is proposed by developing a teaching guide of didactic strategies based on AI aimed at teachers to encourage the use of technology and generate digital skills in students.

KEYWORDS: Digital Competencies, Unfinished Schooling, Artificial Intelligence Tools



INTRODUCCIÓN

Línea de investigación

Este proyecto de investigación sobre la inteligencia artificial como recurso para promover el desarrollo de las competencias digitales en estudiantes con escolaridad inconclusa se encuadra en la línea de investigación “innovación”, y la sublínea “aprendizaje”, de ahí que se pretende la creación y el diseño de una propuesta con un enfoque innovador e integrador para combinar la tecnología y la interacción humana. La inteligencia artificial, con su gran potencial transformador, abre nuevas posibilidades para mejorar la vida de las personas.

Importancia y actualidad

En este contexto particular, cabe mencionar que el estado actual del sistema educativo en el Ecuador exige un enfoque complementario a los modelos académicos actuales, como el constructivismo, con otras teorías pedagógicas del siglo XXI como el conectivismo. Esta combinación pretende crear un enfoque de aprendizaje más integral y eficaz, esta perspectiva se apoya en González et al. (2023), quien sostiene que “En la sociedad del conocimiento, es imperativo que los sistemas educativos experimenten cambios educativos significativos” (p. 346). Este cambio implica la necesidad de preparar a los jóvenes para los diversos escenarios futuros posibles, tanto en el ámbito académico como en el laboral, que surgirán como consecuencia de los avances tecnológicos.

Desde esta perspectiva, la utilización de herramientas de inteligencia artificial es de gran relevancia para las personas con escolaridad inconclusa pues a menudo se sienten excluidas de la sociedad, como sugiere Peñaherrera et al. (2022), propone que "al incorporar la IA a la educación, resulta factible

desarrollar programas informáticos adecuados que mejoren la productividad tanto de los estudiantes como de los docentes” (p. 404). En consecuencia, la utilización eficaz de estas herramientas pueden ayudar a las personas a adquirir nuevas habilidades, a ser competitivos en el mercado laboral y a participar activamente en la sociedad.

Según los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por la Organización de Naciones Unidas (ONU) y adoptados por 193 países miembros en 2015, los ODS presentan la oportunidad de lograr un mundo más sostenible, próspero y justo. Centrándonos en el ODS número 4, que aborda la educación de calidad, es crucial garantizar que todos los niños y jóvenes tengan acceso a una educación de calidad y a oportunidades de aprendizaje permanente. (UNESCO, 2021).

Con la finalidad de concretar los objetivos establecidos, esta investigación se fundamenta en la normativa legal relacionada con la educación de calidad. Según la Constitución de la República del Ecuador (2008), en su Artículo 26, establece que la educación es un derecho de las personas durante toda su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Adicionalmente, el Ministerio de Educación (2016) en la Ley Orgánica de Educación Intercultural, Artículo 2, literal a, enfatiza la universalidad de la educación, señalando que el Estado debe garantizar el acceso, permanencia y la calidad de la educación a todas las personas sin discriminación alguna.

Por otra parte, el MINEDUC (2015) en el Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural, Artículo 23, habla de la educación

extraordinaria y se refiere al servicio que se brinda a las personas con escolaridad inconclusa, que es el objeto de estudio de este proyecto de investigación.

Figura 1

Previsión de crecimiento del mercado de IA generativa

239.300 millones de dólares	76.9%	80.000 millones de dólares
Valor previsto del mercado del e-learning para 2027	Tasa de crecimiento anual compuesto prevista del mercado de la IA generativa para 2029	Valor previsto del mercado de la IA en la educación para 2032

Nota. La figura muestra el valor previsto del mercado de la IA en la educación para 2032. Fuente: (Rask IA, 2023, párr. 6).

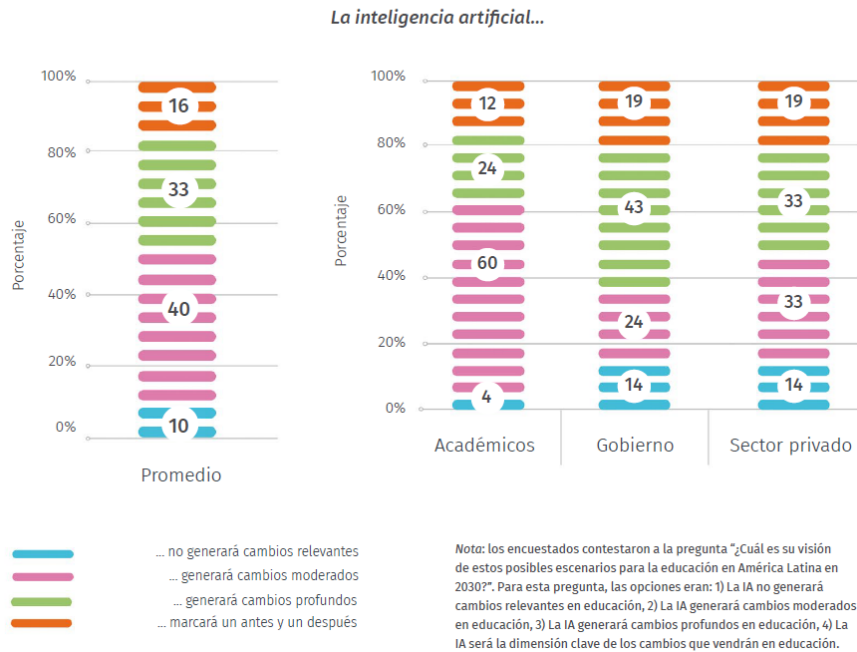
A nivel mundial, se evidencia un rápido avance del desarrollo de la Inteligencia artificial que está generando grandes expectativas en cuanto a su impacto en la educación en los próximos años. Según Rask AI (2023), prevé que el mercado de la IA en la educación superará los 80.000 millones de dólares en 2030. Desde esta perspectiva, podemos observar una demanda sustancial en el sector de la educación para la utilización de la IA, porque tiene un impacto relativamente significativo en la economía del mundo.

Figura 2

Dimensión de los cambios que generará la Inteligencia Artificial en educación en América Latina hacia 2030

Gráfico 9.

Dimensión de los cambios que generará la Inteligencia Artificial en educación en América Latina hacia 2030.

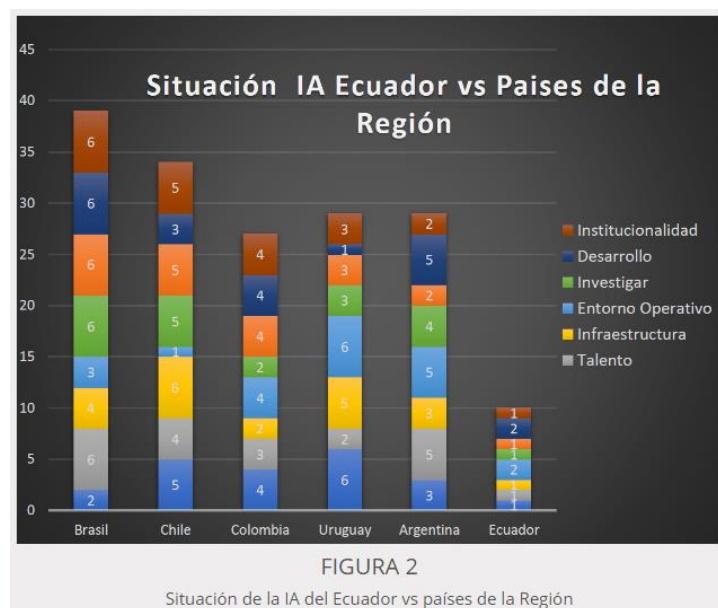


Nota. La figura muestra la dimensión de los cambios que generará la Inteligencia Artificial en América Latina hacia 2030. Fuente: (ProFuturo y OEI, 2023, p. 28).

En América Latina, el potencial de la Inteligencia Artificial está creciendo rápidamente a medida que la región invierte en mejorar su economía, la eficacia del gobierno y la calidad de vida de sus habitantes. Según un estudio de ProFuturo y OEI. (2023) sobre el futuro de la IA en educación en América Latina, que encuestó a 67 personas de los sectores académico, gubernamental y privado en los campos de la tecnología y la educación, una media del 40% de los encuestados cree que la IA traerá cambios moderados, mientras que el 33% cree que traerá cambios profundos a la educación en América Latina. Desde esta perspectiva, podemos concluir que la IA en la educación se volverá cada vez más importante en el futuro de la región.

Figura 3

Situación de la IA del Ecuador vs países de la Región



Nota. La figura muestra la situación de la IA Ecuador vs Países de la Región.

Fuente: (Barragán, 2023, p. 35).

En el Ecuador el uso de la IA se encuentra en gran medida inexplorada, por tanto, podemos mencionar que actualmente empieza a manifestarse. De acuerdo con Barragán (2023), “se evidencia que el Ecuador está en un estado básico e incipiente en relación con el uso y aprovechamiento de la IA” (p. 25). Esta perspectiva pone en manifiesto la escasa inversión del gobierno en investigación y en el establecimiento de políticas públicas que se fundamenten en el avance tecnológico.

La Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo, en su oferta de Educación Intensiva, actualmente considera que dentro de su planificación micro curricular se ratifica la aplicación de metodologías activas e innovadoras. Es por ello que nace la necesidad del uso de las herramientas de inteligencia artificial como una estrategia para el desarrollo de las competencias digitales en estudiantes con escolaridad inconclusa.

Planteamiento de problema

Figura 4

Árbol de problemas

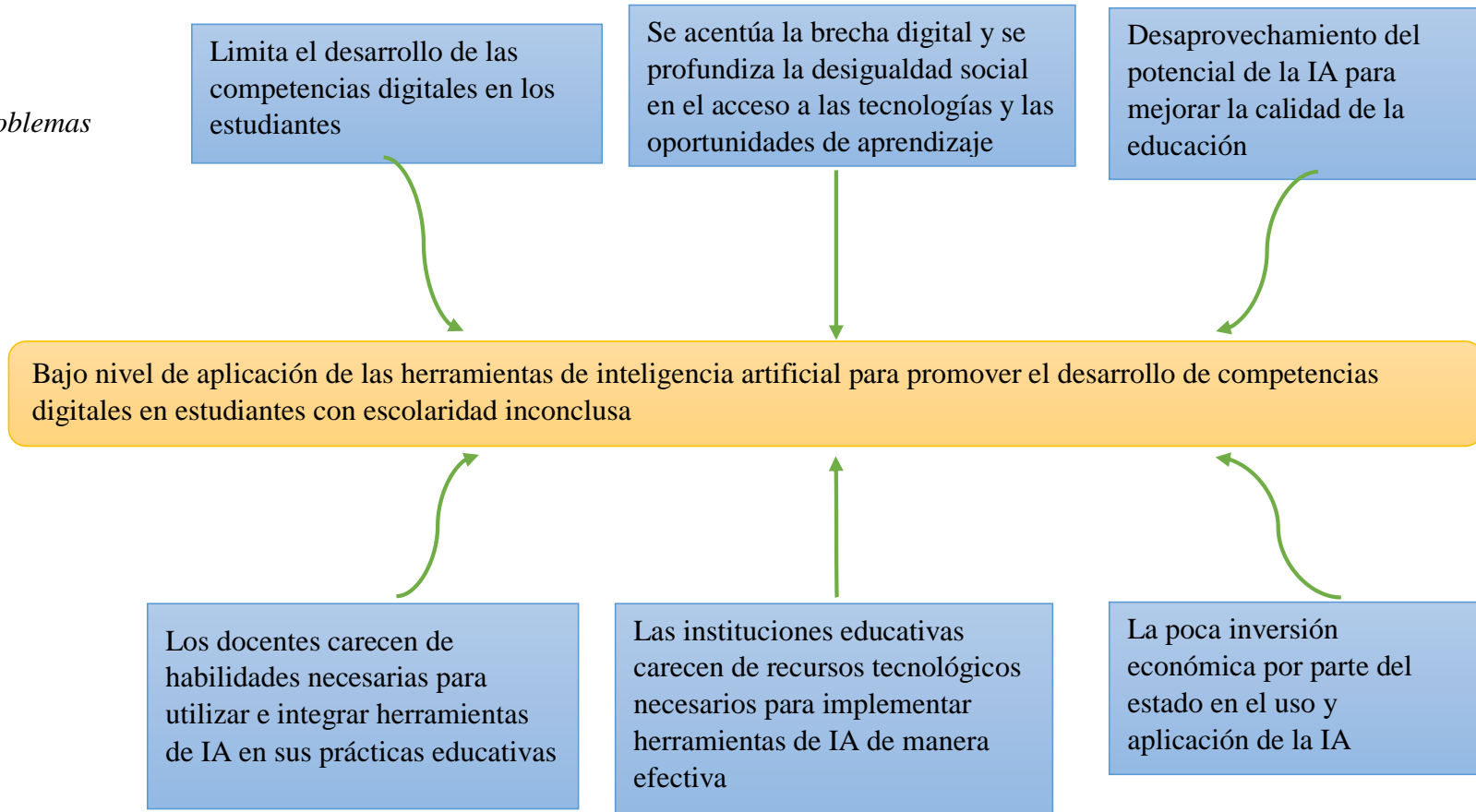
Efectos

(V.D)

Problema

Causas

(V.I)



Nota. La figura muestra las causas y efectos del problema de investigación. **Fuente:** Muzo (2024).

Análisis crítico

El presente proyecto de investigación tiene como problema el bajo nivel de aplicación de la inteligencia artificial para promover el desarrollo de competencias digitales en estudiantes con escolaridad inconclusa. Una de las causas identificada es que los docentes carecen de las habilidades necesarias para utilizar e integrar las herramientas de IA en sus prácticas educativas, lo que dificulta su familiarización y adopción de estas tecnologías, limitando el desarrollo de las competencias digitales en los estudiantes.

Además, otra causa es que los centros educativos carecen de recursos tecnológicos necesario para implementar herramientas de IA de manera efectiva, lo que restringe las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes. Como resultado se agrava la desigualdad al acceso a la tecnología y a las oportunidades de aprendizaje, profundizando aún más la brecha social y educativa existente.

De igual manera, la poca inversión económica por parte del estado en la integración efectiva de herramientas de IA en el proceso educativo restringe las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes, lo que conducen al desaprovechamiento del potencial de la IA para mejorar la calidad de la educación.

Formulación del problema

- ¿De qué manera la aplicación de las herramientas de inteligencia artificial promueven el desarrollo de las competencias digitales en estudiantes con escolaridad inconclusa?

Interrogantes de la investigación

- ¿Cuál es el nivel de conocimiento de los docentes y estudiantes sobre el uso de las herramientas de inteligencia artificial en el contexto áulico?
- ¿Cómo se desarrollan las competencias digitales en estudiantes con escolaridad inconclusa?
- ¿Existe alguna alternativa de solución para el bajo nivel de aplicación de las herramientas de inteligencia artificial que promuevan el desarrollo de competencias digitales en estudiantes con escolaridad inconclusa?

Destinatarios del proyecto

El presente proyecto de investigación está destinado a los estudiantes con escolaridad inconclusa de la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo en el uso adecuado de las herramientas de inteligencia artificial para el desarrollo de sus competencias digitales. Adicionalmente, los padres de familia deberán contribuir al desarrollo de los aprendizajes de los estudiantes mediado por la utilización correcta de las Tecnologías de la Información y Comunicación. Sin embargo, los docentes también podemos formar parte de esta propuesta, es necesario utilizar e integrar las herramientas digitales en la práctica educativa.

Objetivo

Objetivo general

- Identificar de qué manera la aplicación de las herramientas de inteligencia artificial promueven el desarrollo de las competencias digitales en estudiantes con escolaridad inconclusa.

Objetivos específicos

- Analizar las herramientas de inteligencia artificial que promueven el desarrollo de las competencias digitales en estudiantes con escolaridad inconclusa.
- Determinar las estrategias metodológicas para fortalecer las competencias digitales de los estudiantes con escolaridad inconclusa.
- Elaborar una propuesta de solución que mediante la aplicación adecuada de las herramientas de Inteligencia Artificial que promueven el desarrollo de competencias digitales en estudiantes con escolaridad inconclusa.

CAPITULO I

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la investigación (estado del arte)

A continuación, se destacarán trabajos de investigación a nivel de Europa, América Latina y del Ecuador, que ayudarán a tener una visión más clara del tema de investigación y la dirección del presente trabajo, permitiendo hacer un análisis más profundo de las variables planteadas.

En el repositorio de la Universidad Politécnica de Madrid, se encuentra registrado el trabajo de fin de grado del autor Pedraza (2022), titulado “La inteligencia Artificial en la sociedad: Explorando su Impacto Actual y los Desafíos Futuros”, este trabajo de investigación tiene como objetivo analizar el impacto de la IA en ámbitos como el laboral y el académico. Asimismo, la metodología de investigación es cualitativa y como técnica de recolección de información se desarrolló una investigación documental. Además, el autor llega a la conclusión de que la IA se muestra con una gama de posibilidades y oportunidades, este tipo de tecnologías son muy beneficiosas en contextos como el educativo, el laboral, en la medicina entre otros (p. 50).

A modo personal, reafirmo que la IA permitirá al ser humano mejorar sus condiciones de vida. Por consiguiente, representa la posibilidad de agilizar los

procesos en distintos contextos sociales, de acuerdo a sus necesidades lo que facilita la vida en sociedad.

Así también, en la Universidad de San Carlos de Guatemala, existe el proyecto de investigación del autor Alonzo (2021), titulado “INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y MACHINE LEARNING EN LA EDUCACIÓN”, la investigación tiene por objetivo indicar como y donde se implementará la inteligencia artificial para ayudar a las personas a tener una educación eficiente. Asimismo, no se describe una metodología de investigación utilizada en el proyecto. En cuanto a la conclusión, el autor menciona que esta nueva tecnología se estaría aplicando claramente en la integración del chatbot inteligente, el cual proveería un feedback al usuario en la resolución de cualquier duda o consulta que se quiera realizar respecto a algún tema de interés en las clases o materias que ellos lleven a cabo (p. 81).

Reafirmando lo mencionado por el autor considero relevante la utilización de la inteligencia artificial, porque provee una retroalimentación en la construcción de los aprendizajes de los estudiantes, gracias a que brinda las herramientas necesarias para poder resolver dudas o consultar sobre un tema específico de la clase.

Además, se encontró en el repositorio de la Universidad Estatal del Sur de Manabí, se encuentra registrado la tesis de la autora Gutiérrez (2022), con su tema, “IMPACTO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN”, esta investigación tiene por objetivo comprobar la factibilidad de los criterios de aprendizaje sobre el impacto de la

Inteligencia Artificial en el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera Tecnologías de la Información. En relación con la metodología se aplicó una investigación explicativa determinando la relación causa-efecto de la investigación. Y la conclusión a la que llegó es que se comprobó que la factibilidad de los criterios de aprendizaje sobre el impacto de la Inteligencia Artificial mejora el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera Tecnología de la Información, convirtiéndose en un beneficio para la gestión educativa mediante el aprendizaje personalizado y la optimización de cada proceso en el cumplimiento de las tareas (p. 55).

En concordancia con la autora reafirmo que la inteligencia artificial al ser una herramienta vanguardista ofrece muchos beneficios de mejora dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, esta investigación ratifica el mejoramiento académico de los estudiantes y adicional la práctica docente es más eficiente generando un gran impacto en la gestión e innovación educativa.

Existe en el repositorio de la Universidad Estatal de Milagro un proyecto de investigación por la autora Vásquez (2021), sobre “ANÁLISIS DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES Y SU INFLUENCIA EN LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES”, uno de los objetivos específicos es el analizar la influencia de las competencias digitales en las actividades de aprendizaje. Igualmente, la metodología se planteó con un enfoque cuantitativo, diseño no experimental. Y concluye que la influencia de las competencias digitales en las actividades de aprendizaje es significativa, porque se tiene a la disposición las estrategias metodológicas adecuadas (p. 44).

Actualmente, las tecnologías de la información y las comunicaciones se desarrollan a pasos agigantados en todos los ámbitos económico, salud, social etc, pero en educación existe una enorme brecha digital, es por ello importante la integración de las Tics en el aula para el desarrollo y fortalecimiento de las competencias digitales permitiendo así mejorar el desempeño académico de los estudiantes.

Además, se encontró otro proyecto de investigación en la Universidad Estatal de Milagro desarrollado por el autor Zambrano (2023), titulada “LAS COMPETENCIAS DIGITALES Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVOS DE LOS ESTUDIANTES DE BÁSICA SUPERIOR EN LA UNIDAD EDUCATIVA CARACOL –BABAHOYO-LOS RÍOS 2022”, donde su objetivo general es describir la alfabetización digital y su incidencia en el aprendizaje significativo de los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa Caracol -Babahoyo- Los Ríos 2022. Respecto a la metodología la investigación tiene un enfoque mixto no experimental. Y concluye en que los procesos de aprendizaje desarrollado por los estudiantes de básica superior se ven afectados, por no utilizar contenidos digitales interactivos con fines educativos, la gran mayoría de estudiante tienen un ordenador o celular inteligente, pero lo utilizan para el entretenimiento como videojuegos, redes sociales etc (p. 81).

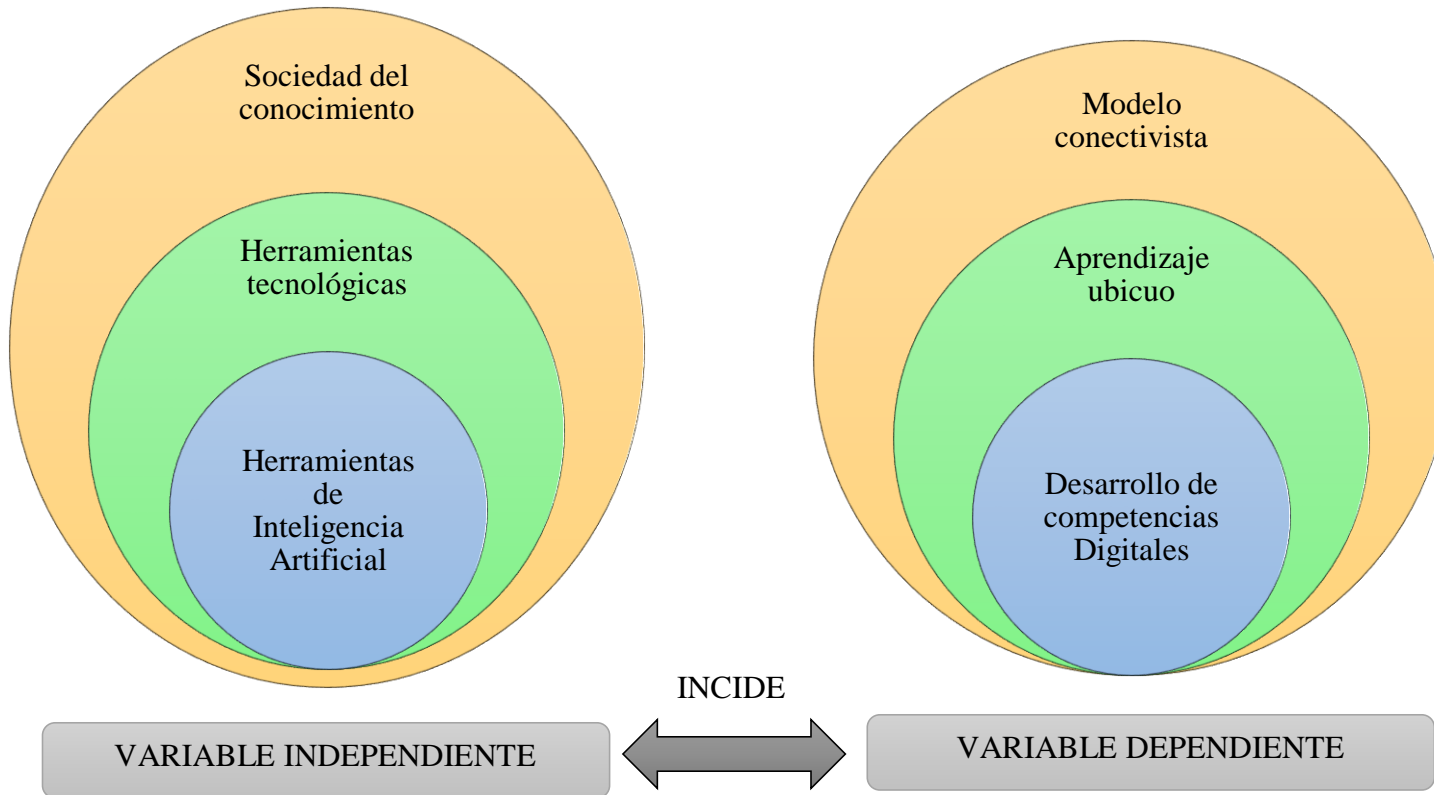
Desde esta perspectiva considero importante el uso correcto de las TIC en los estudiantes, debido a que la gran mayoría en su hogar actualmente tienen acceso a internet, un computador o celular inteligente, pero los utilizan para otros fines como jugar videojuegos y pasar tiempo en las redes sociales, poniendo en evidencia el desinterés de los estudiantes y padres de familia por utilizar

contenidos digitales para el fortalecimiento de los aprendizajes y el desarrollo de las competencias digitales.

A continuación, se presenta el organizador lógico de variables y las categorías fundamentales que guiarán la presente investigación.

Figura 5

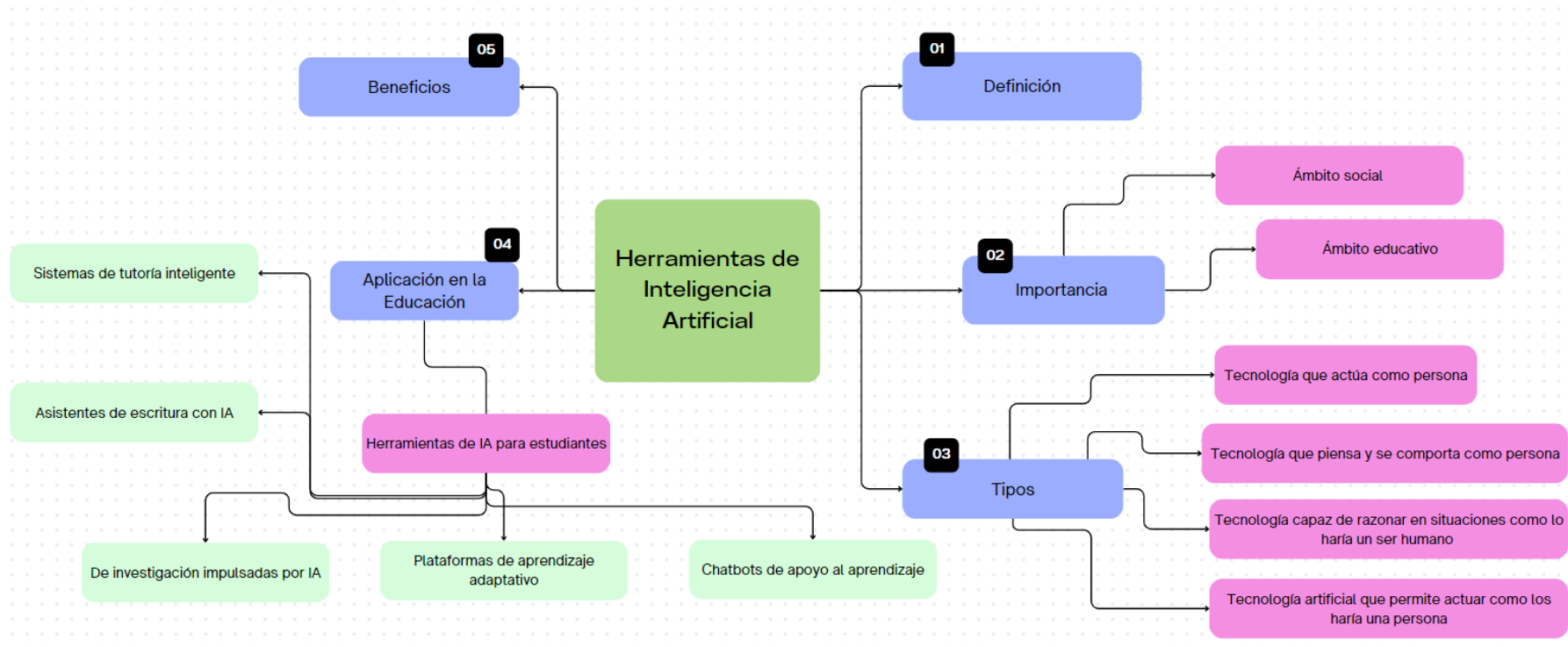
Organizador lógico de variables



Nota. La figura muestra la incidencia del organizador lógico de variables. Fuente: Muzo (2024).

Figura 6

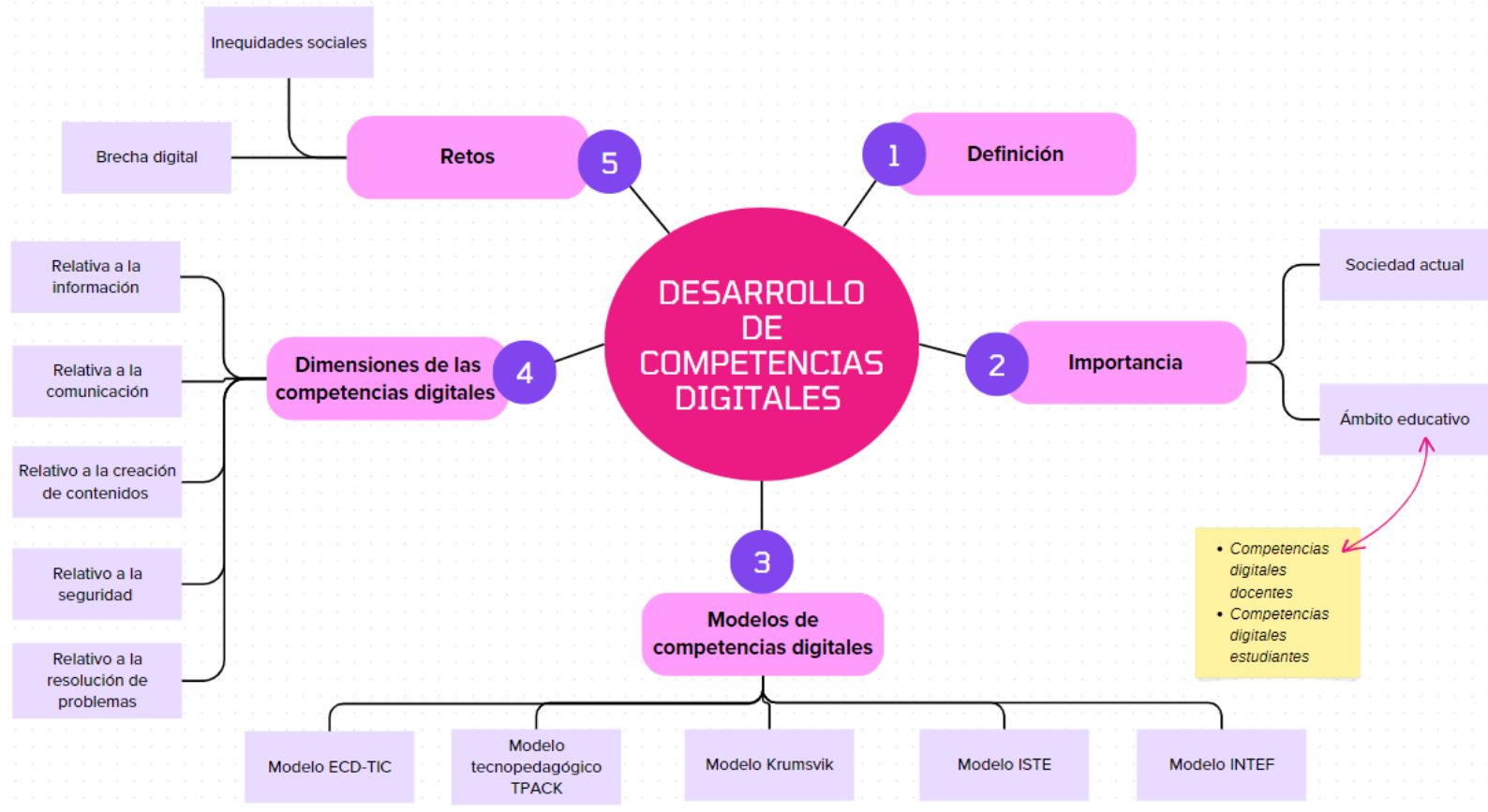
Constelación de ideas - Variable Independiente



Nota. La figura muestra la constelación de ideas de la variable independiente. Fuente: Muzo (2024).

Figura 7

Constelación de ideas - Variable Dependiente



Nota. La figura muestra la constelación de ideas de la variable dependiente. Fuente: Muzo (2024).

Desarrollo teórico del objeto y campo de estudio

Desarrollo fundamental de la Categoría Variable Independiente

Sociedad del conocimiento

En el año 2005, a partir de informe presentado por la UNESCO se acuñó la terminología “Sociedad del conocimiento”, como bien sostiene Torres et al. (2021), “este informe parte de la premisa que las nuevas tecnologías de la información y comunicación han brindado los espacios idóneos para fomentar sociedades de conocimiento, que tienen como finalidad alcanzar el desarrollo para todos, en especial para los países subdesarrollados” (p. 10). En la era digital del siglo XXI que actualmente vivimos el papel de las TIC en la educación son esenciales en la construcción del conocimiento y toda la información que se encuentra en la Web son recursos primordiales para la innovación en la sociedad actual.

Características

Hoy en día, la educación se concibe como el motor para el desarrollo personal y profesional de las personas, de ahí que a través de la educación se desarrollan las competencias, los conocimientos y las habilidades necesarias para participar activamente en la sociedad, tal como establece Garcia-Peñalvo (2020), “En este contexto, se entiende que la sociedad del conocimiento se construye sobre los pilares de aprendizaje, tecnología y conocimiento” (p. 133). Desde esta primacía estos pilares en conjunto con la educación son el principal motor del desarrollo social y de su crecimiento económico.

Herramientas tecnológicas

Las herramientas digitales hoy en día se han vuelto importantes e imprescindibles en nuestras vidas, Según Ger y Peregrina (2021), “Las herramientas tecnológicas, son un instrumento que permiten mejorar el trabajo mecánico de las diferentes actividades del hombre” (p. 31). De manera que nos permiten realizar nuestras actividades cotidianas de forma eficiente y efectiva con la obtención de mejores resultados ahorrando tiempo y esfuerzo.

Tipos de herramientas tecnológicas

Para Serrano citado por Ger y Peregrina (2021) mencionan que las herramientas tecnológicas se clasifican según su funcionalidad y dependiendo de su campo de aplicación específico, eso quiere decir que abarca una amplitud de campos para ellos citaremos las principales en una tabla de clasificación sobre herramientas tecnológicas.

Clasificación de las herramientas tecnológicas

A continuación, se presenta una tabla sobre las herramientas tecnológicas considerando su funcionalidad en los distintos ámbitos de la sociedad actual.

Tabla 1

Clasificación de las herramientas tecnológicas

Criterio	Tipos de herramientas tecnológicas	Definición
Según su funcionalidad	Herramientas de productividad	Son herramientas que nos ayudan a realizar nuestras actividades diarias como por ejemplo escribir un trabajo de investigación mediado por un ordenador (Ger y Peregrina, 2021, p. 33).

Herramientas de comunicación	Son herramientas que nos permiten comunicarnos con los demás, ya sea de manera presencial o telemática como por ejemplo a través de un celular (Ger y Peregrina, 2021, p. 33).
Herramientas de aprendizaje	Son herramientas que nos ayudan a aprender nuevos conocimientos y desarrollar nuevas habilidades como por ejemplo los software educativos (Ger y Peregrina, 2021, p. 33).
Herramientas de entretenimiento	Son herramientas destinadas a la diversión y ocio de las personas como por ejemplo los videojuegos (Ger y Peregrina, 2021, p. 33).

Nota. Clasificación de las herramientas tecnológica. Fuente: (Ger y Peregrina, 2021, p. 33).

Herramientas de Inteligencia Artificial

Las herramientas de inteligencia artificial son tecnologías que utilizan la IA para la automatización de tareas, esta idea constituye una extensión de lo propuesto por Cornejo et al. (2020), quien sostiene que “La Inteligencia artificial (IA) es una herramienta informática que ha tenido gran aceptación en la sociedad actual debido a su adaptabilidad en actividades cotidianas, así como su diversificación para visualizar datos e información científica con fines educativos, comerciales e industriales” (p. 227). De ahí que, la IA al ser una herramienta tiene un gran potencial transformador en la manera en que vivimos y realizamos nuestras actividades diarias.

Importancia

La sociedad del siglo XXI actualmente se encuentra inmersa en complejos cambios debido al desarrollo continuo de las tecnologías de información y

comunicación (TIC), por consiguiente, constituyen fenómenos de desarrollo e innovación para los países a nivel mundial, a la vez que han influido en todos los ámbitos de los cuales la educación no puede escapar. En consecuencia, las herramientas de inteligencia artificial han llegado para quedarse, por ello es de suma importancia su entendimiento, manejo y capacitación de los docentes para la preparación de las futuras generaciones (Sanabria et al., 2023, p. 9).

Finalmente, la IA aplicada a la Educación como herramienta tecnológica permite mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, aportando método y formas innovadoras de enseñanza aplicables por los docentes y así lograr la motivación de los estudiantes por el aprendizaje (Cornejo et al., 2020, p. 227).

Tipos de Inteligencia Artificial

En la siguiente tabla se presenta los tipos de inteligencia artificial, y las clasificamos en cuatro tipos:

Tabla 2

Tipos de Inteligencia Artificial

Tipos	Características
Tecnología que actúa como una persona.	Sistemas artificiales “robots” con la capacidad de simular al ser humano realizando tareas tal y como la haría una persona. (Cornejo et al., 2020, p. 241)
Tecnología que se comporta y piensa como una persona.	Sistema capaz de imitar el comportamiento del Sistema Nervioso del ser humano a través de redes neuronales artificiales para la toma de decisiones, aprender y resolver problemas. (Cornejo et al., 2020, p. 241)
Tecnología capaz de razonar en situaciones como lo haría un ser humano.	Sistemas expertos con la capacidad de pensar racionalmente. (Cornejo et al., 2020, p. 241)

Tecnología artificial que permite actuar como lo haría una persona.	Sistemas que actúan racionalmente con softwares que permiten ver resultados clínicos o analizar patrones en el internet. (Cornejo et al., 2020, p. 241)
---	---

Nota. Tipos de Inteligencia Artificial. Fuente: (Cornejo et al., 2020, p. 241).

Aplicación de la Inteligencia Artificial

Hoy en día el uso de las herramientas de inteligencia artificial está teniendo un impacto significativo en la vida cotidiana de las personas, este punto de vista se apoya en Kaur citado por Sanabria-Navarro et al. (2023), “La IA es utilizada en diferentes aplicaciones de alto riesgo como atención médica, negocios, gobierno, educación, y justicia, llevando hacia una sociedad más algorítmica” (p. 3). En consecuencia, la influencia de la IA es cada vez mayor en todos los ámbitos y en ocasiones influye directamente en la toma de decisiones en la justicia, medicina y educación tomando el rol de los actores sociales que intervienen en estos dominios.

Aplicaciones de la IA en la Educación

En el contexto actual el sector de la Educación se posiciona como un terreno fértil para la aplicación de la IA especialmente en el desarrollo de sistemas de enseñanza adaptativo, asimismo, ofrece un aprendizaje personalizado atendiendo las necesidades individuales de los estudiantes en función de sus debilidades y fortalezas, con la finalidad de que la enseñanza sea más efectiva e inclusiva. Agregando a lo anterior, estos sistemas de Inteligencia artificial proporcionan recursos educativos y una retroalimentación facilitando los aprendizajes. En consecuencia, el uso de la IA en la Educación nos lleva a repensar en un nuevo enfoque educativo, puesto que es probable que se generen




nuevos planes de estudio adaptables a las necesidades de los estudiantes dirigida a una nueva sociedad del conocimiento. (González et al., 2023, p.345)

Herramientas de IA para estudiantes

Sistemas de tutoría inteligente: Estos sistemas implementan herramientas de Inteligencia Artificial que se integran al proceso educativos adaptándose a las necesidades de los estudiantes ofreciéndoles una experiencia de aprendizaje significativa promoviendo una mejora en su rendimiento académico (Hernández et al., 2024, p.1).

Tabla 3

Herramientas de tutoría con IA

Herramientas de tutoría con IA	Característica	Link	
	Socratic by Google	Es una aplicación móvil que ayuda a comprender conceptos básicos de diferentes materias.	https://socratic.org/
	Tutor AI	Es una aplicación que permite a los estudiantes hacer preguntas y crear un curso completo de un tema en específico.	https://tutorai.me/
	Smodin	Es una aplicación que les permite a los estudiantes hacer preguntas sobre cualquier tema y obtener respuestas detalladas de las diferentes materias.	https://app.smodin.io/omni




Nota. Ejemplos de herramientas de tutoría con IA. Fuente: (Hernández et al., 2024, p.1).

Asistentes de escritura con IA: Los asistentes de escritura con IA ofrece a los estudiantes múltiples beneficios como la identificación y corrección de errores gramaticales mejorando la gramática y la ortografía por medio de

sugerencias y correcciones que le permitan realizar cambios en la estructura de las oraciones mientras elaboran trabajos académicos de mayor calidad (Vera, 2023, p.24).

Tabla 4

Asistentes de escritura con IA


Asistentes de escritura con IA	Característica	Link
 Grammarly	Es un asistente de escritura con IA con una variedad de funciones que permite a sus usuarios mejorar su escritura.	https://www.grammarly.com/
 QuillBot	Es una herramienta que ofrece una variedad de funciones entre ellas mejorar o reescribir un texto ayudándote a evitar el plagio.	https://quillbot.com/
 wordtune	Es una herramienta que ayuda a sus usuarios a reescribir oraciones y cuenta con una variedad de estilos desde los formal hasta la divertido.	https://www.wordtune.com/



Nota. Ejemplos de asistentes de escrituras con IA. Fuente: (Vera, 2023, p.24).

Herramientas de investigación impulsadas por IA: Estas herramientas ofrecen al investigador nuevas formas de analizar datos a gran escala e identificar patrones difíciles de detectar (Rubio et al., 2024, p.72).

Tabla 5

Herramientas de investigación impulsadas por IA

Herramientas de investigación impulsadas por IA	Característica	Link
 WolframAlpha	Es un sistema de búsqueda que utiliza innovadores algoritmos	https://www.wolframalpha.com/



	perplexit	Perplexity	para responder a preguntas de las distintas asignaturas. Es una herramienta de búsqueda impulsado por IA que permite al usuario comprender mejor un tema determinado.	https://quillbot.com/
	IBM	Watson	Es un sistema impulsado por IA que analiza diversas fuentes de información para responder preguntas realizadas por los usuarios.	https://www.ibm.com/watson

Nota. Ejemplos de herramientas de investigación impulsadas por IA. Fuente: (Rubio et al., 2024, p.72).

Plataformas de aprendizaje adaptativo: Son sistemas computacionales que en conjunto con la IA permiten potencializar el aprendizaje adaptando el contenido académico a las necesidades de los estudiantes por medio del uso de las diferentes herramientas tecnológicas (Gaviria y Higuera, 2020, p. 15).

Tabla 6

Plataformas de aprendizaje adaptativo

Plataformas de aprendizaje adaptativo		Característica	Link
	Khan Academy	Es una plataforma de aprendizaje que ofrece una variedad de recursos desde videos educativos hasta ejercicios interactivos que permiten potencializar el aprendizaje de los estudiantes.	https://www.khanacademy.org
	IXL Learning	Es una plataforma de aprendizaje adaptativo que incluye ejercicios interactivos sobre la variedad de	https://www.ixl.com/



asignaturas desde matemáticas hasta ciencias potenciando sus habilidades en las distintas áreas.

Duolingo Es una plataforma de aprendizaje adaptativo que permite a las personas aprender una variedad de idiomas de una manera interactiva.




<https://www.duolingo.com/>

Nota. Ejemplos de plataformas de aprendizaje adaptativo. Fuente: (Gaviria y Higuera, 2020, p. 15).

Chatbots de apoyo al aprendizaje: Los chatbots como asistentes educativos ofrece múltiples beneficios a sus usuarios, por medio de la simulación de una conversación permite que las personas generen una autonomía y desarrollen habilidades para la resolución de problemas (Valencia, 2022, p. 38).

Tabla 7

Chatbots de apoyo al aprendizaje

Chatbots de apoyo al aprendizaje	Característica	Link
	<p>Chat GPT Es un chatbot que se puede utilizar para diversas tareas, en el ámbito educativo puede ayudar a los estudiantes a indagar sobre preguntas complejas y fortalecer el aprendizaje.</p>	<p>https://openai.com/chatgpt/</p>
	<p>You Es un motor de búsqueda impulsado por IA, que cuenta con varias funciones proporcionando a sus usuarios una experiencia de búsqueda personalizada y atractiva.</p>	<p>https://you.com/</p>
	<p>Easy-Peasy.AI Es una plataforma donde podemos encontrar diversos chatbots impulsados por IA a los cuales se les puede realizar</p>	<p>https://poe.com/</p>

cualquier pregunta proporcionando
información rápida y útil.

Nota. Ejemplos de Chatbots de apoyo al aprendizaje. Fuente: (Valencia, 2022, p. 38).

Beneficios

La inteligencia artificial como herramienta tecnológica que al relacionarlo con el quehacer educativo se puede obtener múltiples beneficios e incorporar posibilidades de transformación profunda en las instituciones educativas, de tal manera que los estudiantes se beneficien de programas educativos y la obtención de respuestas inmediatas en un corto periodo de tiempo, a la vez que los docentes fortalezcan su enseñanza y utilización de nuevas metodologías más dinámicas (Gutiérrez, 2022, p. 15).

A continuación, se mencionan los beneficios de la IA para la gestión educativa tales como: impulsar el aprendizaje personalizado dependiendo de las necesidades, intereses y capacidades de los estudiantes, facilitar la docencia con la creación de tutores virtuales, dar seguimiento permanente al avance académico de los mismos, identificar patrones de comportamiento y verificar las dificultades que pueden presentar, además la optimización de la gestión educativa permite a los estudiantes resolver las tareas en menos tiempo (Gutiérrez, 2022, p. 16).

Desarrollo fundamental de la Categoría Variable Dependiente

Modelo conectivista

Durante las últimas décadas la manera en que vivimos, aprendemos y nos comunicamos con las personas ha sido influenciada por la tecnología, esto ha generado nuevos desafíos para los investigadores en la búsqueda de modelos pedagógicos acorde a la sociedad actual. Desde este punto de vista es evidente el

posicionamiento del modelo conectivista en la educación para Siemens cita por De la Cruz et al. (2023) sostiene que la teoría del aprendizaje conectivista se origina en respuesta a la naturaleza cambiante en la era digital y que los aprendizajes no residen en solo el individuo, sino que se moldea al interactuar con otros individuos generando redes y conexiones para el aprendizaje.

Características:

En la actualidad los estudiantes desempeñan un rol principal proceso de enseñanza-aprendizaje, que está mediado por el uso y acceso a las TIC en el aula. Estos determinan el ritmo al que aprende potenciando sus competencias individuales tanto en el contexto educativo y como en el social. Para el autor Monroy et al. (2021), sostiene que “el conectivismo aporta y fortalece el proceso de aprendizaje en los educandos, mediante la creación de espacios virtuales” (p. 9). Agregando a lo anterior, el conectivismo promueve la autonomía, el trabajo colaborativo y el uso de la tecnología como herramienta para un aprendizaje flexible y adaptable.

Aprendizaje ubicuo

Desde la aparición de la Web 2.0 décadas atrás, el acceso a internet y la disponibilidad de los dispositivos móviles ha transformado la manera en que vivimos, trabajamos y aprendemos, generando un nuevo enfoque social denominado ubicuidad. Gatica y Martínez (2021) plantea que el aprendizaje ubicuo en su definición más aceptada se la entiende como la capacidad de un individuo de aprender a través de dispositivos móviles a cualquier momento y en cualquier lugar generando una amplitud de posibilidades de su aplicación en múltiples contextos sociales, entre ellos, la educación.

Características:

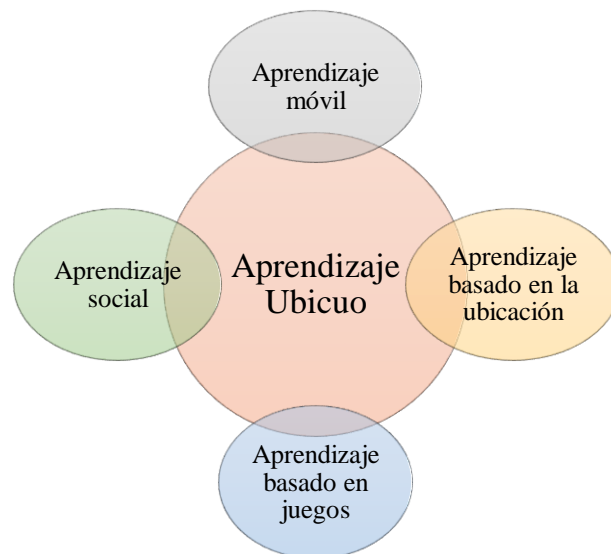
En la era digital del siglo XXI, el aprendizaje ubicuo ha emergido como un enfoque educativo prometedor. Desde esta perspectiva, Yaulema et al. (2023) sostienen que el aprendizaje ubicuo ofrece características interesantes, como la posibilidad de acceder a la información en cualquier momento y lugar, lo que permite a los estudiantes poder acceder a materiales, recursos y herramientas educativas, fomentando mayor autonomía en ellos. Además, el aprendizaje se vuelve activo y colaborativo. Por tanto, la tecnología juega un papel fundamental en el aprendizaje de los estudiantes, hoy en día la mayoría de la población tiene acceso a dispositivos digitales, lo que hace que el aprendizaje sea flexible y personalizado, en consecuencia, los estudiantes pueden aprender a su propio ritmo de acuerdo a sus necesidades e intereses.

Tipos de aprendizaje ubicuo:

A continuación, en el siguiente diagrama se presentan algunos tipos más comunes de aprendizaje ubicuo.

Figura 8

Tipos de aprendizaje ubicuo



Nota. La figura muestra los tipos de aprendizaje ubicuo. Fuente: Muzo (2024).

Aprendizaje Móvil (m-learning): Este tipo de aprendizaje le confiere al estudiante aprender desde cualquier lugar y momento, por medio del uso de dispositivos móviles permitiéndole acceder a recursos educativos y desarrollar actividades de aprendizaje.

Aprendizaje basado en la ubicación (location-based learning): El uso de tecnología basado en la ubicación permite a las personas el acceso a contenido educativo a través de la tecnología de geolocalización proporcionando información de interés histórico que se encuentra cerca de ellos.

Aprendizaje basado en juego (game-based learning): El uso de juegos en la educación permite que el aprendizaje sea más llamativo para los estudiantes generando el desarrollo de habilidades colaborativas, el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

Aprendizaje social (social learning): El aprendizaje social se genera a través de la interacción de los estudiantes por medio de las redes sociales y herramientas de colaboración en la web como los foros para promover el aprendizaje.

Competencias digitales

El avance acelerado de la tecnología hoy en día conlleva la realización de cambios importantes en la vida cotidiana de las personas, entre ellos podemos destacar la posibilidad de comprar en línea una variedad de productos o a su vez el pago de servicios básicos a través del internet facilitado por el uso de los dispositivos electrónicos. Sin embargo, a pesar de que la mayoría de las personas cuentan con dispositivos móviles se evidencia un alto índice de analfabetismo

digital, es por ello la importancia de implementar medidas que permitan el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes acorde a las nuevas tecnologías. Para el Ministerio de Educación y Formación Profesional citado por Romero et al, (2022):

Las competencias digitales son un conjunto de conocimientos para el uso de tecnologías, las cuales requieren, además, contar con una actitud activa y crítica sobre la misma y estar motivados para aprender sobre el uso correcto de las nuevas tecnologías, considerando sus fortalezas y debilidades. (p. 3)

En ese sentido, las competencias digitales que se desea desarrollar en los estudiantes son de indagación y posteriormente la creación de información y contenidos empleando los recursos tecnológicos de forma adecuada, es por ello la necesidad de brindar capacitaciones y la actualización permanente a los estudiantes y docentes en las nuevas tendencias y plataformas digitales.

Importancia:

En la sociedad actual las competencias digitales son imprescindibles, dado que las tecnologías de la información y la comunicación forman parte de nuestra vida cotidiana. Las TIC nos permiten el desarrollo de habilidades fundamentales como el acceder a la información de manera rápida y sencilla para estar informados de los últimos acontecimientos que ocurren en el mundo, el trabajo colaborativo permite compartir nuevas ideas y la construcción de nuevas relaciones sociales, además el estar actualizado en nuevos conocimientos permite ser una persona calificada profesionalmente acorde a las nuevas demandas de empleo de la sociedad contemporánea.

En el ámbito educativo las competencias digitales en los estudiantes para una educación del siglo XXI son esenciales, es por ello que nuestros estudiantes deben estar preparados para el futuro, de ahí que las TIC son parte fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por tanto se requiere aprender de una manera más activa y participativa, con la finalidad de que desarrollen un pensamiento crítico de una manera objetiva, hacia la resolución de problemas apuntalando la creatividad, la innovación y el trabajo colaborativo.

Competencias digitales docentes

El rol del docente ha cambiado con el pasar de los años, hoy en día ya no es un transmisor, sino un facilitador del conocimiento, de manera que un maestro competente en su quehacer educativo emplea un enfoque integral entre la disciplina, la pedagogía y la tecnología educativa. Así, el docente del siglo XXI debe tener la capacidad de acoplar las nuevas herramientas tecnológicas dentro de las estrategias didácticas que le permitan alcanzar las destrezas deseadas en los estudiantes.

Modelos de competencias digitales para docentes

Actualmente, con el desarrollo constante de las TIC se requiere que los docentes de las unidades educativas estén cualificados en competencias digitales para la educación del siglo XXI que garantice el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera didáctica y segura. Hernández et al. (2021) sostiene que es necesario un marco de referencia de competencia digital docente que favorezca la adquisición de competencias clave para el profesorado y posean un grado adecuado de competencias digitales.

A continuación, se presentan algunos modelos para el desarrollo de las competencias digitales en los docentes:

Modelo ECD-TIC: El proyecto de estándares de competencias en TIC para docentes desarrollado por la UNESCO en el año 2008, ofrece estándares específicos dirigidos a los docentes que en ejercicios de sus funciones necesitan estar capacitados en el empleo adecuado de las TIC para ofrecer a sus estudiantes clases más didácticas mediadas por el uso de métodos y técnicas innovadoras con el fin de apoyar el aprendizaje de los estudiantes y contribuir en el desarrollo de sus competencias acordes al mundo actual (Hernández y Giménez, 2021).

Este modelo ofrece una visión integral considerando que, se presentan tres enfoques de manera secuencial y complementaria una con otra, la primera es el conocimiento básico del docente sobre las TIC, la segunda hace referencia al uso de la tecnología para la resolución de problemas y el tercero enfatiza en la creación de conocimiento para posteriormente sacarle provecho (Hernández y Giménez, 2021).

Adicional se puede observar que estos tres enfoques mantienen relación directa con seis componentes del sistema educativo, la política pública y una visión con mira hacia la innovación educativa, el plan de estudios y evaluación enfocado al desarrollo de las competencias del siglo XXI, la pedagogía integrada a las TIC para la solución de problemas y la autogestión del conocimiento adquirido, las TIC encaminada hacia el acceso de la tecnología, la organización y administración enfocada hacia la concreción de organizaciones de aprendizaje y la formación profesional del docente como referente de un educador altamente capacitado para la sociedad del conocimiento (Hernández y Giménez, 2021).

Figura 9

Competencias TIC para docentes según la UNESCO

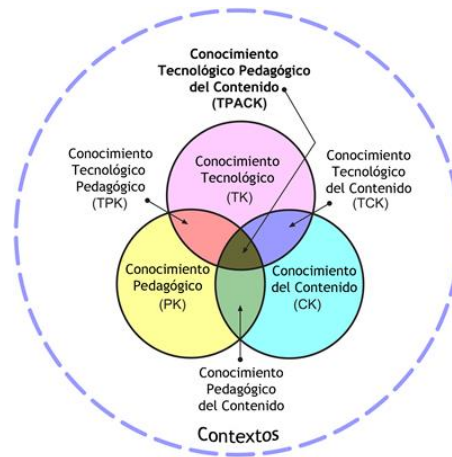


Nota. La figura muestra los enfoques y componentes con mira hacia la innovación educativa. Fuente: (Hernández y Giménez, 2021).

Modelo tecnopedagógico TPACK: El modelo TPACK ha fomentado en los docentes el desarrollo de las competencias digitales proporcionándoles estrategias pedagógicas que fortalecen el aprendizaje de los estudiantes. Balladares y Valverde (2022) sostiene que el modelo TPACK se enfoca en tres dimensiones del conocimiento: pedagógico, tecnológico y del contenido, estos conocimientos se entrelazan para formar otros conocimientos el tecnológico-pedagógico, tecnológico del contenido y el pedagógico del contenido, estos nuevos conocimientos que adquieren los docentes a través de la formación docente continua generan en las aulas ambientes de enseñanza y aprendizaje dinámicos e interactivos.

Figura 10

Modelo tecnopedagógico TPACK



Nota. La figura muestra las interrelaciones entre tres dominios del conocimiento y la tecnología. Fuente: (Rodríguez y Acurio, 2021).

En la anterior imagen podemos distinguir las tres principales dimensiones del conocimiento y la formación de los cuatro entrecruzamientos dando así un total de siete dimensiones: El conocimiento del contenido hace referencia al currículo que maneja el docente según su área de profesionalización, el conocimiento pedagógico se relaciona con las estrategias, métodos y técnicas que utilizar el docente durante el proceso de enseñanza aprendizaje dentro del aula, el conocimiento tecnológico hace hincapié el conocimiento que tiene el docente sobre las TIC para integrarlo en sus actividades de enseñanza (Rodríguez y Acurio, 2021).

El conocimiento pedagógico del contenido implica la hibridación entre el área de conocimiento del docente integrando la didáctica para que el estudiante aprenda sobre tal área, el conocimiento tecnológico del contenido se enfoca en los conocimientos del área de docente y como estos a través de la tecnología se pueden ver afectados, el conocimiento tecnológico pedagógico hace referencias al uso de herramientas tecnológicas para el uso de determinadas tareas integradas al ámbito pedagógico y el conocimiento tecnológico pedagógico del contenido

integra el área de conocimiento específico del docente mediado por las TIC para facilitar el aprendizaje de los estudiantes de una manera eficaz y eficiente (Rodríguez y Acurio, 2021).

Modelo de Krumsvik: El modelo de CDD fue propuesto por el noruego Ragnar Krumsvik en el año 2009. Este modelo describe la relación entre la autoconciencia, es decir, el nivel de conocimiento y competencia que tiene el docente sobre el uso de la tecnología y el dominio práctico pasando por una serie de etapas desde adopción, adaptación, apropiación e innovación de las TIC para incorporarlas en el quehacer educativo. Adicional, el modelo hace énfasis en tres niveles: el primero son las habilidades digitales básicas que se centra en las habilidades que el docente necesita para usar las TIC, el segundo es la competencia didáctica con TIC esto implica como puede mejorar el aprendizaje de los estudiantes mediado por las TIC, el tercero son las estrategias de aprendizaje, es decir, la formación continua del docente sobre nuevas tecnologías y la colaboración en comunidades virtuales con otros docentes, con la finalidad de conseguir su alfabetización digital (Olivas y González, 2021).

Figura 11

Modelo de Krumsvik



Nota. La figura muestra la relación entre la autoconciencia digital y el dominio práctico con mira hacia la alfabetización digital. Fuente: (Olivas y González, 2021).

Modelo ISTE: Este modelo fue desarrollado en el año 2018, por la Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE) con la premisa de elaborar estándares y guías que ayuden a los docentes a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes utilizando las TIC. Este modelo se enfoca en siete áreas de competencias que contemplan los conocimientos y habilidades que el docente debe desarrollar para incorporar la tecnología en su práctica educativa (Hernández y Giménez, 2021).

A continuación, se describe las siete áreas del modelo ISTE:

Figura 12

Estándares modelo ISTE



Nota. La figura muestra las siete áreas del modelo ISTE. Fuente: (Hernández y Giménez, 2021).

La primera área trata sobre los estudiantes centrados en el aprendizaje está se centra en satisfacer las necesidades de los estudiantes aprovechando la tecnología mediante la creación de experiencias individualizadas, la segunda área hace hincapié sobre el liderazgo en el aprendizaje donde se promueve al docente como un ente activo y participativo impulsando la innovación en el centro educativo incorporando la tecnología en la enseñanza, la tercera área enfatiza en la creación de entornos de aprendizaje mediados por las TIC para la enseñanza donde prime el trabajo en equipo entre el docente, sus colegas y la comunidad educativa (Hernández y Giménez, 2021).

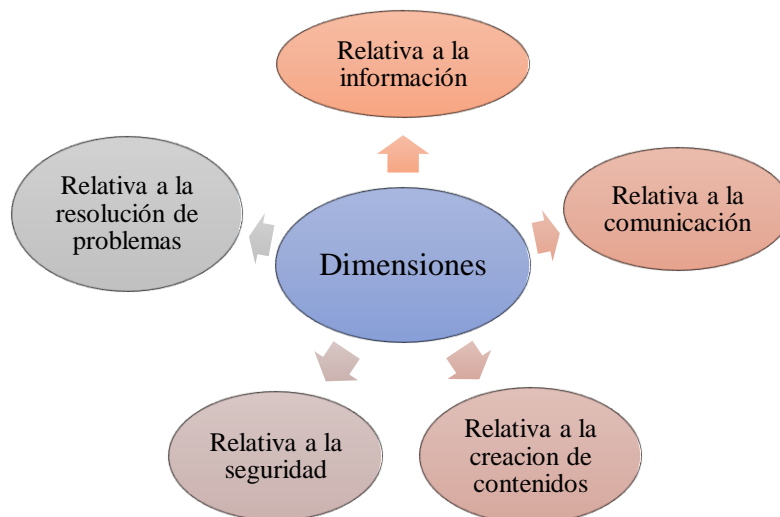
La cuarta área aborda la creación de entornos digitales de aprendizaje didácticos que fomenten el desarrollo de habilidades como el trabajo colaborativo, la creatividad y la resolución de problemas de una manera crítica, la quinta área destaca la importancia de la formación continua del docente para aprovechar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación e incorporarlas al ámbito educativo, la sexta área se centra el uso adecuado de las TIC por parte del docente para facilitar el aprendizaje de los contenidos en los estudiantes y la séptima área promueve los principios del uso adecuado de la tecnología educando a los docentes en temas como derechos y responsabilidad que tenemos en el entorno digital, la gestión adecuada de nuestros datos personales y la precaución de proteger nuestra red y datos (Hernández y Giménez, 2021).

Modelos INTEF: Este modelo fue desarrollado por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación de España, el cual contempla una propuesta integral donde se organiza en cinco áreas como un marco de referencia para la formación docente y el desarrollo de sus competencias digitales con fines

de alfabetización informal, comunicación, contenidos digitales, seguridad y resolución de problemas (Hernández et al., 2021).

Figura 13

Dimensiones de las competencias digitales



Nota. La figura muestra las cinco dimensiones para el modelo INTEF. Fuente: (Chiecher, 2020).

En la era digital del siglo XXI, es crucial que los docentes y estudiantes adquieran nuevas habilidades técnicas y cognitivas para enfrentar los desafíos que se pueda presentar en la sociedad del conocimiento, especialmente en el ámbito educativo. Chiecher (2020) ha desglosado el concepto de competencias digitales en cinco dimensiones, la primera dimensión se refiere a la información digital, que implica desarrollar la habilidad de gestionar y evaluar su finalidad y relevancia, la segunda dimensión se centra en la comunicación, que implica la habilidad de comunicarse dentro de los entornos y formar parte activa de las comunidades y redes digitales, la tercera dimensión se enfoca en la creación de contenido digital, lo que implica integrar los conocimientos previos con los nuevos para crear y editar contenido nuevo en forma de producciones artística,

contenido multimedia y programación, la cuarta dimensión se refiere a la seguridad, que se centra en la protección de los datos y la identidad personal del usuario y la quinta dimensión se centra en la resolución de problemas, lo que implica la identificar una necesidad y elegir la herramienta digital adecuada para resolver la problemática.

Competencias digitales estudiantes

En el ámbito de la educación, la comunicación y la tecnología es muy frecuente utilizar los términos “nativos digitales” e “inmigrantes digitales”, los primeros hacen referencia a los nacidos en la era digital como el internet, Tablet y celulares; los segundos son generaciones de personas que debieron adaptarse y aprender de las nuevas tecnologías (Díaz y Loyola, 2021).

Las competencias digitales en los estudiantes son aquellas competencias que el educando a lo largo de su vida desarrolla y utiliza para generar un aprendizaje significativo, esto lo hace de manera autónoma o en cooperación con los demás, mediado por el uso del internet y las TIC de una forma segura e innovadora desarrollando un pensamiento crítico para la resolución de problemas (Díaz y Loyola, 2021).

Modelos de competencias digitales para estudiantes

La sociedad actual requiere que las nuevas generaciones adquieran un nivel alto de competencias digitales que debe trascender más allá del uso recreativo de los dispositivos electrónicos, desde esta perspectiva cualquier ciudadano debería desarrollar competencias digitales básicas para poder desarrollarse en los distintos ámbitos sociales, educativos y culturales en el que vivimos (Díaz y Loyola, 2021).

A continuación, se presenta algunos modelos relevantes:

DigComp: Las competencias en el ámbito digital que se requiere actualmente que los estudiantes desarrollen se encuentran referenciadas en el marco de las competencias digitales para los ciudadanos propuesta por la Comisión Europea, está propuesta contempla cinco áreas competenciales y 21 competencias específicas acorde a cada área (Marín et al., 2021).

Figura 14

Áreas competenciales del modelo DigComp

Áreas competenciales	Competencias
Información y alfabetización informacional	Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenido digital Evaluación de datos, información y contenido digital Gestión de datos, información y contenido digital
Comunicación y colaboración	Interacción mediante tecnologías digitales Compartir mediante tecnologías digitales Participación ciudadana en línea Colaboración mediante tecnologías digitales Netiqueta Gestión de la identidad digital
Creación de contenidos digitales	Desarrollo de contenidos digitales Integración y reelaboración de contenidos digitales Derechos de autor y licencias Programación
Seguridad	Protección de dispositivos Protección de datos personales y privacidad Protección de la salud y el bienestar Protección del entorno
Resolución de problemas	Resolución de problemas técnicos Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas Uso creativo de las tecnologías digitales Identificación de lagunas en la competencia digital

Nota. La figura muestra las 5 áreas competenciales y 21 competencias específicas para los ciudadanos propuestos por el modelo DigComp. Fuente: (Marín y Gabarda, 2021).

Información y alfabetización informacional: Contempla el desarrollo de competencias para la aplicación de estrategias de navegación, evaluación y gestión de la información empleando el pensamiento crítico y los principios del uso correcto de la tecnología. Comunicación y colaboración: Comprende el uso de las tecnologías digitales para interactuar, colaborar y compartir contenido digital

con otras personas. Creación de contenidos digitales: Enfatiza en el desarrollo y creación de contenidos a través del uso de diversas herramientas digitales. Seguridad: Se centra en la protección y privacidad de los datos personales de los usuarios en los entornos digitales. Resolución de problemas: Promueve el uso de la tecnología para identificar necesidades de los usuarios y brindar soluciones tecnológicas adecuadas (Marín et al., 2021).

Modelo ISTE: En el año de 1998 se publicó la primera versión de estándares para estudiantes por parte de la Sociedad Internacional para la Tecnología en Educación con el objetivo de establecer un marco de referencia para el desarrollo de competencias que les permitan desenvolverse en los distintos entornos en el que se desarrollan garantizando un progreso integral (Muralles, 2020).

A continuación, se detallan las siete áreas de competencias digitales para el modelo ISTE que deben desarrollar los estudiantes en la actualidad:

Figura 15

Áreas de competencias para el modelo ISTE



Nota. La figura muestra las siete áreas de competencias digitales para el modelo ISTE que deben desarrollar los estudiantes en la actualidad. Fuente: (Muralles, 2020).

Aprendiz empoderado: El estudiante se apropia del proceso de aprendizaje mediante el uso de la tecnología empleando estrategias para lograr sus metas de formación autónoma. Ciudadano digital: El estudiante pone en práctica los principios del uso de la tecnología en sus interacciones en los entornos digitales, así como reconoce los derechos de autoría y propiedad intelectual del contenido que se encuentra en la web. Constructor del conocimiento: El estudiante tiene la capacidad de indagar en la web seleccionando fuentes confiables que le permitan diseñar soluciones a los problemas del mundo real. Diseñador innovador: El estudiante crea productos innovadores para dar solución a problemas del mundo real mediante el uso de la tecnología. Pensador computacional: El estudiante comprende, analiza y resuelve problemas del mundo real haciendo usos de sus habilidades utilizando la tecnología de manera óptima. Comunicador creativo: El estudiante tiene la capacidad de formar y transmitir ideas de manera clara, sensata e innovadora (Muralles, 2020).

Retos:

La transformación de la sociedad actual hacia una sociedad del conocimiento mediada por las TIC, plantea una serie de retos y desafíos debido a su continuo desarrollo, por tanto, la ciudadanía debe adquirir competencias digitales necesarias que les permitan ser un ente activo en la sociedad, argumentando que son imprescindibles para la inclusión social (Domínguez y Gómez 2021).

A continuación, revisaremos algunos de los retos y desafíos para la sociedad del conocimiento en el marco del desarrollo de competencias digitales tanto como para docentes y estudiantes:

Brecha digital: La brecha digital hace referencia al acceso desigual a las TIC, en este sentido, no todos los estudiantes y/o docentes tienen acceso igualitario a aparatos tecnológicos e internet, lo que condiciona su aprendizaje. Adicional la infraestructura de los centros educativos, especialmente las rurales pueden carecer de dispositivos tecnológicos necesarios para la implementación de programas académicos digitales (Lloyd, 2020).

Formación docente: La actualización constante por parte del profesorado en el uso de las TIC, mantiene una estrecha relación con el grado de competencia digital que posee, considerando que mientras más capacitado se encuentra mayor es su nivel de competencia. Sin embargo, se ha evidenciado que algunos docentes muestran resistencia al cambio, pues aún prefieren los métodos de enseñanza tradicionales (Loeza y Zapata, 2023).

Seguridad en el entorno digital: La seguridad informática plantea un gran desafío en cuanto a la protección de la información y la privacidad de datos de los estudiantes. De la misma manera proteger a los estudiantes del ciberbullying debe ser una prioridad dentro de los entornos digitales. Por consiguientes, es importante emplear buenas prácticas como estrategia para reducir los riesgos en seguridad informática, especialmente en el contexto educativo (Moya, 2023).

CAPITULO II

DISEÑO METODOLÓGICO

Generalidades

En el presente capítulo se establece el plan que guía el desarrollo de la investigación para responder al problema a través de la enunciación del paradigma, enfoque, modalidad, nivel y tipo de investigación. Posteriormente, se detalla la población de estudio a la que está dirigida la investigación; se define las técnicas e instrumento utilizados en el proceso y los procedimientos de recolección de datos aplicados previo a la tabulación y análisis de los datos obtenidos para finalmente formular las conclusiones y recomendaciones.

Paradigma de la investigación

El proyecto de investigación cae en el paradigma de investigación de carácter mixto, según Hernández-Sampieri y Mendoza (2020), “El paradigma es un conjunto de concepciones y premisas acerca del mundo y los métodos y técnicas que se consideran apropiadas para conocerlo e investigarlo” (p. 4). Por consiguiente, esta investigación se construye a través de la interacción entre el fenómeno a estudiar y el investigador, mediada por técnicas e instrumentos de recolección de datos, tanto cualitativos como cuantitativos de este modo la realidad se vuelve objetiva y subjetiva a la vez, puesto que dependerá de la perspectiva que le dé el investigador.

Enfoque de la investigación

El enfoque de la investigación es de tipo mixto o cuali-cualitativo, porque se pretende hacer uso de las fortalezas de ambos enfoques, en ese sentido se utilizará el enfoque cuantitativo para abordar las variables dependiente e independiente, para lo cual se busca profundizar en el fenómeno de estudio mediante la aplicación de un cuestionario en los estudiantes de la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo con escolaridad inconclusa. Adicional, tiene un enfoque cualitativo que busca dar solución a la problemática planteada sobre el bajo nivel de aplicación de las herramientas de inteligencia artificial el mismo que se sustenta en el desarrollo de campo y objeto de estudio.

Como bien sostiene Faneite (2023), “Un enfoque mixto tiene como fin proporcionar una visión más completa de los fenómenos e implica la integración sistemática de metodologías cuantitativas y cualitativas en una única investigación” (p. 88). Agregando a lo anterior, al usar tanto la investigación cuantitativa como cualitativa al momento de triangular los resultados obtenidos tendrán un alto grado de fiabilidad y validez.

Modalidad de la investigación

La modalidad de la investigación es aplicada, por consiguiente, se pretende elaborar una propuesta de solución a la problemática planteada en la presente investigación a través del uso adecuado de las herramientas de Inteligencia Artificial que promueven el desarrollo de las competencias digitales en los estudiantes. Desde esta perspectiva, Castro et al. (2023) sostiene que la investigación aplicada se centra en identificar necesidades del entorno para posteriormente brindar soluciones a estos requerimientos mediante la aplicación

del conocimiento teórico. Por consiguiente, la elección adecuada de la modalidad de la investigación es esencial para concretar nuestros objetivos planteados.

Nivel de la investigación

Descriptiva

El nivel de investigación es descriptivo, porque permitirá describir al fenómeno de estudio en una circunstancia temporo-espacial y posteriormente contrastar los resultados obtenidos con distintas fuentes bibliográficas, esta perspectiva se apoya en Alban y Molina (2020) quienes sostienen que:

La investigación descriptiva tiene como objetivo describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permiten establecer la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando información sistemática y comparable con la de otras fuentes. (p. 2)

Por consiguiente, implica observar y describir el comportamiento de los estudiantes con escolaridad inconclusa frente a la problemática planteada sobre como las herramientas de inteligencia artificial influyen en el desarrollo de las competencias digitales sin influir sobre las variables y de esta forma recolectar información de tipo cualitativa con el objetivo de plantear conclusiones del fenómeno de estudio planteado en la investigación.

Tipos de investigación

Bibliográfica / documental

En cuanto a la manera de obtención de datos la presente investigación ha considerado realizar una investigación documental. Desde este punto de vista Castro et al. (2023) manifiesta que este tipo de investigación se apoya de

cualquier tipo de documento escrito ya sea físico o digital extraíbles de las distintas fuentes de información, a partir de este planteamiento se realizó una búsqueda exhaustiva de información en repositorios digitales de universidades nacionales e internacionales, artículos científicos en el Google Académico, textos digitales y páginas web confiables para sustentar la viabilidad del tema de proyecto de investigación planteada.

De campo

También se ha considerado la investigación de campo. Castro et al. (2023) sostiene que la indagación se desarrolla dentro de un entorno establecido, por ende, se realizará en la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo, de manera que el investigador observará la relación de la variable independiente “herramientas de inteligencia artificial” con la participación de los estudiantes con escolaridad inconclusa y describir las causas que se producen en la variable dependiente “competencias digitales”.

Procedimiento para la búsqueda y procesamiento de los datos

Técnicas

Ya establecido el paradigma, enfoque, modalidad, nivel y tipo de investigación es indispensable elegir un procedimiento adecuado para la recolección y procesamiento de los datos obtenidos, para ello se requieren de técnicas e instrumentos de investigación. Para Pandey y Pandey citados por Medina y Bustamante (2023), “Una técnica de investigación, es un procedimiento sistemático utilizado para recopilar y analizar información con el fin de resolver un problema o responder a una pregunta de investigación” (p. 13). En este contexto la elección de la técnica de investigación adecuada está orientados a la

concreción de los objetivos del presente proyecto. Para la recogida de los datos requeridos se utilizó como técnica la encuesta y la herramienta de recolección un cuestionario tanto para estudiantes como docentes.

Encuesta

Como se mencionó anteriormente se tomó en consideración para la recolección de los datos la técnica de la encuesta, porque es una de las más empleadas en investigaciones con enfoques cualitativos o cuantitativos. Para Avila et al. (2020) considera que la encuesta es un método empírico que emplea el cuestionario como instrumento, aplicado para la recogida de resultados y dar respuesta a la problemática de la investigación, el mismo que debe ser llenado por la población de estudio.

Instrumentos para la recolección de datos

Cuestionario

De tal manera debemos considerar al cuestionario como la herramienta que me permitirá recolectar la información con respecto a una variable o más variables a ser medidas en el desarrollo de esta investigación. Así para Cisneros-Caicedo et al. (2022) considera al cuestionario como un instrumento organizado por una serie de preguntas específicas y debidamente estructuradas, que le permiten medir o evaluar las variables de estudio, dando solución la hipótesis planteada.

En la presente investigación debemos considerar al cuestionario como la herramienta metodológica de la encuesta la misma que consta de 17 preguntas dirigido a estudiantes del Bachillerato General Unificado Inclusivo, adicional se aplicó otro cuestionario que está estructurado de 18 preguntas dirigido a los

docentes del EBSI y BGUI, el mismo que se tomó como referencia ante lo descrito en el Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado.

Plan y procedimiento de recolección de la información

Procedimiento

Para el levantamiento de la información, aplicación de los instrumentos de recolección de datos y análisis de resultados, conclusiones y recomendaciones se planteó desarrollarlo en tres etapas, la cuales se describen a continuación:

Etapa I. En esta etapa se realiza una revisión bibliográfica en distintos tipos de herramientas de investigación (Repositorios, artículos científicos, textos digitales, páginas web, entre otros) relacionadas con la problemática de estudio con la finalidad de obtener información relevante y contrastarla con los resultados obtenidos, posteriormente se planteará las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

Etapa II. En esta etapa se elaboran los respectivos instrumentos de recolección de datos tanto para docentes como estudiantes, los mismo que fueron aplicados en las aulas y oficinas de la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo, Modalidad de Educación Intensiva, donde sucede el hecho de estudio de esta investigación.

Etapa III. En esta etapa se analizan e interpretan los resultados obtenidos empleando una estadística descriptiva, posteriormente se formulan las conclusiones y recomendaciones en base a la triangulación de las etapas anteriores y finalmente presentar una propuesta de solución que mediante la aplicación

adecuada de las herramientas de Inteligencia Artificial promuevan el desarrollo de competencias digitales en estudiantes con escolaridad inconclusa.

Población y muestra

Para Hernández-Sampieri y Mendoza (2020), “Población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (p. 195). La población de la investigación es de 75 personas, de cual 20 estudiantes pertenecen al primero BGUI “A”, 25 estudiantes pertenecen al Segundo BGUI “A” y 25 estudiantes al segundo BGUI “B”, lo que me da un total de 70 estudiantes pertenecientes al BGUI, 5 docentes pertenecientes a la Modalidad de Educación Intensiva de la UEMEE “Eugenio Espejo”.

A continuación, se muestran dos tablas establecidos por división de estudiantes por género y distribución de la población:

Tabla 8

División de estudiantes por género

Unidades de observación	No.	%
Estudiantes género masculino	33	47,14%
Estudiantes género femenino	37	52,85%
TOTAL	70	100%

Nota. Porcentaje de estudiantes encuestados por género. Fuente: Muzo (2024).

Tabla 9

Distribución de la población

Unidades de observación	No.	%
Docentes	5	6,66%
Estudiantes	70	93,33%
TOTAL	75	100%

Nota. Distribución de la población encuestada. Fuente: Muzo (2024).

Muestra

Debemos considerar a la muestra como una parte representativa de la población, dado que posee las mismas características generales de la población (Condori-Ojeda, 2020). Dado que el tamaño de la población no es significativo, la presente investigación presenta una muestra de tipo no probabilístico. Es decir, la muestra está conformada por los 70 estudiantes de UEM Eugenio Espejo y los 5 docentes de la Modalidad de Educación Intensiva.

Para el cálculo de la muestra se utilizó la siguiente ecuación matemática:

$$n = \frac{Z^2 \times P \times Q \times N}{E^2(N - 1) + Z^2 \times P \times Q}$$

Donde:

n: tamaño de la muestra

Z: valor Z curva normal = 1,96

P: probabilidad de éxito = 0,50

Q: probabilidad de fracaso = 0,50

N: tamaño de la población = 70

E: error de estimación máximo tolerable = 0,05

Sustituyendo en la ecuación:

$$n = \frac{(1,96)^2 \times 0,50 \times 0,50 \times 70}{(0,05)^2(70 - 1) + (1,96)^2 \times 0,50 \times 0,50}$$

$$n = \frac{67,228}{1,1329}$$

$$n = 59,34 \approx 59$$

Debido al valor obtenido en el cálculo de la muestra que fue de 59 y la población es de 70 estudiantes, se tomó a consideración que la encuesta sea

aplicada a todos los estudiantes. Y en el caso de los 5 docentes, al ser un número pequeño no se requiere obtener la muestra por ende se encuestó a todos los docentes de la Modalidad de Educación Intensiva.

Validez y confiabilidad

Validez

La validez de los instrumentos de recolección de datos es imprescindible durante la investigación, dado que si no son validados por expertos los datos obtenidos y posteriormente las conclusiones planteadas pueden ser erróneas. Para Medina y Bustamante (2023), menciona que “La validez se refiere a la capacidad de un instrumento de medir lo que se supone que mide y producir resultados precisos y confiables” (p. 15). Por consiguiente, para la validación de los instrumentos de recolección de datos se aplicó la técnica de juicio de expertos tomando en consideración su perfil profesional referente a las variables de la investigación plantea en el presente proyecto.

Los expertos que validaron los instrumentos dirigidos tanto a estudiantes como a docentes fueron el tutor de tesis Ing. Fredy Esparza y el MSc. Mauricio Silva docentes de la Universidad Tecnológica Indoamericana quienes bajo a los criterios establecidos en la ficha de evaluación consideraron pertinente proseguir con la aplicación de los mismo.

Confiabilidad

Al igual que la validez, la confiabilidad de los instrumentos de investigación es crucial para garantizar la consistencia y precisión de los resultados obtenidos, debido a que si no son confiables los datos recolectados

serán erróneos y las conclusiones planteadas serán dudosas (Medina y Bustamante, 2023).

Por consiguiente, para medir la confiabilidad de los instrumentos se aplicó el coeficiente del Alfa de Cronbach. Para Rodríguez y Reguant (2020), sostienen que “El coeficiente alfa de Cronbach es una fórmula general para estimar la fiabilidad de un instrumento en el que la respuesta a los ítems es dicotómica o tiene más de dos valores” (p, 6).

A continuación, se procede con el cálculo del coeficiente para el cuestionario dirigido a los estudiantes.

Fórmula:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

Donde:

k : El número de ítems = 17

s_i^2 : Sumatoria de la varianza de los ítems = 57,570

s_t^2 : Varianza de la suma de los ítems = 503,437

α : Coeficiente de Alfa de Cronbach

Sustituimos en la ecuación:

$$\alpha = \frac{17}{17-1} \left[1 - \frac{57,570}{503,407} \right]$$

$$\alpha = 0,94$$

Calculo del coeficiente para el cuestionario dirigido a los docentes:

Fórmula:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

Donde:

k : El número de ítems = 18

s_i^2 : Sumatoria de la varianza de los ítems = 45,6

s_t^2 : Varianza de la suma de los ítems = 352,64

α : Coeficiente de Alfa de Cronbach

Sustituimos en la ecuación:

$$\alpha = \frac{18}{18 - 1} \left[1 - \frac{45,6}{352,64} \right]$$
$$\alpha = 0,92$$

Para el análisis de los resultados obtenidos de la confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos se tomó en consideración los valores para la escala del Alfa de Cronbach propuesto por George y Mallery citado por Ponce (2021), mencionan que “los coeficientes del α tienen ciertos mínimos para considerarlos desde inaceptables hasta excelentes y son: $\alpha \geq .90$ es excelente; $\alpha \geq .80$ es bueno; $\alpha \geq .70$ es aceptable; $\alpha \geq .60$ es cuestionable; $\alpha \geq .50$ es pobre; y $\alpha < .50$ es inaceptable” (p. 4). Por consiguiente, podemos mencionar que los cuestionarios dirigidos tanto a estudiantes como docentes al tener un coeficiente de Alfa de Cronbach de 0,94 y 0,92 respectivamente se enmarcan dentro del rango superior $\alpha \geq .90$, es decir, que se consideran con un coeficiente excelente.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 10

Variable Independiente: Herramientas de Inteligencia Artificial

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems básicos		Técnicas e instrumentos
			Estudiantes	Docentes	
La Inteligencia artificial (IA) es una herramienta informática que ha tenido gran aceptación en la sociedad actual debido a su adaptabilidad en actividades cotidianas , así como su diversificación para visualizar datos e información científica con fines educativos , comerciales e industriales (Cornejo et al., 2020, p. 227)	Sociedad actual	Impacto en la sociedad.	1	1	Técnica: Encuesta dirigida a estudiantes y docentes. Instrumento: Cuestionario dirigido a estudiantes y docentes.
		Impacto en la cultura.	2	2	
	Actividades cotidianas	Uso de herramientas de IA para la comunicación.	3	3	
		Uso de herramientas de IA para el aprendizaje.	4	4	
	Fines educativos	Personalización del aprendizaje.	5	5	
		Aprendizaje automático.	6	6	
			7	7	

Nota. Operacionalización de la variable independiente dirigido a estudiantes y docentes de la UEM Eugenio Espejo. Fuente: Muzo (2024).

Tabla 11*Variable Dependiente: Desarrollo de competencias digitales*

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems básicos		Técnicas e instrumentos	
			Estudiantes	Docentes		
Las competencias digitales son un conjunto de conocimientos para el uso de tecnologías, las cuales requieren, además, contar con una actitud activa y crítica sobre la misma y estar motivados para aprender sobre el uso correcto de las nuevas tecnologías, considerando sus fortalezas y debilidades. (Romero et al., 2022, p. 3)	Conocimiento	Identificar y utilizar herramientas	8 9 10	10 11 12	Técnica: Encuesta dirigida a estudiantes y docentes. Instrumento: Cuestionario dirigido a estudiantes y docentes.	
		Actitud	Comprensión de las TIC.	11		
			Actitud crítica y reflexiva frente al uso de las TIC.	12		13 14
			Valoración de las TIC como herramienta para el aprendizaje.	13		15
	Motivación	Interés por aprender sobre las TIC.	14 15	16		
		Disposición para utilizar las TIC de manera creativa e innovadora.	16	17		
			17	18		

Nota. Operacionalización de la variable dependiente dirigido a estudiantes y docentes de UEM Eugenio Espejo. Fuente: Muzo (2024).

Análisis e interpretación de resultados

En este proyecto de investigación para la recopilación de los datos se utilizó como instrumento un cuestionario constituido de 17 ítems, dirigido a los estudiantes que forman parte del Bachillerato General Unificado Inclusivo, con un total de 70 estudiantes encuestados cuyo objetivo es recopilar información sobre el nivel de conocimiento que tienen acerca de las herramientas de Inteligencia Artificial y como promueven el desarrollo de las competencias digitales de los mismos.

Además, se aplicó otro cuestionario conformado de 18 ítems, dirigido a los docentes de la Modalidad de Educación Intensiva de la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo, con un total de 5 docentes encuestados, con la finalidad de identificar el nivel de conocimiento que tienen sobre las herramientas de inteligencia artificial y el grado de nivel de competencias que poseen, para ello se debe examinar los datos recopilados de forma sistemática e identificar relaciones entre las variables de estudio, adicional contrastarlas con el marco teórico y los objetivos de investigación planteados.

A continuación, se presentan de manera ordenada tablas y gráficos estadísticos que representan los datos recopilados de acuerdo al criterio tanto de los estudiantes como de los docentes encuestados.

Análisis e interpretación de resultados de la encuesta dirigida a los estudiantes

Como se mencionó anteriormente el total de estudiantes encuestados fueron de 70 que forman parte del Bachillerato General Unificado Inclusivo de la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo. Los resultados obtenidos se presentan a continuación en tablas de frecuencias y porcentajes para facilitar su visualización y posterior comparación, en la primera columna se describe las alternativas tomando en consideración la escala de Likert, en la segunda columna se detalla las frecuencias o tendencias con la que los encuestados seleccionaron la opción a considerar según su criterio y en la tercera columna se presenta los porcentajes con relación a las frecuencias obtenidas. Adicional la información que se detallan en las tablas de frecuencia se complementa con diagramas de barras y diagramas circulares que permiten visualizar los resultados y resaltar tendencias centrado en los porcentajes que representan las opiniones de los encuestados en la investigación.

1. ¿Con que frecuencia has utilizado alguna herramienta de Inteligencia Artificial para crear?

Tabla 12

Utiliza alguna herramienta de IA para crear: texto, imágenes, música y videos

ALTERNATIV A	Texto		Imágenes		Música		Videos	
	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
Siempre	14	20,00%	14	20,00%	20	28,57%	16	22,86%
Casi siempre	11	15,71%	12	17,14%	9	12,86%	14	20,00%
Regularmente	17	24,29%	16	22,86%	7	10,00%	12	17,14%
Casi nunca	18	25,71%	10	14,29%	6	8,57%	5	7,14%
Nunca	10	14,29%	18	25,71%	28	40,00%	23	32,86%

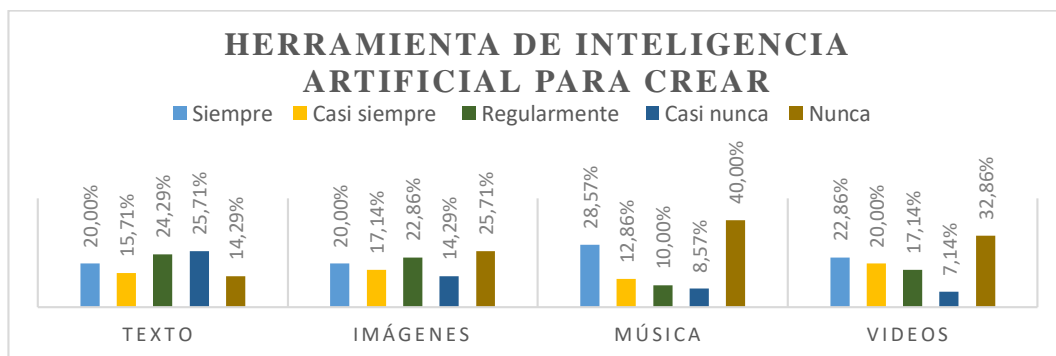
TOTAL	70	100%	70	100%	70	100%	70	100%
-------	----	------	----	------	----	------	----	------

Nota. Pregunta número 1. de la encuesta dirigida a los estudiantes. Fuente: Muzo

(2024).

Figura 16

Gráfico del uso de alguna herramienta de IA para crear: texto, imágenes, música y videos



Nota. El gráfico muestra el uso frecuente de alguna herramienta de IA para crear texto, imágenes, música y videos. Fuente: Muzo (2024).

Análisis: De los 70 estudiantes encuestados al consultarles sobre la frecuencia con que utilizan algunas herramientas de inteligencia artificial para crear texto destacan un 25,71% casi nunca y un 24,29% regularmente, para crear imágenes destacan el 25,71% nunca y un 22,86% regularmente, para crear música destacan el 40,00% nunca y un 28,57% siempre y finalmente para crear videos destacan un 32,86% nunca y un 22,86% siempre.

Interpretación: De los resultados obtenidos se puede evidenciar que existe una tendencia promedio entre el uso de herramientas de inteligencia artificial para crear texto e imágenes, a diferencia de herramientas de IA para crear música y videos se evidencia una tendencia marcada a que nunca han utilizado alguna herramienta para la creación de estos recursos, para Cornejo et al. (2020), quien sostiene que “La Inteligencia artificial (IA) es una herramienta informática que ha tenido gran aceptación en la sociedad actual debido a su

adaptabilidad en actividades cotidianas, así como su diversificación para visualizar datos e información científica con fines educativos, comerciales e industriales” (p. 227). Podemos reafirmar la importancia del uso de la IA para incorporarla a las actividades cotidianas con la finalidad de darles un uso adecuado en el contexto educativo y generar nuevos conocimientos acordes a las necesidades de la sociedad actual.

2. ¿Qué tan familiarizado estás con el uso de las herramientas de Inteligencia Artificial que ayuden a fortalecer los conocimientos adquiridos en el aula?

Tabla 13

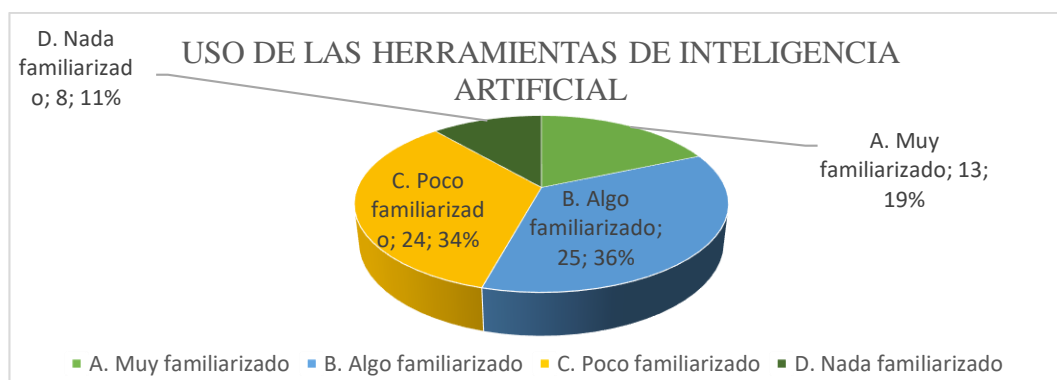
Familiarización con el uso de las herramientas de IA

ALTERNATIVA	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
A. Muy familiarizado	13	18,57%
B. Algo familiarizado	25	35,71%
C. Poco familiarizado	24	34,29%
D. Nada familiarizado	8	11,43%
TOTAL	70	100%

Nota. Pregunta número 2. de la encuesta dirigida a los estudiantes. Fuente: Muzo (2024).

Figura 17

Gráfico de familiarización del uso de las herramientas de IA



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de familiarización del uso de las herramientas de IA. Fuente: Muzo (2024).

Análisis: Del total de estudiantes encuestados, 25 estudiantes que representan el 35,71% afirman que están algo familiarizado con el uso de herramientas de inteligencia artificial que les ayuden a fortalecer los conocimientos adquiridos en el aula y 24 estudiantes que representan un 34,29% de los encuestados afirman que están poco familiarizados.

Interpretación: Los resultados obtenidos muestran una tendencia central de los estudiantes a estar algo y poco familiarizado con las herramientas de inteligencia artificial. Para Gutiérrez (2022), sostiene que “los aportes de la IA a la educación son numerosos y aumentaron progresivamente desde su aparición (p. 22). Por lo tanto, se recalca la importancia de que los estudiantes conozcan herramientas que les ayuden a fortalecer los conocimientos adquiridos en el aula y generar en ellos una autonomía y una mejora en su rendimiento académico.

3. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has utilizado los siguientes Chatbots como apoyo al aprendizaje para resolver dudas e inquietudes?

Tabla 14

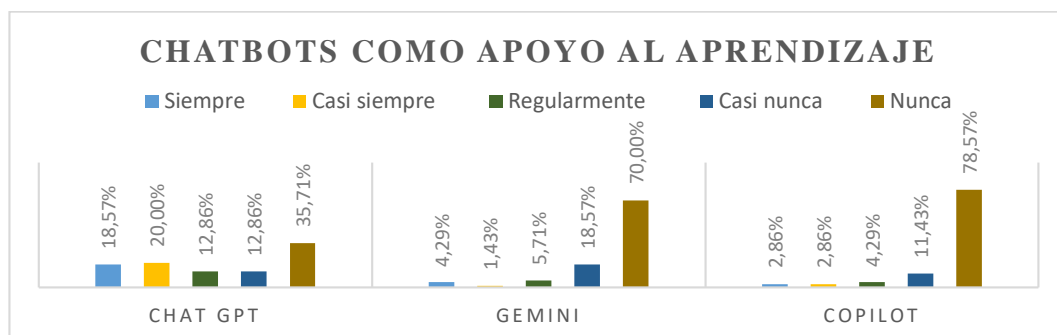
Uso de Chatbots como apoyo al aprendizaje

ALTERNATIVA	Chat GPT		Gemini		Copilot	
	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
Siempre	13	18,57%	3	4,29%	2	2,86%
Casi siempre	14	20,00%	1	1,43%	2	2,86%
Regularmente	9	12,86%	4	5,71%	3	4,29%
Casi nunca	9	12,86%	13	18,57%	8	11,43%
Nunca	25	35,71%	49	70,00%	55	78,57%
TOTAL	70	100%	70	100%	70	100%

Nota. Pregunta número 3. de la encuesta dirigida a los estudiantes. Fuente: Muzo (2024).

Figura 18

Gráfico del uso de Chatbots como apoyo al aprendizaje



Nota. El gráfico muestra el porcentaje del uso de Chatbots como apoyo al aprendizaje. Fuente: Muzo (2024).

Análisis: Al consultarles a los 70 estudiantes encuestados sobre con qué frecuencia han utilizado los siguientes chatbots como apoyo al aprendizaje para resolver dudas e inquietudes destaca que un 35,71% nunca ha utilizado ChatGPT, el 70,00% nunca ha utilizado Gemini y un 78,57% nunca ha utilizado Copilot.

Interpretación: De los resultados obtenidos podemos afirmar que pocos estudiantes utilizan con poca frecuencia Chat GPT y la mayoría nunca han utilizado Gemini o Copilot. Los chatbots como asistentes educativos ofrece múltiples beneficios a sus usuarios, por medio de la simulación de una conversación permite que las personas generen una autonomía y desarrollen habilidades para la resolución de problemas (Valencia, 2022, p. 38).

4. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia utilizas herramientas de investigación impulsadas por IA para realizar consultas sobre temas en específicos?

Tabla 15

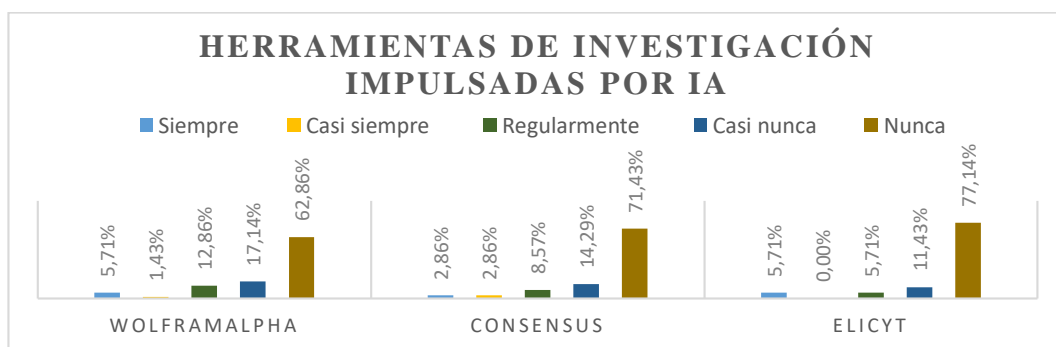
Uso de herramientas de investigación impulsadas por IA

ALTERNATIVA	WolframAlpha		Consensus		Elicyt	
	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
Siempre	4	5,71%	2	2,86%	4	5,71%
Casi siempre	1	1,43%	2	2,86%	0	0,00%
Regularmente	9	12,86%	6	8,57%	4	5,71%
Casi nunca	12	17,14%	10	14,29%	8	11,43%
Nunca	44	62,86%	50	71,43%	54	77,14%
TOTAL	70	100%	70	100%	70	100%

Nota. Pregunta número 4. de la encuesta dirigida a los estudiantes. Fuente: Muzo (2024).

Figura 19

Gráfico del uso de herramientas de investigación impulsadas por IA



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de uso de herramientas de investigación impulsadas por IA. Fuente: Muzo (2024).

Análisis: La frecuencia con que utilizan los 70 estudiantes encuestados sobre herramientas de investigación impulsadas por IA para realizar consultas sobre temas específicos se observa una tendencia al uso de WolframAlpha con un 62,86% nunca, Consensus un 71,43% nunca y Elicyt un 77,14% nunca.

Interpretación: Los resultados obtenidos evidencian el desconocimiento y poco uso de herramientas de investigación impulsadas por IA. Estas herramientas ofrecen al investigador nuevas formas de analizar datos a gran escala

e identificar patrones difíciles de detectar (Rubio et al., 2024, p.72). Desde este punto de vista estas herramientas impulsadas por IA permite a los estudiantes comprender mejor un tema determinado generando consolidando nuevos conocimientos.

5. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has utilizado sistemas de tutoría inteligente con fines educativos?

Tabla 16

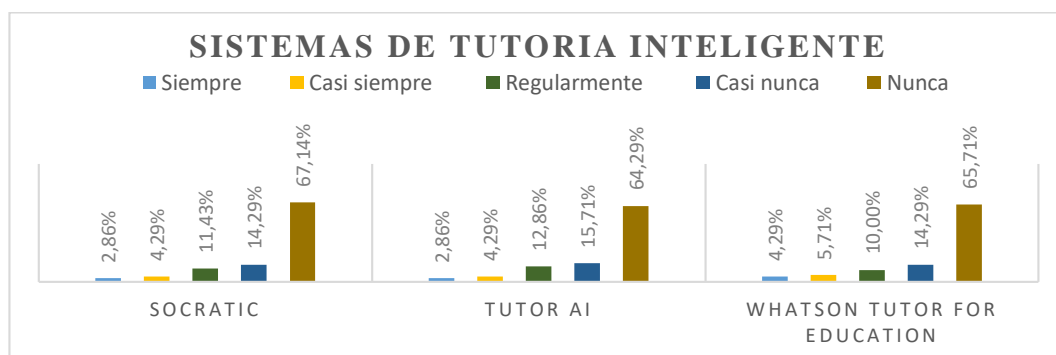
Uso de sistemas de tutoría inteligente

ALTERNATIVA	Socratic		Tutor AI		Whatson Tutor for Education	
	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
Siempre	2	2,86%	2	2,86%	3	4,29%
Casi siempre	3	4,29%	3	4,29%	4	5,71%
Regularmente	8	11,43%	9	12,86%	7	10,00%
Casi nunca	10	14,29%	11	15,71%	10	14,29%
Nunca	47	67,14%	45	64,29%	46	65,71%
TOTAL	70	100%	70	100%	70	100%

Nota. Pregunta número 5. de la encuesta dirigida a los estudiantes. Fuente: Muzo (2024).

Figura 20

Gráfico del uso de sistemas de tutoría inteligente



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de uso de sistemas de tutoría inteligente.

Fuente: Muzo (2024).

Análisis: De los 70 estudiantes encuestados con respecto a la frecuencia con que utilizan sistemas de tutoría inteligente con fines educativos se destaca para Socratic un 67,14% nunca, Tutor AI 64,29% nunca y Whatson tutor for education 65,71% nunca.

Interpretación: Los resultados obtenidos muestran un gran porcentaje de estudiantes que nunca han utilizado un sistema de tutoría inteligente. Así para Hernández et al. (2024), sostiene que “Estos sistemas implementan herramientas de Inteligencia Artificial que se integran al proceso educativos adaptándose a las necesidades de los estudiantes ofreciéndoles una experiencia de aprendizaje significativa promoviendo una mejora en su rendimiento académico (p.1). De ahí la importancia de incorporar estas herramientas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los centros educativos.

6. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencias has utilizado asistentes de escritura con Inteligencia Artificial para corregir la redacción de tus trabajos?

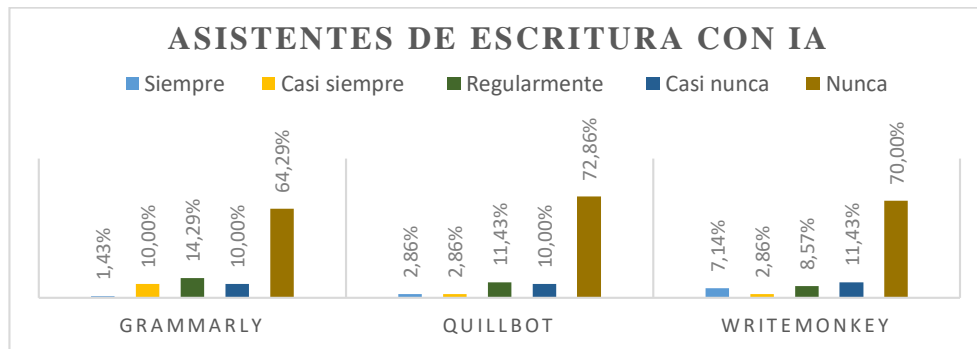
Tabla 17
Uso de asistentes de escritura con IA

ALTERNATIVA	Grammarly		QuillBot		WriteMonkey	
	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
Siempre	1	1,43%	2	2,86%	5	7,14%
Casi siempre	7	10,00%	2	2,86%	2	2,86%
Regularmente	10	14,29%	8	11,43%	6	8,57%
Casi nunca	7	10,00%	7	10,00%	8	11,43%
Nunca	45	64,29%	51	72,86%	49	70,00%
TOTAL	70	100%	70	100%	70	100%

Nota. Pregunta número 6. de la encuesta dirigida a los estudiantes. Fuente: Muzo (2024).

Figura 21

Gráfico del uso de asistentes de escritura con IA



Nota. El gráfico muestra el porcentaje del uso de asistentes de escritura con IA.

Fuente: Muzo (2024).

Análisis: Al consultarles a los 70 estudiantes encuestados sobre la frecuencia con que utilizan asistentes de escritura con IA para corregir la redacción de sus trabajos se observa una mayor tendencia a que nunca han utilizado Grammarly con un 64,29%, Quillbot con un 72,86% y Writemonkey con un 70,00%.

Interpretación: Los datos obtenidos muestran un gran porcentaje de estudiantes que desconocen o nunca ha utilizado un asistente de escritura impulsado por IA. Los asistentes de escritura con IA ofrece a los estudiantes múltiples beneficios como la identificación y corrección de errores gramaticales mejorando la gramática y la ortografía por medio de sugerencias y correcciones que le permitan realizar cambios en la estructura de las oraciones mientras elaboran trabajos académicos de mayor calidad (Vera, 2023, p. 24). Desde esta perspectiva se hace necesario incorporar estas herramientas en los procesos

educativos para el fortalecimiento de las habilidades y destrezas de los estudiantes.

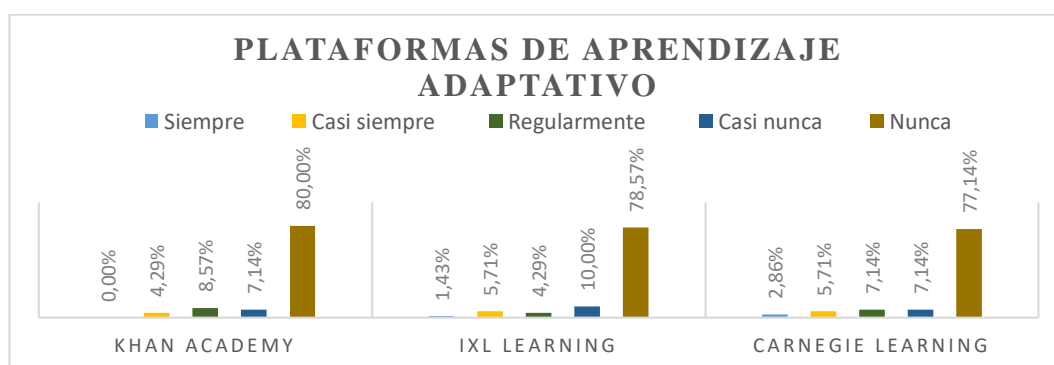
7. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencias has hecho uso de las siguientes plataformas de aprendizaje adaptativo que te permitan aprender a tu propio ritmo?

Tabla 18
Uso de plataformas de aprendizaje adaptativo

ALTERNATIVA	Khan Academy		IXL Learning		Carnegie Learning	
	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
Siempre	0	0,00%	1	1,43%	2	2,86%
Casi siempre	3	4,29%	4	5,71%	4	5,71%
Regularmente	6	8,57%	3	4,29%	5	7,14%
Casi nunca	5	7,14%	7	10,00%	5	7,14%
Nunca	56	80,00%	55	78,57%	54	77,14%
TOTAL	70	100%	70	100%	70	100%

Nota. Pregunta número 7. de la encuesta dirigida a los estudiantes. Fuente: Muzo (2024).

Figura 22
Gráfico del uso de plataformas de aprendizaje adaptativo



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de uso de plataformas de aprendizaje adaptativo. Fuente: Muzo (2024).

Análisis: De los 70 estudiantes encuestados sobre la frecuencia que han utilizado las siguientes plataformas de aprendizaje adaptativo que les permitan aprender a su propio ritmo se obtuvo para Khan Academy 80,00% nunca, IXL Learning 78,57% nunca y Carnegie Learning 77,14% nunca.

Interpretación: Los datos obtenidos permiten visualizar que la mayoría de estudiantes nunca han utilizado plataformas de aprendizaje adaptativo que les permitan aprender a su propio ritmo. Para Gaviria y Higuera (2020), quienes sostienen que “Las plataformas de aprendizaje adaptativo son sistemas computacionales que en conjunto con la IA permiten potencializar el aprendizaje adaptando el contenido académico a las necesidades de los estudiantes por medio del uso de las diferentes herramientas tecnológicas” (p.15). Tomando en consideración esta afirmación podemos mencionar la importancia de hacer uso de estas herramientas dentro y fuera de los centros educativos por parte de los estudiantes para potenciar su aprendizaje.

8. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has empleando las siguientes estrategias de navegación en internet?

Tabla 19

Estrategias de navegación en internet

ALTERNATIVA	Búsquedas		Filtros		Uso de operadores		Comandos específicos	
	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
Siempre	34	48,57%	17	24,29%	10	14,29%	11	15,71%
Casi siempre	17	24,29%	10	14,29%	11	15,71%	8	11,43%
Regularmente	10	14,29%	12	17,14%	16	22,86%	7	10,00%
Casi nunca	5	7,14%	16	22,86%	9	12,86%	14	20,00%
Nunca	4	5,71%	15	21,43%	24	34,29%	30	42,86%

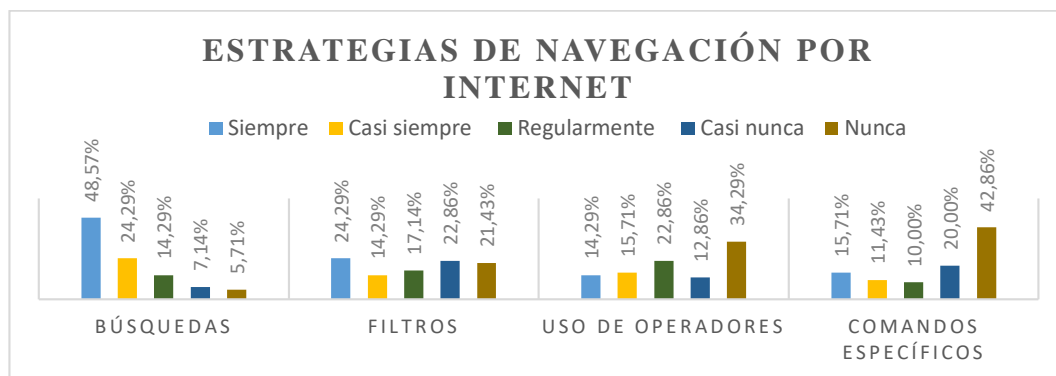
TOTAL	70	100%	70	100%	70	100%	70	100%
-------	----	------	----	------	----	------	----	------

Nota. Pregunta número 8. de la encuesta dirigida a los estudiantes. Fuente: Muzo

(2024)

Figura 23

Gráfico del empleo de estrategias de navegación en internet



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de empleo de estrategias de navegación en internet. Fuente: Muzo (2024).

Análisis: Del total de 70 estudiantes encuestados sobre la frecuencia que emplean las siguientes estrategias de navegación por internet se obtuvo que para búsquedas un 48,57% siempre, filtros 24,29% siempre, uso de operadores 34,29% nunca y comandos específicos 42,86% nunca.

Interpretación: De los resultados obtenidos se observa que la opción de búsqueda es la estrategia que más frecuente utilizan los estudiantes, los filtros representan un promedio en la escala valorativa y el uso de operadores y comandos específicos la mayoría nunca ha utilizado. Para Fabian et al. (2021), quienes afirman que “Las competencias informacionales son ciertas habilidades que el estudiantado debe adquirir para gestionar la información adecuadamente” (p. 5). Desde esta perspectiva se requiere que los estudiantes desarrollen estas habilidades para utilizar de manera adecuada y que les permitan resolver

problemas de manera autónoma sin ninguna dificultad en los distintos entornos que se desenvuelven.

9. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has utilizado las siguientes herramientas de creatividad y diseño para actividades educativas?

Tabla 20

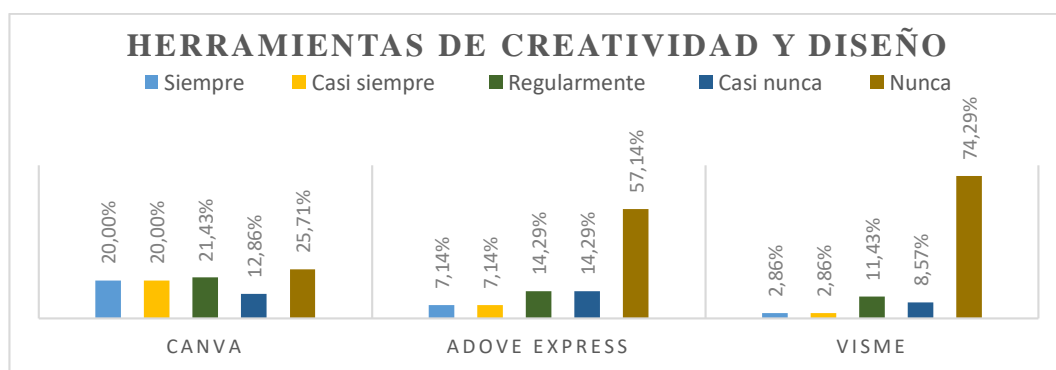
Uso de herramientas de creatividad y diseño

ALTERNATIVA	Canva		Adobe Express		Visme	
	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
Siempre	14	20,00%	5	7,14%	2	2,86%
Casi siempre	14	20,00%	5	7,14%	2	2,86%
Regularmente	15	21,43%	10	14,29%	8	11,43%
Casi nunca	9	12,86%	10	14,29%	6	8,57%
Nunca	18	25,71%	40	57,14%	52	74,29%
TOTAL	70	100%	70	100%	70	100%

Nota. Pregunta número 9. de la encuesta dirigida a los estudiantes. Fuente: Muzo (2024).

Figura 24

Gráfico del uso de herramientas de creatividad y diseño



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de uso de herramientas de creatividad y diseño. Fuente: Muzo (2024).

Análisis: Al consultarles a los 70 estudiantes encuestados sobre la frecuencia que han utilizado las siguientes herramientas de creatividad y diseño

para actividades educativas respondieron que usan canva un 20,00% siempre, 20,00% casi siempre, 21% regularmente, Adobe Express destaca un 57,14% nunca y Visme 74,29% nunca.

Interpretación: De los datos obtenidos podemos afirmar que la herramienta que mayor mente utilizan los estudiantes encuestados para la creatividad y diseño de actividades educativas es Canva en promedio a diferencia de Adobe Express y Visme la mayoría afirma que nunca. Para López y García (2020), afirman que “En un entorno marcado por el desarrollo tecnológico, es necesario que los individuos construyan competencias que les permitan desenvolverse de forma eficiente, reflexiva y crítica” (p. 4). Adicional a la construcción de competencias por parte del estudiantado se requiere que los estudiantes exploren otras herramientas que les permitan desarrollar esa creatividad que hoy en día demanda la sociedad actual con el avance de la tecnología.

10. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia utilizas las siguientes herramientas de aprendizaje online para el fortalecimiento de sus competencias digitales?

Tabla 21
Uso de herramientas de aprendizaje online

ALTERNATIVA	Coursera		Udemy		LinkedIn Learning	
	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
Siempre	1	1,43%	2	2,86%	3	4,29%
Casi siempre	2	2,86%	0	0,00%	3	4,29%
Regularmente	2	2,86%	2	2,86%	7	10,00%
Casi nunca	9	12,86%	10	14,29%	7	10,00%

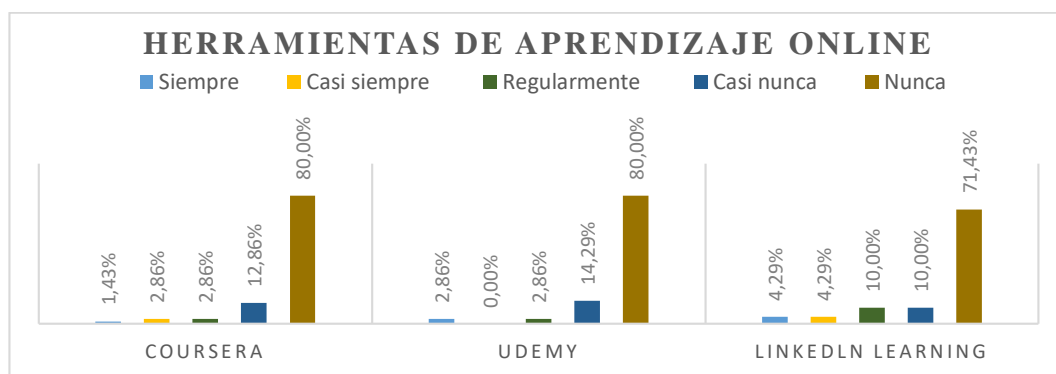
Nunca	56	80,00%	56	80,00%	50	71,43%
TOTAL	70	100%	70	100%	70	100%

Nota. Pregunta número 10. de la encuesta dirigida a los estudiantes. Fuente:

Muzo (2024).

Figura 25

Gráfico de uso de herramientas de aprendizaje online



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de uso de herramientas de aprendizaje online. Fuente: Muzo (2024).

Análisis: De los 70 estudiantes encuestados al consultarles sobre con qué frecuencia utilizan herramientas de aprendizaje online en Coursera destaca un 80,00% nunca, Udemy 80,00% nunca y LinkedIn learning 71,43% nunca.

Interpretación: De los datos recopilados se puede visualizar que la mayoría de estudiantes nunca han utilizado herramientas de aprendizaje online para fortalecer sus competencias digitales. Para Fabian et al. (2021), sostienen que “el estudiantado debería recibir formación para emplear todo un conjunto de tecnologías y competencias, incluida la capacidad de reflexionar sobre el mundo digital y sobre su experiencia en él, tanto en su vida como en su aprendizaje” (p. 3). Acotando a lo antes mencionado los docentes debemos ayudar en la formación no solo en el ámbito académico, sino también en lo tecnológico, pues actualmente los estudiantes requieren docentes altamente capacitados que les brinden esas

herramientas para desarrollar esas competencias digitales que se requiere hoy en día.

11. ¿Puedes utilizar herramientas de videoconferencia (Por ejemplo:

Zoom, Microsoft Teams, Google Meet)?

Tabla 22

Uso de herramientas de videoconferencia

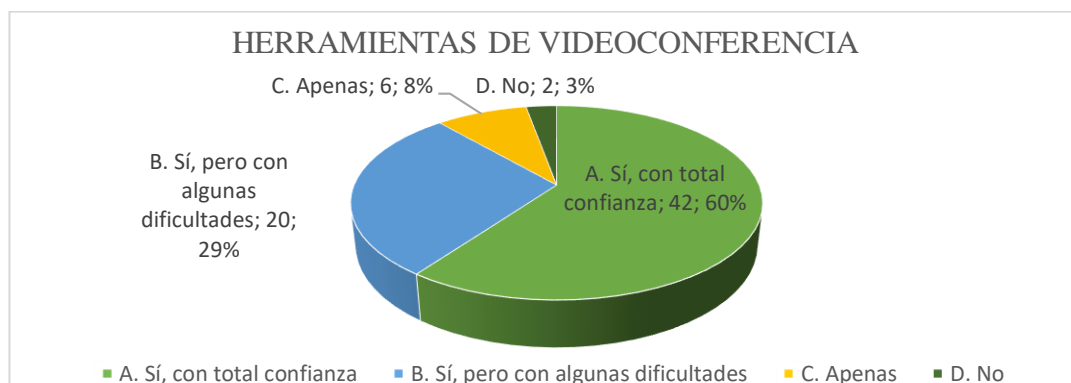
ALTERNATIVA	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
A. Sí, con total confianza	42	60,00%
B. Sí, pero con algunas dificultades	20	28,57%
C. Apenas	6	8,57%
D. No	2	2,86%
TOTAL	70	100%

Nota. Pregunta número 11. de la encuesta dirigida a los estudiantes. Fuente:

Muzo (2024).

Figura 26

Gráfico del uso de herramientas de videoconferencia



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de uso de herramientas de

videoconferencia. Fuente: Muzo (2024).

Análisis: De los 70 estudiantes encuestados, el 60,00% afirma que pueden utilizar herramientas de video conferencia (Zoom, Microsoft Teams, Google Meet) con total confianza, el 28,57% con algunas dificultades, el 8,57% apenas y el 2,86% no.

Interpretación: Al analizar los datos obtenidos podemos afirmar que la mayoría de los estudiantes encuestados pueden utilizar herramientas de video conferencia. Para Fabian et al. (2021):

Cada vez más, las TIC influyen directamente en diversos aspectos de la formación del estudiantado, porque con estos recursos digitales, el aprendizaje ya no es exclusivamente sincrónico, sino que las instituciones educativas progresivamente van ofreciendo y desarrollando sus servicios de manera asincrónica o mixta. (p. 3)

Acotando con los antes mencionado podemos decir que las herramientas de videoconferencia aplicadas a la Educación tienen un gran valor, dado que permiten a los estudiantes continuar con su proceso formativo dentro de estos espacios de formación sincrónica y asincrónica.

12. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has utilizado las siguientes herramientas para comprobar críticamente si la información que encuentro en internet es cierta?

Tabla 23

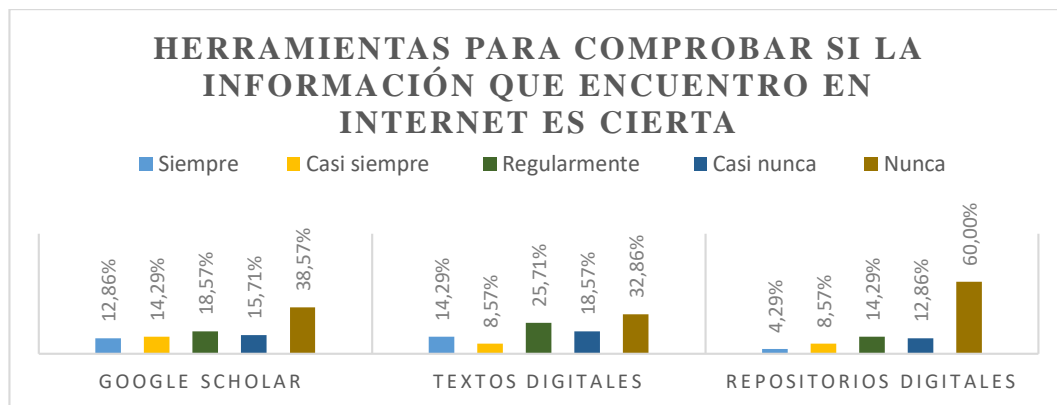
Uso de herramientas para comprobar información en internet

ALTERNATIVA	Google Scholar		Textos digitales		Repositorios digitales	
	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
Siempre	9	12,86%	10	14,29%	3	4,29%
Casi siempre	10	14,29%	6	8,57%	6	8,57%
Regularmente	13	18,57%	18	25,71%	10	14,29%
Casi nunca	11	15,71%	13	18,57%	9	12,86%
Nunca	27	38,57%	23	32,86%	42	60,00%
TOTAL	70	100%	70	100%	70	100%

Nota. Pregunta número 12. de la encuesta dirigida a los estudiantes. Fuente: Muzo (2024).

Figura 27

Gráfico del uso de herramientas para comprobar información en internet



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de uso de herramientas para comprobar información en internet. Fuente: Muzo (2024).

Análisis: Con respecto a la pregunta realizada a los 70 estudiantes encuestados sobre la frecuencia que han utilizado herramientas para comprobar críticamente si la información que encuentran en internet es cierta en Google scholar destaca el 38,37% afirma que nunca, textos digitales destaca 32,86% menciona que nunca y repositorios digitales un 60,00% menciona que nunca.

Interpretación: En base a los resultados obtenidos podemos observar con respecto a Google scholar pocos son los estudiantes que hacen uso de esta herramienta para verificar información de internet si es cierta, con respecto a los textos digitales de igual maneras son pocos los estudiantes que utilizan estas herramientas y con respecto a los repositorios digitales es ínfimo el uso de esta herramienta. Para Vidal et al. (2021), sostienen que es prioritario “La necesidad de una alfabetización tecnológica constante para formar estudiantes inteligentes, críticos de las tecnologías avanzadas es un requisito indispensable para el

desarrollo profesional de la nueva generación” (p. 3). Desde esta perspectiva requerimos estudiantes críticos que con el uso de la tecnología puedan discernir la información basura que se encuentra en el internet de la información relevante que le permita consolidar sus conocimientos para su desarrollo académico y posteriormente profesional.

13. ¿Qué tan familiarizado estás con los principios para el uso responsable de las tecnologías de la información y la comunicación?

Tabla 24

Principios para el uso responsable de las TIC

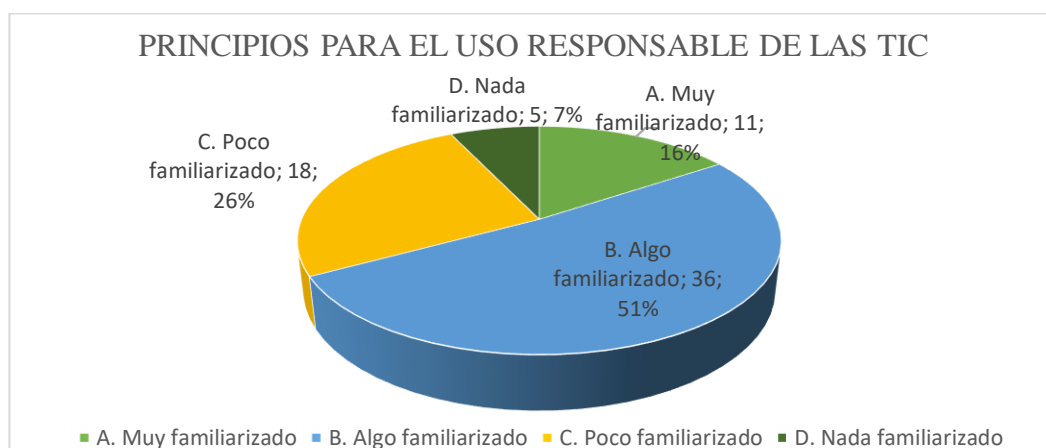
ALTERNATIVA	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
A. Muy familiarizado	11	15,71%
B. Algo familiarizado	36	51,43%
C. Poco familiarizado	18	25,71%
D. Nada familiarizado	5	7,14%
TOTAL	70	100%

Nota. Pregunta número 13. de la encuesta dirigida a los estudiantes. Fuente:

Muzo (2024).

Figura 28

Gráfico de la familiarización con los principios para el uso responsable de las TIC



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de familiarización con los principios para el uso responsable de las TIC. Fuente: Muzo (2024).

Análisis: Al consultarles a los 70 estudiantes encuestados sobre qué tan familiarizados están con los principios para el uso responsable de las TIC, el 15,71% dicen que muy familiarizado, el 51,43% afirman que algo familiarizado, el 25,71% dicen que poco familiarizado y el 7,14% afirman que poco familiarizado.

Interpretación: De los datos obtenidos destaca que la mayoría de los estudiantes encuestados están algo o poco familiarizados con los principios para el uso responsable de las TIC. Para López y García (2020), conciben “la competencia digital como el uso seguro y crítico de las Tecnologías de la Sociedad de la Información (TSI) para el trabajo, el tiempo libre y la comunicación” (p. 5). Desde esta visión se requiere que los estudiantes al estar inmerso en los distintos entornos digitales apliquen ciertos principios para el uso responsable de las TIC de una forma segura ya sea en el trabajo, en el ocio y en la comunicación con los demás.

14. ¿Qué tan familiarizado estas con las innovaciones tecnológica relacionadas con mi actualización estudiantil (Por ejemplo: IA, Realidad aumentada, Robótica)?

Tabla 25

Familiarización con las innovaciones tecnológicas

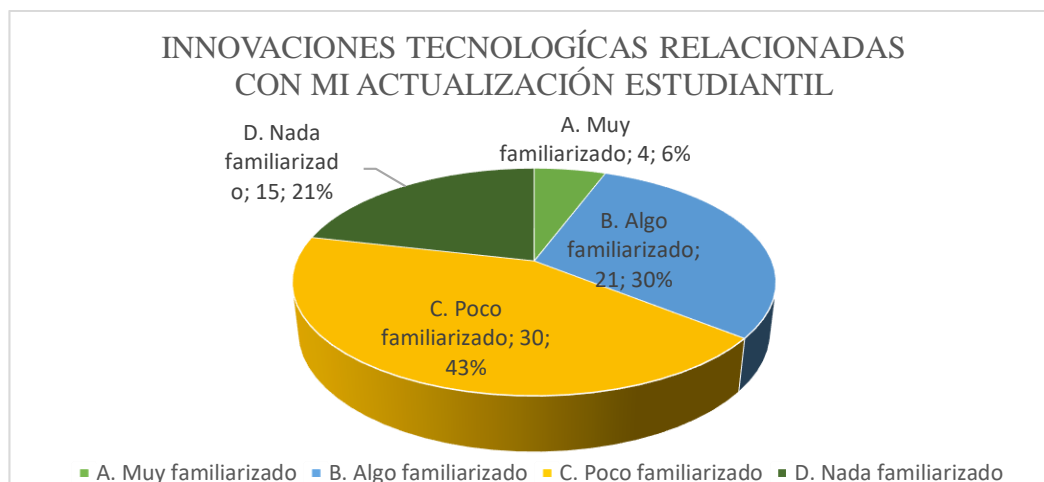
ALTERNATIVA	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
A. Muy familiarizado	4	5,71%
B. Algo familiarizado	21	30,00%
C. Poco familiarizado	30	42,86%
D. Nada familiarizado	15	21,43%
TOTAL	70	100%

Nota. Pregunta número 14. de la encuesta dirigida a los estudiantes. Fuente:

Muzo (2024).

Figura 29

Gráfico de familiarización con las innovaciones tecnológicas



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de familiarización con las innovaciones tecnológicas. Fuente: Muzo (2024).

Análisis: De los 70 estudiantes encuestados al momento de responder sobre qué tan familiarizado están con las innovaciones tecnológicas el 5,71% afirman que muy familiarizado, el 30,00% algo familiarizado, el 42,86% poco familiarizado y el 21,43% nada familiarizado.

Interpretación: De los resultados obtenidos la mayoría de los encuestados mencionan que están algo y poco familiarizados con las innovaciones tecnológicas relacionadas con su actualización estudiantil por ejemplo sobre Inteligencia Artificial, realidad aumentada y robótica. Para Vidal et al. (2021), afirman que “Las nuevas tecnologías aplicadas a la Educación se colocan en una dimensión superior como único recurso que provee de oportunidades inigualables a los procesos educativos para permitir la continuación del curso escolar de manera online” (p. 3). Acotando con lo antes mencionado los estudiantes requieren estar actualizados con las nuevas tendencias sobre las innovaciones tecnológicas del mundo actual para ello se requiere que tanto docentes como

estudiantes estén capacitados en estas nuevas tecnológicas reduciendo así la brecha digital y la desigualdad en los distintos contextos.

15. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has utilizado las siguientes herramientas para la edición de videos?

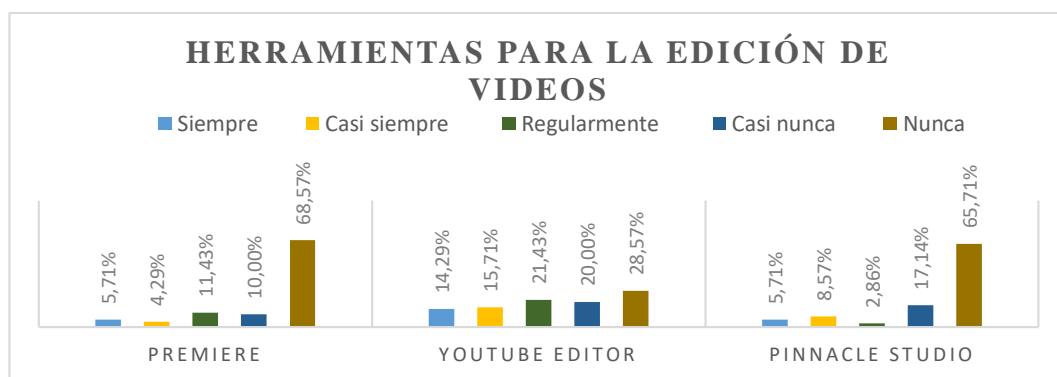
Tabla 26
Herramientas para la edición de videos

ALTERNATIVA	Premiere		Youtube editor		Pinnacle Studio	
	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
Siempre	4	5,71%	10	14,29%	4	5,71%
Casi siempre	3	4,29%	11	15,71%	6	8,57%
Regularmente	8	11,43%	15	21,43%	2	2,86%
Casi nunca	7	10,00%	14	20,00%	12	17,14%
Nunca	48	68,57%	20	28,57%	46	65,71%
TOTAL	70	100%	70	100%	70	100%

Nota. Pregunta número 15. de la encuesta dirigida a los estudiantes. Fuente:

Muzo (2024).

Figura 30
Gráfico del uso de herramientas para la edición de videos



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de uso de herramientas para la edición de videos. Fuente: Muzo (2024).

Análisis: De los 70 estudiantes encuestados al consultarles sobre con qué frecuencia han utilizado herramientas para la edición de videos de las siguientes opciones para Premiere el 68,57% afirman que nunca, para YouTube editor el 28,57% destaca que nunca y Pinnacle studio el 65,71% afirman que nunca.

Interpretación: De los datos obtenidos podemos observar que la mayoría de estudiante nunca han utilizado premiere y pinnacle studio para la edición de videos, a diferencia de YouTube editor son poco los estudiantes que han utilizado esta herramienta para la creación de contenidos digitales. Para Rentería (2021), afirma que “Esta área se desarrolla realizando actividades que consistan en la creación de contenidos mediante herramientas gratuitas disponibles en la red, que estén al alcance de los alumnos y que ellos puedan elegir.” (p. 11). Acotando a los antes mencionado se requiere que los estudiantes desarrollen habilidades para crear y editar contenidos digitales nuevos, integrando los conocimientos adquiridos en un ambiente virtual.

16. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has utilizado las siguientes herramientas para la creación de presentaciones dinámicas?

Tabla 27

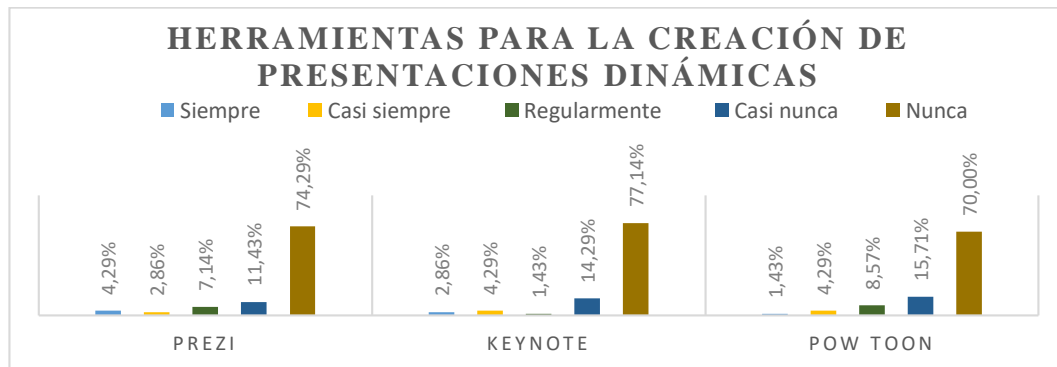
Herramientas para la creación de presentaciones dinámicas

ALTERNATIVA	Prezi		Keynote		Pow Toon	
	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
Siempre	3	4,29%	2	2,86%	1	1,43%
Casi siempre	2	2,86%	3	4,29%	3	4,29%
Regularmente	5	7,14%	1	1,43%	6	8,57%
Casi nunca	8	11,43%	10	14,29%	11	15,71%
Nunca	52	74,29%	54	77,14%	49	70,00%
TOTAL	70	100%	70	100%	70	100%

Nota. Pregunta número 16. de la encuesta dirigida a los estudiantes. Fuente: Muzo (2024).

Figura 31

Gráfico del uso de herramientas para la creación de presentaciones dinámicas



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de uso de herramientas para la creación de presentaciones dinámicas. Fuente: Muzo (2024).

Análisis: Del total de 70 estudiantes encuestados sobre la frecuencia que han utilizado herramientas para la creación de presentaciones dinámicas se destaca que el 74,29% afirma que nunca ha utilizado Prezi, el 77,14% nunca ha utilizado Keynote y el 70,00% nunca ha utilizado Pow Toon.

Interpretación: De los datos obtenidos podemos afirmar que la mayoría de los estudiantes nunca han hecho uso de herramientas para crear presentaciones dinámicas. Para Díaz y Reyes (2022):

El diseño de estos recursos dentro de la investigación promueve la motivación de los estudiantes, mejora el proceso de comprensión y análisis de las temáticas desarrolladas, facilita el autoaprendizaje, adquirir habilidades procedimentales y crear nuevos espacios de aprendizaje con mayores posibilidades didácticas. (p.5)

Es así que surge la importancia de que los estudiantes se empoderen del uso adecuado y responsable las TIC, para la adquisición de ciertas habilidades que

promuevan la creación de nuevos contenidos didácticos fortaleciendo en ellos una autonomía y el autoaprendizaje.

17. ¿Le gustaría conocer algunas herramientas de Inteligencia

Artificial que le permitan mejorar sus competencias digitales?

Tabla 28

Le gustaría conocer algunas herramientas de IA

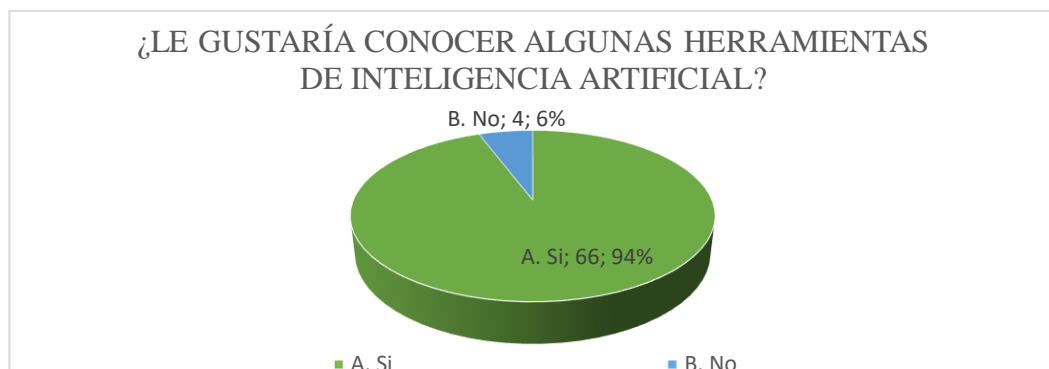
ALTERNATIVA	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
A. Si	66	94,29%
B. No	4	5,71%
TOTAL	70	100%

Nota. Pregunta número 17. de la encuesta dirigida a los estudiantes. Fuente:

Muzo (2024).

Figura 32

Gráfico del gusto por conocer algunas herramientas de IA



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de gusto por conocer algunas herramientas de IA. Fuente: Muzo (2024).

Análisis: De los 70 estudiantes encuestados, 66 estudiantes que representan el 94,29% afirman que les gustaría conocer algunas herramientas de inteligencia artificial que les permitan mejorar sus competencias digitales y 4 estudiantes con el 5,71% afirman que no.

Interpretación: De los datos obtenidos un gran porcentaje de estudiantes encuestados se ven optimistas por conocer herramientas de inteligencia artificial

que les permitan mejorar sus competencias digitales, dado que no existen registros de proyectos de investigación en el repositorio de la Universidad Indoamerica y en le Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo relacionados con el tema de investigación, es factible la elaboración de una propuesta de solución que mediante la aplicación adecuada de las herramientas de Inteligencia Artificial promuevan el desarrollo de competencias digitales en estudiantes con escolaridad inconclusa.

Análisis e interpretación de resultados de la encuesta dirigida a los docentes

El total de docentes encuestados fueron de 5 que forman parte de la Modalidad de Educación Intensiva de la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo. De la misma forma los resultados obtenidos se presentan a continuación en tablas de frecuencias y porcentajes para facilitar su visualización y posterior comparación, y se complementará con diagramas de barras y diagramas circulares que permiten visualizar los resultados y resaltar tendencias centrado en los porcentajes que representan las opiniones de los encuestados en la investigación.

1. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has utilizado alguna herramienta de Inteligencia Artificial para crear?

Tabla 29

Herramientas de inteligencia artificial para crear: texto, imágenes, música y video

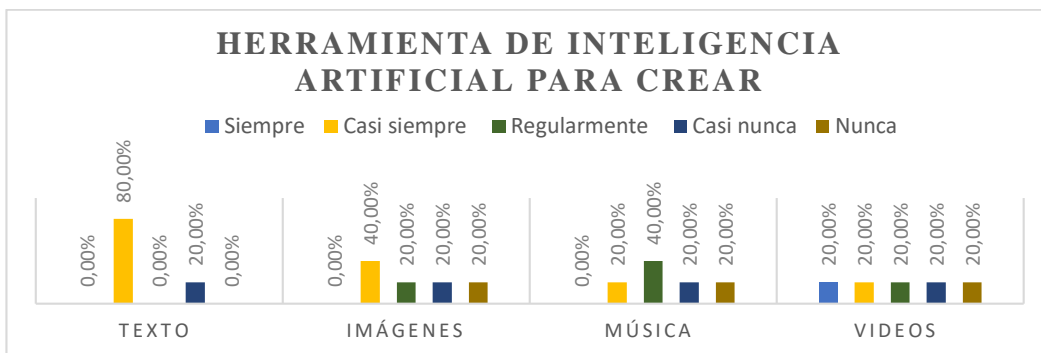
ALTERNATIVA	Texto		Imágenes		Música		Videos	
	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
Siempre	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	1	20,00%
Casi siempre	4	80,00%	2	40,00%	1	20,00%	1	20,00%
Regularmente	0	0,00%	1	20,00%	2	40,00%	1	20,00%
Casi nunca	1	20,00%	1	20,00%	1	20,00%	1	20,00%
Nunca	0	0,00%	1	20,00%	1	20,00%	1	20,00%
TOTAL	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%

Nota. Pregunta número 1. de la encuesta dirigida a los docentes. Fuente: Muzo

(2024).

Figura 33

Gráfico de uso de herramientas de inteligencia artificial para crear: texto, imágenes, música y video



Nota. El gráfico muestra el porcentaje uso de herramientas de inteligencia artificial para crear: texto, imágenes, música y video. Fuente: Muzo (2024).

Análisis: De los 5 docentes encuestados al consultarles sobre la frecuencia que han utilizado alguna herramienta de inteligencia artificial para crear texto destaca el 80,00% afirma que casi siempre, imágenes 40,00% casi siempre, música 40% menciona regularmente y videos destaca el 20% para cada una de las opciones de respuesta.

Interpretación: De los datos obtenidos podemos mencionar que la mayoría de docentes con frecuencia utilizan herramientas de IA para crear textos, a diferencia de la creación de imágenes, música y videos se visualiza una tendencia mínima a la elaboración de estos recursos educativos. Según De La Cruz et al. (2023), “Es necesario tener en cuenta que la inteligencia artificial está presente en la actualidad, no sólo como un recurso de asistencia, sino también como co-ayuda para el desarrollo y exploración de nuevas diversas formas de impartir educación” (p. 8). Justamente acotando con lo anterior mencionado las ventajas que ofrece la IA a los docentes al crear materiales educativos son varias, desde la automatización de muchas tareas para dedicar más tiempo a la planificación e interacción con los estudiantes hasta la creación de contenidos educativos personalizados, creativos y atractivos para los estudiantes.

2. ¿Con que frecuencia utilizas herramientas de inteligencia artificial

para preparar materiales educativos?

Tabla 30

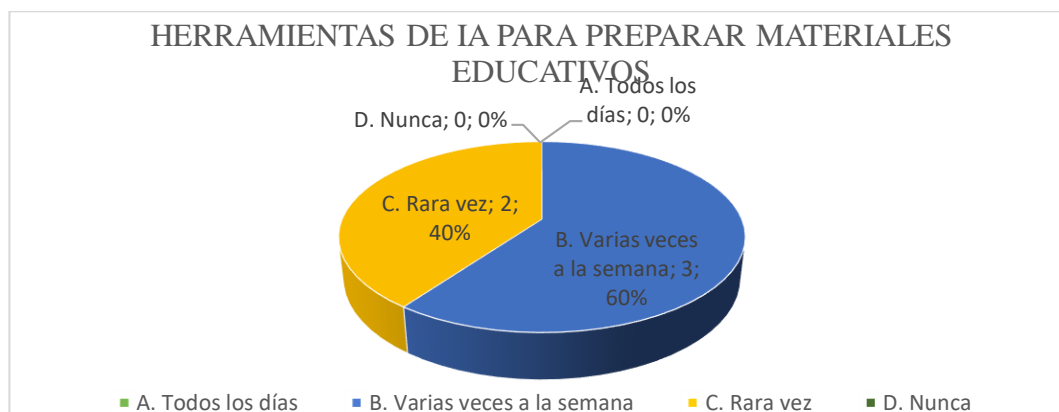
Herramientas de inteligencia artificial para preparar material educativo

ALTERNATIVA	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
A. Todos los días	0	0,00%
B. Varias veces a la semana	3	60,00%
C. Rara vez	2	40,00%
D. Nunca	0	0,00%
TOTAL	5	100%

Nota. Pregunta número 2. de la encuesta dirigida a los docentes. Fuente: Muzo (2024).

Figura 34

Gráfico del uso de herramientas de inteligencia artificial para preparar material educativo



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de uso de herramientas de inteligencia artificial para preparar material educativo. Fuente: Muzo (2024).

Análisis: De los 5 docentes encuestados, 3 que corresponden al 60,00% afirman que varias veces a la semana utilizan herramientas de IA para preparar materiales educativos y 2 que representan el 40,00% consideran que rara vez utilizan estas herramientas.

Interpretación: De los datos obtenidos podemos afirmar que en gran porcentaje los docentes utilizan herramientas de IA varias veces a la semana para

preparar materiales educativos. Peña et al. (2020), sostiene que “La inteligencia artificial IA como nueva tecnología tiene un fuerte potencial en materia de educación, ya que los sistemas basados en estas son capaces de favorecer un aprendizaje personalizado, dadas las necesidades e intereses de los estudiantes” (p. 4). En resalte de lo antes mencionado la utilización de herramientas impulsadas por IA ofrece una serie de ventajas significativas para los docentes como el adaptar estos materiales educativos al ritmo y estilo de aprendizaje de los estudiantes fomentando el aprendizaje y el desarrollo estudiantil.

3. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has utilizado los siguientes asistentes con IA para actividades educativas?

Tabla 31

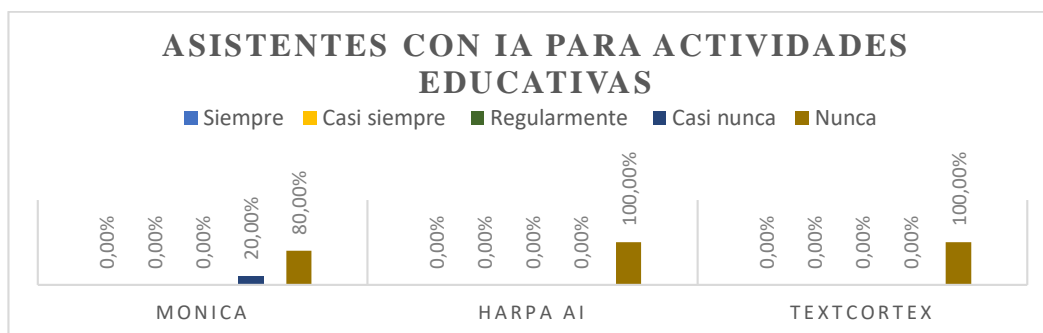
Asistentes con IA para actividades educativas

ALTERNATIVA	Monica		Harpa AI		TextCortex	
	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
Siempre	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Casi siempre	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Regularmente	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Casi nunca	1	20,00%	0	0,00%	0	0,00%
Nunca	4	80,00%	5	100,00%	5	100,00%
TOTAL	5	100%	5	100%	5	100%

Nota. Pregunta número 3. de la encuesta dirigida a los docentes. Fuente: Muzo (2024).

Figura 35

Gráfico del uso de asistentes con IA para actividades educativas



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de uso de Asistentes con IA para actividades educativas. Fuente: Muzo (2024).

Análisis: De los 5 docentes encuestados, al preguntarles sobre la frecuencia con que han utilizado las siguientes asistentes con IA para actividades educativas, se obtuvo que para Monica un 80,00% afirma que nunca ha utilizado, Harpa AI un 100% nunca han utilizado y TextCortex un 100% nunca han utilizado.

Interpretación: De los resultados obtenidos todos o la mayoría de docentes afirman que nunca han utilizado Monica, Harpa AI y TextCortex como asistentes impulsados con IA para actividades educativas. Para López et al, (2023), afirma que los “Docentes y estudiantes pueden utilizar estas herramientas como un poderoso asistente en procesos de reflexión, investigación y creación en cualquier área del conocimiento, impulsando el desarrollo de la creatividad, el pensamiento crítico y la curiosidad por aprender” (p. 5). Por esta razón recalamos la importancia del docente en fortalecer sus conocimientos sobre las nuevas tecnologías por tanto como podemos evidenciar estas herramientas ofrecen una serie de ventajas significativas tanto para docentes como estudiantes al interactuar dentro de estos entornos con la información y el aprendizaje.

4. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has utilizado las siguientes herramientas con IA para la investigación?

Tabla 32

Herramientas con IA para la investigación

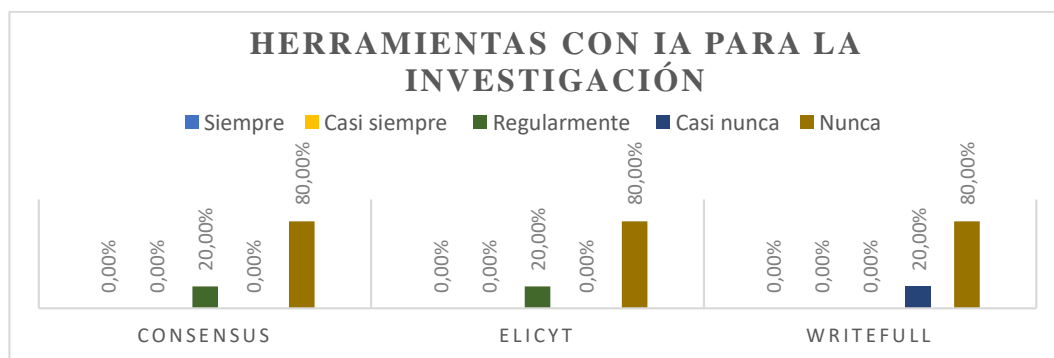
ALTERNATIVA	Consensus		Elicyt		Writefull	
	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
Siempre	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Casi siempre	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Regularmente	1	20,00%	1	20,00%	0	0,00%
Casi nunca	0	0,00%	0	0,00%	1	20,00%
Nunca	4	80,00%	4	80,00%	4	80,00%
TOTAL	5	100%	5	100%	5	100%

Nota. Pregunta número 4. de la encuesta dirigida a los docentes. Fuente: Muzo

(2024).

Figura 36

Gráfico de uso de herramientas con IA para la investigación



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de uso de herramientas con IA para la investigación. Fuente: Muzo (2024).

Análisis: Del total de 5 docentes encuestados, al consultarles sobre la frecuencia que utilizan herramientas con IA para la investigación se obtuvieron los siguientes resultados, para la herramienta Consensus el 80,00% afirma que

nunca ha utilizado, Elicyt de igual manera un 80,00% nunca han utilizado y para Writefull afirman el 80,00% de encuestados que nunca han utilizado.

Interpretación: De los datos obtenidos se puede evidenciar una tendencia bien marcada al consultarles a los docentes sobre la frecuencia con que utilizan herramientas con IA para la investigación, hay un gran porcentaje que nunca han utilizado estas herramientas. Según Cárdenas (2023), afirma que “El uso de IA en la investigación puede hacer que los investigadores se centren más en la interpretación, reflexión y creatividad, y menos en encontrar frases grandilocuentes, identificar artículos relacionados, o limpiar bases de datos” (p. 4). En resalte a lo antes mencionado estas herramientas ofrecen a los docentes múltiples beneficios, entre los más destacado podemos mencionar la búsqueda eficiente de información relevante de manera clara y concisa, personalizar el aprendizaje de acuerdo a las necesidades de cada estudiante, el análisis de grandes cantidades de datos entre otros que le permitan al docente mejorar la calidad de la educación y generar nuevos conocimientos en los estudiantes.

5. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has utilizado las siguientes herramientas impulsadas por IA para crear planificaciones de clase?

Tabla 33

Herramientas impulsadas por IA para crear planificaciones de clase

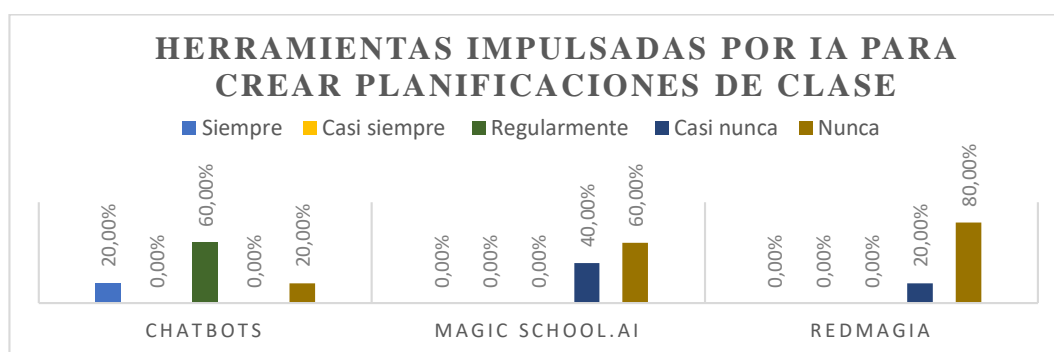
ALTERNATIVA	Chatbots		Magic School.AI		RedMagIA	
	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
Siempre	1	20,00%	0	0,00%	0	0,00%
Casi siempre	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%

Regularmente	3	60,00%	0	0,00%	0	0,00%
Casi nunca	0	0,00%	2	40,00%	1	20,00%
Nunca	1	20,00%	3	60,00%	4	80,00%
TOTAL	5	100%	5	100%	5	100%

Nota. Pregunta número 5. de la encuesta dirigida a los docentes. Fuente: Muzo (2024).

Figura 37

Gráfico del uso de herramientas impulsadas por IA para crear planificaciones de clase



Nota. El gráfico muestra el porcentaje del uso de herramientas impulsadas por IA para crear planificaciones de clase. Fuente: Muzo (2024).

Análisis: Del total de docentes encuestados, el 60,00% afirma que regularmente utiliza herramientas impulsadas por IA para crear planificaciones de clase, otro 60,00% afirma que nunca han utilizado Magic School.AI y otro 80,00% afirman que nunca han utilizado RedMagIA para los fines antes mencionados.

Interpretación: Los datos obtenidos muestran en gran porcentaje que los docentes nunca han utilizado Magic School.AI y RedMagIA para crear planificaciones de clase y en cierta medida algunos docentes utilizan Chatbots regularmente para este fin. Según Salmerón et al. (2023):

Los docentes pueden emplear la Inteligencia Artificial en la educación para diseñar programas de estudio. Para ello, pueden utilizar software de

IA que busque a través de Internet aquellos contenidos que, relacionados con una determinada temática en particular, tienen una mayor relevancia. (p. 4).

En efecto estas herramientas impulsadas por IA pueden proporcionar a los docentes beneficios claves como, por ejemplo: generar planes de clase completos en cuestión de minutos a partir de un tema específico incluyendo objetivos, actividades, recurso y evaluaciones que se ajustan a las necesidades de los estudiantes respetando su ritmo y estilo de aprendizaje.

Adicional cabe recalcar que estos sistemas integran otras herramientas para la búsqueda de recursos educativos relevantes como imágenes, audios, videos y más adaptados a los requerimientos del nivel de estudio de los estudiantes.

6. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has utilizado las siguientes herramientas para crear videos con IA para actividades educativas?

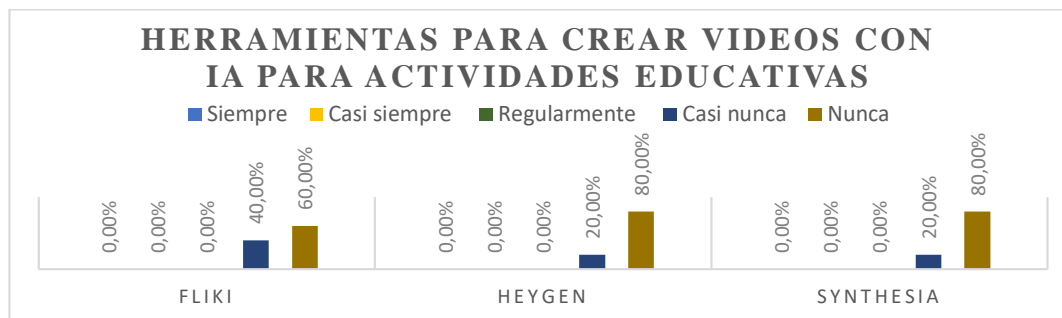
Tabla 34
Herramientas para crear videos con IA

ALTERNATIVA	Fliki		HeyGen		Synthesia	
	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
Siempre	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Casi siempre	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Regularmente	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Casi nunca	2	40,00%	1	20,00%	1	20,00%
Nunca	3	60,00%	4	80,00%	4	80,00%
TOTAL	5	100%	5	100%	5	100%

Nota. Pregunta número 6. de la encuesta dirigida a los docentes. Fuente: Muzo (2024).

Figura 38

Gráfico del uso de herramientas para crear videos con IA



Nota. El gráfico muestra el porcentaje del uso de herramientas para crear videos con IA. Fuente: Muzo (2024).

Análisis: Del total de docentes encuestados al consultarles sobre la frecuencia con que utilizan las siguientes herramientas impulsadas con IA para crear videos en incorporarlas a las actividades educativas destaca para Fliki un 60,00% es decir nunca, para Heygen un 80,00% con un nunca y para Synthesia un 80,00% afirma que nunca.

Interpretación: De los datos obtenidos en gran porcentaje los docentes afirman que nunca y casi nunca han utilizado Fliki, Heygen y Synthesia como herramientas impulsadas con IA para crear videos en incorporarlas a las actividades educativas. Según Salmerón et al. (2023):

Con la Inteligencia Artificial también se pueden elaborar contenidos educativos basados en diferentes ritmos y estilos de aprendizaje. De este modo, los estudiantes podrán contar con recursos educativos que se adapten más a la forma en la que asimilan la información, en vista de que se pueden ofrecer diversas clases de materiales audiovisuales que faciliten la interiorización del conocimiento, en función de los diferentes sistemas de representación (visual, kinestésico y auditivo) (p. 4).

En esa misma línea debemos destacar la importancia de la creación de recursos educativos audiovisuales impulsados con IA por parte de los docentes e incorporarlos al proceso educativo como herramientas que se adapten a la manera en como los estudiantes procesan la información función de los diferentes estilos de aprendizaje.

7. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has utilizado las siguientes herramientas impulsadas con IA para crear presentaciones?

Tabla 35

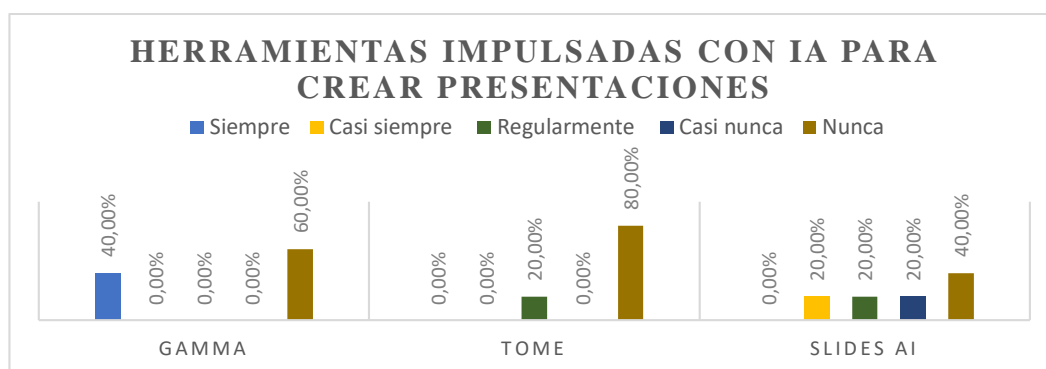
Herramientas impulsadas con IA para crear presentaciones

ALTERNATIVA	Gamma		Tome		Slides AI	
	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
Siempre	2	40,00%	0	0,00%	0	0,00%
Casi siempre	0	0,00%	0	0,00%	1	20,00%
Regularmente	0	0,00%	1	20,00%	1	20,00%
Casi nunca	0	0,00%	0	0,00%	1	20,00%
Nunca	3	60,00%	4	80,00%	2	40,00%
TOTAL	5	100%	5	100%	5	100%

Nota. Pregunta número 7. de la encuesta dirigida a los docentes. Fuente: Muzo (2024).

Figura 39

Gráfico del uso de herramientas impulsadas con IA para crear presentaciones



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de uso de herramientas impulsadas con IA para crear presentaciones. Fuente: Muzo (2024).

Análisis: De los 5 docentes encuestados al consultarles sobre la frecuencia con que utilizan las siguientes herramientas con IA para crear presentaciones se obtuvieron los siguientes resultados: para gamma destaca el 60,00% es decir nunca, para tome un 80,00% afirman que nunca y para Slides AI 3 docentes afirman que casi siempre, siempre y casi nunca respectivamente.

Interpretación: De los datos obtenidos podemos afirmar que en gran porcentaje de docentes con frecuencia nunca han utilizado Gamma y Tome como herramientas para crear presentaciones, a diferencia de Slides AI 3 docentes mencionan que casi siempre, regularmente y casi nunca han utilizado respectivamente. Según Salmerón et al. (2023), sostiene que “La falta de formación del profesorado para su uso, y especialmente para su aplicación en estrategias didácticas innovadoras limita el aprovechamiento de la IA en la educación” (p. 5). En tal sentido si queremos aprovechar al máximo los beneficios de la IA en el ámbito educativo, se quiere que los docentes estén a la vanguardia de las nuevas tecnologías especialmente en su aplicación dentro del aula, como se mencionó anteriormente el desarrollar habilidades para crear recursos educativos en especial presentaciones innovadoras, generan en los estudiantes un impacto visual creando experiencias de aprendizaje más significativas y enriquecedoras.

8. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has utilizado las siguientes herramientas para crear evaluaciones con IA?

Tabla 36

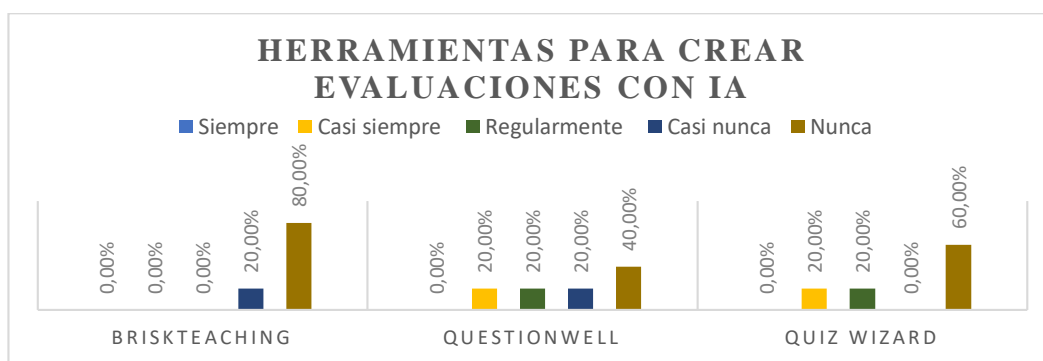
Herramientas para crear evaluaciones con IA

ALTERNATIVA	Briskteaching		QuestionWell		Quiz Wizard	
	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
Siempre	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Casi siempre	0	0,00%	1	20,00%	1	20,00%
Regularmente	0	0,00%	1	20,00%	1	20,00%
Casi nunca	1	20,00%	1	20,00%	0	0,00%
Nunca	4	80,00%	2	40,00%	3	60,00%
TOTAL	5	100%	5	100%	5	100%

Nota. Pregunta número 8. de la encuesta dirigida a los docentes. Fuente: Muzo (2024).

Figura 40

Gráfico del uso de herramientas para crear evaluaciones con IA



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de uso de herramientas para crear evaluaciones con IA. Fuente: Muzo (2024).

Análisis: del total de docentes encuestados, al preguntarles sobre la frecuencia con que han utilizado las siguientes herramientas para crear evaluaciones con IA respondieron lo siguiente: para Briskteaching afirman el 80,00% que nunca, para Questionwell destaca en 20,00% entre casi siempre, regularmente y casi nunca y para Quiz wizard la mayoría afirma que nunca.

Interpretación: De los resultados obtenidos podemos mencionar un gran porcentaje de docentes nunca han utilizado Briskteaching y Quiz Wizard a

diferencia de la herramienta Questionwell se evidencia una tendencia promedio entre casi siempre, regularmente, casi nunca y nunca. Para Salmerón et al. (2023), afirma que “Mediante el análisis de datos y algoritmos inteligentes, la IA puede adaptar los materiales de estudio, las actividades y las evaluaciones a las necesidades y habilidades específicas de cada estudiante” (p. 4). En ese mismo contexto podemos recalcar que la IA está revolucionando la manera en que llevamos a cabo la evaluación de los conocimientos en el contexto educativo. Al incorporar las herramientas de IA en este proceso podemos crear evaluaciones enfocadas a las necesidades de cada estudiante, realizar un análisis profundo de los datos obtenidos para la toma de decisiones en las áreas a mejorar y proporcionar una retroalimentación inmediata a los estudiantes que lo requieran.

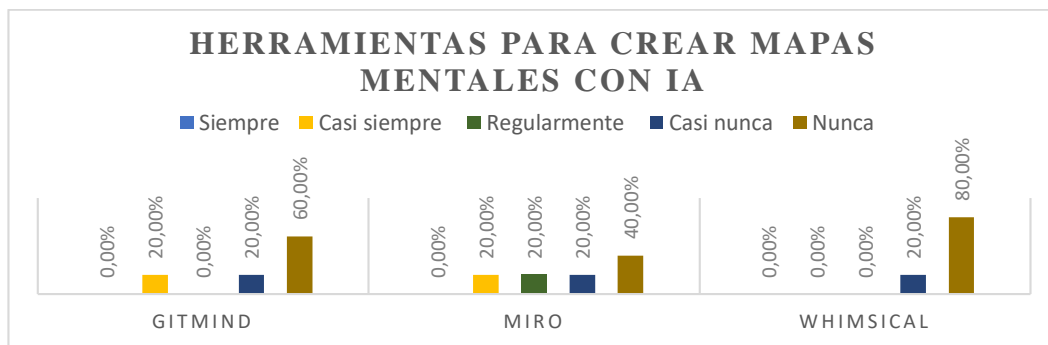
9. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has utilizado las siguientes herramientas para crear mapas mentales con IA?

Tabla 37
Herramientas para crear mapas mentales con IA

ALTERNATIVA	Gitmind		Miro		Whimsical	
	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
Siempre	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Casi siempre	1	20,00%	1	20,00%	0	0,00%
Regularmente	0	0,00%	1	20,00%	0	0,00%
Casi nunca	1	20,00%	1	20,00%	1	20,00%
Nunca	3	60,00%	2	40,00%	4	80,00%
TOTAL	5	100%	5	100%	5	100%

Nota. Pregunta número 9. de la encuesta dirigida a los docentes. Fuente: Muzo (2024).

Figura 41
Gráfico del uso de herramientas para crear mapas mentales con IA



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de uso de herramientas para crear mapas mentales con IA. Fuente: Muzo (2024).

Análisis: De los 5 docentes encuestados al preguntarles sobre la frecuencia con que han utilizado las siguientes herramientas para crear mapas mentales con IA destaca para Gitmind el 60,00% afirma que nunca, para Miro destaca el 20,00% en tres opciones de respuesta que son casi siempre, regularmente y casi nunca y para Whimsical destaca el 80,00% que corresponde a nunca.

Interpretación: De los resultados obtenidos podemos mencionar que en gran porcentaje los docentes encuestados en su mayoría nunca han utilizado Gitmind y Whimsical para crear mapas mentales con IA, a diferencia de la herramienta Miro se mantiene una tendencia promedio entre casi siempre, regularmente y casi nunca. Para Polanco citado por Monzón (2024), considera que “La IA ofrece un potencial increíble para mejorar la forma en que enseñamos y aprendemos, abriendo nuevas oportunidades para el desarrollo de habilidades, la personalización del aprendizaje y el acceso a recursos educativos” (p. 5). En consideración a lo antes mencionado el incorporar recursos educativos digitales generados con IA como los mapas mentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje ofrece múltiples beneficios tanto para los docentes como para los

estudiantes. Facilitan la comprensión y retención de los contenidos, promueven el pensamiento crítico, se genera una personalización del aprendizaje por tanto se adaptan a las necesidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes mejorando la calidad de la educación.

10. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has empleado las siguientes estrategias de navegación en internet (Por ejemplo: búsquedas, filtros, creación y gestión de contenido, etc.)?

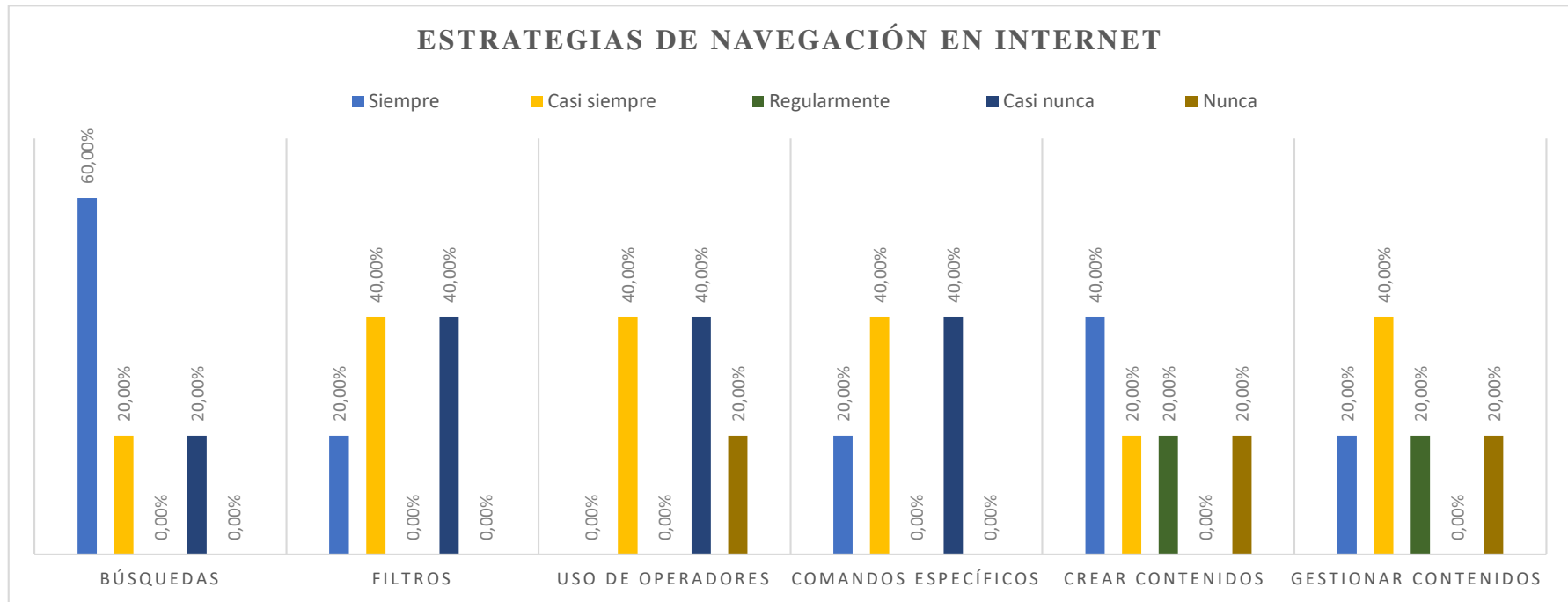
Tabla 38*Estrategias de navegación en internet*

ALTERNATIVA	Búsquedas		Filtros		Uso de operadores		Comandos específicos		Crear contenidos		Gestionar contenidos	
	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
Siempre	3	60,00%	1	20,00%	0	0,00%	1	20,00%	2	40,00%	1	20,00%
Casi siempre	1	20,00%	2	40,00%	2	40,00%	2	40,00%	1	20,00%	2	40,00%
Regularmente	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	1	20,00%	1	20,00%
Casi nunca	1	20,00%	2	40,00%	2	40,00%	2	40,00%	0	0,00%	0	0,00%
Nunca	0	0,00%	0	0,00%	1	20,00%	0	0,00%	1	20,00%	1	20,00%
TOTAL	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%

Nota. Pregunta número 10. de la encuesta dirigida a los docentes. Fuente: Muzo (2024).

Figura 42

Gráficos de uso de estrategias de navegación en internet



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de uso de estrategias de navegación en internet. Fuente: Muzo (2024).

Análisis: De los 5 docentes encuestados al consultarles con qué frecuencia has empleando las siguientes estrategias de navegación en internet, destaca para Búsquedas 3 docentes que representan el 60,00% siempre, para filtros 2 docentes que representan el 40,00% afirman que casi siempre y 2 docentes con el 40,00% es decir casi nunca, uso de operadores destacan 2 docentes con el 40,00% casi siempre y 2 docentes con el 40,00% afirman que casi nunca, para comandos específicos de la misma manera 2 docentes con el 40,00% afirman que casi siempre y 2 docentes con el 40,00% afirman que casi nunca, para crear contenidos destaca el 40,00% es decir siempre y para gestión de contenidos destaca el 40,00% que corresponde a casi siempre.

Interpretación: De los datos obtenidos podemos afirmar que un gran porcentaje de docentes la estrategia de navegación por internet de mayor uso son las búsquedas, a diferencia de estrategias como filtros, uso de operadores y comandos específicos se mantiene una tendencia entre el casi siempre y casi nunca, además para estrategias como creación y gestión de contenidos se visualiza una variación entre las opciones pero podemos afirmar que la mayoría de docentes están en el siempre y casi siempre. Para Rodríguez y Avila (2022), sostienen que “Las competencias digitales son el conjunto de habilidades, conocimientos y destrezas necesarias para responder a las exigencias propias del entorno pedagógico actual” (p. 1). Conforme a ello el desarrollo de estrategias de navegación en internet es fundamental para los docentes, por consiguiente, vivimos en una era tecnológica, donde el desarrollo de estas destrezas les permite a los educadores acceder a una vasta cantidad de información para crear recursos educativos de calidad con el objetivo de facilitar el aprendizaje de los estudiantes.

11. ¿Puedes utilizar herramientas de videoconferencia (Por ejemplo:

Zoom, Microsoft Teams, Google Meet)?

Tabla 39

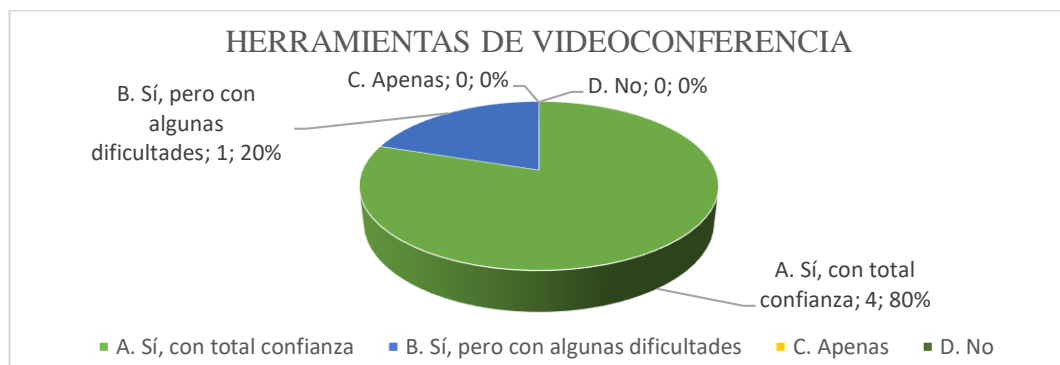
Herramientas de videoconferencia

ALTERNATIVA	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
A. Sí, con total confianza	4	80,00%
B. Sí, pero con algunas dificultades	1	20,00%
C. Apenas	0	0,00%
D. No	0	0,00%
TOTAL	5	100%

Nota. Pregunta número 11. de la encuesta dirigida a los docentes. Fuente: Muzo (2024).

Figura 43

Gráfico del uso de herramientas de videoconferencia



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de uso de herramientas de videoconferencia. Fuente: Muzo (2024).

Análisis: Del total de docentes encuestados al consultarles sobre si pueden utilizar herramientas de videoconferencia, por ejemplo: Zoom, Microsoft Teams, Google Meet 4 docentes que representan el 80,00% afirman que sí, con total confianza y 1 docente que representa el 20,00% menciona que sí, pero con algunas dificultades.

Interpretación: De los datos obtenidos un gran porcentaje se muestra optimista y con gran seguridad de que pueden utilizar herramientas de

videoconferencia en el quehacer educativo. Como afirma Fuertes et al. (2023), “Para conjugar bien estas interacciones en aras del aprendizaje en contextos de enseñanza en línea o híbridos, la competencia digital docente puede ser clave. Si bien el conocimiento pedagógico es fundamental, un conocimiento tecnológico estándar es un requisito” (p. 2). En ese mismo contexto reafirmo que a partir de la pandemia del Covid-19 los docentes tuvimos que adaptarnos a los nuevos entornos tecnológicos, con la convicción de continuar con los procesos educativos de nuestros estudiantes, destacando la importancia de la formación continua de los docentes no solo en lo pedagógico, contenidos sino también en lo tecnológico para el fortalecimiento de sus competencias digitales.

12. ¿Qué tan familiarizado estás con los sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) (por ejemplo: Moodle, Canvas, Edmodo u otras) para crear y asignar tareas?

Tabla 40

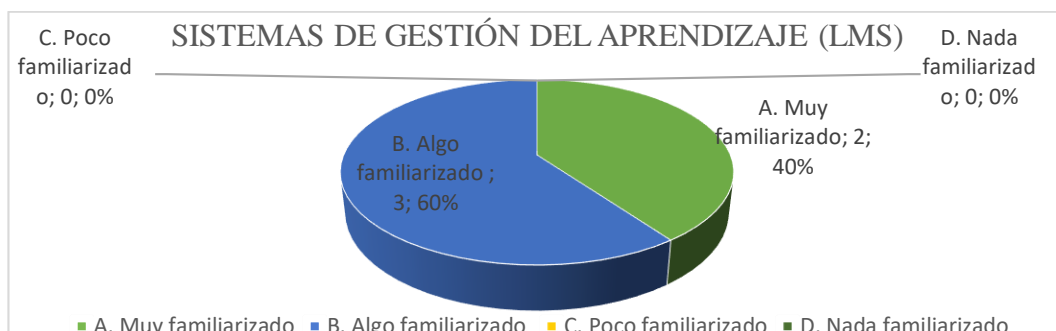
Sistemas de gestión del aprendizaje (LMS)

ALTERNATIVA	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
A. Muy familiarizado	2	40,00%
B. Algo familiarizado	3	60,00%
C. Poco familiarizado	0	0,00%
D. Nada familiarizado	0	0,00%
TOTAL	5	100%

Nota. Pregunta número 12. de la encuesta dirigida a los docentes. Fuente: Muzo (2024).

Figura 44

Gráfico del uso de sistemas de gestión del aprendizaje (LMS)



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de uso de sistemas de gestión del aprendizaje (LMS). Fuente: Muzo (2024).

Análisis: De los 5 docentes encuestados al preguntarles sobre qué tan familiarizados están con los sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) como: Moodle, Canvas, Edmodo u otras para crear y asignar tareas, 2 docentes que representan el 40,00% afirmaron que están muy familiarizados y 3 docentes que representan el 60,00% mencionan que están algo familiarizados con estos sistemas.

Interpretación: Tomando en consideración los datos obtenidos podemos mencionar que un gran porcentaje de docentes están algo familiarizados con esos sistemas de gestión del aprendizaje (LMS). Para Tafur y Molina (2023), sostienen que “La pandemia de Covid-19 y otros fenómenos sociales han hecho destacar el valor de diferentes modalidades de enseñanza, como la enseñanza a distancia y la educación virtual” (p. 3). En virtud de lo antes expuesto la pandemia del Covid-19 y ciertas conmociones sociales en el Ecuador han acelerado en gran medida que los docentes busquen y se adapten a nuevas formas de impartir conocimientos, los LMS han proporcionado a los docentes y estudiantes entornos de aprendizaje más flexibles debido a su accesibilidad, es por ello la importancia de que los docentes dominen estos sistemas de gestión de aprendizaje de forma efectiva y eficiente.

13. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia utilizas las siguientes herramientas de aprendizaje y desarrollo de habilidades para el fortalecimiento de sus competencias digitales?

Tabla 41

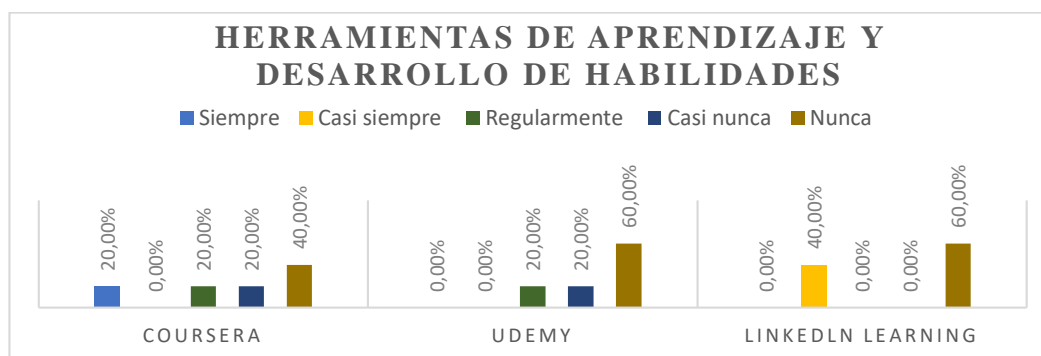
Herramientas el aprendizaje y desarrollo de habilidades

ALTERNATIVA	Coursera		Udemy		LinkedIn Learning	
	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
Siempre	1	20,00%	0	0,00%	0	0,00%
Casi siempre	0	0,00%	0	0,00%	2	40,00%
Regularmente	1	20,00%	1	20,00%	0	0,00%
Casi nunca	1	20,00%	1	20,00%	0	0,00%
Nunca	2	40,00%	3	60,00%	3	60,00%
TOTAL	5	100%	5	100%	5	100%

Nota. Pregunta número 13. de la encuesta dirigida a los docentes. Fuente: Muzo (2024).

Figura 45

Gráfico del uso de herramientas el aprendizaje y desarrollo de habilidades



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de uso de herramientas el aprendizaje y desarrollo de habilidades. Fuente: Muzo (2024).

Análisis: Del total de 5 docentes encuestados al consultarles sobre la frecuencia con que utilizan herramientas de aprendizaje y desarrollo de habilidades para el fortalecimiento de sus competencias digitales para Coursera

destaca el 40,00% es decir nunca, para Udemy un 60,00% es decir nunca y para LinkedIn learning destaca el 60,00% es decir nunca.

Interpretación: De los datos obtenidos podemos afirmar que un gran porcentaje de docentes nunca han utilizado Udemy y LinkedIn learning de Coursera se evidencia una pequeña tendencia a su uso como herramienta de aprendizaje para el desarrollo y fortalecimientos de sus competencias digitales. Para Rodríguez y Avila (2022):

En tal sentido, el docente actual, debe estar en capacidad de analizar y valorar las transformaciones que las TIC han aportado al medio pedagógico, introduciendo innovaciones y procesos de mejora en los sistemas educativos, nuevas modalidades de formación, y el desarrollo de competencias digitales que permitan transformar el rol del estudiante y el suyo propio. (p. 2)

Por esta razón el mundo educativo actual, demanda docente altamente cualificados debido a la rápida evolución tecnológica y a las nuevas generaciones de estudiantes que se presentan en los centros educativos, estas herramientas ofrecen a los docentes actualizar sus conocimientos, desarrollar nuevas competencias y mejorar su práctica pedagógica.

14. ¿Qué tan familiarizado estas con las comunidades virtuales donde se comparten conocimientos (Por ejemplo: LinkedIn, Khan Academy, Coursera)

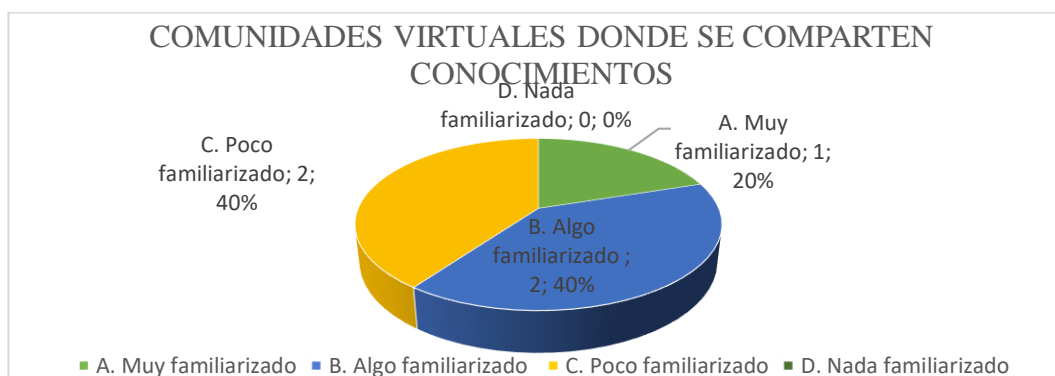
Tabla 42
Familiarización con las comunidades virtuales

ALTERNATIVA	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
A. Muy familiarizado	1	20,00%
B. Algo familiarizado	2	40,00%
C. Poco familiarizado	2	40,00%
D. Nada familiarizado	0	0,00%
TOTAL	5	100%

Nota. Pregunta número 14. de la encuesta dirigida a los docentes. Fuente: Muzo (2024).

Figura 46

Gráfico de familiarización con las comunidades virtuales



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de familiarización con las comunidades virtuales. Fuente: Muzo (2024).

Análisis: De los 5 docentes encuestados, 1 docente que representa el 20,00% afirma que están muy familiarizado con las comunidades virtuales donde se comparten conocimientos como son LinkedIn, Khan Academy y Coursera, 2 docentes con el 20,00% afirman que están algo familiarizados y los 2 docentes restantes afirman que están poco familiarizados con lo antes mencionado.

Interpretación: De los resultados obtenidos podemos visualizar que la mayoría de docentes están algo o poco familiarizados con las comunidades virtuales donde se comparten conocimientos. Según Romero (2023), sostiene que “El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) transforma la vida y las relaciones entre personas, instituciones y organizaciones y

constituyen la clave para la competitividad económica y el desarrollo incluyente de las sociedades” (p. 4). En resalte con lo antes mencionado las comunidades virtuales son de gran beneficio tanto para docentes como para estudiantes, dentro de estos espacios se pueden compartir ideas, experiencias y conocimientos con personas que muestran nuestros mismos intereses generando redes colaborativas para un aprendizaje continuo y el fortalecimiento de ciertas habilidades sociales que contribuyen a un desarrollo personal y profesional.

15. ¿Qué tan familiarizado estás con los principios para el uso responsable y saludable de las TIC?

Tabla 43

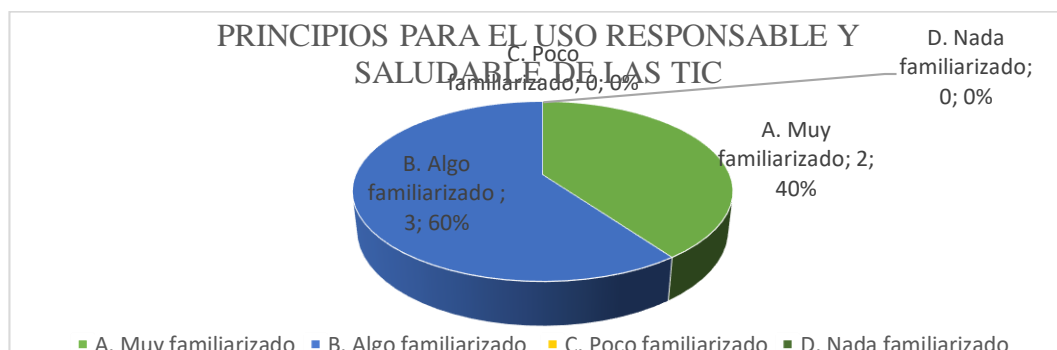
Principios para el uso responsable y saludable de las TIC

ALTERNATIVA	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
A. Muy familiarizado	2	40,00%
B. Algo familiarizado	3	60,00%
C. Poco familiarizado	0	0,00%
D. Nada familiarizado	0	0,00%
TOTAL	5	100%

Nota. Pregunta número 15. de la encuesta dirigida a los docentes. Fuente: Muzo (2024).

Figura 47

Gráfico de familiarización con los principios para el uso responsable y saludable de las TIC



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de familiarización con los principios para el uso responsable y saludable de las TIC. Fuente: Muzo (2024).

Análisis: De los 5 docentes encuestados al consultarles sobre qué tan familiarizados están con los principios para el uso responsable y saludable de las TIC, 2 docentes con el 40,00% afirman que muy familiarizados y 3 docentes con el 60,00% afirman que están algo familiarizados.

Interpretación: De los datos recopilados podemos destacar que los docentes encuestados en gran porcentaje están muy o algo familiarizados con los principios para el uso responsable y saludable de las TIC. Para Navarro (2020), “Ante el hecho inminente de que los estudiantes usan la tecnología, con o sin orientación de la familia y la escuela, resulta imperativo brindar las competencias digitales necesarias para desarrollar habilidades en el uso crítico y responsable de las tecnologías” (p. 17). Por consiguiente, la adquisición de esta competencia digital por parte del docente es imperativo, puesto que podemos ser los primeros referentes tecnológicos para nuestros estudiantes inculcando valores y hábitos saludables al demostrar un uso responsable y saludable de las TIC. En virtud de lo expuesto un docente que domine esta competencia digital puede identificar y prevenir riesgos al uso inadecuado de las TIC, la información falsa, el acceso a contenido inadecuado o el ciberacoso y de esta manera contribuir en gran medida a la creación de entornos digitales de aprendizajes seguros dentro y fuera del aula.

16. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has utilizado las siguientes herramientas de gamificación para tus clases?

Tabla 44

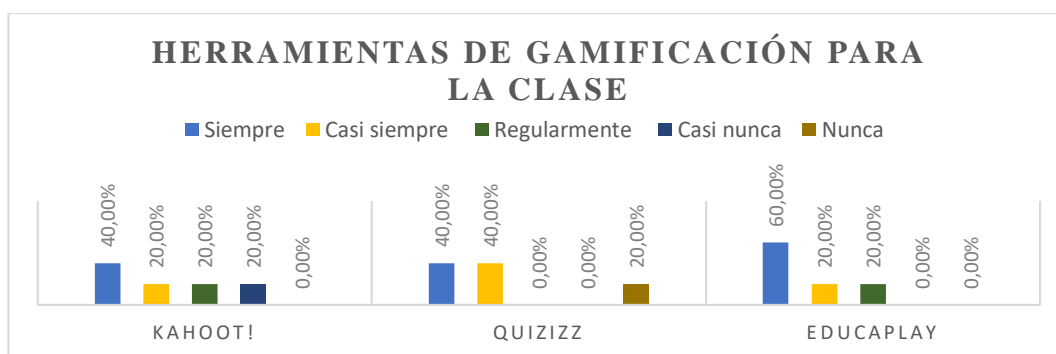
Herramientas de gamificación

ALTERNATIVA	Kahoot!		Quizizz		Educaplay	
	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
Siempre	2	40,00%	2	40,00%	3	60,00%
Casi siempre	1	20,00%	2	40,00%	1	20,00%
Regularmente	1	20,00%	0	0,00%	1	20,00%
Casi nunca	1	20,00%	0	0,00%	0	0,00%
Nunca	0	0,00%	1	20,00%	0	0,00%
TOTAL	5	100%	5	100%	5	100%

Nota. Pregunta número 16. de la encuesta dirigida a los docentes. Fuente: Muzo (2024).

Figura 48

Gráfico del uso de herramientas de gamificación



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de uso de herramientas de gamificación.

Fuente: Muzo (2024).

Análisis: Del total de los 5 docentes encuestados al consultarles sobre la frecuencia con que utilizan las siguientes herramientas de gamificación para sus clases destaca el 20,00% utiliza Kahoot! en promedio entre las opciones de casi siempre, regularmente y casi nunca, para Quizizz el 40,00% de encuentra entre siempre y casi siempre y para Educaplay destaca el 60,00% es decir siempre.

Interpretación: De los datos recopilados un gran porcentaje de docentes afirma que utiliza Educaplay como herramienta para gamificar la clase, y siempre,

casi siempre en promedio utilizan kahoot! y quizizz. Para Dilone y Degado (2021), afirma que “En la actualidad, la construcción de materiales con fines didácticos empleando herramientas tecnológicas digitales requiere conjugar las competencias del diseño instruccional, los principios teóricos que sustentan los procesos educativos y la experticia técnica en el dominio de la tecnología digital” (p. 5). En consideración a lo mencionado la elaboración de estos recursos educativos requiere de ciertas habilidades desarrolladas por parte de los docentes en su formación profesional, es esencial gamificar la clase haciendo que el aprendizaje sea más llamativo, efectivo y significativo para el estudiante.

17. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has utilizado las siguientes herramientas para la creación de presentaciones dinámicas?

Tabla 45

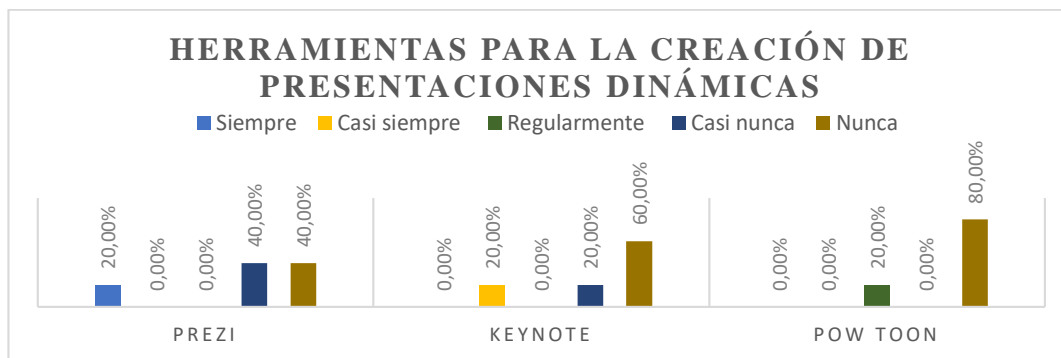
Herramientas para la creación de presentaciones dinámicas

ALTERNATIVA	Prezi		Keynote		Pow Toon	
	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
Siempre	1	20,00%	0	0,00%	0	0,00%
Casi siempre	0	0,00%	1	20,00%	0	0,00%
Regularmente	0	0,00%	0	0,00%	1	20,00%
Casi nunca	2	40,00%	1	20,00%	0	0,00%
Nunca	2	40,00%	3	60,00%	4	80,00%
TOTAL	5	100%	5	100%	5	100%

Nota. Pregunta número 17. de la encuesta dirigida a los docentes. Fuente: Muzo (2024).

Figura 49

Gráfico de uso de herramientas para la creación de presentaciones dinámicas



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de uso de herramientas para la creación de presentaciones dinámicas. Fuente: Muzo (2024).

Análisis: De los 5 docentes encuestados, al consultarles sobre con qué frecuencia han utilizado las siguientes herramientas para la creación de presentaciones dinámicas, para Prezi se obtuvo un 40,00% entre las opciones de casi nunca y nunca, para Keynote destaca el 60,00% con un nunca y para Pow Toon afirmaron el 80,00% que nunca.

Interpretación: De los resultados obtenidos podemos deducir que los docentes en un gran porcentaje y en menor frecuencia hacen uso de Prezi, Keynote y Pow Toon para crear presentaciones dinámicas. Para Díaz y Reyes (2022):

Los RED se han convertido en herramientas indispensables en el aula, tienen una intención formativa, se pueden manejar en forma didáctica y deben estar orientados hacia el desarrollo de las habilidades y la autonomía de los estudiantes, lo que les permite a los docentes mejorar el proceso formativo del aprendizaje. (p. 5)

Conforme a ello se destaca la importancia de que los docentes incorporen estos recursos educativos dentro del quehacer educativo ya que son herramientas valiosas que permiten mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes,

siendo estos recursos más interactivos y atractivos contribuyendo a un aprendizaje profundo y significativo.

18. ¿Le gustaría conocer algunas herramientas de Inteligencia

Artificial que le permitan mejorar sus competencias digitales?

Tabla 46

Le gustaría conocer algunas herramientas de IA

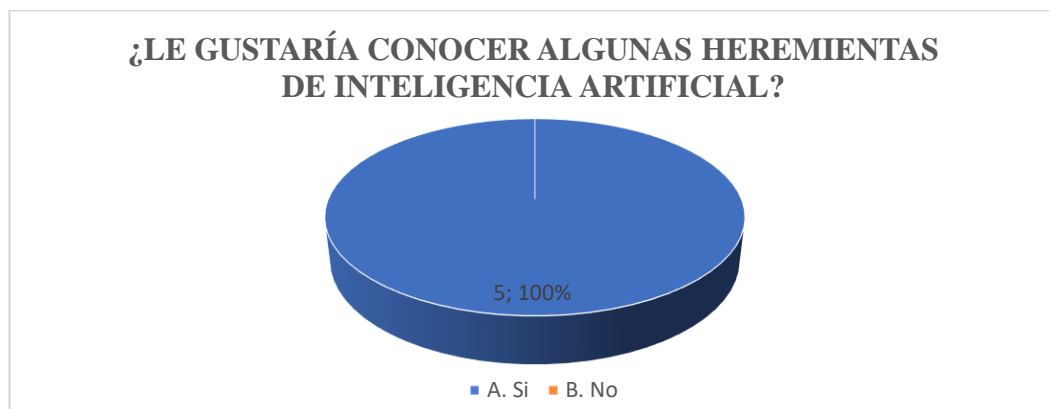
ALTERNATIVA	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
A. Si	5	100%
B. No	0	0,00%
TOTAL	5	100%

Nota. Pregunta número 18. de la encuesta dirigida a los docentes. Fuente: Muzo

(2024).

Figura 50

Gráfico de si le gustaría conocer algunas herramientas de IA



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de si les gustaría conocer algunas

herramientas de IA. Fuente: Muzo (2024).

Análisis: De los 5 docentes encuestados, el 100% responde que le gustaría conocer algunas herramientas de inteligencia artificial que le permitan mejorar sus competencias digitales.

Interpretación: De los datos obtenidos podemos reafirmar que los docentes se muestran optimista por conocer herramientas de inteligencia artificial

que les permitan mejorar sus competencias digitales e implementarlas dentro de su quehacer educativo, como hemos mencionado anteriormente ofrecen un gran potencial transformador de la educación hoy en día.

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

- Se evidencia una brecha significativa entre las ventajas que trae el uso de las herramientas de inteligencia artificial en los entornos educativos, por un lado, los estudiantes muestran un bajo nivel de conocimiento y uso de estas herramientas. Al consultarles sobre qué tan familiarizados están con el uso de las herramientas de IA, 25 estudiantes representando el 35,71% y 24 estudiantes representando el 34,29% de los 70 encuestados mencionaron que algo familiarizados y poco familiarizados correspondientemente. Y, por otra parte, los docentes quienes somos los encargados de facilitar el uso y acceso de estas herramientas también se evidencia su desconocimiento. Al consultarles sobre con qué frecuencia utilizan herramientas de IA para crear textos el 80,00% menciona que casi siempre, imágenes 20,00% menciona regularmente, casi nunca y nunca, música 40,00% regularmente y 20,00% casi nunca y nunca, videos 20,00% regularmente, casi nunca y nunca correspondientemente.
- Si bien la mayoría de los docentes conocen y utilizan algunas estrategias metodológicas para gamificar la clase como: kahoot! con un 40,00% y 20,00% es decir siempre y casi siempre, Quizizz con un 40,00% siempre y casi siempre respectivamente y Educaplay siempre con un 60,00%. Adicional, hacen uso de estrategias de navegación en internet como: búsquedas con un 60,00% es decir siempre, crear contenidos con un 40,00% y 20,00% siempre y casi siempre; filtros, comandos específicos y gestión de contenidos con un 20,00% y 40,00% siempre y casi siempre respectivamente, estas no son

suficientes. Por otra parte, al consultarles a los estudiantes sobre el uso de herramientas de aprendizaje online como: Coursera y Udemy con un 80,00% y LinkedIn Learning con un 71,43% afirman que nunca han utilizado. Por consiguiente, también se evidencia un conocimiento limitado en herramientas de creatividad y diseño para actividades educativas es así, que para Canva el 20,00% de encuestados menciona que siempre utilizan, Adobe Express el 57,14% afirma que nunca y Visme el 74,29% menciona que nunca hacen uso de estas herramientas, esta disparidad repercute en el desarrollo de sus competencias digitales.

- El 94,29% de los estudiantes y el 100,00% de los docentes de encuestados se muestran interesados por aprender sobre herramientas de inteligencia artificial y como utilizarlas para mejorar sus competencias digitales, esto indica una clara necesidad y oportunidad para proponer una solución basada en el uso adecuado de la IA que promueva el desarrollo de habilidades digitales.

Recomendaciones

- Implementar programas de formación continua dirigidos a los docentes, con la finalidad de actualizar sus conocimientos sobre las herramientas de inteligencia artificial, que les permitan integrarlas en el proceso de enseñanza aprendizaje y así desarrollar estrategias pedagógicas innovadoras.
- Implementación de programas de formación docente en el uso adecuado de estrategias metodológicas innovadoras que permitan fortalecer las competencias digitales de los estudiantes de manera más efectiva.
- Los docentes apliquen la guía de estrategias didácticas basada en IA para fomentar el uso de la tecnología y generar competencias digitales en los estudiantes, mejorando así la calidad educativa.

CAPITULO III

PROPUESTA

Título:

Guía docente de estrategias didácticas basada en IA dirigida a los docentes para fomentar el uso de la tecnología y generar competencias digitales en los estudiantes de la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo de la Modalidad Intensiva

Datos informativos:

Nombre de la Institución: Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo
Provincia: Pichincha
Cantón: Quito
Dirección: Pusiquí, Av. Manuel Córdova Galarza Oe4-109 y
Manuel Jordán
Beneficiarios: Docentes y estudiantes de la Modalidad Intensiva
Ejecución: Durante el año lectivo 2024-2025
Responsables: Lic. Jonathan Fabricio Muzo Salazar
Director: Ing. Fredy Esparza Bernal. MSc.

Antecedentes de la propuesta

La Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo es una institución que se caracteriza por ofrecer una educación de calidad a la Comunidad Educativa, es por

ellos que frecuentemente proporciona a sus docentes capacitaciones continuas tanto en metodologías innovadoras como en el uso de la tecnología con la finalidad de que los docentes integren estos métodos y herramientas tecnológicas dentro de los procesos de enseñanza – aprendizaje durante el quehacer educativo.

En el marco de lo antes mencionado y durante el análisis e interpretación de los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a los docentes y estudiantes de la Modalidad de Educación Intensiva se evidencia un escaso conocimiento y uso poco frecuente de las herramientas de IA que les permiten mejorar sus competencias digitales. Por tal motivo, se propone la elaboración de una guía de estrategias didácticas basada en IA con el objetivo de proporcionarles a los docentes herramientas de IA que se pueden utilizar en dentro y fuera del aula.

Justificación

El docente en la era digital debe asumir el rol de un líder pedagogo que se adapte a las nuevas tendencias y aplicaciones de la IA en los entornos educativos. Actualmente la educación sigue centrada en transmitir los conocimientos de manera unidireccional; es por ello que los docentes deben estar altamente cualificados para integrar estas herramientas tecnológicas dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje y preparar a los estudiantes para los desafíos de una sociedad cada vez más digitalizada.

Según los antecedentes, los docentes necesitan una guía de estrategias didácticas basadas en IA para fortalecer sus competencias digitales y asumir el rol de un mediador entre el mundo real y el digital, ayudando a los estudiantes a comprender la utilidad de la IA y aplicar los conocimientos adquiridos en

situaciones reales que les permitan desarrollar habilidades necesarias para el futuro.

Definición del tipo de producto

Guía docente de estrategias didácticas basadas en IA en el proceso de enseñanza aprendizaje, dirigida a los docentes para ayudarles a fomentar el uso de la tecnología y generar competencias digitales en los estudiantes.

Objetivos

Objetivo general

- Diseñar una guía de estrategias didácticas basadas en IA dirigida a los docentes para generar competencias digitales en los estudiantes.

Objetivos específicos

- Determinar las herramientas de IA para el desarrollo de competencias digitales.
- Diseñar las propuestas de estrategias didácticas basadas en IA para el desarrollo de competencias digitales.

Análisis de factibilidad

Factibilidad normativa

En la Ley Orgánica de Educación Intercultural, Artículo 2, literal a, enfatiza la universalidad de la educación, señalando que el Estado debe garantizar el acceso, permanencia y la calidad de la educación a todas las personas sin discriminación alguna (Ministerio de Educación, 2016). Desde esta perspectiva la propuesta planteada es viable para su implementación en el contexto educativo.

Factibilidad técnica

Hoy en día es común el uso de dispositivos móviles por parte de los estudiantes y docentes por lo que las herramientas basadas en IA que se proponen en la presente guía son de acceso gratuito las mismas que pueden ser utilizadas por cualquier persona, además la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo al ser una institución municipal cuenta con red Wi-Fi libre para toda la comunidad educativa con acceso a conexión a internet para el uso en actividades educativas.

Factibilidad financiera

Es factible porque no se requiere de un presupuesto financiero destinado para adquisición de dispositivos electrónicos, de ahí que las herramientas que se proponen en la presente guía son de acceso gratuito y como se mencionó anteriormente la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo proporciona la comunidad educativa acceso a internet gratuito a través de los dispositivos móviles que poseen los estudiantes y docentes.

Factibilidad educativa-pedagógica

La Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo se caracteriza por proporcionar a la comunidad educativa una educación de calidad, con un enfoque constructivista, donde el estudiante es participe de la creación de su conocimiento, es por ello que se emplean metodologías innovadoras dentro de la planificación microcurricular donde se hace énfasis en la incorporación y uso adecuado de la tecnología en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Plan de acción para la ejecución de la propuesta

Tabla 47

Plan de acción para la ejecución de la propuesta

Etapas	Objetivos	Actividades	Recursos	Indicador de Logro
Planificación	Realizar un cronograma de actividades para el desarrollo de la guía docente de estrategias didácticas basadas en IA.	Reunión con las personas a la cual está dirigida la guía docente de estrategias didácticas basadas en IA. Presentación del cronograma de actividades previo a su implementación.	Laptop Proyector Presentaciones Planificación en formato digital de la propuesta	Creación e implementación del cronograma de actividades de acuerdo a lo planificado.
Socialización	Agendar reuniones con los docentes para dar conocimiento de la guía de docentes basadas en IA.	Presentación de la propuesta sobre las estrategias didácticas basadas en IA para el desarrollo de competencias digitales.	Permiso de socialización Laptop Proyector Presentaciones	Participación activa de los docentes de la modalidad intensiva en la socialización de La guía docente de estrategias didácticas basadas en IA.
Ejecución	Elaborar la guía docente de estrategias didácticas basadas en IA para el desarrollo de competencias en los estudiantes.	Desarrollar las actividades de acuerdo a los planificado en el cronograma.	Dispositivos tecnológicos Internet Software	Guía docente de estrategias didácticas basadas en IA para el desarrollo de competencias digitales.

Evaluación	Valorizar los datos obtenidos del uso de la guía docentes de estrategias didácticas basadas en IA.	Brindar un seguimiento continuo del uso de la guía docente de estrategias didácticas basadas en IA para el desarrollo de competencias digitales.	Técnicas e instrumentos de evaluación	Informe final de los datos obtenidos del uso de la guía docente de estrategias didácticas basadas en IA para el desarrollo de competencias digitales.
-------------------	--	--	---------------------------------------	---

Nota. Plan de acción de la propuesta. Fuente: Muzo (2024)



**UNIVERSIDAD INDOAMÉRICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
UNIDAD DE POSGRADO**

GUÍA DOCENTE DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS BASADA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL DIRIGIDA A LOS DOCENTES PARA FOMENTAR EL USO DE LA TECNOLOGÍA Y GENERAR COMPETENCIAS DIGITALES EN LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL EUGENIO ESPEJO DE LA MODALIDAD INTENSIVA

Autor

Muzo Salazar Jonathan Fabricio

Tutor: Ing. Fredy Esparza Bernal. MSc.

QUITO – ECUADOR

2024



ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA	126
ÍNDICE DE CONTENIDOS	127
PRESENTACIÓN.....	128
OBJETIVOS	129
Objetivo General	129
Objetivos Específicos	129
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	130
Inteligencia Artificial.....	130
Herramientas de Inteligencia Artificial	130
Herramientas de búsqueda inteligente	130
Herramientas de creación de contenido	131
Herramientas de personalización del aprendizaje:.....	131
Herramientas de evaluación.....	132
Herramientas de colaboración	132
Competencias digitales.....	133
Modelo INTEF.....	133
GUÍA DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS BASADAS EN IA	135
Planificación de Unidad Didáctica	135
Herramienta de búsqueda inteligente	136
Perplexity.....	136
ChatGPT	138
Gamma	139
GitMind	140
QuestionWell.....	142
Fliki.....	143
QuillBot	144
Educaplay	145
Suno.....	146
SlidesAI.....	148
Anexo 1	150



PRESENTACIÓN

En una sociedad cada vez más digitalizada, la educación actual se encuentra ante un gran desafío, debido que la tecnología ofrece un abanico de herramientas transformadoras, capaces de redefinir los procesos de enseñanza y aprendizaje en el aula.

En este contexto, la presente guía está dirigida a los docentes de la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo, con la finalidad de ofrecer estrategias didácticas innovadoras basadas en Inteligencia Artificial, que fomenten el uso adecuado de la tecnología y generar el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes.

Además, el uso de la tecnología en el aula indirectamente contribuye a reducir la brecha de acceso al conocimiento, generando una alfabetización digital y garantizando que los estudiantes tengan un desarrollo integral.

OBJETIVOS

Objetivo General

Brindar a los docentes de la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo una guía docente de estrategias didácticas basada en IA para fomentar el uso de la tecnología y generar competencias digitales en los estudiantes.

Objetivos Específicos

Explorar herramientas de Inteligencia Artificial que fomenten el uso de la tecnología y generen competencias digitales.

Fomentar el uso de herramientas de Inteligencia Artificial para dinamizar los procesos de enseñanza aprendizaje en el aula.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Inteligencia Artificial

La inteligencia artificial como tecnología emergente tiene la capacidad de generar cambios disruptivos en la sociedad del conocimiento, esta idea constituye una extensión de lo propuesto por Vélez y Osorio Sanabria (2022), quien sostiene que “La inteligencia artificial (IA) es una tecnología de propósito general que está extendiéndose rápidamente, que se perfecciona a medida que avanza y que soporta y complementa otras tecnologías, dando lugar a un amplio espectro de aplicaciones e innovaciones” (p. 15). Desde este punto de vista, la IA no se limita a un área en específico, sino que tiene el potencial de abarcar casi todos los sectores alterando las dinámicas sociales y en especial la educación.

Herramientas de Inteligencia Artificial

Las herramientas de inteligencia artificial son sistemas informáticos que se vislumbran como agentes transformadores en los entornos educativos, es decir que a través de la IA los docentes y los estudiantes tienen acceso a herramientas útiles que les permitan fortalecer sus capacidades y habilidades dado que al interactuar con las nuevas tecnologías permite mejorar los procesos de enseñanza – aprendizaje (Macías, 2021).

A continuación, se presentan algunas herramientas de IA para el desarrollo de competencias digitales docentes.

1. Herramientas de búsqueda inteligente

Herramientas con IA para la investigación: Herramientas para realizar búsquedas significativas y minucioso.



2. Herramientas de creación de contenido

Generadores de texto con IA: Herramientas para crear recursos educativos adaptadas a las necesidades de los estudiantes.



Generadores de imágenes con IA: Herramientas para diseñar materiales visuales llamativos.



Leonardo.Ai



Microsoft Designer

Generadores de video con IA: Herramientas para la elaboración de videos educativos de manera eficaz.



3. Herramientas de personalización del aprendizaje:

Sistemas de tutoría inteligente: Herramientas que ofrecen retroalimentación del contenido a los estudiantes.



Plataformas de aprendizaje adaptativo: Herramientas para diseñar entornos de aprendizaje de acuerdo a las necesidades de los estudiantes.



4. Herramientas de evaluación:

Evaluadores automáticos de ensayos: Herramientas para evaluar trabajos digitales escritos por los estudiantes.



5. Herramientas de colaboración:

Plataformas de colaboración en línea con IA: Herramientas que facilitan el trabajo colaborativo entre los estudiantes y la comunicación con el docente.



Herramientas de gestión de proyectos con IA: Herramientas para la organización y gestión de proyectos educativos de manera eficaz.



Competencias digitales

En las últimas décadas del actual siglo XXI las actividades en la escuela han sufrido muchos cambios importantes, debido al avance constante de la tecnología han surgido nuevos retos tanto para los docentes como para los estudiantes, desde esta perspectiva resulta imprescindible el desarrollo de las competencias digitales para afrontar el trabajo diario en las aulas. En esa misma línea para Perdomo y Barreto (2020), sostienen que “El desarrollo de competencias digitales implica saberes, habilidades y acciones necesarios para ese uso provechoso de las TIC en diferentes contextos” (p. 2). En esencia, las competencias digitales son esas habilidades y conocimientos que necesitan desarrollar los docentes y estudiantes para explorar los entornos digitales de una manera fructífera y segura.

Modelo INTEF

Las competencias digitales que los docentes poseen se deben considerar como un referente fundamental en la formación del estudiantado, como la aplicación que de ellas se hacen en el ámbito educativo. Estas competencias se basan en el Marco Común de Competencia Digital Docente, establecido por el INTEF (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado) (Quezada, 2023).

A continuación, se presentan las áreas, competencias y niveles de competencias digitales docentes.

Figura 51

Áreas y competencias digitales docentes

ÁREAS	DESCRIPCIÓN	COMPETENCIAS
Información y alfabetización informacional	El docente es capaz de indagar, identificar, analizar, almacenar y gestionar información que aporte conocimientos y aprendizajes. Utilizar bases de datos y repositorios institucionales.	Competencia 1.1 Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales. Competencia 1.2. Evaluación de información, datos y contenidos digitales. Competencia 1.3. Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales.
Comunicación y colaboración	El docente tiene conocimiento para comunicarse en entornos digitales, comparte recursos, colabora e interactúa con las herramientas digitales: uso de plataformas educativas, manejar recursos de la nube, uso de correo electrónico, blogs y redes sociales.	Competencia 2.1. Interacción mediante las tecnologías digitales. Competencia 2.2. Compartir información y contenidos digitales. Competencia 2.3. Participación en línea. Competencia 2.4. Colaboración mediante canales digitales. Competencia 2.5. Netiqueta Competencia 2.6. Gestión de la identidad digital.
Creación de contenidos digitales	El docente construye contenidos multimedia y materiales didácticos, aplica derechos de propiedad intelectual y licencias de uso abierto y privativo.	Competencia 3.1. Desarrollo de contenidos digitales. Competencia 3.2. Integración y reelaboración de contenidos digitales. Competencia 3.3. Derechos de autor y licencias Competencia 3.4. Programación
Seguridad	El docente se ayuda con herramientas digitales para la protección de datos personales y para la seguridad y privacidad personal, generando bienestar psicológico.	Competencia 4.1. Protección de dispositivos Competencia 4.2. Protección de datos personales e identidad digital. Competencia 4.3. Protección de la salud. Competencia 4.4. Protección del entorno.
Resolución de problemas	El docente cuenta con habilidades y destrezas en la toma de decisiones, se ayuda con herramientas digitales para resolver problemas. Se relaciona a través de entornos digitales para generar aprendizajes significativos y colaborativos.	Competencia 5.1. Resolución de problemas técnicos. Competencia 5.2. Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas. Competencia 5.3. Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa Competencia 5.4. Identificación de algunas competencias digitales

Nota: La figura muestra las áreas y competencias digitales docentes.

Fuente: (Quezada, 2023)



GUÍA DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS BASADAS EN IA

Planificación de Unidad Didáctica

La planificación de unidad didáctica es una herramienta fundamental para el docente, porque le permite organizar de manera sistemática el proceso de enseñanza-aprendizaje sobre un tema en específico. Es en la sección de los recursos y en las actividades del PUD, donde se evidencian las estrategias metodológicas basadas en IA, que el docente puede utilizar con dos fines, el primero para lograr las destrezas con criterio de desempeño planteadas en el PUD y el segundo para el desarrollo de competencias digitales en los docentes, ver anexo 1.

Herramienta con Inteligencia Artificial para docentes y estudiantes



Explicación metodológica: Perplexity al ser una herramienta conversacional, ofrece a los docentes y estudiantes adentrarse en un entorno de intercambio de información, estimulando la capacidad de explorar en su interfaz basada en IA y promoviendo un aprendizaje autónomo en sus usuarios. En este contexto perplexity permite el desarrollo de ciertas competencias digitales según el modelo INTEF como:

- Búsqueda y filtrado de información
- Evaluación crítica de la información
- Creación de contenidos digitales

- Comunicación en entornos virtuales
- Utilización de herramientas de autor
- Conciencia de los riesgos digitales
- Pensamiento crítico y creativo

Descripción general: Esta herramienta la puede utilizar el docente dentro de la planificación de unidad didáctica en la fase de introducción generando preguntas intrigantes que despierten la curiosidad en los estudiantes, en la etapa del desarrollo de contenidos generando recursos didácticos con la información obtenida, y en la etapa de consolidación y evaluación generar preguntas que fomenten el debate y la reflexión en clase.

Virtudes de utilizar perplexity:

- Generación de contenido educativo
- Apoyo a la investigación
- Personalización del aprendizaje
- Fomento del pensamiento crítico

Video tutorial: <https://youtu.be/BL8jxugTQns?si=p2UIjFPXDr9SzG8h>

Link de la herramienta: <https://www.perplexity.ai/>

A continuación, se presenta un prototipo sobre el uso de la herramienta Perplexity en el cual se realizó una búsqueda relacionada con el tema:

“Introducción a la química” obteniendo información precisa y referenciada de fuentes académicas confiables. https://www.perplexity.ai/search/introduccion-a-la-quimica-.08KH4j1TReu_HDM8JAnRg



Explicación metodológica: ChatGPT ofrece a los docentes y estudiantes un abanico de herramientas, debido a su gran potencial permite genera contenido contextualizado y coherente dependiendo del requerimiento del usuario, esto lo convierte en un recurso anexo para enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje. Desde esta visión ChatGPT permite desarrollar las siguientes competencias digitales según el modelo INTEF:

- Búsqueda y filtrado de información
- Evaluación crítica de la información
- Creación de contenidos digitales
- Comunicación en entornos virtuales
- Utilización de herramientas de autor
- Pensamiento crítico y creativo

Descripción general: Gracias al amplio repertorio de estrategias didácticas que cuenta ChatGPT, se ha convertido en un aliado recurrente para el docente en el diseño y planificación de una unidad didáctica. Esta herramienta facilita el desarrollo de los contenidos, proporcionando una explicación clara y concisa de conceptos complejos. Además, permite la selección de actividades interactivas y cooperativas que fomenten un aprendizaje activo, el diseño de diversas evaluaciones. Y, por último, brinda sugerencias para mejorar la unidad didáctica en base a la experiencia del docente.

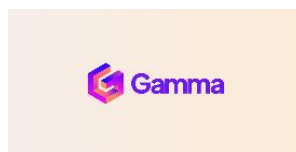
Virtudes de utilizar ChatGPT:

- Generación de contenido educativo
- Personalización del aprendizaje
- Fomento de la creatividad y el pensamiento crítico

Video tutorial: <https://youtu.be/b2fRj24fSqU?si=creFvUIHdARtOI7R>

Link de la herramienta: <https://chatgpt.com/>

A continuación, se plantea un prototipo sobre el uso de ChatGPT para la creación de una planificación microcurricular referente al tema introducción de la Química donde se detalla el nivel de escolaridad, estrategia, metodología, tiempo de duración, actividades y recursos a utilizar. <https://chatgpt.com/share/66ef3a7c-8efc-8004-9bee-8dc6775ab3d5>



Explicación metodológica: Gamma es una herramienta con IA, que le permite al docente y al estudiante crear una diversidad de recursos digitales. Como presentaciones en corto tiempo, los mismos que visualmente son atractivos e interactivos transformando la manera en que se enseña y se aprende. Considerado lo antes mencionado Gamma permite desarrollar las siguientes competencias según el modelo INTEF:

- Creación de contenidos digitales
- Comunicación en entornos virtuales
- Utilización de herramientas de autor

Descripción general: Esta herramienta al ser visualmente atractiva el docente la puede utilizar en distintas fases del PUD desde la introducción al tema,

en el desarrollo de los contenidos, consolidación y evaluación de los conocimientos adquiridos fomentando en los estudiantes un aprendizaje más dinámico y significativo.

Virtudes de utilizar Gamma:

- Creación rápida y llamativa de materiales didácticos
- Fomento de la creatividad y la autonomía
- Diferenciación pedagógica
- Mejora de la comunicación visual
- Ahorro de tiempo

Video tutorial: https://youtu.be/sHkrkt-a_vE?si=Pwbo4IUnJWR4wT-D

Link de la herramienta: <https://gamma.app/create>

A continuación, se presenta un ejemplo o prototipo de una presentación elaborada con Gamma sobre la Introducción a la Química, donde se pueden visualizar ciertos componentes como la plantilla utilizada, imágenes y el contenido. <https://gamma.app/docs/Introduccion-a-la-Quimica-1dprf8kvokb0rzz>



Explicación metodológica: GitMind es una herramienta con IA, que el docente y el estudiante puede utilizar para organizar información a través de la creación de mapas conceptuales. Esta herramienta tiene por objetivo facilitando la comprensión y visualización de conceptos complejos, contribuyendo de esta forma al desarrollo de un aprendizaje significativo y efectivo. GitMind permite el desarrollo de las siguientes competencias digitales según el modelo INTEF:

- Organización de la información

- Creación de contenidos digitales
- Comunicación en entornos virtuales
- Utilización de herramientas de autor
- Pensamiento crítico y creativo

Descripción general: El docente puede incorporar esta herramienta dentro del PUD en la fase de introducción para medir el nivel de conocimiento que tienen los estudiantes sobre un tema específico. En el desarrollo de los contenidos, se puede utilizar para representar, mediante un mapa mental, la relación de los conceptos de la unidad. Además, en la etapa de consolidación y evaluación, los estudiantes pueden utilizar GitMind para presentar sus trabajos y realizar una autoevaluación de su aprendizaje.

Virtudes de utilizar GitMind:

- Creación de mapas conceptuales
- Planificación de unidades didácticas
- Resolución de problemas
- Fomento de la creatividad
- Colaboración en línea

Video tutorial: https://youtu.be/_jsr0GLteCY?si=Wu0TwGMK7D4i_n1p

Link de la herramienta: <https://gitmind.com/es/>

A continuación, se muestra un prototipo de lo que podemos realizar con GitMind donde se pueden visualizar en diagrama de espina de pescado sobre la introducción a la Química. <https://gitmind.com/app/docs/m7xknzvs>



Explicación metodológica: QuestionWell es una herramienta con IA que el docente puede utilizar para crear cuestionarios y evaluaciones personalizadas según los niveles y temáticas de estudio, facilitando la evaluación del aprendizaje. Adicional promueve el análisis crítico y la aclaración de problemas en los estudiantes. Esta herramienta coadyuva al desarrollo de ciertas competencias digitales establecidas por el modelo INTEF como:

- Búsqueda y filtrado de la información
- Evaluación crítica de la información
- Comunicación en entornos virtuales

Descripción general: Esta herramienta la puede utilizar el docente dentro del PUD, en la fase de introducción para evaluar conocimientos previos de un tema específico. En la etapa del desarrollo de contenidos, para evaluar los conceptos de la unidad. Y en la consolidación de los conocimientos y evaluación formativa de los estudiantes.

Virtudes de utilizar QuestionWell:

- Ahorro de tiempo
- Creación de cuestionarios y evaluaciones
- Variedad de preguntas
- Fomento del pensamiento crítico
- Personalización del aprendizaje

Video tutorial: <https://youtu.be/GbeQ31AU2ws?si=jSgDHPow4RCXFR9Q>

Link de la herramienta: <https://questionwell.org/>

Subsecuentemente se presenta un prototipo de la herramienta QuestionWell donde se puede visualizar las preguntas y respuestas generadas por la IA que incorpora esta herramienta sobre el tema Introducción a la Química.

<https://app.questionwell.org/play/FC3MBT>



Explicación metodológica: Fliki es una herramienta de IA que le permite al docente y al estudiante, crear material audiovisual a partir de textos en un corto tiempo de manera fácil. Por consiguiente, fomenta la creatividad digital en las personas. Adicional, esto la convierte en un recurso innovador, ofreciendo una experiencia más dinámica y atractiva al observador. Fliki favorece al desarrollo de las siguientes competencias digitales de acuerdo al modelo INTEF como:

- Creación de contenidos digitales
- Comunicación en entornos virtuales
- Utilización de herramientas de autor

Descripción general: Esta herramienta la puede utilizar el docente dentro del PUD en distintas etapas. En la fase de introducción, se puede crear un breve video para presentar el tema de clase. En el desarrollo de contenidos, se puede grabar explicaciones detalladas de conceptos complejos. Y en la etapa de consolidación y evaluación, los estudiantes pueden generar videos explicativos de conceptos claves o resolución de problemas.

Virtudes de utilizar Fliki:

- Creación de contenido multimedia
- Fomento de la creatividad

- Personalización del aprendizaje
- Accesibilidad

Video tutorial: <https://youtu.be/q0yaK96f2-k?si=S5yfC0CI3GOVLfhz>

Link de la herramienta: <https://fliki.ai/>

A continuación, se puede visualizar un video elaborado en Fliki sobre la introducción a la química.

<https://youtube.com/shorts/55zFRwMgfQA?feature=share>



Explicación metodológica: QuillBot es un asistente de escritura que le permite al docente y al estudiante, realizar reescritura de textos y correcciones ortográficas de los documentos elaborados por los mismos. Adicional, brinda una retroalimentación permitiéndoles mejorar la expresión de sus escritos. Quillbot permite el desarrollo de las siguientes competencias digitales enmarcar en el modelo INTEF como:

- Creación de contenido digital
- Comunicación en entornos virtuales
- Utilización de herramientas de autor

Descripción general: Esta herramienta la puede utilizar el docente dentro de la planificación de unidad didáctica. En la fase de introducción, para el análisis de textos relacionados con los contenidos de la unidad. En la etapa del desarrollo de contenidos, donde se puede analizar textos modelo y valorar las características de una excelente escritura. Y en la etapa de consolidación y evaluación, donde se

pueden plantear que los estudiantes puedan autoevaluar sus propios trabajos escritos y realizar las respectivas correcciones.

Virtudes de utilizar QuillBot:

- Mejora de la expresión de la escritura
- Desarrollo de habilidades de escritura
- Fomenta la creatividad

Video tutorial: https://youtu.be/mkY7_gVgPaA?si=1D82P1HE6nGVJMug

Link de la herramienta: <https://quillbot.com/>

El prototipo que se presenta a continuación, se puede visualizar las correcciones gramaticales que QuillBot me sugiere, para mejorar la redacción del ensayo elaborado por mi persona.

<https://quillbot.com/flow/home?project=66f6b6f17229527fad8484cd>



Explicación metodológica: La herramienta Educaplay cuenta con una diversidad de actividades digitales interactivas, que le permite al docente y al estudiante crear y compartir recursos educativos fomentando la creatividad digital. Adicionalmente promueve el aprendizaje basado en la gamificación y la participación activa de los estudiantes durante el quehacer educativo. Educaplay permite el desarrollo de las siguientes competencias digitales según el modelo INTEF como:

- Creación de contenidos digitales
- Comunicación en entornos virtuales
- Utilización de herramientas de autor

Descripción general: Educaplay al ser una herramienta que cuenta con una gamma de recursos interactivos se puede integrar en todas las etapas del PUD. En el diseño de la Unidad didáctica en la etapa de introducción de puede utilizar para activar los conocimientos previos del estudiante. En el desarrollo de los contenidos, se puede utilizar Educaplay para la comprensión lógica y secuencial de los contenidos. Y en la etapa de consolidación y evaluación, se puede crear una evaluación de tipo formativa, sumativa o una autoevaluación para medir los aprendizajes alcanzados.

Virtudes de utilizar Educaplay:

- Enriquece la enseñanza y el aprendizaje
- Evaluación y seguimiento de progreso de los estudiantes
- Fomenta la autonomía

Video tutorial: https://youtu.be/2qes3D8UUaw?si=6l_GiZjc-bR7fz4h

Link de la herramienta: <https://es.educaplay.com/>

El siguiente prototipo fue creado en Educaplay, como una actividad de retroalimentación para una clase sobre los elementos de la Tabla Periódica.

https://es.educaplay.com/recursos-educativos/20428908-desafio_elemental_la_tabla_periodica.html



Explicación metodológica: Suno es una herramienta con IA que le permite al docente y estudiante crear canciones personalizados a partir de textos. Esta herramienta fomenta la creatividad, del mismo modo, los recursos creados son únicos con diferentes géneros y estilos musicales. Adicional, promueve el

desarrollo de ciertas habilidades digitales, como el crear y manipular sonidos a través de experimentación. Suno permite el desarrollo de ciertas competencias digitales en marcadas en el modelo INTEF como:

- Creación de contenidos digitales
- Comunicación en entornos virtuales
- Utilización de herramientas de autor

Descripción general: Suno al ser una herramienta muy versátil enriquece de manera significativa el proceso de enseñanza y aprendizaje, es decir, que se puede incorporar en todas las etapas del PUD. En la fase introductoria, se puede crear una canción que introduzca al tema de la unidad didáctica y active los conocimientos previos del estudiante. En la fase del desarrollo de contenidos, se puede crear un recurso musical que evoque el tema a tratar en el aula. Y en la fase de consolidación y evaluación, los estudiantes pueden crear sus propias piezas musicales que consoliden los aprendizajes adquiridos.

Virtudes de utilizar Suno:

- Fomenta la creatividad
- Desarrollo de habilidades digitales
- Integración con otras áreas del aprendizaje
- Motivación y compromiso por crear recursos digitales

Video tutorial: https://youtu.be/ET2LC_5RCZM?si=v_Yp6tteHrhol9X6

Link de la herramienta: <https://suno.com/>

A continuación, se presenta una canción creada en Suno sobre la configuración electrónica de los elementos de la tabla periódica con un estilo de

música electrónica. <https://suno.com/song/4a2ffa29-f7d7-466d-a477-65c453357455>



Explicación metodológica: SlidesAI es una herramienta que le permite al docente y estudiante crear diapositivas a partir de una idea o un texto. Esta herramienta enriquece el quehacer educativo al diseñar presentaciones en corto tiempo, incorpora ideas visualmente atractivas para los espectadores. Además, fermenta la creatividad de las personas durante la edición de estos recursos digitales. SlidesAI permite desarrollar las siguientes competencias digitales en base a lo establecido por el modelo INTEF como:

- Creación de contenidos digitales
- Comunicación en entornos virtuales
- Utilización de herramientas de autor

Descripción general: SlidesAI se puede incorporar en todas las etapas del PUD. En la fase de introducción, se puede presentar ejemplos o casos prácticos mediante ilustraciones para activar los conocimientos. En la etapa del desarrollo de contenido, a través de las diapositivas generadas se explica los contenidos a abordar en la clase. Y en la etapa de consolidación y evaluación, se puede incorporar actividades interactivas como preguntas, cuestionarios o ejercicios que fomenten la participación activa de los estudiantes.

Virtudes de utilizar SlidesAI:

- Creación de contenidos digitales
- Pensamiento visual

- Adaptabilidad a diferentes contextos
- Integración de tecnologías




Video tutorial: https://youtu.be/w-Nkh4pPtEI?si=5ABppxaRE6_acQHE

Link de la herramienta: <https://www.slidesai.io/es>

A continuación, se presenta un prototipo del uso y aplicación de SlidesAI para la elaboración de diapositivas referentes al tema configuración electrónica de los elementos de la Tabla Periódica.


https://docs.google.com/presentation/d/1uPhdgPA_xmV04ckF4bra3GF8Q-oFOjAf9mK6_R63AK0/edit?usp=sharing


Anexo 1

 		PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR N° 1 UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL EUGENIO ESPEJO			
DATOS INFORMATIVOS					
ASIGNATURA:	Química			DOCENTE:	Jonathan Muzo
PERÍODO:	1	PARCIAL:	1	CURSO/PARALELO	Primero BIC "A" - "B"
FECHA DE INICIO:	09 de septiembre del 2024			FECHA DE FINALIZACIÓN:	10 de octubre del 2024
NOMBRE DE LA UNIDAD:	EL MUNDO DE LA QUÍMICA				
OBJETIVO ESPECÍFICO DE LA UNIDAD:	<p>O.CN.Q.5.1. Reconocer la importancia de la Química dentro de la ciencia y su impacto en la sociedad industrial y tecnológica, para promover y fomentar el buen vivir asumiendo la responsabilidad social.</p> <p>O.CN.Q.5.6. Optimizar el uso de la información de la tabla periódica sobre las propiedades de los elementos químicos y utilizar la variación periódica como guía para cualquier trabajo de investigación científica, sea individual o colectivo.</p> <p>O.CN.Q.5.3. Interpretar la estructura atómica y molecular, desarrollar configuraciones electrónicas, y explicar su valor predictivo en el estudio de las propiedades químicas de los elementos y compuestos, impulsando un trabajo colaborativo, ético y honesto.</p>				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN:	<p>CE.CN.Q.5.2. Analiza la estructura del átomo en función de la comparación de las teorías atómicas de Bohr (explica los espectros de los elementos químicos), Demócrito, Dalton, Thompson y Rutherford y realiza ejercicios de la configuración electrónica desde el modelo mecánico-cuántico de la materia.</p> <p>CE.CN.Q.5.3. Analiza la estructura electrónica de los átomos a partir de la posición en la tabla periódica, la variación periódica y sus propiedades físicas y químicas, por medio de experimentos sencillos.</p>				

EJES TRANSVERSALES:	Interculturalidad Formación de una ciudadanía democrática Protección del medio ambiente Cuidado de la salud y hábitos de recreación de los estudiantes				
SECUENCIA DIDÁCTICA Y DESARROLLO CURRICULAR					
Destreza con criterio de desempeño	Subtema	Estrategias metodológicas	Recursos	Evaluación	
				Indicadores esenciales de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
CN.Q.5.2.9. Deducir el cumplimiento de las leyes de transformación de la materia: leyes ponderales y de la conservación de la materia que rigen la formación de compuestos.	Definición, historia, importancia y división de la química	Metodología: ERCA Experiencia Observar el siguiente video sobre: La introducción a la química Reflexión En base a lo observado en el video responde las siguientes interrogantes: ¿Qué es química? ¿Qué es materia? Conceptualización: Definir el termino Química. Ejemplificar la materia en su alrededor Enlistar los acontecimientos importantes de la química Aplicación:	✓ Laptop ✓ Proyector ✓ Internet ✓ Dispositivos móviles ✓ Tabla periódica ✓ Calculadora ✓ Recursos digitales Fliki https://youtube.com/shorts/55zFRwMgfQA?feature=share Perplexity https://www.perplexity.ai/search/introduccion-a-la-quimica-.08KH4j1TReu_HDM8JAnRg Gamma	I.CN.Q.5.2.1. Analiza la estructura del átomo en función de comparar las teorías atómicas de Bohr (explica la estructura lineal de los espectros de los elementos químicos) Demócrito, Dalton, Thompson, Rutherford, y realiza ejercicios de la configuración electrónica desde el modelo mecánico-cuántico de la materia. (I.2.)	Técnica: Desempeño de los alumnos Análisis del desempeño Instrumento: Preguntas sobre el procedimiento Rúbrica

		Elaborar una línea de tiempo con los acontecimiento más importantes de la historia de la química hasta la actualidad.	https://gamma.app/docs/Introduccion-a-la-Quimica-1dprf8kvokb0rzz QuestionWell https://app.questionwell.org/play/FC3MBT		
CN.Q.5.1.3. Comparar las teorías atómicas de Dalton, Thompson, Rutherford, Bohr y el modelo atómico actual para explicar el comportamiento de la materia.	Definición de materia, clasificación de la materia, definición de átomos y modelos atómicos	Metodología: ERCA Experiencia Observar el siguiente video sobre: la materia en química Reflexión En base a lo observado en el video responde las siguientes interrogantes: ¿Qué es la materia? ¿De qué está hecha la materia? ¿Usted está hecho de materia? Conceptualización: Definir el concepto de materia través de ejemplos en la vida cotidiana y los clasifica Definir concepto de átomo y comparar los modelos atómicos Aplicación: Elaborar un cuadro en orden cronológico con los modelos	✓ Laptop ✓ Proyector ✓ Internet ✓ Dispositivos móviles ✓ Tabla periódica ✓ Calculadora ✓ Recursos digitales Invideo AI https://youtu.be/zVBsaP0cRYc Consensus https://consensus.app/results/?q=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20la%20materia%3F%20%C2%BFDe%20qu%C3%A9%20est%C3%A1%20hecha%20la%20materia%3F%0A%C2%BFUsted%20est%C3%A1%20hecho%20de%20m	I.CN.Q.5.2.1. Analiza la estructura del átomo en función de comparar las teorías atómicas de Bohr (explica la estructura lineal de los espectros de los elementos químicos) Demócrito, Dalton, Thompson, Rutherford, y realiza ejercicios de la configuración electrónica desde el modelo mecánico-cuántico de la materia. (I.2.)	Técnica: Desempeño de los alumnos Análisis del desempeño Instrumento: Preguntas sobre el procedimiento Rúbrica

		atómicos propuestos a lo largo de la historia	ateria%3F%20%20&synthesize=on&copilot=on&lang=es Tome https://tome.app/jonathan-muzo/el-baile-de-los-electrones-clm9llxo901vpn65pzikdk0s5 Quizizz https://quizizz.com/join/quiz/66f050bc83fe9f5438c74afa/start		
CN.Q.5.1.6. Relacionar la estructura electrónica de los átomos con la posición en la tabla periódica, para deducir las propiedades químicas de los elementos.	Definición, periodos, familias, clasificación de los elementos químicos	Metodología: ERCA Experiencia Observar las siguientes imágenes sobre: Entendiendo la tabla periódica Reflexión En base a lo observado responde las siguientes interrogantes: ¿Cuál fue la necesidad de crear una tabla periódica en el pasado? ¿Para que usamos la tabla periódica actualmente? ¿Se han descubierto todos los elementos químicos de la naturaleza?	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Laptop ✓ Proyector ✓ Internet ✓ Dispositivos móviles ✓ Tabla periódica ✓ Calculadora ✓ Recursos digitales Microsoft designer 	I.CN.Q.5.3.1. Analiza la estructura electrónica de los átomos a partir de la posición en la tabla periódica, la variación periódica y sus propiedades físicas y químicas, por medio de experimentos sencillos. (I.2.)	Técnica: Desempeño de los alumnos Análisis del desempeño Instrumento: Preguntas sobre el procedimiento Rúbrica

		<p>Conceptualización: Distinguir ubicar los periodos y grupos en la tabla periódica Clasificar los elementos químicos de acuerdo a sus propiedades</p> <p>Aplicación: Resolver la actividad del Educaplay sobre los Elementos de la Tabla Periódica</p>	 <p>Mapify https://mapify.so/share-link/USGjnsCzBE</p> <p>Educaplay https://es.educaplay.com/recursos-educativos/20428908-desafio-elemental-la-tabla-periodica.html</p>		
<p>CN.Q.5.1.6. Relacionar la estructura electrónica de los átomos con la posición en la tabla periódica, para deducir las propiedades químicas de los elementos.</p>	<p>Diagrama de Moeller</p>	<p>Metodología: ERCA</p> <p>Experiencia Escuche el siguiente audio sobre: ¿Qué es la configuración electrónica de un elemento?</p> <p>Reflexión En base a lo escuchado en el audio responde las siguientes interrogantes: ¿Qué términos de los que escuchaste te llamo más la atención?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Laptop ✓ Proyector ✓ Internet ✓ Dispositivos móviles ✓ Tabla periódica ✓ Calculadora ✓ Recursos digitales <p>Suno https://suno.com/song/4a2ffa29-f7d7-466d-a477-65c453357455</p>	<p>I.CN.Q.5.2.1 Analiza la estructura del átomo comparando las teorías atómicas de Bohr (explica los espectros de los elementos químicos), Demócrito, Dalton, Thompson y Rutherford, y realiza ejercicios de la configuración electrónica desde el</p>	<p>Técnica: Desempeño de los alumnos</p> <p>Análisis del desempeño</p> <p>Instrumento: Preguntas sobre el procedimiento</p>

		<p>¿Para qué sirve la configuración electrónica?</p> <p>Conceptualización Conceptualizar la configuración electrónica. Analizar los principios de ordenamiento. Regla de la construcción Principio de exclusión de Pauli. Regla de la máxima multiplicidad de Hund.</p> <p>Aplicación: Elaborar ejercicios de configuración electrónica con distintos elementos químicos de la tabla periódica</p>	<p>SlidesAI https://docs.google.com/presentation/d/1uPhdgPA_xmV04ckF4bra3GF8Q-oFOjAf9mK6_R63AK0/edit?usp=sharing</p>	<p>modelo mecánico-cuántico de la materia. (I.2)</p>	<p>Rúbrica</p>
--	--	--	---	--	----------------

ADAPTACIONES CURRICULARES GRADO 3

	Subtema	DCD	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación		
					Indicador de evaluación	Técnica	Instrumento
ELABORADO POR:			REVISADO POR:		APROBADO POR:		
Dirección de área/ Docente/s: Lic. Jonathan Muzo			Coordinador Institucional: Lcda. Ana Suárez		Área pedagógica UEPS: Lcda. Rita Ramírez		
Fecha:			Fecha:		Fecha:		
Firma:			Firma:		Firma:		

Valoración de la propuesta

La guía docente de estrategias didácticas basada en inteligencia artificial dirigida a los docentes para fomentar el uso de la tecnología y generar competencias digitales en los estudiantes fue valorada por expertos en TIC, el primer experto es el MSc. Byron Benítez con grado académico de director y especialista en el área de robótica, y el segundo experto es el MSc. Mauricio Silva con grado académico de Máster en Ciencias de la Educación con mención a la Tecnología. Ver anexo 9 y 10.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alban, G. P. G., Arguello, A. E. V., y Molina, N. E. C. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Recimundo*, 4(3), 163-173.
- Alonzo Jiménez, C. D. (2021). Inteligencia artificial y machine learning en la educación (Doctoral dissertation, Universidad de San Carlos de Guatemala).
- Avila, H. F., González, M. M., y Licea, S. M. (2020). La entrevista y la encuesta: ¿ métodos o técnicas de indagación empírica?. *Didáctica y Educación* ISSN 2224-2643, 11(3), 62-79.
- Balladares-Burgos, J., y Valverde-Berrocoso, J. (2022). El modelo tecnopedagógico TPACK y su incidencia en la formación docente: una revisión de la literatura. *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 6(1), 63-72.
- Barragán-Martínez, X. (2023). Situación de la Inteligencia Artificial en el Ecuador en relación con los países líderes de la región del Cono Sur. *FIGEMPA: Investigación y Desarrollo*, 16(2), 23-38. <https://doi.org/10.29166/revfig.v16i2.4498>
- Cárdenas, J. (2023). Inteligencia artificial, investigación y revisión por pares: escenarios futuros y estrategias de acción. *RES. Revista Española de Sociología*, 32(4), 199.
- Castro Maldonado, J. J., Gómez Macho, L. K., y Camargo Casallas, E. (2023). La investigación aplicada y el desarrollo experimental en el fortalecimiento de las competencias de la sociedad del siglo XXI. *Tecnura*, 27(75), 140-174.
- Chiecher, A. C. (2020). Competencias digitales en estudiantes de nivel medio y universitario. ¿ Homogéneas o heterogéneas?. *Praxis educativa*, 24(2), 86-100.
- Cisneros-Caicedo, A. J., Guevara-García, A. F., Urdánigo-Cedeño, J. J., y Garcés-Bravo, J. E. (2022). Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos que apoyan a la

Investigación Científica en tiempo de Pandemia. *Domino de las Ciencias*, 8(1), 1165-1185.

Condori-Ojeda, P. (2020). Universo, población y muestra.

Cornejo, M. A. N., Desiderio, S. V. E., y Agreda, O. E. O. (2020). Estilos de aprendizajes e inteligencia artificial. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 5(9), 222-253.

Cotán Fernández, A. (2020). El método etnográfico como construcción de conocimiento: un análisis descriptivo sobre su uso y conceptualización en ciencias sociales.

De La Cruz, K. M. L., Zavala, L. J. A., Copaja, S. J. N., y Velásquez, S. M. B. (2023). El modelo conectivista y las redes virtuales de aprendizaje: experiencias en el aprendizaje de segundas lenguas a distancia. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 7269-7288.

De La Cruz, M. A. T., Benites, E. M. M., Cachinelli, C. G. C., y Caicedo, E. V. A. (2023). Incidencias de la inteligencia artificial en la educación. *RECIMUNDO*, 7(2), 238-251.

Díaz, E. K. L., y Reyes, R. N. L. (2022). Flipped Classroom para el desarrollo de competencias digitales en educación media. *Eduotec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (79), 182-198.

Díaz-Arce, D., y Loyola-Illescas, E. (2021). Competencias digitales en el contexto COVID 19: una mirada desde la educación. *Revista innova educación*, 3(1), 120-150.

Dilone, D., y Degado, N. (2021). Producción de Ebook Interactivo sobre los peligros de Internet: guía para conocerlos y enfrentarlos. *Production of Interactive Ebook on the Hazards of Internet: Guidelines for Acknowledgement and Management. Produção*

de um Ebook Interativo sobre os perigos da Internet: guia para conhecê-los e enfrentá-los. REVISTAS DE INVESTIGACIÓN, 44(101), 74-101.

Domínguez García, A., y Gómez Trigueros, I. M. (2021). La adquisición de la competencia digital del profesorado en formación: autopercepción y retos para el siglo XXI.

Fabian, J. R. O., Galindo, W. G., Huaytalla, R. P., Samaniego, E. S., y Casabona, R. C. Á. (2021). Competencias digitales en estudiantes de educación secundaria de una provincia del centro del Perú. Revista educación, 45(1), 1-17.

Faneite, S. F. A. (2023). Los enfoques de investigación en las Ciencias Sociales. Revista Latinoamericana Ogmios, 3(8), 82-95.

Fuertes Alpiste, M., Molas Castells, N., Martínez Olmo, F., Rubio Hurtado, M. J., y Galván Fernández, C. (2023). Videoconferencias interactivas en educación superior: una propuesta de mejora para el aprendizaje y la participación. RIED. Revista iberoamericana de educación a distancia.

García-Peñalvo, F. J. (2020). La sociedad del conocimiento y sus implicaciones en la formación universitaria docente. La sociedad del conocimiento y sus implicaciones en la formación universitaria docente, 133-155.

Gatica, B. V., y Martínez, R. E. L. (2021). Análisis crítico del concepto “aprendizaje ubicuo” a través de la Cartografía Conceptual. Revista de Educación a Distancia (RED), 21(66).

Gaviria Castañeda, J. J., y Higueta, A. M. (2020). Aprendizaje adaptativo en el ámbito de las matemáticas.

Ger Malquin, D. M., y Pereguez Yapud, D. O. (2021). HERRAMIENTA TECNOLÓGICA PARA EL APRENDIZAJE DE DIBUJO TÉCNICO,

MEDIANTE REALIDAD AUMENTADA EN LA UNIDAD EDUCATIVA

ISAAC ACOSTA DE TULCÁN. UPEC.

- González, L. A. O., Baren, C. Y. O., y Zapata, E. J. P. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en el ámbito educativo. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación científico-técnica multidisciplinaria)*. ISSN: 2588-090X. Polo de Capacitación, Investigación y Publicación (POCAIP), 8(3), 342-354.
- Gutiérrez Barahona, L. J. (2022). IMPACTO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (Bachelor's thesis, Jipijapa-Unesum).
- Hernández, D. J., Sánchez, P. M., y Giménez, F. S. S. (2021). La Competencia Digital Docente, una revisión sistemática de los modelos más utilizados. *RIITE Revista Interuniversitaria de Investigación En Tecnología Educativa*, 105-120.
- Hernández, J. C. E., Carvajal, F. J. I., Lucero, H. A. J., y Puente, D. I. S. (2024). Utilización de Sistemas de Tutoría Inteligente para la personalización del aprendizaje en estudiantes del Bachillerato. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 17(5), 40-54.
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. (2020). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mcgraw-hill.
- Lloyd, M. W. (2020). Desigualdades educativas y la brecha digital en tiempos de COVID-19.
- López Galisteo, A. J., Rodríguez Calzada, L., y Montes Diez, R. (2023). Guía de uso de ChatGPT para potenciar el aprendizaje activo e interactivo en el aula universitaria.

- López-Gil, K. S., y García, M. L. S. (2020). Desarrollo de competencias digitales de estudiantes universitarios en contextos informales de aprendizaje. *Educatio siglo XXI*, 38(1 Marzo-Ju), 53-78.
- Macías Moles, Y. (2021). La tecnología y la Inteligencia Artificial en el sistema educativo.
- Marín Suelves, D., Cuevas Monzonís, N., y Gabarda Méndez, V. (2021). Competencia digital ciudadana: Análisis de tendencias en el ámbito educativo. *RIED. Revista iberoamericana de educación a distancia*.
- Medina, M., Rojas, R., y Bustamante, W. (2023). Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú.
- Ministerio de Defensa del Ecuador (2021). Constitución de la República del Ecuador. https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf
- Ministerio de Educación (2015). Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Reglamento-General-a-la-Ley-OrgAnica-de-Educacion-Intercultural.pdf>
- Ministerio de Educación (2016). Ley Orgánica de Educación Intercultural. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Ley-Organica-Educacion-Intercultural-Codificado.pdf>
- Monroy, B. R. V., Dávila, M. R. S., Calderón, D. N. D. E., Torres, J. M. A., Díaz, K. L. M., Torres, C. E. C., ... y Cervantes, C. E. V. (2021). Teoría del aprendizaje conectivista, sobresaliente del siglo XXI. *Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI*, 5(1), 141-152.

- Monzón, M. Á. C. (2024). Inteligencia Artificial en el aula: oportunidades y desafíos para la didáctica de la matemática y física universitaria. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 4(1), 193-207.
- Moya, E. J. G. (2023). La importancia de la seguridad informática en la educación digital: retos y soluciones. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 7(1), 609-616.
- Murales Bautista, M. R. (2020). Estándares ISTE: integración entre tecnología, educación y contexto.
- Navarro Gil, A. (2020). La competencia digital para el uso y apropiación, crítico y responsable de las TIC, un estudio con estudiantes de grado cuarto de primaria.
- Olivas Martínez, A., y Gonzalez-Bañales, D. (2021, February). Asociación entre el nivel de competencias digitales docentes y variables sociodemográficas en docentes de educación media superior. In *Proceedings INNODOCT/20. International Conference on Innovation, Documentation and Education* (pp. 393-402). Editorial Universitat Politècnica de València.
- Pedraza Caro, J. D. (2023). La inteligencia artificial en la sociedad: explorando su impacto actual y los desafíos futuros.
- Peña, V. R. G., Marcillo, A. B. M., y Ramírez, J. A. Á. (2020). La inteligencia artificial en la educación. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 28.
- Peñaherrera Acurio, W. P., Cunuhay Cuchiye, W. C., Nata Castro, D. J., y Moreira Zamora, L. E. (2022). Implementación de la Inteligencia Artificial (IA) como Recurso Educativo. *RECIMUNDO*, 6(2), 402-413. [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(2\).abr.2022.402-413](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(2).abr.2022.402-413)

- Perdomo, B., Martínez, O. G., y Barreto, I. B. (2020). Competencias digitales en docentes universitarios: una revisión sistemática de la literatura. *Edmetec*, 9(2), 92-115.
- Ponce Renova, H. F. (2021). ¿ Qué tan apropiadamente reportaron los autores el Coeficiente del Alfa de Cronbach?. Instituto de Ciencias Sociales y Administración.
- ProFuturo y OEI. (2023). El futuro de la IA en educación en América Latina. <https://profuturo.education/wp-content/uploads/2023/04/digital-estudio-futuro-ia-educacion-america-latina-oei-profuturo.pdf>
- Quezada, M. A. S. (2023). Las competencias digitales docentes del INTEF: conocimiento y utilización en la formación y contexto laboral de estudiantes de posgrado: INTEF's digital teaching skills: knowledge and use in the training and work context of graduate students. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(2), 666-683.
- Rask AI. (2023). AI Technology in Education Statistics 2023: Industry Trends and 300+ Audience Survey. <https://www.rask.ai/research/ai-in-education>
- Rentería Macías, H. J. (2021). Competencias digitales de los estudiantes universitarios en Ecuador. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 6(11), 788-807.
- Rodríguez Solís, M. F., y Acurio Maldonado, S. A. (2021). Modelo TPACK y metodología activa, aplicaciones en el área de matemática. Un enfoque teórico. *Revista Científica UISRAEL*, 8(2), 49-64.
- Rodríguez, R. L. P., y Avila, C. M. A. (2022). Competencias digitales en estudiantes y docentes universitarios del área de la educación física y el deporte. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (43), 1065-1072.

- Rodríguez-Rodríguez, J., y Reguant-Álvarez, M. (2020). Calcular la fiabilidad de un cuestionario o escala mediante el SPSS: el coeficiente alfa de Cronbach. REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació, 13(2), 1-13.
- Romero, B. V. R., Lapa, B. F. C., Sánchez, A. G. V., y Arancibia, J. J. V. (2022). Competencias digitales y rendimiento académico en estudiantes de una institución de educación técnica-productiva peruana. Revista de Ciencias Sociales (Ve), (6), 199-211.
- Romero, M. Á. M. (2023). Las herramientas de inteligencia artificial orientadas al fortalecimiento del desarrollo de investigaciones científicas y académicas: el caso de Smartpaper. AI en América Latina. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(3), 7542-7553.
- Rubio, P. V., González, G. P. B., Salcán, A. C. Q., y Yedra, H. M. C. (2023). La inteligencia artificial en la educación superior: un enfoque transformador. Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional, 8(11), 67-80.
- Ruiz del Hoyo Loeza, E., Quiñonez Pech, S. H., y Zapata González, A. (2023). Retos en el desarrollo de la competencia digital en docentes de secundaria. Apertura (Guadalajara, Jal.), 15(1), 122-137.
- Salmerón Moreira, Y. M., Luna Alvarez, H. E., Murillo Encarnacion, W. G., y Pacheco Gómez, V. A. (2023). El futuro de la Inteligencia Artificial para la educación en las instituciones de Educación Superior. Conrado, 19(93), 27-34.
- Sanabria-Navarro, J. R., Silveira-Pérez, Y., Pérez-Bravo, D. D., y de-Jesús-Cortina-Núñez, M. (2023). Incidencias de la inteligencia artificial en la educación contemporánea. Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación, 31(77).

- Tafur, A. T. V., y Molina, R. E. F. (2023). Incidencia de la Inteligencia Artificial en la educación. *Educatio Siglo XXI*, 41(3), 235-264.
- TORRES DIAZ, G. A., Quintero, S., y MIRANDA SAMPER, O. R. L. A. N. D. O. (2021). La educación por competencias en la sociedad del conocimiento.
- UNESCO. (2021b). Liderar el ODS 4 - Educación 2030. Unesco. Recuperado el 11 de junio de 2021 de <https://es.unesco.org/themes/liderar-ods-4-educacion-2030>
- Valencia, C. V. (2022). La influencia de los chatbots en el apoyo al aprendizaje autónomo: Un estudio de caso en educación superior. *Revista Ingenio global*, 1(1), 38-47.
- Vásquez Choez, L. M. (2021). Análisis de las Competencias Digitales y su influencia en las Actividades de Aprendizaje de los Estudiantes (Master's thesis).
- Vélez, M. I., Gómez Santamaría, C., y Osorio Sanabria, M. A. (2022). Conceptos fundamentales y uso responsable de la inteligencia artificial en el sector público. Informe 2.
- Vera, F. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades. *Transformar*, 4(1), 17-34.
- Vidal, I. M. G., López, B. C., y Otero, L. C. (2021). Nuevas competencias digitales en estudiantes potenciadas con el uso de Realidad Aumentada. Estudio Piloto. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 137-157.
- Yaulema, L. P. B., Brito, D. Y. T., Samaniego, J. A. B., y Vásquez, D. D. M. (2023). Explorando el aprendizaje ubicuo: Características, desafíos y experiencias en la era digital. *Domino de las Ciencias*, 9(2), 1875-1895.
- Zambrano Carbo, L. E. (2023). Las competencias digitales y su incidencia en el aprendizaje significativos de los estudiantes de la Unidad Educativa Caracol-Babahoyo-Los Ríos 2022 (Master's thesis).

ANEXOS

ANEXO 1




FICHA PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO: Encuesta destinada a los estudiantes de Bachillerato General Unificado Intensivo de la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo.

Nombre del validador: MSc. Fredy Esparza **Fecha:** 16 de julio del 2024

Objetivo: El presente instrumento tiene como objetivo identificar de qué manera la aplicación de las herramientas de inteligencia artificial promueven el desarrollo de las competencias digitales en los estudiantes de Bachillerato General Unificado Inclusivo de la UEMEE.

Instrucciones: Luego de estudiar detenidamente el instrumento Encuesta con Escala de Likert dirigido a los estudiantes. Permítase llenar la siguiente matriz de acuerdo a su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleva a cabo.

Ítem	CRITERIOS A EVALUAR											
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio		Se recomienda eliminar o modificar el ítem	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	X		X		X		X		X			X
2	X		X		X		X		X			X
3	X		X		X		X		X			X
4	X		X		X		X		X			X
5	X		X		X		X		X			X
6	X		X		X		X		X			X
7	X		X		X		X		X			X
8	X		X		X		X		X			X
9	X		X		X		X		X			X
10	X		X		X		X		X			X
11	X		X		X		X		X			X
12	X		X		X		X		X			X
13	X		X		X		X		X			X
14	X		X		X		X		X			X
15	X		X		X		X		X			X
16	X		X		X		X		X			X
17	X		X		X		X		X			X
Criterios Generales										SI	NO	Observaciones
1. El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado										X		
2. La escala propuesta para medición es clara y pertinente										X		
3. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación										X		
4. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										X		
5. El número de ítems es suficiente para la investigación										X		
Validez (marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio)												
Aplicable	x	No aplicable			Aplicable atendiendo a las observaciones							
Validado por	MSc. Fredy Esparza			Cédula	1715025944			Fecha	16-07-2024			
Firma				Teléfono	0997626899			Email	cesparzab@hotmail.com			

ANEXO 2




FICHA PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO: Encuesta destinada a los estudiantes de Bachillerato General Unificado Intensivo de la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo.

Nombre del validador: MSc. Mauricio Silva **Fecha:** 17 de julio del 2024

Objetivo: El presente instrumento tiene como objetivo identificar de qué manera la aplicación de las herramientas de inteligencia artificial promueven el desarrollo de las competencias digitales en los estudiantes de Bachillerato General Unificado Inclusivo de la UEMEE.

Instrucciones: Luego de estudiar detenidamente el instrumento Encuesta con Escala de Likert dirigido a los estudiantes. Permítase llenar la siguiente matriz de acuerdo a su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleva a cabo.

Ítem	CRITERIOS A EVALUAR											
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio		Se recomienda eliminar o modificar el ítem	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	X		X		X		X		X			X
2	X		X		X		X		X			X
3	X		X		X		X		X			X
4	X		X		X		X		X			X
5	X		X		X		X		X			X
6	X		X		X		X		X			X
7	X		X		X		X		X			X
8	X		X		X		X		X			X
9	X		X		X		X		X			X
10	X		X		X		X		X			X
11	X		X		X		X		X			X
12	X		X		X		X		X			X
13	X		X		X		X		X			X
14	X		X		X		X		X			X
15	X		X		X		X		X			X
16	X		X		X		X		X			X
17	X		X		X		X		X			X
Criterios Generales										SI	NO	Observaciones
1. El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado										X		
2. La escala propuesta para medición es clara y pertinente										X		
3. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación										X		
4. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										X		
5. El número de ítems es suficiente para la investigación										X		
Validez (marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio)												
Aplicable	X	No aplicable			Aplicable atendiendo a las observaciones							
Validado por	Mauricio Silva			Cédula	1710241181			Fecha	17-07-2024			
Firma				Teléfono	0998839465			Email	mauro.oiciruam@gmail.com			

ANEXO 3




FICHA PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO: Encuesta destinada a los docentes de la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo de la Modalidad de Educación Inclusiva.

Nombre del validador: MSc. Fredy Esparza **Fecha:** 16 de julio del 2024

Objetivo: El presente instrumento tiene como objetivo identificar el nivel de conocimiento sobre herramientas de Inteligencia Artificial y el nivel de competencias digitales en los docentes de la Modalidad de Educación Inclusiva de la UEMEE.

Instrucciones: Luego de estudiar detenidamente el instrumento Encuesta con Escala de Likert dirigido a los docentes. Permítase llenar la siguiente matriz de acuerdo a su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleva a cabo.

Ítem	CRITERIOS A EVALUAR											
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio		Se recomienda eliminar o modificar el ítem	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	X		X		X		X		X			X
2	X		X		X		X		X			X
3	X		X		X		X		X			X
4	X		X		X		X		X			X
5	X		X		X		X		X			X
6	X		X		X		X		X			X
7	X		X		X		X		X			X
8	X		X		X		X		X			X
9	X		X		X		X		X			X
10	X		X		X		X		X			X
11	X		X		X		X		X			X
12	X		X		X		X		X			X
13	X		X		X		X		X			X
14	X		X		X		X		X			X
15	X		X		X		X		X			X
16	X		X		X		X		X			X
17	X		X		X		X		X			X
18	X		X		X		X		X			X
Criterios Generales										SI	NO	Observaciones
1. El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado										X		
2. La escala propuesta para medición es clara y pertinente										X		
3. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación										X		
4. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										X		
5. El número de ítems es suficiente para la investigación										X		
Validez (marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio)												
Aplicable	x	No aplicable			Aplicable atendiendo a las observaciones							
Validado por	MSc. Fredy Esparza			Cédula	1715025944			Fecha	16-07-2024			
Firma				Teléfono	0997626899			Email	cesparzab@hotmail.com			

ANEXO 4




FICHA PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO: Encuesta destinada a los docentes de la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo de la Modalidad de Educación Inclusiva.

Nombre del validador: MSc. Mauricio Silva **Fecha:** 17 de julio del 2024

Objetivo: El presente instrumento tiene como objetivo identificar el nivel de conocimiento sobre herramientas de Inteligencia Artificial y el nivel de competencias digitales en los docentes de la Modalidad de Educación Inclusiva de la UEMEE.

Instrucciones: Luego de estudiar detenidamente el instrumento Encuesta con Escala de Likert dirigido a los docentes. Permítase llenar la siguiente matriz de acuerdo a su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleva a cabo.

Ítem	CRITERIOS A EVALUAR												
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio		Se recomienda eliminar o modificar el ítem		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	X		X		X		X		X			X	
2	X		X		X		X		X			X	
3	X		X		X		X		X			X	
4	X		X		X		X		X			X	
5	X		X		X		X		X			X	
6	X		X		X		X		X			X	
7	X		X		X		X		X			X	
8	X		X		X		X		X			X	
9	X		X		X		X		X			X	
10	X		X		X		X		X			X	
11	X		X		X		X		X			X	
12	X		X		X		X		X			X	
13	X		X		X		X		X			X	
14	X		X		X		X		X			X	
15	X		X		X		X		X			X	
16	X		X		X		X		X			X	
17	X		X		X		X		X			X	
18	X		X		X		X		X			X	
Criterios Generales											SI	NO	Observaciones
6. El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado											X		
7. La escala propuesta para medición es clara y pertinente											X		
8. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación											X		
9. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial											X		
10. El número de ítems es suficiente para la investigación											X		
Validez (marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio)													
Aplicable	x	No aplicable			Aplicable atendiendo a las observaciones								
Validado por	Mauricio Silva			Cédula	1710241181			Fecha	17-07-2024				
Firma				Teléfono	0998839465			Email	mauro.oiciruam@gmail.com				

ANEXO 5



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA**

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

MENCIÓN: INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

ENCUESTA SOBRE HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES EN ESTUDIANTES CON ESCOLARIDAD INCONCLUSA.

DIRIGIDO A ESTUDIANTES

Objetivo General: Identificar de qué manera la aplicación de las herramientas de inteligencia artificial promueven el desarrollo de las competencias digitales en los estudiantes de Bachillerato General Unificado Inclusivo.

Instrucciones: La información solicitada a continuación será manejada de manera confidencial y con fines educativos.

a) ¡RECUERDA! Las escalas valorativas son:

- | | | |
|----------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| 1. Nunca (N) | 1. Muy familiarizado | 1. Sí, con total confianza |
| 2. Casi nunca (Cn) | 2. Algo familiarizado | 2. Sí, pero con algunas dificultades |
| 3. Regularmente (R) | 3. Poco familiarizado | 3. Apenas |
| 4. Casi siempre (Cs) | 4. Nada familiarizado | 4. No |
| 5. Siempre (S) | | |

b) Subraye la alternativa de respuesta que considere y se ajuste a su realidad.

DIMENSIÓN: SOCIEDAD ACTUAL

1.- De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has utilizado alguna herramienta de Inteligencia Artificial para crear?

	N	Cn	R	Cs	S
Texto	1	2	3	4	5
Imágenes	1	2	3	4	5
Música	1	2	3	4	5
Videos	1	2	3	4	5

2.- ¿Qué tan familiarizado estás con el uso de las herramientas de Inteligencia Artificial que ayuden a fortalecer los conocimientos adquiridos en el aula?

- A. Muy familiarizado
- B. Algo familiarizado
- C. Poco familiarizado
- D. Nada familiarizado

DIMENSIÓN: ACTIVIDADES COTIDIANAS

3. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has utilizado los siguientes Chatbots como apoyo al aprendizaje para resolver dudas e inquietudes?

	N	Cn	R	Cs	S
Chat GPT	1	2	3	4	5
Gemmini	1	2	3	4	5
Copilot	1	2	3	4	5

4. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia utilizas herramientas de investigación impulsadas por IA para realizar consultas sobre temas en específicos?

	N	Cn	R	Cs	S
WolframAlpha	1	2	3	4	5
Consensus	1	2	3	4	5
Elicyt	1	2	3	4	5

DIMENSIÓN: FINES EDUCATIVOS

5. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has utilizado sistemas de tutoría inteligente con fines educativos?

	N	Cn	R	Cs	S
Socratic	1	2	3	4	5
Tutor AI	1	2	3	4	5
Watson Tutor for Education	1	2	3	4	5

6. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencias has utilizado asistentes de escritura con Inteligencia Artificial para corregir la redacción de tus trabajos?

	N	Cn	R	Cs	S
Grammarly	1	2	3	4	5
QuillBot	1	2	3	4	5
WriteMonkey	1	2	3	4	5

7. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencias has hecho uso de las siguientes plataformas de aprendizaje adaptativo que te permitan aprender a tu propio ritmo?

	N	Cn	R	Cs	S
Khan Academy	1	2	3	4	5
IXL Learning	1	2	3	4	5
Carnegie Learning	1	2	3	4	5

DIMENSIÓN: CONOCIMIENTO

8. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has empleando las siguientes estrategias de navegación en internet?

	N	Cn	R	Cs	S
Búsquedas	1	2	3	4	5
Filtros	1	2	3	4	5
Uso de operadores	1	2	3	4	5
Comandos específicos	1	2	3	4	5

9. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has utilizado las siguientes herramientas de creatividad y diseño para actividades educativas?

	N	Cn	R	Cs	S
Canva	1	2	3	4	5
Adobe Express	1	2	3	4	5
Visme	1	2	3	4	5

10. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia utilizas las siguientes herramientas de aprendizaje online para el fortalecimiento de sus competencias digitales?

	N	Cn	R	Cs	S
Coursera	1	2	3	4	5
Udemy	1	2	3	4	5
LinkedIn Learning	1	2	3	4	5

11. ¿Puedes utilizar herramientas de videoconferencia (Por ejemplo: Zoom, Microsoft Teams, Google Meet)?

- A. Sí, con total confianza
- B. Sí, pero con algunas dificultades
- C. Apenas
- D. No

DIMENSIÓN: ACTITUD

12. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has utilizado las siguientes herramientas para comprobar críticamente si la información que encuentro en internet es cierta?

	N	Cn	R	Cs	S
Google Scholar	1	2	3	4	5
Textos digitales	1	2	3	4	5
Repositorios digitales	1	2	3	4	5

13. ¿Qué tan familiarizado estás con los principios para el uso responsable de las tecnologías de la información y la comunicación?

- A. Muy familiarizado
- B. Algo familiarizado
- C. Poco familiarizado
- D. Nada familiarizado

DIMENSIÓN: MOTIVACIÓN

14. ¿Qué tan familiarizado estas con las innovaciones tecnológica relacionadas con mi actualización estudiantil (Por ejemplo: IA, Realidad aumentada, Robótica)?

- A. Muy familiarizado
- B. Algo familiarizado
- C. Poco familiarizado
- D. Nada familiarizado

15. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has utilizado las siguientes herramientas para la edición de videos?

	N	Cn	R	Cs	S
Premiere	1	2	3	4	5
Youtube editor	1	2	3	4	5
Pinnacle Studio	1	2	3	4	5

16. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has utilizado las siguientes herramientas para la creación de presentaciones dinámicas?

	N	Cn	R	Cs	S
Prezi	1	2	3	4	5
Keynote	1	2	3	4	5
Pow Toon	1	2	3	4	5

17. ¿Le gustaría conocer algunas herramientas de Inteligencia Artificial que le permitan mejorar sus competencias digitales?

- A. Si
- B. No

¡Gracias por su colaboración!

ANEXO 6



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA**

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

MENCIÓN: INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

ENCUESTA SOBRE LAS HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL
DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES EN ESTUDIANTES CON ESCOLARIDAD
INCONCLUSA.

DIRIGIDO A DOCENTES

Objetivo General: Identificar el nivel de conocimiento sobre herramientas de Inteligencia Artificial y el nivel de competencias digitales en los docentes de la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo de la Modalidad de Educación Inclusiva.

Instrucciones: La información solicitada a continuación será manejada de manera confidencial y con fines educativos.

c) ¡RECUERDA! Las escalas valorativas son:

- | | | | |
|----------------------|-----------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| 1. Nunca (N) | 1. Muy familiarizado | 1. Sí, con total confianza | 1. Todos los días |
| 2. Casi nunca (Cn) | 2. Algo familiarizado | 2. Sí, pero con algunas dificultades | 2. Varias veces a la semana |
| 3. Regularmente (R) | 3. Poco familiarizado | 3. Apenas | 3. Rara vez |
| 4. Casi siempre (Cs) | 4. Nada familiarizado | 4. No | 4. Nunca |
| 5. Siempre (S) | | | |

d) Subraye la alternativa de respuesta que considere y se ajuste a su realidad.

DIMENSIÓN: SOCIEDAD ACTUAL

1. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has utilizado alguna herramienta de Inteligencia Artificial para crear?

	N	Cn	R	Cs	S
Texto	1	2	3	4	5
Imágenes	1	2	3	4	5
Música	1	2	3	4	5
Videos	1	2	3	4	5

2. ¿Con que frecuencia utilizas herramientas de inteligencia artificial para preparar materiales educativos?

- A. Todos los días
- B. Varias veces a la semana
- C. Rara vez
- D. Nunca

DIMENSIÓN: ACTIVIDADES COTIDIANAS

3. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has utilizado los siguientes asistentes con IA para actividades educativas?

	N	Cn	R	Cs	S
Monica	1	2	3	4	5
Harpa AI	1	2	3	4	5
TextCortex	1	2	3	4	5

4. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has utilizado las siguientes herramientas con IA para la investigación?

	N	Cn	R	Cs	S
Consensus	1	2	3	4	5
Elicyt	1	2	3	4	5
Writefull	1	2	3	4	5

5. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has utilizado las siguientes herramientas impulsadas por IA para crear planificaciones de clase?

	N	Cn	R	Cs	S	
Chatbots		1	2	3	4	5
Magic School.AI		1	2	3	4	5
RedMagIA		1	2	3	4	5

6. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has utilizado las siguientes herramientas para crear videos con IA para actividades educativas?

	N	Cn	R	Cs	S
Fliki	1	2	3	4	5
HeyGen	1	2	3	4	5
Synthesia	1	2	3	4	5

DIMENSIÓN: FINES EDUCATIVOS

7. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has utilizado las siguientes herramientas impulsadas con IA para crear presentaciones?

	N	Cn	R	Cs	S
Gamma	1	2	3	4	5
Tome	1	2	3	4	5
Slides AI	1	2	3	4	5

8. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has utilizado las siguientes herramientas para crear evaluaciones con IA?

	N	Cn	R	Cs	S
Briskteaching	1	2	3	4	5
QuestionWell	1	2	3	4	5
Quiz Wizard	1	2	3	4	5

9. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has utilizado las siguientes herramientas para crear mapas mentales con IA?

	N	Cn	R	Cs	S
Gitmind	1	2	3	4	5
Miro	1	2	3	4	5
Whimsical	1	2	3	4	5

DIMENSIÓN: CONOCIMIENTO

10. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has empleado las siguientes estrategias de navegación en internet (Por ejemplo: búsquedas, filtros, creación y gestión de contenido, etc.)?

	N	Cn	R	Cs	S
Búsquedas	1	2	3	4	5
Filtros	1	2	3	4	5
Uso de operadores	1	2	3	4	5
Comandos específicos	1	2	3	4	5
Crear contenidos	1	2	3	4	5
Gestionar contenidos	1	2	3	4	5

11. ¿Puedes utilizar herramientas de videoconferencia (Por ejemplo: Zoom, Microsoft Teams, Google Meet)?

- E. Sí, con total confianza
- F. Sí, pero con algunas dificultades
- G. Apenas
- H. No

12. ¿Qué tan familiarizado estás con los sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) (por ejemplo: Moodle, canvas, Edmodo u otras) para crear y asignar tareas?

- A. Muy familiarizado
- B. Algo familiarizado
- C. Poco familiarizado
- D. Nada familiarizado

DIMENSIÓN: ACTITUD

13. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia utilizas las siguientes herramientas de aprendizaje y desarrollo de habilidades para el fortalecimiento de sus competencias digitales?

	N	Cn	R	Cs	S
Coursera	1	2	3	4	5
Udemy	1	2	3	4	5
LinkedIn Learning	1	2	3	4	5

14. ¿Qué tan familiarizado estas con las comunidades virtuales donde se comparten conocimientos (Por ejemplo: LinkedIn, Khan Academy, Coursera)

- A. Muy familiarizado
- B. Algo familiarizado
- C. Poco familiarizado
- D. Nada familiarizado

15. ¿Qué tan familiarizado estás con los principios para el uso responsable y saludable de las TIC?

- E. Muy familiarizado
- F. Algo familiarizado
- G. Poco familiarizado
- H. Nada familiarizado

DIMENSIÓN: MOTIVACIÓN

16. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has utilizado las siguientes herramientas de gamificación para tus clases?

	N	Cn	R	Cs	S
Kahoot!	1	2	3	4	5
Quizizz	1	2	3	4	5
Educaplay	1	2	3	4	5

17. De las siguientes opciones ¿Con que frecuencia has utilizado las siguientes herramientas para la creación de presentaciones dinámicas?

	N	Cn	R	Cs	S
Prezi	1	2	3	4	5
Keynote	1	2	3	4	5
Pow Toon	1	2	3	4	5

18. ¿Le gustaría conocer algunas herramientas de Inteligencia Artificial que le permitan mejorar sus competencias digitales?

- C. Si
- D. No

¡Gracias por su colaboración!

ANEXO 7



DIRECCIÓN METROPOLITANA DE EDUCACIÓN INCLUSIVA UNIDAD DE EDUCACIÓN PRESENCIAL Y SEMIPRESENCIAL UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL “EUGENIO ESPEJO”

DMQ, Quito, 22 de julio de 2024

AUTORIZACIÓN

En calidad de Coordinadora de Educación Básica Superior Intensiva de la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo autorizó que:

El licenciado **JONATHAN FABRICIO MUZO SALAZAR**, con cédula de ciudadanía N°172605954-4, maestrante de la Universidad Tecnológica Indoamérica, Facultad de Educación, de la Maestría en Educación, mención: Innovación y Liderazgo Educativo realizará el proyecto de investigación sobre: **“LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA PROMOVER EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN ESTUDIANTES CON ESCOLARIDAD INCONCLUSA”**.

La presente autorización podrá utilizar el interesado como estime conveniente.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:
**ANA ISABEL
SUAREZ FLORES**

Lcda. Ana Suárez

COORDINADORA EBSI-BGUI



ANEXO 8

Matriz de conclusiones y recomendaciones

Nro.	Objetivo	Estudiantes	Docentes	Conclusión	Recomendación
1	Analizar las herramientas de inteligencia artificial que promueven el desarrollo de las competencias digitales en estudiantes con escolaridad inconclusa.	Los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los estudiantes determinan que el grado de conocimiento que poseen sobre las herramientas de inteligencia artificial para el desarrollo de sus competencias digitales es deficiente, la estadística evidencia una tendencia de mayor frecuente hacia las opciones de casi nunca y nunca uso de estas herramientas en entornos educativos.	Los datos obtenidos en la encuesta aplicada a los docentes para medir su nivel de conocimiento sobre las herramientas de inteligencia artificial son escasos, la estadística muestra que la mayoría de docentes desconocen de ciertas herramientas que les permitan dinamizar el quehacer educativo e incorporarlas en el proceso de enseñanza aprendizaje.	Se evidencia una brecha significativa entre las ventajas que trae el uso de las herramientas de inteligencia artificial en los entornos educativos, por un lado, los estudiantes muestran un bajo nivel de conocimiento y uso de estas herramientas. Al consultarles sobre qué tan familiarizados están con el uso de las herramientas de IA, 25 estudiantes representando el 35,71% y 24 estudiantes representando el 34,29% de los 70 encuestados mencionaron que algo familiarizados y poco familiarizados correspondientemente. Y, por otra parte, los docentes quienes somos los encargados de facilitar	Implementar programas de formación continua dirigidos a los docentes, con la finalidad de actualizar sus conocimientos sobre las herramientas de inteligencia artificial, que les permitan integrarlas en el proceso de enseñanza aprendizaje y así desarrollar estrategias pedagógicas innovadoras.

				<p>el uso y acceso de estas herramientas también se evidencia su desconocimiento. Al consultarles sobre con qué frecuencia utilizan herramientas de IA para crear textos el 80,00% menciona que casi siempre, imágenes 20,00% menciona regularmente, casi nunca y nunca, música 40,00% regularmente y 20,00% casi nunca y nunca, videos 20,00% regularmente, casi nunca y nunca correspondientemente.</p>	
2	<p>Determinar las estrategias metodológicas para fortalecer las competencias digitales de los estudiantes con escolaridad inconclusa.</p>	<p>Las estrategias metodológicas que muestran los estudiantes según los datos obtenidos en la encuesta para el fortalecimiento de sus competencias digitales son escasas, la mayoría de estudiantes muestran</p>	<p>Las estrategias metodológicas que los docentes emplean para el fortalecimiento de sus competencias digitales, según los datos obtenidos en la encuesta para el desarrollo de su quehacer educativo son</p>	<p>Si bien la mayoría de los docentes conocen y utilizan algunas estrategias metodológicas para gamificar la clase como: kahoot! con un 40,00% y 20,00% es decir siempre y casi siempre, Quizizz con un 40,00% siempre y casi siempre respectivamente y Educaplay siempre con un</p>	<p>Implementación de programas de formación docente en el uso adecuado de estrategias metodológicas innovadoras que permitan fortalecer las competencias digitales</p>

<p>un conocimiento moderado sobre las búsquedas como estrategia de navegación en internet y el uso de herramientas de video conferencia a diferencia de ciertas herramientas para la creación y edición de recursos didácticos se evidencia un alto porcentaje de desconocimiento.</p>	<p>moderadas, los docentes tienen conocimiento de ciertas estrategias de navegación sistemas de gestión del aprendizaje y herramientas de aprendizaje y desarrollo de habilidades, por otro lado la mayoría de docentes tienen un alto porcentaje de conocimiento en herramientas de videoconferencia y gamificación para la clase.</p>	<p>60,00%. Adicional, hacen uso de estrategias de navegación en internet como: búsquedas con un 60,00% es decir siempre, crear contenidos con un 40,00% y 20,00% siempre y casi siempre; filtros, comandos específicos y gestión de contenidos con un 20,00% y 40,00% siempre y casi siempre respectivamente, estas no son suficientes. Por otra parte, al consultarles a los estudiantes sobre el uso de herramientas de aprendizaje online como: Coursera y Udemmy con un 80,00% y Linkedl Learning con un 71,43% afirman que nunca han utilizado. Por consiguiente, también se evidencia un conocimiento limitado en herramientas de creatividad y diseño para actividades educativas es así, que para Canva el 20,00% de</p>	<p>de los estudiantes de manera más efectiva.</p>
--	---	--	---

3	Elaborar una propuesta de solución que mediante la aplicación adecuada de las herramientas de Inteligencia Artificial que promueven el desarrollo de competencias digitales en estudiantes con escolaridad inconclusa.	De los datos obtenidos un gran porcentaje de estudiantes al consultarles a los estudiantes sobre si les gustaría conocer algunas herramientas de inteligencia artificial que les permitan mejorar sus competencias digitales afirmaron que sí.	De la encuesta realizada a los docentes al consultarles sobre si les gustaría conocer algunas herramientas de inteligencia artificial que les permitan mejorar sus competencias digitales todos mencionaron que sí.	encuestados menciona que siempre utilizan, Adobe Express el 57,14% afirma que nunca y Visme el 74,29% menciona que nunca hacen uso de estas herramientas, esta disparidad repercute en el desarrollo de sus competencias digitales. El 94,29% de los estudiantes y el 100,00% de los docentes de encuestados se muestran interesados por aprender sobre herramientas de inteligencia artificial y como utilizarlas para mejorar sus competencias digitales, esto indica una clara necesidad y oportunidad para proponer una solución basada en el uso adecuado de la IA que promueva el desarrollo de habilidades digitales.	Los docentes apliquen la guía de estrategias didácticas basada en IA para fomentar el uso de la tecnología y generar competencias digitales en los estudiantes, mejorando así la calidad educativa.
---	--	--	---	---	---

ANEXO 9



Título de la propuesta:

GUÍA DOCENTE DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS BASADA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL DIRIGIDA A LOS DOCENTES PARA FOMENTAR EL USO DE LA TECNOLOGÍA Y GENERAR COMPETENCIAS DIGITALES EN LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL EUGENIO ESPEJO DE LA

MODALIDAD INTENSIVA

1. Datos personales del docente:

Nombre y Apellido: MSc. Byron Benítez

Grado académico (área): Director

Experiencia en el área: 1 año de experiencia docente Robótica.


2. Autovaloración del Usuario:

Marcar con una “x”

Fuentes de argumentación de los conocimientos sobre el tema	Alto	Medio	Bajo
Conocimientos teóricos sobre la propuesta	X		
Experiencias en el trabajo profesional relacionadas la propuesta	X		
Referencias de propuestas similares en otros contextos	X		
(Otros que se requiera de acuerdo a la particularidad de cada trabajo)	X		
TOTAL	4		
Observaciones:			

3. Valoración de la Propuesta:

Marcar con una “x”

Criterios	MA	BA	A	PA	I
Estructura de la propuesta	X				
Claridad de la redacción (lenguaje sencillo)	X				
Pertinencia del contenido de la propuesta	X				
Coherencia entre el objetivo planteado e indicadores para medir resultados esperados	X				
Otros que quieran ser puestos a consideración del especialista	X				
Observaciones:					
MA: Muy aceptable; BA: Bastante aceptable; A: Aceptable; PA: Poco aceptable; I: Inaceptable					
Validado por:	MSc. Byron Benítez	Cédula	1712650652	Fecha	22-09-2024
Firma:	 <p style="font-size: small;">Firmado electrónicamente por: BYRON RAMIRO BENITEZ CORELLA</p>	Telf.:	0980076483	Email	bybenco@gmail.com

ANEXO 10



Título de la propuesta:

GUÍA DOCENTE DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS BASADA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL DIRIGIDA A LOS DOCENTES PARA FOMENTAR EL USO DE LA TECNOLOGÍA Y GENERAR COMPETENCIAS DIGITALES EN LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL EUGENIO ESPEJO DE LA

MODALIDAD INTENSIVA

1. Datos Personales del Docente:

Nombre y Apellido: Mauricio Silva

Grado académico (área): Máster en Ciencias de la Educación con mención a la Tecnología

Experiencia en el área: 10 años

2. Autovaloración del Usuario:

Marcar con una “x”

Fuentes de argumentación de los conocimientos sobre el tema	Alto	Medio	Bajo
Conocimientos teóricos sobre la propuesta	X		
Experiencias en el trabajo profesional relacionadas la propuesta	X		
Referencias de propuestas similares en otros contextos	X		
(Otros que se requiera de acuerdo a la particularidad de cada trabajo)	X		
TOTAL	4		
Observaciones:			

3. Valoración de la Propuesta:

Marcar con una “x”

Criterios	MA	BA	A	PA	I
Estructura de la propuesta	X				
Claridad de la redacción (lenguaje sencillo)	X				
Pertinencia del contenido de la propuesta	X				
Coherencia entre el objetivo planteado e indicadores para medir resultados esperados	X				
Otros que quieran ser puestos a consideración del especialista	X				

Observaciones:

MA: Muy aceptable; BA: Bastante aceptable; A: Aceptable; PA: Poco aceptable; I: Inaceptable

Validado por:	Mauricio Silva	Cédula	1710241181	Fecha	25-09-2024
Firma:		Telf.:	0998839465	Email	mauro.oiciruam@gmail.com