



UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN



UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR REPÚBLICA DE ECUADOR

Guía didáctica para el desarrollo de competencias digitales en el bachillerato técnico

Unidad Educativa Particular Instituto Suárez: *Una propuesta pedagógica*

Tesis presentada en opción al título académico de Magister en PEDAGOGÍA CON MENCIÓN
EN FORMACIÓN TÉCNICA Y PROFESIONAL

Autor/es:

Iris Shullay Arreaga Peñafiel

Leila Yelena Muentes Martillo

Tutor:

Ing. Galo Wilfrido Tobar Farías, MSc

Guayaquil, 2025.



Dedicatoria

Dedico esta tesis con mucho amor y afecto a mi querida abuela la Lcda. Gladis Tomasa León Jiménez (+), hoy ya no estas a mi lado, pero conservo fielmente todas sus enseñanzas, gracias por tu amor, tu legado y sentar las bases de una familia siempre unida y compasiva.

Tu ejemplo de fe, fortaleza y resiliencia ante las vicisitudes de la vida nos motivan constantemente, gracias por ser esa inspiración que me trajo hasta este punto de mi vida, te amare por siempre Mamá.

Iris Shullay Arreaga Peñafiel

Dedico con todo mi corazón este trabajo de tesis a Dios, por haberme sostenido en todo este tiempo de nuevos aprendizajes, con el mismo amor se lo dedicó a mi padre Mauro Muentes y mi madre Jenny Martillo, que una vez más hicieron el esfuerzo para que yo pueda alcanzar un logro más en mi vida, porque siempre han confiado en mí y sobre todo me han dado el ejemplo de superación, humildad y sacrificio, fomentando siempre en mí el deseo de la superación, también se lo dedico a mi pareja, que con su amor hizo que este proceso sea más sencillo y que siempre me brindó su apoyo incondicional para realizarme como profesional.

Leila Yelena Muentes Martillo



Agradecimiento

Agradezco a mis padres y hermanos por su apoyo incondicional y de manera especial a mi amado esposo y mi hermosa hija por su apoyo emocional y su presencia constante en mi vida, lo que me ha permitido mantenerme motivada en momentos difíciles.

Al Instituto Suarez por brindarnos el entorno necesario para realizar esta investigación y su colaboración en el proceso de recolección de datos.

A la Universidad Bolivariana del Ecuador por proporcionarnos acceso a expertos en el campo que me permitieron desarrollar mis habilidades y conocimientos.

Iris Shullay Arreaga Peñafiel

Mi agradecimiento eterno a Dios, por darme una familia que siempre ha priorizado mi bienestar como hija y a su vez el éxito como profesional. Agradezco de igual manera a nuestro tutor de Tesis el Magister Ing. Galo Wilfrido Tobar Farías, por su excelente trabajo, paciencia, dedicación y ser guía en todo este tiempo.

Mi profundo agradecimiento a la Unidad Educativa Instituto Suarez (UEIS), principalmente al Vicerrector el Magister Elvis Rebelo por brindarme siempre su predisposición para llevar a cabo esta investigación.

Mi sincero agradecimiento a la Universidad Bolivariana del Ecuador, por abrirme las puertas y así poder seguir construyendo mi camino profesional.

Leila Yelena Muentes Martillo



Índice

FICHA SENESCYT PARA EL REPOSITORIO.....	II
COPIA INFORME DE SIMILITUD (ANTIPLAGIO)	IV
CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS DEL AUTOR (ES).....	V
AVAL DEL TUTOR DE LA TESIS.....	VI
Dedicatoria.....	VII
Agradecimiento.....	VIII
Índice.....	IX
Índice de Figuras.....	XV
Índice de Anexos.....	XVII
Resumen.....	XVIII
Abstract.....	XIX
Introducción.....	1
Presentación y contextualización	1
Justificación del problema.....	3
Planteamiento del problema	4
Precisión del tema	5
Objeto de la investigación.....	5
Objetivo general	5
Preguntas científicas u otro supuesto hipotético	5
Declaración de las variables.....	5
Objetivos específicos de la investigación.....	6
Identificación de los métodos a emplear (teóricos, empíricos y matemáticos estadísticos).	6
Declaración de la población y muestra.	6
Declaración del tipo de investigación.	6
Principales aportes.....	7
Importancia, necesidad social, novedad y actualidad científica.....	7
Coherencia entre los elementos del diseño teórico – metodológico.	7
Descripción breve del contenido de los capítulos	7
1. Capítulo I: Marco Teórico	12



1.1.	Antecedentes de la Investigación.....	12
1.2.	Bases teóricas.....	13
1.2.1.	La teoría Constructivista.....	13
1.2.2.	La teoría Cognitivista.....	15
1.2.3.	El Impacto de la Tecnología en la Educación.....	16
1.2.4.	Herramientas y Métodos Tecnológicos aplicados en la Educación.....	16
1.2.5.	Desafíos y Consideraciones Éticas del Uso de la Tecnología en la Educación.....	17
1.2.6.	Las competencias digitales.....	17
1.2.6.1.	Recursos digitales para el desarrollo de competencias digitales.....	19
1.2.7.	La situación educacional en Ecuador.....	20
1.2.7.1.	Deserción escolar.....	20
1.2.7.2.	Presupuesto y medidas del Estado destinados a la educación.....	20
1.2.7.3.	Retos en la Educación Ecuatoriana.....	22
1.2.7.4.	Perfil del Bachiller Técnico.....	22
1.2.7.5.	Pruebas Ser Estudiante.....	24
1.3.	Bases legales.....	25
1.4.	Criterios de posición que asume el investigador, donde se destacan reflexiones y análisis críticos sobre las concepciones y puntos de vista de diferentes autores.....	26
2.	Capítulo II: Marco Metodológico.....	28
2.1.	Enfoque de la investigación.....	28
2.2.	Diseño de la Investigación.....	28
2.2.1.1.	Descriptiva.....	28
2.2.1.2.	Experimental.....	28
2.3.	Método de investigación.....	29
2.3.1.	Deductivo-inductivo.....	29
2.3.2.	Analítico-sintético.....	29
2.3.3.	Observación.....	29
2.4.	Herramientas de investigación.....	30
2.4.1.	Encuesta.....	30
2.4.2.	Lista de verificación.....	30
2.5.	Población y Muestra.....	30



2.5.1. Objeto de Estudio.....	30
2.5.2. Recolección de datos.....	31
2.6. Análisis de la situación actual.....	32
2.7. Análisis e interpretación de datos	33
2.7.1. Lista de Verificación	33
2.7.2. Encuesta a docentes	35
2.7.3. Encuesta a estudiantes.....	47
2.7.4. Correlación de las Variables.....	63
3. Capítulo III: Propuesta.....	74
Objetivos Generales	3
Alcance	3
Modelos educativos relevantes	3
Metodología	3
Evaluación.....	3
Módulo 1: Fundamentos de la Tecnología.....	5
Capítulo 1: El mundo digital ¿Qué es y cómo funciona?.....	6
Capítulo 2: Conceptos básicos	7
Capítulo 3: Seguridad en el ciberespacio	9
Actividades del módulo 1.....	10
Módulo 2: Competencias Digitales.....	12
Capítulo 4: Introducción a las competencias digitales	12
Capítulo 5: Herramientas digitales para el aprendizaje.....	13
Capítulo 6: Uso de Dispositivos y Sistemas Operativos	14
Capítulo 7: Internet y Navegación Segura	16
Capítulo 8: Herramientas de Comunicación Digital	18
Capítulo 9: Seguridad y Privacidad Digital.....	21
Capítulo 10: Creación y Edición de Contenido Digital.....	23
Actividades del módulo 2.....	26
Módulo 3: Ciudadanía digital	27
Capítulo 11: Ética y responsabilidad en el mundo digital.....	28
Capítulo 12: El futuro de la tecnología y sus implicaciones.	30



Actividades del módulo 3.....	32
Evaluación de Actividades.....	33
3.1. Validación de la propuesta	111
3.1.1. Resultados de Entrevista.....	111
4. Conclusiones.....	115
5. Recomendaciones	116
6. Referencias	117
7. Anexos.....	126



Índice de Tablas

Tabla 1. Operacionalización de las variables	9
Tabla 2. Población del estudio	30
Tabla 3. Recolección datos por lista de verificación.....	33
Tabla 4. Cargo de los docentes encuestados	35
Tabla 5. Se siente cómodo utilizando tecnologías digitales en el aula.....	36
Tabla 6. Considera usted haber recibido formación adecuada para integrar las tecnologías digitales en la enseñanza	37
Tabla 7. Utiliza regularmente herramientas digitales para crear y compartir recursos educativos	38
Tabla 8. Se siente seguro al utilizar tecnologías digitales para evaluar el aprendizaje de sus estudiantes.....	39
Tabla 9. Considera usted que las tecnologías digitales mejoran la experiencia de aprendizaje de los estudiantes	40
Tabla 10. Ha incorporado actividades de aprendizaje en línea en su plan de estudios	42
Tabla 11. Se siente cómodo utilizando plataformas de aprendizaje en línea	43
Tabla 12. Considera usted que las competencias digitales son esenciales para la inserción laboral de sus estudiantes.....	44
Tabla 13. Le gustaría recibir más formación y apoyo para mejorar sus competencias digitales	45
Tabla 14. Edad de los estudiantes encuestados	47
Tabla 15. Género de los estudiantes	48
Tabla 16. Etnia de los estudiantes encuestados	48
Tabla 17. Curso de los estudiantes encuestados.....	49
Tabla 18. Especialidad técnica que cursan los estudiantes	50
Tabla 19. Considera que el docente posee una habilidad notable en el uso de la tecnología	51
Tabla 20. El docente los anima hacer uso de plataformas digitales durante las clases	52
Tabla 21. El docente hace uso de plataformas digitales durante las clases	53
Tabla 22. Considera que aprende mejor cuando hace uso de la tecnología	55
Tabla 23. Considera que tiene un buen manejo de la tecnología	56
Tabla 24. La institución le brinda las herramientas digitales necesarias para su aprendizaje.....	57
Tabla 25. Considera que todas las clases deben usar herramientas digitales	58



Tabla 26. Le gustaría desarrollar sus competencias digitales acorde a sus necesidades como bachiller.....	60
Tabla 27. Prefiere usar la tecnología para el desarrollo de tareas, proyectos y participación en clases.....	61
Tabla 28. Le gustaría que sus competencias digitales sean evaluadas a fin de que puedan ser desarrolladas con ayuda del docente.....	62
Tabla 29. Correlación en el uso de tecnologías en el aula y la percepción de mejora en el proceso de enseñanza usando TIC.....	64
Tabla 30. Correlación entre la formación para la integración de TIC en el aula y creación de contenido educativo por parte de los docentes	65
Tabla 31. Correlación entre el uso de TIC para la evaluación de estudiantes y la incorporación de la educación en línea.....	66
Tabla 32. Correlación entre las competencias digitales como esenciales y la necesidad de mejora de las competencias digitales.....	67
Tabla 33. Correlación entre la percepción de los estudiantes del uso de TIC y el impulso de los docentes para el uso de TIC en el aula de clases	68
Tabla 34. Correlación entre el uso de las TIC en clases y la percepción de mejora en el aprendizaje de los estudiantes	69
Tabla 35. Correlación entre la percepción en la destreza en uso de TIC y la necesidad de usar TIC en el aula.....	70
Tabla 36. Correlación entre el acceso a TIC en la institución y la necesidad de desarrollar competencias digitales	71
Tabla 37. Correlación entre la preferencia de uso de TIC en actividades académicas y la evaluación y retroalimentación.....	72
Tabla 38. Cronograma de capacitación a docentes	109

Índice de Figuras

Figura 1. Presupuestos para salud y educación 2009 - 2023	21
Figura 2. Familias Profesionales del Bachillerato Técnico	24
Figura 3. Diagrama de Ishikawa de la situación actual	32
Figura 4. Cargo de docentes encuestados	36
Figura 5. Se siente cómodo utilizando tecnologías digitales en el aula.....	37
Figura 6. Considera usted haber recibido formación adecuada para integrar las tecnologías digitales en la enseñanza.....	38
Figura 7. Utiliza regularmente herramientas digitales para crear y compartir recursos educativos	39
Figura 8. Se siente seguro al utilizar tecnologías digitales para evaluar el aprendizaje de sus estudiantes.....	40
Figura 9. Considera usted que las tecnologías digitales mejoran la experiencia de aprendizaje de los estudiantes	41
Figura 10. Ha incorporado actividades de aprendizaje en línea en su plan de estudios	42
Figura 11. Se siente cómodo utilizando plataformas de aprendizaje en línea	43
Figura 12. Considera usted que las competencias digitales son esenciales para la inserción laboral de sus estudiantes.....	44
Figura 13. Le gustaría recibir más formación y apoyo para mejorar sus competencias digitales	45
Figura 14. Edad de los estudiantes encuestados	47
Figura 15. Género de los estudiantes	48
Figura 16. Etnia de los estudiantes encuestados	49
Figura 17. Curso de los estudiantes encuestados.....	50
Figura 18. Especialidad técnica que cursan los estudiantes.....	51
Figura 19. Considera que el docente posee una habilidad notable en el uso de la tecnología....	52
Figura 20. El docente los anima hacer uso de plataformas digitales durante las clases	53
Figura 21. El docente hace uso de plataformas digitales durante las clases	54
Figura 22. Considera que aprende mejor cuando hace uso de la tecnología	55
Figura 23. Considera que tiene un buen manejo de la tecnología	56
Figura 24. La institución le brinda las herramientas digitales necesarias para su aprendizaje...	57



Figura 25. Considera que todas las clases deben usar herramientas digitales	59
Figura 26. Le gustaría desarrollar sus competencias digitales acorde a sus necesidades como bachiller.....	60
Figura 27. Prefiere usar la tecnología para el desarrollo de tareas, proyectos y participación en clases.....	62
Figura 28. Le gustaría que sus competencias digitales sean evaluadas a fin de que puedan ser desarrolladas con ayuda del docente.....	63
Figura 29. Gráfico de dispersión de la correlación en el uso de tecnologías en el aula y la percepción de mejora en el proceso de enseñanza usando TIC.	65
Figura 30. Gráfico de dispersión de la correlación entre la formación para la integración de TIC en el aula y creación de contenido educativo por parte de los docentes.....	66
Figura 31. Gráfico de distribución de la correlación entre el uso de TIC para la evaluación de estudiantes y la incorporación de la educación en línea.	67
Figura 32. Gráfico de distribución de la correlación entre las competencias digitales como esenciales y la necesidad de mejora de las competencias digitales	68
Figura 33. Percepción de los estudiantes del uso de TIC y el impulso de los docentes para el uso de TIC en el aula de clases.....	69
Figura 34. Gráfico de Dispersión de la correlación entre el uso de las TIC en clases y la percepción de mejora en el aprendizaje de los estudiantes	70
Figura 35. Gráfico de dispersión de la correlación entre la percepción en la destreza en uso de TIC y la necesidad de usar TIC en el aula.	71
Figura 36. Gráfico de dispersión de la correlación entre el acceso a TIC en la institución y la necesidad de desarrollar competencias digitales.....	72
Figura 37. Gráfico de dispersión de la correlación entre la preferencia de uso de TIC en actividades académicas y la evaluación y retroalimentación.....	73
Figura 38. Modelación de la propuesta.....	74
Figura 39. Propuesta aplicada.....	114



Índice de Anexos

Anexo A. Carta de Autorización de la Unidad Educativa Particular Instituto Suárez.....	126
Anexo B. Lista de Verificación.....	127
Anexo C. Entrevista a expertos para validación de la propuesta	131
Anexo D. Foto con los validadores.....	138



Resumen

La presente investigación se basó en la búsqueda de mejorar las competencias digitales de los estudiantes del bachillerato técnico de la Unidad Educativa Particular Instituto Suárez, a fin de mejorar su perfil académico y puedan insertarse en el mercado laboral con mejores oportunidades de progresar y desarrollar un perfil profesional donde sus habilidades con la tecnología sean la carta de presentación. Para el desarrollo de este estudio se aplicó una metodología del tipo cualitativo-cuantitativo, mediante la investigación descriptiva y experimental, con la recolección de datos mediante encuesta y lista de verificación a fin de determinar las necesidades de los estudiantes y docentes. Se propuso el diseño de una guía metodológica con un enfoque en la capacitación de los docentes con la finalidad de que éstos puedan aplicar el desarrollo de actividades curriculares enfocados en el uso de herramientas digitales para sus clases y evaluar también el desarrollo de las competencias digitales de los estudiantes.

Palabras claves: **COMPETENCIAS DIGITALES – ENSEÑANZA – APRENDIZAJE – GUÍA DIDÁCTICA**



Abstract

This research was based on the search to improve the digital skills of students at the technical high school of the Instituto Suárez Private Educational Unit, to improve their academic profile and be able to enter the labor market with better opportunities to progress and develop a professional profile where their skills with technology are the letter of introduction. For the development of this study, a qualitative-quantitative methodology was applied, through descriptive and experimental research, with data collection through a survey and checklist to determine the needs of students and teachers. The design of a methodological guide was proposed with a focus on the training of teachers so that they can apply the development of curricular activities focused on the use of digital tools for their classes and evaluate the development of students' digital skills.

Keywords: DIGITAL COMPETENCES – TEACHING – LEARNING – TEACHING GUIDE



Introducción

Presentación y contextualización

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2023) realizó una investigación en la cual indica que para los jóvenes latinoamericanos durante las crisis económicas es más difícil la inserción en el mercado laboral y su recuperación es más lenta respecto a otros sectores. Durante la pandemia del Covid-19 se destacó el abandono escolar, principalmente por parte de estudiantes de secundaria.

Por lo cual, a consecuencia de los problemas económicos en hogares los jóvenes se ven obligados a buscar empleos para aportar y ayudar en sus hogares, sin embargo, al no tener el nivel de escolaridad suficiente ni las competencias necesarias, generalmente son contratados para trabajos donde predomina la mano de obra o son subempleados con salarios mínimos o menores al básico o incluso dedicarse a la informalidad. (Organización Internacional del Trabajo, 2023)

Con base esto, la OIT (2023) informa que a corto y largo plazo la reinserción a la escolaridad de los jóvenes es más complicada. La informalidad laboral afecta a 7 de cada 10 jóvenes en la región reduciendo su calidad de vida y postergando el comienzo de aportaciones al seguro social. Además, que aumenta las posibilidades de ser despedidos y caer en el desempleo al no tener un empleo formal.

Adicionalmente, el estudio informa que los problemas para la empleabilidad de los jóvenes también residen en el sistema educativo, puesto que no brinda el aprendizaje o la metodología necesaria para el desarrollo de las competencias suficientes para que un bachiller salga al mundo laboral y supla las necesidades de las vacantes de la industria.

Según el Ministerio de Trabajo (2022) quien cita a la OIT informa que, aunque la transición de los jóvenes estudiantes al mercado laboral suele ser “natural” muchas veces para otro grupo de jóvenes suele complicarse debido a que no cuentan con el nivel suficiente de escolaridad o alfabetización para optar a la formación profesional, incluso hay jóvenes que no concluyen su escolarización, de modo que no disponen con las competencias necesarias para obtener un empleo formal y seguro.

Asimismo, indica que debido a la pandemia de 2020 provocada por el Covid-19 en la región 7 millones de jóvenes perdieron sus trabajos y la tasa de desempleo se incrementó en un 2,7% para el 2020. El confinamiento agravó las dificultades para que los jóvenes entren al mercado laboral e incrementó el riesgo de que se cree una generación perdida o de confinamiento, provocado por la interrupción en los programas educativos o de formación profesionales.



Según el informe emitido por el Instituto Iberoamericano para la Educación y la Productividad (2022) indica que las principales causas que afectan a los jóvenes ecuatorianos para conseguir un empleo es por la falta de experiencia; la distancia en la que se encuentran los puestos de trabajo, especialmente para los jóvenes que viven en zonas rurales; los bajos salarios, puesto que suelen recibir menos del básico; manejo del idioma, debido a que hay empresas que piden un nivel básico-intermedio de inglés; la edad; y, el nivel de escolaridad y/o conocimientos sobre todo en el uso de tecnologías.

Según un informe realizado por la Cámara de Industrias y Producción (2023) 9 de cada 10 jóvenes en Ecuador que tienen un empleo no cuentan con seguro social. Sumando a esto que 5 de cada 10 jóvenes que estudian y también trabajan lo hacen desde la informalidad. Es importante que tanto el sector empresarial público y privado, así como la educación privada y pública deben procurar establecer un ambiente adecuado para la empleabilidad de los jóvenes.

La CIP (2023) cita a la OIT quien informa que el 70% de los jóvenes graduados candidatos no cuenta con las habilidades técnicas necesarias para las ingresar al mercado laboral. Por este mismo lado, el 60% de los empleadores indican que el sistema educativo no forma a profesionales para trabajar en equipo, también encontraron deficiencias en habilidades como el análisis de información, el idioma inglés, la creatividad, liderazgo, la resolución de problemas, entre otros.

Y aunque algunas empresas realizan programas para el desarrollo de habilidades blandas sobre todo en lo tecnológico e innovación, es algo que el sistema educativo debe encargarse de formar en los jóvenes. Puesto que, el sector educativo es quien debe establecer las metodologías necesarias para el desarrollo de futuros profesionales que suplan las necesidades del mercado laboral.

En Ecuador actualmente, las tendencias de empleos se concentran en el área tecnológica y digital, sumando a esto que el profesional debe contar con habilidades blandas como el liderazgo, comunicación, estratégica, innovación y creatividad. Las cuatro disciplinas que se postulan como las más demandas en Ecuador son: comercio electrónico, análisis y ciencias en datos, ciberseguridad y marketing digital. (Instituto Iberoamericano para la Educación y la Productividad, 2022)

Conjuntamente, la necesidad de que los trabajadores tengan la posibilidad de manejar horarios híbridos, es decir trabajo presencial y teletrabajo, así como de teletrabajo, hace que el mercado laboral sea mucho más competitivo. También la formación continua genera que los profesionales



aumenten su valor en el mercado permitiendo tener una ventaja competitiva pudiendo mejorar las oportunidades laborales y de conseguir mejores empleos, salarios y condiciones.

Justificación del problema

El sistema educativo en Ecuador presenta problemas visibles desde su último examen de Ser Estudiante 2023 lo cual genera preocupación sobre la calidad de la educación en el país. Según la investigación realizada por Plan V (2024) solo 3 de cada 10 estudiantes aprenden, lo cual se asocia a la poca formación de los docentes en Ecuador.

Según Plan V (2024), PISA son unas pruebas internacionales para las cuales los países participantes pueden evaluar la calidad de sus sistemas educativos con el resto del mundo. Ecuador participó hasta 2018, puesto que según las autoridades no era necesario compararse con los estándares internacionales. Incluso docentes alegaron que no era necesario participar para saber que la calidad educacional del país era deficiente.

Desde 2022 Ecuador volvió a firmar el acuerdo para participar en las pruebas PISA y se espera que para el 2025 se participe nuevamente con una muestra significativa de 8000 estudiantes de 300 unidades educativas diferentes, tanto fiscales, particulares, municipales y fiscomisionales.

Las pruebas PISA buscan evaluar habilidades y no contenido, es decir busca evaluar el nivel de lectura comprensiva, análisis e interpretación de texto en la materia de literatura; la resolución de problemas prácticos aplicados a la vida real en el área de matemáticas, y en ciencias la comprensión de conceptos científicos y el razonamiento desde lo experimental.

Por otro lado, la prueba Ser Estudiante fue una muestra estratificada con participaron alrededor de 1084 instituciones educativas con 36000 estudiantes que se reparten en alumnos de cuarto y séptimo grado, y tercero de bachillerato, pertenecientes a escuelas y colegios fiscales, particulares, municipales y fiscomisionales, tanto de la costa y sierra de zonas rurales y urbanas.

Sin embargo, los resultados no fueron prometedores, puesto que los resultados del 2020 al 2021 bajaron entre 6 y 24 puntos en todos los niveles, de los cuales para 2022 y 2023 se ha intentado recuperar entre 2 y 15 puntos. El puntaje mínimo es 400 y el máximo es de 1000 en esta prueba, no obstante, el puntaje mínimo requerido en cada área es de 700. Pero para el 2020 y 2021, el promedio fue 699 puntos, pero para el 2023 bajó a 659. (Banco de Información INEVAL, 2023)

Lo cual fue una caída fuerte en el nivel educativo del país. Esto indica que los estudiantes se acercan a los 700 puntos, pero significa que no logran desarrollar las habilidades mínimas

requeridas. El Ministerio de Educación busca analizar la metodología de los colegios e instituciones educativas mejores puntuadas a fin de replicar los resultados en próximas pruebas. Por otro lado, el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL) realizó un análisis de las pruebas Ser Estudiante 2023 y recomienda que los docentes no deben apegarse a los libros de textos haciendo de éstos una regla inamovible, sino que se use como una guía para enseñar, además sugiere que se apliquen las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como soporte a la enseñanza, pero el estudio también exhorta a que los padres o tutores deben comprometerse en el desarrollo de las habilidades de los estudiantes ya que la complementación en la educación de los jóvenes desde los hogares es también fundamental para obtener mejores oportunidades a futuro. (INEVAL, 2024)

Asimismo, el Banco Interamericano de Desarrollo y el Banco Mundial (2024) realizaron un análisis de las pruebas PISA donde participaron 14 países de la región, y destacaron que la mayoría de estudiantes participantes no han adquirido las competencias básicas, además de que las oportunidades educativas son muy desiguales dentro de los países, también las tendencias de aprendizaje no están orientadas correctamente respecto a la tendencias globales, y sobre todo que los países latinoamericanos deben atender las disparidades entre el desempeño y la equidad, y también destinar más recursos a la aplicación de las TIC en la educación como una herramienta de apoyo en la enseñanza.

Planteamiento del problema

Con base a todos estos antecedentes, se pueden destacar que existen problemas significativos entre el sistema educativo, la metodología de enseñanza y el desarrollo de competencias digitales para los jóvenes de bachillerato a nivel nacional, lo que obstaculiza su inserción en el mercado laboral y merma sus oportunidades de conseguir un empleo digno y formal.

Además de que en la actualidad el uso de las TIC es fundamental para todo, desde la comunicación hasta el trabajo, pero no todos los estudiantes de diferentes unidades educativas sean fiscales o particulares tienen los mismos accesos a la tecnología para desarrollar las competencias digitales que necesitan para su inserción laboral. Ni tampoco, tienen la situación económica para adquirir tecnología o cursos de formación tecnológica.

La presente investigación recopila la problemática manifestada en párrafos anteriores aplicadas a una unidad educativa del norte de la ciudad de Guayaquil, donde los estudiantes no han



desarrollado las competencias digitales mínimas que les permita competir en el mercado laboral en cuanto egresen del bachillerato técnico.

Precisión del tema

Por tanto, se propone el diseño de una Guía Didáctica para el Desarrollo de las Competencias Digitales en los estudiantes del Bachillerato Técnico de un colegio de Guayaquil.

Objeto de la investigación

Para la implementación de la guía didáctica, el estudio se aplicará a un colegio de la ciudad de Guayaquil, el cual es la Unidad Educativa Particular Instituto Suárez, la cual se encuentra ubicada en las calles Av. Clemente Ballén entre Av. José de Antepara y Av. Machala. Esta institución cuenta con bachillerato técnico y del cuál los autores cuentan con autorización (*ver Anexo A*).

Objetivo general

El objetivo principal de esta investigación es Diseñar una guía didáctica para el desarrollo de competencias digitales dirigido a estudiantes de bachillerato técnico de un colegio de la ciudad de Guayaquil.

Preguntas científicas u otro supuesto hipotético

Para lo cual se plantea la interrogante ¿cuál es la incidencia del diseño de una guía didáctica para el desarrollo de competencias digitales aplicado a estudiantes de bachillerato técnico?

De esta interrogante principal se desglosan las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el sustento metodológico para la evaluación de aplicabilidad de una guía didáctica para estudiantes de bachillerato técnico?
- ¿Cuáles son los recursos didácticos, metodología de enseñanza y los indicadores de evaluación de la guía didáctica?
- ¿Cómo se implantará la guía didáctica a los docentes de bachillerato técnico?

Declaración de las variables

Las variables de la presente investigación son las siguientes:

- Independiente: Guía didáctica
- Dependiente 1: Competencias Digitales.

Objetivos específicos de la investigación

Los objetivos específicos que parten de las interrogantes son:

- Diagnosticar la percepción áulica de estudiantes y docentes de bachillerato técnico con respecto a las competencias digitales.
- Definir la metodología de aplicación para la guía didáctica en el desarrollo de competencias digitales de los estudiantes de bachillerato técnico.
- Determinar los recursos didácticos, metodología de enseñanza y los indicadores de evaluación en el desarrollo de las competencias digitales de los estudiantes del bachillerato técnico.
- Capacitar a los docentes en la aplicación de la guía didáctica para el desarrollo de las competencias de los estudiantes del bachillerato técnico.

Identificación de los métodos a emplear (teóricos, empíricos y matemáticos estadísticos).

Para la presente investigación se aplicó una investigación del tipo mixto, puesto que existen elementos medibles desde lo cualitativo como la recopilación de información teórica sobre las competencias digitales, los recursos pedagógicos.

Desde lo cuantitativo se puede medir la calidad del sistema educativo en el desarrollo de las competencias digitales, así como el nivel de cada competencia promedio de los estudiantes a analizarse en esta investigación. Adicionalmente, la aplicación de modelos matemáticos para el análisis de la correlación de variables como el coeficiente de correlación de Pearson.

Para la investigación cualitativa se aplicó la revisión bibliográfica, para identificar las competencias digitales existentes, una lista de verificación para medir la percepción del personal administrativo y docente sobre las competencias digitales en los estudiantes. Para la investigación cuantitativa se aplicó una encuesta cerrada donde se analizó el nivel de las competencias digitales de los estudiantes y docentes.

Declaración de la población y muestra.

Para la población a estudiar se escogieron dos poblaciones la de docentes y de los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Particular Instituto Suárez.

Declaración del tipo de investigación.

El tipo de investigación a emplearse es del tipo mixto, con un diseño del tipo descriptivo y experimental, aplicando un método deductivo-inductivo, analítico-sintético y de observación.

Principales aportes

La aplicación de una guía didáctica en el desarrollo de competencias digitales para los estudiantes de bachillerato técnico es una herramienta adicional de apoyo para la metodología de educación actual, debido a que muchos estudiantes tienen deficiencias en el análisis de bases de datos a nivel informático, tampoco desarrollan eficientemente el uso de utilitarios así como plataformas de análisis de datos o buscadores, también la comunicación asertiva y el uso de programas de comunicación como correo electrónico, generación de nueva información, creatividad en la creación de contenido, resolución de problemas digitales, y seguridad y privacidad en línea.

Importancia, necesidad social, novedad y actualidad científica.

A nivel social, que los estudiantes puedan mejorar sus competencias digitales les abre puertas para ingresar a empleos dignos y formales, donde puedan tener una estabilidad económica y beneficios sociales que permitan un desarrollo profesional sostenible. Lo que mejorará la calidad de vida de muchos jóvenes, reduciendo así la brecha salarial para jóvenes respecto a otros grupos etarios, además de, contribuir socialmente a la reducción del empleo no adecuado e informal.

Científicamente, abre el paso al desarrollo de nuevas metodologías del aprendizaje, así como la integración de diversos recursos pedagógicos para el desarrollo de diversas competencias, o la innovación en la aplicación de recursos tradicionales a la tecnología y la creación de recursos informáticos más accesibles e inclusivos para todo tipo de necesidades.

El desarrollo de esta guía supone un avance profesional para aporte a la comunidad docente y de investigación que facilita la creación de recursos y teorías para futuras investigaciones en el desarrollo eficiente para el sistema educativo. Además de contribuir con la sociedad actual y los futuros profesionales.

Coherencia entre los elementos del diseño teórico – metodológico.

Mediante la aplicación de los instrumentos de recolección de datos, y a través de las diversas teorías descritas en el marco teórico se evaluará la situación actual del objeto de estudio a fin de determinar el contenido para la guía didáctica y ser evaluado por expertos.

Descripción breve del contenido de los capítulos

Los capítulos por desarrollarse en esta investigación son los siguientes:

Capítulo I. Marco Teórico o Fundamentación teórica, donde se recopilan todos los principios, teorías, investigaciones de otros autores que suponen un aporte bibliográfico a la investigación, así como una guía en el desarrollo del estudio.



Capítulo II. Metodología para el desarrollo de la investigación y estudio diagnóstico, donde se recopilan los métodos y tipos de investigación, las herramientas y recursos para obtener la información sobre el problema a estudiar de la población y muestra seleccionados.

Capítulo III. Análisis de los resultados, en este capítulo se trata, analiza e interpretan los resultados obtenidos en el capítulo anterior, así como se aplican diferentes modelos de análisis de datos para evaluar la correlación de las variables de la investigación.

Capítulo IV. Propuesta, donde se desarrolla el objetivo general de la investigación.

Conclusiones y recomendaciones, se recopilan los resultados más relevantes del estudio y se emiten criterios para reproducir este estudio.

Tabla 1.
Operacionalización de las variables

Tema	Variables	Conceptualización	Dimensión	Indicadores	Ítems	Instrumentos
Guía Didáctica en el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes del bachillerato técnico	Dependiente: Desarrollo competencias digitales	Las competencias digitales son un conjunto de habilidades y destrezas que permiten el uso efectivo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC). (Muñoz et al., 2022)	Administración	Infraestructura tecnológica	¿La Unidad Educativa cuenta con computadoras, laboratorios de computación, proyectores, Wi-Fi?	Lista de verificación
				Recursos digitales	¿La Unidad Educativa cuenta con bibliotecas virtuales, plataformas digitales?	Lista de verificación
			Enseñanza	Herramientas digitales	¿Cuáles son las herramientas que utiliza en clases?	Encuesta
				Planificación académica	¿Motiva a usar las diversas herramientas en clases?	Encuesta



			Evaluación	¿Evalúa las competencias digitales de los estudiantes? Encuesta
		Aprendizaje	Herramientas digitales	¿Hace uso de herramientas digitales en actividades académicas? Encuesta
Independiente: Guía Didáctica	Una guía didáctica es un manual que pretende brindar procesos para el desarrollo de habilidades y conocimientos específicos.	Efectividad	Competencias digitales	¿Cuál es nivel de uso de herramientas digitales? Encuesta
		Infraestructura	Aceptabilidad	¿Docentes y estudiantes buscan mejorar sus competencias digitales? Encuesta
			Recursos físicos	¿El colegio debe brindar los recursos para el desarrollo de Encuesta



		competencias digitales?
	Personal	¿Quiénes recibirán la capacitación para la Encuesta aplicación de la guía?
	Cronograma	¿Cuándo se aplicará la capacitación de la Propuesta guía?
Implementación		¿Cómo evaluarán las mejorar en las competencias Propuesta digitales?
	Evaluación	

1. Capítulo I: Marco Teórico

1.1. Antecedentes de la Investigación

Un estudio realizado por Parrales, Lucas y Maliza (2024) evaluó las competencias digitales en la comunicación de estudiantes de bachillerato técnico, destacando la importancia de integrar estas habilidades en el currículo educativo. Este tipo de evaluación es crucial para identificar áreas de mejora y fortalecer la formación de los estudiantes en el uso de tecnologías.

Existe un enfoque sobre el desarrollo de competencias digitales a través de programas educativos que utilizan las TIC como herramientas de aprendizaje. Esto incluye métodos pedagógicos que apuntan a innovar en la enseñanza y maximizar el uso de la tecnología en el proceso de enseñanza. (Pauta, 2020) (Jalón, 2021)

Por otro lado, se han propuesto modelos pedagógicos que buscan enfocarse en la capacitación de docentes para optimizar la enseñanza de competencias digitales a los estudiantes de bachillerato. (Carlier y Macías, 2024)

Gutiérrez (2022) investigó el diseño de una guía metodológica que sirviera como apoyo para mejorar las competencias digitales de los docentes en la Unidad Educativa Cristiana “Verbo” en el nivel de bachillerato general unificado. Para lograr esto, el estudio se basó en la revisión de casos reales sobre la aplicación de las competencias digitales en la educación virtual. Se consideraron diversas competencias digitales en función de marcos educativos, pero se focalizó en cinco específicas relacionadas con las fases de enseñanza y aprendizaje: competencias investigativas, pedagógicas, comunicacionales, de creación de contenido y de resolución de problemas. La investigación involucró a 14 docentes de la institución, seleccionados a través de un muestreo intencional por conveniencia, dado que se trataba de una población limitada. Con un enfoque cuantitativo y la aplicación de una encuesta a través de un cuestionario en línea, se determinó que los docentes poseen conocimientos básicos sobre competencias digitales, adquiridos de manera empírica en su planificación curricular durante los últimos dos años de pandemia. Se concluyó que la implementación de la guía podría mejorar estas competencias digitales y, por ende, fortalecer la calidad de la enseñanza en la institución.

Por su parte, Miranda (2023) creó una guía didáctica con una serie de recursos digitales para mejorar la enseñanza de Computación en el noveno año de Educación General Básica en la Unidad Educativa Particular Integración Iberoamericano. Su principal objetivo fue ofrecer a los docentes una herramienta que les facilite integrar efectivamente estos recursos en sus clases. Para ello,

realizó una exhaustiva revisión de la literatura sobre la integración de competencias computacionales en la educación y se seleccionaron los recursos más relevantes para el aprendizaje de los estudiantes. Para validar la guía, llevó a cabo un estudio en la misma unidad educativa durante el año lectivo 2022-2023, que incluyó observaciones de clases, encuestas a los estudiantes y entrevistas con los docentes para evaluar el uso de los recursos digitales y su impacto en el aprendizaje.

También Flores (2022) diseñó una estrategia didáctica destinada a fomentar las competencias digitales de los estudiantes en la asignatura de tecnologías de la información y comunicación, específicamente para quienes cursan el cuarto semestre de la carrera de educación inicial en un Instituto Superior Pedagógico de Lima. Utilizó una metodología cualitativa con un enfoque socio crítico e interpretativo, aplicando un diseño no experimental de tipo descriptivo y transversal. La muestra incluyó a 28 estudiantes, dos docentes y una directora académica de la institución, seleccionados intencionalmente mediante un muestreo no probabilístico. Para la recolección de datos empleó entrevistas, encuestas y observaciones, utilizando instrumentos como guías de entrevista, cuestionarios y guías de observación de clases.

Los resultados indicaron un bajo desarrollo de las competencias digitales entre los estudiantes, con un predominio de sesiones de aprendizaje expositivas que no fomentan el trabajo en equipo ni la colaboración. A partir de estos hallazgos, concluyó que era necesario proponer una estrategia didáctica que integre las tecnologías de la información y comunicación en las sesiones de aprendizaje, además de establecer criterios teóricos y metodológicos, y validar la propuesta a través de la evaluación de expertos.

1.2. Bases teóricas

1.2.1. La teoría Constructivista

Según Ruiz (2021) el constructivismo psicológico se origina a partir de la obra de Piaget, la propuesta acerca del aprendizaje se basó en la investigación sobre biología de la adaptación, y desde esta perspectiva pueden considerarse neodarwinistas. En el contexto de la “escuela de Ginebra”, se entiende el aprendizaje como un proceso en el que un individuo construye activamente nuevos conocimientos a partir de sus experiencias previas, buscando un reequilibrio cognitivo tras una interrupción. Este enfoque del constructivismo cognitivo se enfoca principalmente en la calidad de la interpretación personal y el desarrollo del conocimiento, entendiendo el aprendizaje como un proceso fundamentalmente individual.

Saldarriaga, Bravo y Loor (2016) consideran que la teoría constructivista de Jean Piaget aborda el desarrollo cognitivo como un complejo y activo proceso en el que el sujeto interactúa con su realidad para construir conocimiento. No sólo se trata de obtener respuestas, sino de cómo se genera el aprendizaje. En términos generales, el constructivismo considera el conocimiento como una edificación personal que acontece continuamente a partir de la interacción entre factores cognitivos y sociales. Este enfoque ve al ser humano como un autogestor capaz de procesar información y reinterpretar lo que conoce para crear nuevo conocimiento, permitiendo así la formación de nuevas estructuras mentales basadas en experiencias previas.

El desarrollo cognitivo, en la perspectiva de Piaget, comienza con formas simples heredadas y se construye a través de un proceso psicogenético. Esto implica un proceso continuo de reequilibración en respuesta a desequilibrios provocados por factores externos. Piaget destaca la importancia de este proceso mediante el concepto de equilibración, que describe la alternancia entre momentos de desequilibrio y equilibrio, donde la actividad del sujeto ayuda a restablecer la estabilidad. (Loja y Chuchuca, 2021)

Según Saldarriaga y otros (2016), Piaget identifica varios estadios del desarrollo intelectual:

1. **Sensorio-motriz (0-2 años):** Donde el niño desarrolla la capacidad de diferenciar entre su propio "yo" y el mundo exterior.
2. **Operaciones concretas (2-11 años):** Este estadio se divide en dos fases; la fase preoperatoria (2-7 años), donde surge la función simbólica, y la fase de operaciones concretas (7-12 años), donde el niño mejora sus habilidades de razonamiento lógico y reversible.
3. **Operaciones formales (a partir de 12 años):** Se desarrollan las capacidades para realizar razonamientos abstractos y formular hipótesis sin necesidad de objetos concretos.

Concluye que la inteligencia es una cualidad humana presente en todas las edades, manifestándose de diferentes maneras, siempre en busca de un equilibrio dinámico que impulse el desarrollo cognitivo. (Saldarriaga et al., 2016)

Por otro lado, Barreiro y Castorina (2022) consideran que el constructivismo de Vigotsky postula, contrario a lo que se cree con frecuencia, que las capacidades cognitivas de los seres humanos se construyen socialmente más allá de lo individual. La elaboración de esta teoría supuso un cambio radical de la visión liberal y atomista del sujeto empedernido en los ecosistemas conceptuales de la tradición liberal. En cuanto al conocimiento y aprendizaje, Vigotsky plantea que "el papel del

aprendizaje es la capacidad de llevar al individuo más allá del 'desarrollo real', a un 'nuevo nivel de desarrollo potencial' que no puede ser alcanzado solo, sino que se logra a través de la interiorización y uso de los diversos elementos del entorno social.

Particularmente influenciado por las teorías positivistas de la tradición rusa, Vigotsky se interesa por el estudio de las funciones psíquicas superiores propias de la especie humana, intentando explicarlas por medio de leyes históricas y genéticas. Para ello, de un lado buscó la fuente material de estas operaciones en la actividad objetiva de las personas a partir del estudio histórico, y de otro el lugar donde se localizan los distintos procesos que explicarían lo suficiente el hecho a estudiar. Por último, como para definir estos procesos psicológicos superiores se requería investigar el 'mecanismo' de creación de los nuevos métodos, signos y textos por parte del profesor en la enseñanza, Vigotsky se interesó especialmente en la actividad creadora del hombre, en vez de en la receptora. (Iglesias y Ramos, 2020)

1.2.2. La teoría Cognitivista

Según Domingo (2005) la teoría cognitiva de Jerome Bruner argumenta que el modo y la forma en que va evolucionando nuestra mente son los factores que determinan nuestra forma de proceso del contenido del mundo que nos rodea, ayudados por los medios físicos con que el mismo es presentado.

Según Pérez y otros (2022), el conocimiento humano tiene tres aspectos fundamentales en los cuales está basada su teoría cognitiva de la instrucción humana:

1. Los modos en que se adquiere información (las vías o canales)
2. Las operaciones o habilidades para llevar a cabo los procesos representados
3. La selección y organización del contenido a transferir.

Esta filosofía puede aplicarse a diferentes tipos de ámbitos distintos como la psicología, la educación, inclusive la ciencia política, la economía, para entender tanto el conocimiento como el aprendizaje individual y la instrucción. Y es por su forma de explicar el proceso de aprendizaje que la teoría de Bruner se ha aplicado en algunos métodos y en las didácticas de varias áreas disciplinares.

La principal aportación de Bruner al panorama teórico del cognitivismo consiste en la incorporación de enfoques procedentes del legado conductista, como el asociacionismo, sobre los trabajos de Noam Chomsky basados en la estructura intrínseca del lenguaje, una estructura innata con base biológica y diferenciada -al contrario de lo sostenido por el conductismo- y la postulación

de las representaciones simbólicas que forjan la base cambiante del conocimiento, en sintonía a su vez con las posturas de Piaget. (Rincón, 2019)

1.2.3. El Impacto de la Tecnología en la Educación

La transición hacia un ambiente educativo mediado por la tecnología ha estado marcada por el surgimiento de numerosas herramientas digitales. Plataformas para el aprendizaje en línea, recursos educativos abiertos (REA), aplicaciones educativas y dispositivos móviles han reformulado el paisaje de la enseñanza. (Johnson y Johnson, 2014)

Uno de los principales beneficios de la tecnología en el proceso de educación es la personalización. Las herramientas basadas en inteligencia artificial pueden adaptarse a las preferencias y al ritmo de cada estudiante, permitiendo un enfoque más individualizado y efectivo. Esto es coherente con la teoría constructivista, que sugiere que los estudiantes cimientan su propio conocimiento. (Piech et al., 2020)

Además, la educación en línea ha crecido de manera exponencial, especialmente luego de la pandemia de COVID-19, que obligó a muchas instituciones a adoptar plataformas virtuales. Según la UNESCO, durante 2020, más de 1.5 mil millones de estudiantes en todo el mundo tuvieron que recurrir a la educación a distancia (UNESCO, 2023). Este cambio ha permitido la continuidad del aprendizaje, además ha demostrado que la educación puede ser más accesible.

1.2.4. Herramientas y Métodos Tecnológicos aplicados en la Educación

La implementación de tecnologías como el aprendizaje combinado (blended learning) y la gamificación han demostrado ser eficaces en la mejora de la motivación, disciplina y el compromiso de los estudiantes. El aprendizaje combinado combina instrucción presencial con actividades mediante plataformas en línea, lo que permite una mayor flexibilidad y adaptación a diferentes estilos de aprendizaje (Bonk y Graham, 2006). Por otro lado, la gamificación utiliza elementos de diseño de juegos en entornos educativos, lo que facilita un entorno de aprendizaje más atractivo y dinámico.

Además, la utilización de herramientas colaborativas, como Google Docs o Microsoft Teams, fomenta el trabajo en equipo y la comunicación entre estudiantes, habilidades que son esenciales en el entorno laboral contemporáneo. Un estudio realizado por Johnson y Johnson (2014) indica que el aprendizaje colaborativo a través de la tecnología mejora no solo el rendimiento académico, sino también la habilidad social y la autoestima de los estudiantes.

1.2.5. Desafíos y Consideraciones Éticas del Uso de la Tecnología en la Educación

A pesar de las ventajas tecnológicas, también se presentan desafíos cruciales que deben ser considerados. Uno de los más graves es la brecha digital, que se refiere a las disparidades en el acceso a tecnología y recursos de calidad entre diferentes grupos socioeconómicos. Esta desigualdad puede exacerbar las diferencias educativas y limitar las oportunidades de aprendizaje para aquellos en situaciones desfavorecidas. (Warschauer y Matuchniak, 2010)

La ciberseguridad y la privacidad de los datos son otras preocupaciones importantes. Con la creciente cantidad de datos recopilados durante las interacciones en línea, las instituciones educativas deben garantizar que se implementen políticas adecuadas para proteger la información personal de los estudiantes.

Por último, el uso excesivo de tecnología también plantea riesgos para la salud mental y el bienestar de los estudiantes, generando ansiedad y distracción. Un estudio del American Psychological Association destaca la conexión entre el tiempo de pantalla y el aumento de la ansiedad en jóvenes, lo que sugiere que encontrar un equilibrio en el uso de tecnología en la educación es crucial.

1.2.6. Las competencias digitales

Las competencias digitales se refieren a un conjunto de habilidades y destrezas que permiten el uso efectivo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Estas competencias son esenciales para la formación de los estudiantes para el entorno laboral moderno y fomentar su capacidad de aprendizaje continuo.

Las competencias digitales se pueden clasificar en varias áreas clave que son fundamentales para desenvolverse en entornos digitales. A continuación, se describen las competencias digitales básicas más comunes:

1. **Alfabetización digital:** Se basa en la capacidad de buscar, evaluar y aplicar la información con efectividad en entornos digitales. Se compone de habilidades para manejar diferentes tipos de datos y fuentes de información. (Muñoz et al., 2022)
2. **Comunicación digital:** Implica el uso de plataformas digitales para interactuar, colaborar y compartir información. Esto incluye el manejo de herramientas de comunicación como, mensajería instantánea, correo electrónico y redes sociales. (Jiménez et al., 2021)

3. **Creación de contenido:** Es la habilidad para crear y editar contenido digital, que puede incluir textos, imágenes, videos y otros tipos de materiales. Esta competencia también abarca el conocimiento sobre derechos de autor y la ética en la creación de contenido. (Márquez, 2023)
4. **Ciberseguridad:** Consiste en conocer y aplicar prácticas para proteger la información y dispositivos frente a riesgos en el entorno digital. Incluye el entendimiento de contraseñas seguras, la protección de datos personales y medidas de seguridad en línea. (Carlier y Macías, 2024)
5. **Colaboración y trabajo en equipo en entornos digitales:** Esta competencia destaca la importancia de poder trabajar junto a otros a través de herramientas digitales, facilitando la cooperación en proyectos de manera remota. (Parrales et al., 2024)
6. **Solución de problemas y pensamiento crítico:** En el contexto digital, esta habilidad involucra la capacidad de enfrentarse a problemas técnicos y utilizar el pensamiento crítico para evaluar la información y las herramientas que se utilizan. (Muñoz et al., 2022)
7. **Uso de herramientas digitales para la investigación:** Esto incluye habilidades para aplicar diversos recursos digitales que facilitan la recolección y análisis de datos, y la presentación de resultados. (Mendoza et al., 2022)
8. **Manejo de bases de datos:** Es una competencia esencial que implica saber buscar, acceder y utilizar bases de datos académicas y científicas para obtener información relevante. (Oseda et al., 2021)
9. **Evaluación y gestión de la información:** Los investigadores deben ser capaces de evaluar la calidad y la relevancia de la información disponible en el entorno digital, lo que implica un pensamiento crítico y la capacidad de discriminar entre fuentes. (Oseda et al., 2021)
10. **Ética en la investigación digital:** Comprender y aplicar los principios éticos que rigen el uso de información digital y la comunicación en la investigación es vital, incluyendo aspectos como el plagio y el derecho a la privacidad de los datos. (George y Salado, 2019)

1.2.6.1. Recursos digitales para el desarrollo de competencias digitales

Dentro de las competencias digitales se encuentra el uso de diversos recursos de los que se pueden destacar:

1. **Aplicaciones web y de escritorio:** Estas herramientas son fundamentales para facilitar la investigación, permitiendo a los estudiantes realizar análisis, recopilar y almacenar información. Por ejemplo, plataformas como Google Scholar y diferentes bases de datos académicas son cruciales para acceder a publicaciones científicas. (Vargas, 2019)
2. **Scripts y APIs:** En el ámbito de la investigación, los scripts y APIs (Interfaz de Programación de Aplicaciones) permiten la automatización de tareas y la integración de diferentes aplicaciones, lo que puede aumentar la eficiencia en el manejo de datos. (Jiménez et al., 2021)
3. **Redes sociales académicas:** Plataformas como ResearchGate y Academia.edu fomentan la colaboración entre investigadores, permitiendo el intercambio de ideas, así como la difusión de publicaciones científicas. Estas redes son herramientas efectivas para desarrollar habilidades comunicativas digitales. (Vargas, 2019)
4. **Herramientas de gestión de referencias:** Software como Zotero, Mendeley, o EndNote ayudan a los estudiantes a organizar las citas y referencias de manera eficiente, lo que es esencial para la producción de contenido académico. (Peinado, 2023)
5. **Entornos de aprendizaje virtual:** Plataformas como Moodle o Blackboard ofrecen un espacio para la integración de diferentes competencias digitales a través de cursos en línea, recursos multimedia y foros de discusión, creando un ambiente propicio para el aprendizaje colaborativo. (Jiménez et al., 2021)
6. **Herramientas de creación de contenido:** Software como Canva o Prezi permite a los estudiantes crear presentaciones atractivas y profesionales, fomentando la creatividad y capacidad de producción de contenido digital. (Ruiz y Area, 2022)
7. **Apps móviles:** Aplicaciones para productividad y el acceso a la información, como Evernote o Trello, ayudan en la gestión de proyectos y la organización de ideas, habilidades necesarias para la investigación efectiva. (Vargas, 2019)

1.2.7. La situación educacional en Ecuador

1.2.7.1. Deserción escolar

La deserción escolar en Ecuador es un fenómeno preocupante que ha sido exacerbado por diversos factores sociales y económicos. Según Ruiz y Area (2022) en el año 2022, más de 60,000 estudiantes no se matricularon en el sistema educativo, con una tendencia alarmante que muestra que alrededor de 90,000 estudiantes ya habían abandonado el sistema educativo. Según el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) (2021) en Ecuador, durante el ciclo escolar 2022-2023, se registraron 2,503,532 estudiantes matriculados en 9,407 instituciones, lo que indica una clara caída en el número de alumnos en comparación con periodos anteriores.

Las causas son multifactoriales, que incluyen:

- **Factores económicos:** estos pueden ser la falta de recursos económicos es una de las principales razones. Muchos estudiantes abandonan sus estudios debido a la necesidad de trabajar para contribuir a sus hogares. (Machado, 2023)
- **Movilidad familiar:** La migración por motivos de trabajo o seguridad también contribuye a la deserción. (Zevallos, 2023)
- **Impacto de la pandemia:** La crisis generada por la pandemia de COVID-19 ha tenido efectos significativos, con un 15% de estudiantes reportando que no tuvieron contacto habitual con sus instituciones educativas en ese periodo. (Zevallos, 2023)
- **Consecuencias sociales:** La deserción escolar no solo afecta el futuro educativo de los jóvenes, sino que también se relaciona con un aumento en la crisis social en el país, intensificando problemas relacionados con la pobreza y la falta de oportunidades laborales. (Zevallos, 2023)
- **Tendencias recientes:** Desde la implementación de políticas educativas, se ha observado una disminución continua en el número de estudiantes cada nuevo ciclo escolar, lo que sugiere que las soluciones actuales no están siendo efectivas para retener a los alumnos en el sistema educativo. (UNICEF, 2021)

1.2.7.2. Presupuesto y medidas del Estado destinados a la educación

El presupuesto y las medidas del Estado ecuatoriano para la educación son aspectos fundamentales para el desarrollo del sistema educativo en el país. En el Presupuesto General del Estado para 2024,

se destinarán aproximadamente USD 4,642 millones para educación inicial, básica y bachillerato, sin embargo, no se han alcanzado las metas. (Tapia, 2023)

A comparación con 2018, el gasto en el sector de educación ha disminuido a un 4.8% con respecto a 2018 donde el gasto fue de un 5.48% del PGE, tal como se muestra en la Figura 1.

Figura 1.

Presupuestos para salud y educación 2009 - 2023



Tomado de (Tapia, 2023)

Nota: Cifras de presupuesto inicial de cada año desde 2009 – 2023. Porcentaje con relación al PIB del año anterior

Con base a lo anterior el sector educativo exhorta al gobierno para que aumente el presupuesto educativo hasta que alcance un 6% del Producto Interno Bruto (PIB). Esto, con el objetivo de garantizar que la educación reciba los fondos necesarios para cubrir adecuadamente las necesidades de los estudiantes y mejorar la calidad de la enseñanza. (Quishpe y Reyes, 2024)

Aunque ha habido aumentos en el presupuesto para la educación en años recientes, como el 16% más que el año anterior para el Ministerio de Educación, en general, Ecuador ha enfrentado reducciones en el presupuesto destinado a educación en los últimos años. (Ayón y otros, 2019)

Las limitaciones presupuestarias impactan directamente en la calidad educativa, así como en la implementación de programas que benefician a los estudiantes, como el acceso a tecnologías, capacitación docente y mejoras en la infraestructura escolar. El gobierno debe proporcionar transparencia sobre cómo se utilizan los recursos en el sector educativo y garantizar que se cumplan las metas establecidas, monitoreando el impacto de las inversiones en el sistema.

1.2.7.3. Retos en la Educación Ecuatoriana

El gobierno ecuatoriano enfrenta varios retos significativos para brindar una educación adecuada en el contexto actual, especialmente después de la pandemia de COVID-19. A continuación se describen algunos de estos desafíos:

1. **Financiación del sector educativo:** La falta de financiamiento adecuado para el sistema educativo público es uno de los problemas más críticos. Esto limita la posibilidad de mejorar infraestructuras, recursos educativos y capacitación docente. (Quezada, 2022)
2. **Impacto post-pandemia:** La educación en Ecuador ha sufrido retrasos significativos en el aprendizaje debido a la pandemia. Los desafíos incluyen aumentar la tasa de retención de estudiantes, combatir la deserción escolar y abordar los efectos negativos en la calidad educativa. (EXPRESO, 2024)
3. **Infraestructura educativa:** Muchos establecimientos educativos requieren reparaciones y mejoras. Además, el acceso a Internet es crucial para facilitar una educación integral, especialmente en un mundo cada vez más digitalizado. La infraestructura inadecuada y la falta de conectividad son barreras importantes. (Duque y Puebla, 2023)
4. **Implementación de políticas educativas:** Tras la elaboración de la Ley de Educación Intercultural y otras normativas, el gobierno enfrenta el desafío de implementar estas políticas de manera efectiva. Esto implica abordar necesidades específicas de comunidades diversas y garantizar la equidad en el acceso a los recursos educativos. (Quezada, 2022)
5. **Capacitación docente:** Para mejorar la calidad educativa, es fundamental capacitar a los docentes en nuevas metodologías de enseñanza, especialmente en contextos híbridos o completamente digitales. La resistencia al cambio y la falta de formación son obstáculos para la innovación educativa. (Arcos y Espinosa, 2008)
6. **Desigualdad educativa:** La educación en Ecuador también enfrenta problemas de equidad. Existen disparidades significativas en el acceso a una educación de calidad según la región, el contexto socioeconómico y otros factores. Abordar estas desigualdades es crucial para garantizar el acceso a una educación adecuada. (Duque y Puebla, 2023)

1.2.7.4. Perfil del Bachiller Técnico

El perfil del bachiller técnico en Ecuador está diseñado para proporcionar una formación integral que combine habilidades técnicas, conocimientos teóricos y competencias prácticas. A

continuación, se describen sus características más relevantes según el Ministerio de Educación del Ecuador (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016):

1. **Formación complementaria:** El bachillerato técnico permite a los estudiantes especializarse en áreas técnicas, artísticas o deportivas, complementando así la formación obtenida en el tronco común de la educación.
2. **Perfil unificado:** Se ha establecido un perfil único para todos los tipos de bachillerato, que incluye tanto el bachillerato general como el técnico. Este enfoque busca armonizar los objetivos de formación y asegurar que todos los graduados cuenten con competencias similares.
3. **Habilidades y competencias:** Los egresados del bachillerato técnico adquieren una combinación de habilidades prácticas y teóricas. Son capacitados en el manejo de herramientas y técnicas específicas de su área de especialización, así como en la elaboración de proyectos productivos y el registro de procesos. (RIMISP, 2021)
4. **Enfoque en la autonomía:** Se espera que el bachiller técnico pueda actuar como productor autónomo, siendo capaz de iniciar y gestionar proyectos en su campo. Esto incluye habilidades en la interpretación de datos, resolución de problemas y trabajo en equipo. (Bustamante, 2022)
5. **Capacidad para resolver problemas:** Los graduados deben demostrar habilidades en la resolución de problemas aplicando conocimientos interdisciplinarios. Esto implica un enfoque colaborativo y crítico ante los desafíos del entorno laboral.
6. **Valores y ética:** La formación también enfatiza el desarrollo de valores éticos y de responsabilidad social, preparando a los estudiantes no solo para el trabajo, sino también para ser ciudadanos comprometidos con su comunidad. (Tenesaca et al., 2023)

Según el Acuerdo Ministerial Nro. MINEDUC-MINEDUC-2023-00086-A (2023) el bachillerato técnico constituye una formación complementaria en áreas técnicas, artísticas o deportivas a fin de que el bachiller pueda desempeñarse en las áreas de la producción, económicas y sociales acorde a sus capacidades y habilidades, las familias profesionales son:

Figura 2.

Familias Profesionales del Bachillerato Técnico

Áreas	Familias Profesionales
Deportes y salud	Deportes
	Salud y Servicio
Artística	Artes
	Diseño
Técnica	Agropecuaria
	Turismo
	Ambiente
	Tecnologías
	Administrativa y Financiera
	Construcción Sostenible
	Industrial

Tomado de (Brown, 2023)

1.2.7.5. Pruebas Ser Estudiante

Las pruebas "Ser Estudiante" en Ecuador son evaluaciones estandarizadas aplicadas a estudiantes de Educación General Básica (EGB) que tienen como objetivo medir el aprendizaje y los niveles de competencia en diversas áreas académicas. El propósito principal de "Ser Estudiante" es evaluar los aprendizajes adquiridos por los estudiantes en asignaturas clave como Matemáticas, Lengua y Literatura, Ciencias Naturales y Estudios Sociales. Esto ayuda a diagnosticar el estado educativo del país y a identificar áreas que requieren atención y mejora. (Banco de Información INEVAL, 2023)

En los resultados más recientes de la evaluación ciclo 2022-2023, se ha reportado que la mayoría de los alumnos apenas alcanzan o sobrepasan el nivel mínimo de competencia en algunos campos. Esto indica una preocupación sobre el rendimiento académico general de los estudiantes en el país (UNE, 2024).

Los datos obtenidos de las pruebas "Ser Estudiante" son utilizados como insumo para informar políticas educativas, diseñar estrategias de enseñanza y mejorar los sistemas de educación a nivel nacional. La aplicación de estas pruebas se lleva a cabo a nivel nacional y está organizada por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL), asegurando que los resultados sean representativos y útiles para la toma de decisiones en el ámbito educativo (REP, 2024)

1.3. Bases legales

En Ecuador, el desarrollo de competencias digitales en estudiantes se sustenta en varias bases legales y normativas que buscan modernizar y mejorar la educación del país. A continuación, se presentan algunos de los marcos y documentos legales relevantes:

1. **Constitución de la República del Ecuador:** La Constitución establece el derecho a la educación de calidad y promueve la educación inclusiva, equitativa y de excelencia, lo que incluye la integración de competencias digitales en el proceso educativo. El artículo 26 garantiza el acceso y la integración de nuevas tecnologías en la educación. (Asamblea Constituyente de Ecuador, 2008)
2. **Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI):** Esta ley es fundamental en la regulación del sistema educativo en Ecuador. En su articulado, enfatiza la importancia de incorporar tecnologías de la información y comunicación (TIC) como herramientas para mejorar el aprendizaje y el desarrollo integral de los estudiantes. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2011)
3. **Reglamento de la Ley Orgánica de Educación Intercultural:** Este reglamento detalla los lineamientos para el uso de las TIC en el aula, promoviendo la capacitación docente y el desarrollo de habilidades digitales en los estudiantes. (Presidencia de la República del Ecuador, 2012)
4. **Política Nacional de Educación:** Establece como una de sus estrategias la inclusión de tecnologías en el currículum educativo y la formación en competencias digitales, buscando que los estudiantes tengan las habilidades necesarias para el siglo XXI.
5. **Plan Nacional de Desarrollo:** Desde este plan, se delinean estrategias para adoptar y fomentar el uso de tecnologías en la educación, incluyendo proyectos para la capacitación de docentes y la dotación de recursos tecnológicos a las instituciones educativas. (Secretaría Nacional de Planificación, 2024)
6. **Proyectos del Ministerio de Educación:** El Ministerio de Educación ha implementado varias iniciativas, como la Estrategia Educa en Línea, que busca dotar a los estudiantes y docentes de las competencias digitales necesarias para enfrentar los retos tecnológicos actuales.

Estos marcos legales y políticas reflejan la intención del Estado ecuatoriano de integrar y fomentar las competencias digitales en el ámbito educativo, asegurando que los estudiantes estén preparados para un mundo cada vez más digitalizado.

1.4. Criterios de posición que asume el investigador, donde se destacan reflexiones y análisis críticos sobre las concepciones y puntos de vista de diferentes autores.

Con base a lo expuesto en los apartados anteriores se destacan las siguientes perspectivas:

- **Perspectiva teórica:** mediante el constructivismo y el cognitvismo, el estudio se basa en la coherencia entre la guía y el uso práctico de las teorías presentadas en el marco teórico. De modo que, dentro de la guía didáctica se deben destacar actividades que fomenten la construcción activa del conocimiento por parte del estudiante. La limitación aquí es la posible "ceguera" ante otras perspectivas igualmente válidas, y quizá dentro de la guía se podría descalificar enfoques que no se ajusten al marco teórico definido.
- **Perspectiva práctica:** se podría basar en la propia experiencia como docente en el bachillerato técnico o en la observación de prácticas exitosas. Los criterios se centrarían en la viabilidad y aplicabilidad de la guía en el contexto real del aula. Por ejemplo, se valoraría la claridad de las instrucciones, la disponibilidad de recursos, la facilidad de implementación y la motivación que genera en los estudiantes. La generalización a partir de experiencias personales puede ser problemática. Lo que funciona bien en un contexto específico no necesariamente funcionará en otro. Además, puede haber una resistencia a adoptar enfoques innovadores si difieren significativamente de las prácticas tradicionales.
- **Perspectiva del diseño instruccional:** Se podría analizar la guía desde una perspectiva técnica, evaluando la coherencia de los objetivos de aprendizaje, la adecuación de las actividades a esos objetivos, la calidad de los materiales, la efectividad de la evaluación y la claridad de la estructura general. Sin embargo, se corre el riesgo de enfocarse excesivamente en la forma y la estructura, descuidando el contenido y la experiencia del aprendizaje. La eficiencia no siempre es sinónimo de efectividad pedagógica.
- **Perspectiva del desarrollo de competencias:** enfocarse en la validez y confiabilidad de la guía para el desarrollo de las competencias digitales específicas que se pretende promover, los criterios se centrarían en la pertinencia de las actividades para el desarrollo de habilidades como la búsqueda y selección de información, la comunicación digital, la colaboración en línea, la creación de contenido digital y la resolución de problemas. Por lo

que, la definición y evaluación de las competencias digitales puede ser subjetiva y variar según el contexto y los referentes teóricos. Además, es importante considerar el equilibrio entre el desarrollo de habilidades técnicas y el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y ético en el uso de la tecnología.

- **Perspectiva crítica y sociopolítica:** se podría analizar la guía desde una perspectiva crítica, cuestionando los supuestos ideológicos y los valores implícitos que subyacen al enfoque de la tecnología y la educación digital. Se analizaría si la guía promueve una visión tecnocrática y acrítica de la tecnología, o si fomenta una reflexión crítica sobre los impactos sociales, culturales y éticos de la tecnología. Aunque, existe el riesgo de caer en un relativismo extremo, donde se descalifica cualquier propuesta que no se ajuste a una ideología específica. Es importante buscar un equilibrio entre la crítica y la propuesta de alternativas constructivas.

Reflexiones y Análisis Crítico:

Se analizaría:

- **Considerar múltiples perspectivas:** No limitarse a una sola teoría o enfoque, sino analizar la guía desde diferentes ángulos.
- **Ser consciente de sus propios sesgos:** Reflexionar sobre las propias creencias y experiencias y cómo podrían influir en su evaluación.
- **Utilizar evidencia empírica:** Basar el análisis en datos y resultados de investigaciones previas.
- **Fomentar el diálogo y la discusión:** Invitar a otros expertos y docentes a compartir sus opiniones y experiencias.
- **Proponer alternativas constructivas:** No limitarse a criticar la guía, sino ofrecer sugerencias para mejorarla.

2. Capítulo II: Marco Metodológico

2.1. Enfoque de la investigación

Para la presente investigación se aplicará un enfoque de investigación mixto debido a que se requiere una comprensión detallada del comportamiento psicológico ante determinada temática. Además, al ser un concepto aplicable generalmente, se requiere demostrar en qué medida se presenta dicha temática en específico. El enfoque mixto de investigación científica es una estrategia con la cual se recoge, procesa y analiza tanto la perspectiva cuantitativa como cualitativa de un fenómeno o realidad. (Belloso y Lizardo, 2023)

Se considera un diseño mixto no cuando se aplican métodos cuantitativos y cualitativos, sino cuando el enfoque es cualitativo y cuantitativo

2.2. Diseño de la Investigación

2.2.1.1. Descriptiva

El propósito principal del método descriptivo es la descripción de algún fenómeno existente. Por ello, una de las características que identifica a todo diseño de investigación con este enfoque, dada la necesidad de obtener datos exactos, se plantea, necesariamente, en términos de la precisión de las medidas. Cualquier valor que se alcance en los datos, alcance que puede ser único o no, debe corresponderse exactamente, sin desviaciones, con el valor existente en la variable en cuestión. Todo diseño descriptivo va a requerir de una observación de campo que permita el control de interferencias. (Gómez et al., 2020)

2.2.1.2. Experimental

El método experimental es un proceso creativo y sistemático, el cual, a través de la experimentación, permite incorporar nuevos conocimientos dentro de un contexto específico o bien generalizar resultados dentro de un rango de variabilidad importante, almacenando a la vez evidencias empíricas que puedan ser contrastadas mediante la manera controlada de generar información. También, el diseño experimental es el procedimiento que, partiendo de un criterio previamente seleccionado o especificado, determina entre los diversos posibles esquemas de trabajo, es decir, interpreta la combinación de variables aleatorias presentes en el diseño con ayuda de algún patrón modelo que se encuentra bien estructurado en la combinación lineal y va a ser sujeto al análisis de varianza. (Astaiza et al., 2022)

2.3. Método de investigación

2.3.1. Deductivo-inductivo

El método deductivo se caracteriza por ser un proceso lógico en el cual se parte de premisas generales para llegar a conclusiones específicas. En este enfoque, se establece una teoría o hipótesis inicial que se somete a pruebas específicas para confirmar su validez. La deducción opera de lo general a lo particular, siguiendo una secuencia lógica que busca demostrar la veracidad de la hipótesis planteada. Este método se basa en la lógica formal y en la validez de las premisas iniciales. (Palmett, 2020)

Por otro lado, el método inductivo se centra en la observación y la experimentación para llegar a conclusiones generales a partir de casos particulares. En este enfoque, se recopilan datos específicos y se identifican patrones o regularidades que permiten formular leyes o teorías más amplias. (Reyes, 2022)

2.3.2. Analítico-sintético

El método analítico-sintético se basa en descomponer un concepto complejo en partes más simples para luego sintetizarlas nuevamente en una comprensión global y profunda. En el contexto universitario, este enfoque se utiliza para facilitar la asimilación de conocimientos complejos, promover la reflexión y fomentar la capacidad de análisis de los estudiantes. (Arias y Covinos, 2021)

2.3.3. Observación

La observación científica es uno de los pilares fundamentales en el método científico. A través de la observación, los investigadores recopilan información, registran datos y obtienen evidencia empírica que les permite formular hipótesis, probar teorías y avanzar en el conocimiento de diversas disciplinas. Se basa en la recolección sistemática y cuidadosa de datos mediante los sentidos o instrumentos tecnológicos. Esta observación puede ser cualitativa, centrada en descripciones detalladas de fenómenos, o cuantitativa, que se enfoca en mediciones numéricas y estadísticas. Ambas formas de observación son esenciales para el avance de la ciencia, ya que proporcionan evidencia objetiva y verificable que sustenta las afirmaciones científicas.

2.4. Herramientas de investigación

2.4.1. Encuesta

La encuesta es una herramienta de recolección del tipo cuantitativo que permite estandarizar información sobre la población estudiada, de la cual se pueden obtener gráficos estadísticos para un mejor análisis e interpretación de los datos recolectados. (Vizcaíno et al., 2023)

2.4.2. Lista de verificación

Las listas de verificación permiten al investigador obtener información sin alteraciones ya que a través de la observación de los individuos puede determinar las características de los fenómenos estudiados. (Arias y Covinos, 2021)

2.5. Población y Muestra

La población objeto de estudio es la que cumple los criterios de elegibilidad, donde deben ser lo más específicos posible en contraste con las características que se excluirán para el estudio. Además de que hay que determinar la población blanca y la población accesible. (Mucha et al., 2021)

Por otro lado, la muestra la característica más imprescindible es que tiene que ser representativa. Cuando la población es limitada, se puede elegir una técnica de muestreo que permita delimitar mejor a la población, de modo que se toma como muestra a la población. (Mucha et al., 2021)

2.5.1. Objeto de Estudio

Para la presente investigación se tomó como objeto del estudio la Unidad Educativa Particular Instituto Suárez, la cual se encuentra ubicada en las calles Av. Clemente Ballén entre Av. José de Antepara y Av. Machala.

Esta institución se fundó el 24 de septiembre de 1963 por la Ab. Elvia Mercedes Suárez San Andrés de Herrera, a fin desarrollar un espacio para que la excelencia académica y los valores sean los pilares del aprendizaje.

La unidad educativa cuenta con 20 docentes y 288 estudiantes de bachillerato técnico.

Tabla 2.

Población del estudio

Ítems	Estratos	Frecuencias	Porcentajes
1	Docentes bachillerato técnico	20	6%
2	Estudiantes de bachillerato técnico	288	94%

Total	308	100%
--------------	------------	-------------

Elaborado por los autores.

Este estudio se enfoca en estos dos grupos los cuales se encuentran dentro del contexto específico que se requiere diagnosticar, la suma de todos los individuos que pertenecen a los estratos definidos (20 docentes + 288 estudiantes) da como resultado el total de la población de estudio, que es de 308 individuos tal como se observa en la Tabla 2.

Por lo tanto, se considera a los 308 individuos como la población total porque son todos los elementos que cumplen con los criterios de inclusión definidos para este estudio en particular.

Para definir la muestra, se aplicará la fórmula de muestras para poblaciones finitas (Hernández-Sampieri et al., 2020)

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{E^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}$$

Donde:

N es la población (308).

Z es el nivel de confianza del 95%, $Z \approx 1.96$

E 0.05 para un margen de error del 5%).

P es 0.50 de probabilidad

Al reemplazar los datos:

$$n = \frac{308 * 1,96^2 * 0,50 * (1 - 0,50)}{0,05^2 * (308 - 1) + 1,96^2 * 0,50 * (1 - 0,50)}$$
$$n = 171,19 \approx 172 \text{ encuestados}$$

2.5.2. Recolección de datos

Para la recopilación de los datos se aplicarán 3 herramientas:

- Una lista de verificación para evaluar la infraestructura y recursos físicos de la unidad educativa para el desarrollo de competencias digitales.
- Encuesta a los docentes para determinar su percepción áulica con respecto a las competencias digitales.
- Encuesta a los estudiantes para determinar su percepción áulica con respecto a las competencias digitales.

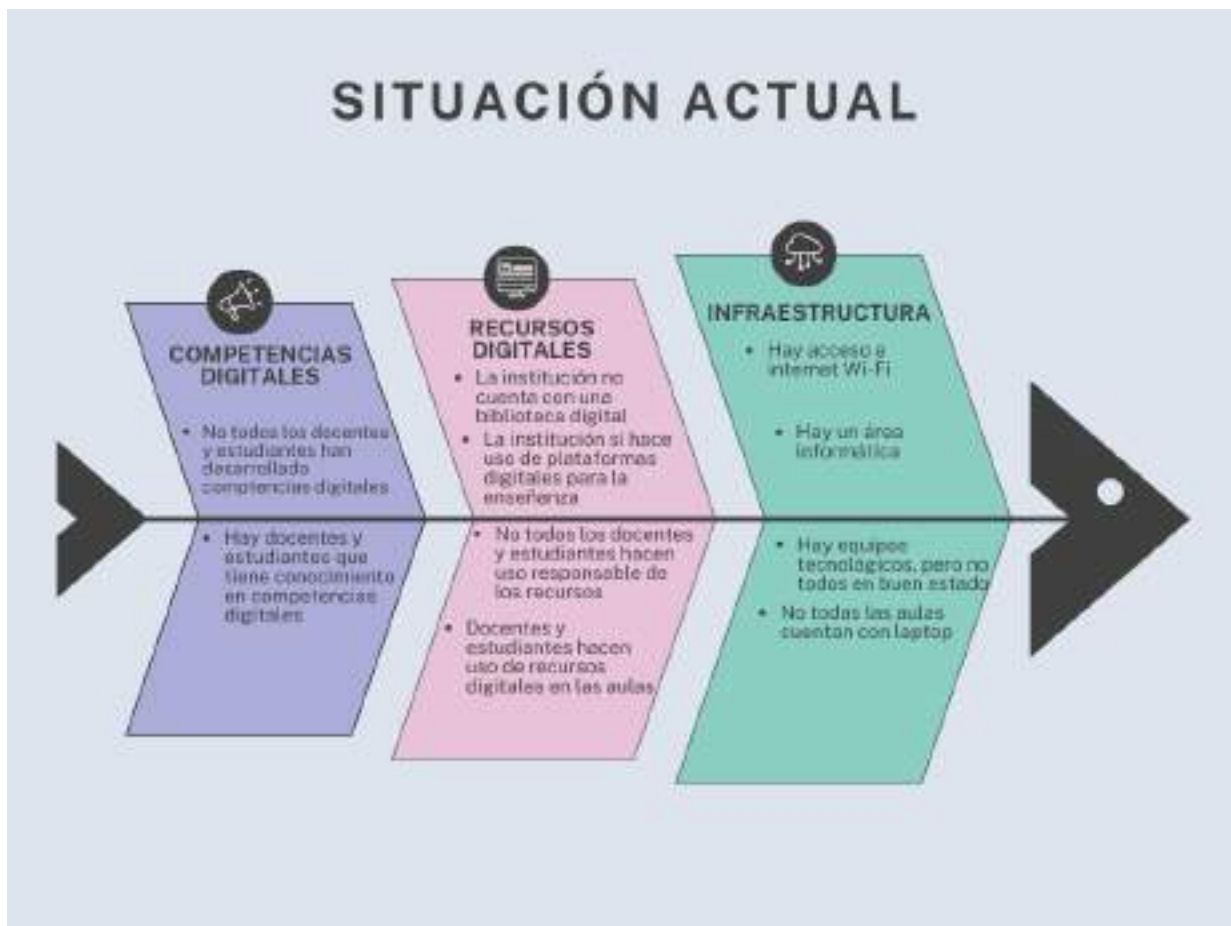
2.6. Análisis de la situación actual

Tal como se observa en la Figura 3, mediante un diagrama de Ishikawa o Espina de Pescado se diagnosticó sobre la situación actual de la institución objeto de estudio, en la cual cuenta con cierta infraestructura, sin embargo, no todos los recursos físicos se encuentran aptos para cumplir su función, se trata de equipos que requieren de reparación y/o mantenimiento, además de que faltan aulas a las cuales le faltan laptops para que los docentes puedan dar sus clases de manera más dinámica y aplicando TIC.

A pesar de que la institución cuenta con los recursos digitales como plataformas para la enseñanza no todos los estudiantes y docentes están familiarizados o no tienen la suficiente destreza para la aplicación de estas herramientas como soporte al proceso de enseñanza.

Figura 3.

Diagrama de Ishikawa de la situación actual



2.7. Análisis e interpretación de datos

2.7.1. Lista de Verificación

Para la lista de verificación se aplicó la evaluación por parte de 4 personas del área administrativa: el vicerrector, la secretaria del vicerrector, la secretaria general y la psicóloga de la institución educativa, dando como resultado lo siguiente:

Tabla 3.

Recolección datos por lista de verificación

ITEM	DESCRIPCION	CUMPLE	CUMPLE A MEDIAS	NO CUMPLE
INFRAESTRUCTURA				
1	La institución cuenta con área de informática	4		
2	La institución cuenta con proyectores en las aulas	3	1	
3	La institución cuenta con Wi-Fi	3	1	
4	La institución cuenta con otros equipos tecnológicos en las aulas (computadoras, laptops, tablets, pizarras digitales)	2	2	
5	Los equipos tecnológicos se encuentran en buen estado.	1	3	
RECURSOS DIGITALES				
1	La institución tiene una biblioteca digital de libre acceso			4
2	La institución hace uso de plataformas digitales para la enseñanza	4		
3	La institución enseña sobre el uso responsable de recursos tecnológicos	3	1	

4	Los docentes hacen uso de diversas herramientas para enseñar (Kahoot, YouTube, Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams, Canvas, entre otros)	1	3	
5	Los estudiantes usan herramientas digitales para la presentación de tareas o proyectos (canvas, 34oogle classroom, RRSS)	1	3	
COMPETENCIAS DIGITALES				
1	Los estudiantes saben usar las diferentes herramientas digitales que integran los docentes.	2	2	
2	Los estudiantes saben usar los diferentes equipos tecnológicos (computadores, tablets, pizarra digital)	2	2	
3	Los docentes saben usar los diferentes equipos tecnológicos (computadores, tablets, pizarra digital)	2	2	

La lista de verificación revela los siguientes resultados:

- En la sección de infraestructura se puede observar que la entidad educativa cuenta con área o laboratorio de computación, también las aulas cuentan con proyectores, Wi-Fi, otros equipos tecnológicos como computadoras, laptops o tablets, sin embargo, hay aulas que no tienen y otras que tienen estos equipos en mal estado. Lo cual representa que a pesar de la presencia de equipos tecnológicos que sirven para el desarrollo de las competencias digitales de los estudiantes, no todas se encuentran en un estado óptimo para cumplir su cometido.
- En la sección de recursos digitales se puede observar que la institución no cuenta con una biblioteca digital donde los estudiantes puedan realizar consultas sobre los textos que utilizan en sus clases, tampoco los docentes y estudiantes hacen mayor uso de recursos digitales como canvas, Google classroom entre otros para

las actividades que desarrollan en el aula, a pesar de si se imparten conocimientos sobre el uso de dichos recursos.

- Respecto al área de competencias digitales se puede observar que tanto estudiantes y docentes comparten similitudes en el desarrollo de las competencias, denotando que una parte de docentes y estudiantes si tienen desarrolladas competencias digitales frente a otros que no los tienen, lo cual es un indicativo de que existen vacíos o desconocimientos por una parte de la población estudiada.

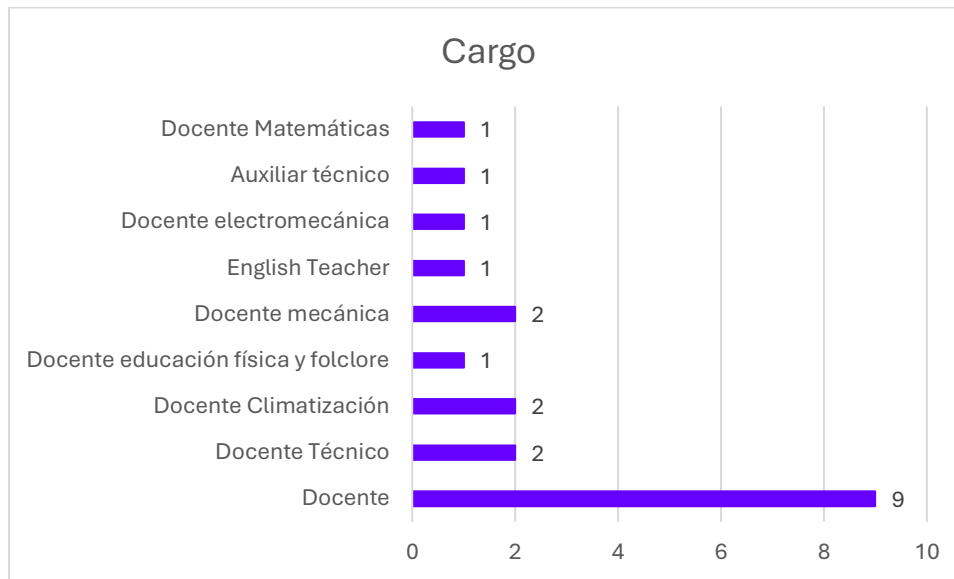
2.7.2. Encuesta a docentes

Para la encuesta a docentes se aplicó la herramienta Google Forms a fin de que los docentes puedan llenar las preguntas de la encuesta desde sus teléfonos celulares o computadoras.

Tabla 4.

Cargo de los docentes encuestados

Cargo	Frecuencia	%
Docente	9	45%
Docente Técnico	2	10%
Docente Climatización	2	10%
Docente educación física y folclore	1	5%
Docente mecánica	2	10%
English Teacher	1	5%
Docente electromecánica	1	5%
Auxiliar técnico	1	5%
Docente Matemáticas	1	5%
Total	20	100%

Figura 4.
Cargo de docentes encuestados


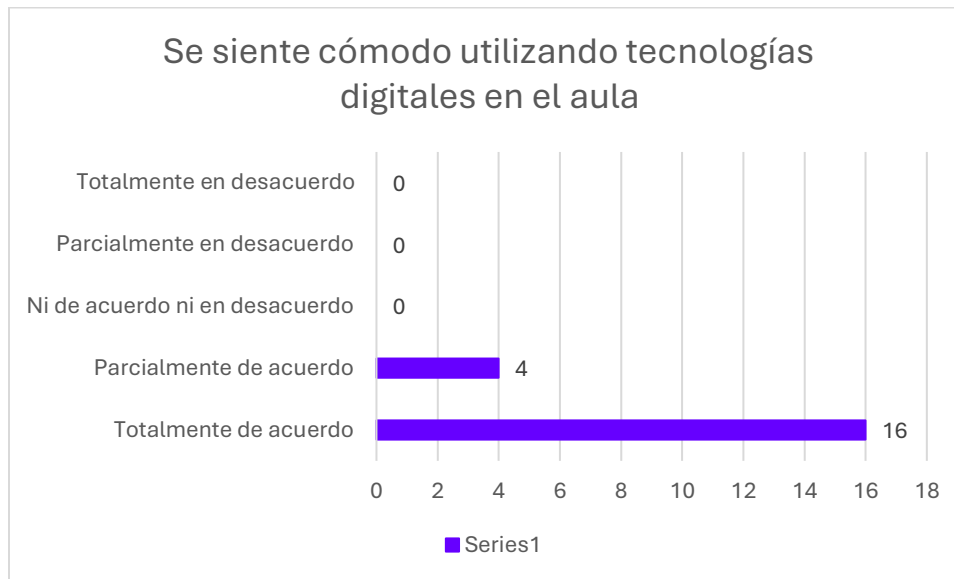
Con base a lo encuestado el 45% de los encuestados son docentes, solo el 30% son docentes técnicos (10%), de climatización (10%) y de mecánica (10%), el 25% corresponde al resto de docentes que imparten otras materias como inglés, educación física, electromecánica, entre otros.

Tabla 5.
Se siente cómodo utilizando tecnologías digitales en el aula

Escala	Frecuencia	%
Totalmente de acuerdo	16	80%
Parcialmente de acuerdo	4	20%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
Parcialmente en desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	20	100%

Figura 5.

Se siente cómodo utilizando tecnologías digitales en el aula



El 80% de los docentes encuestados indicaron que se siente totalmente cómodos con el uso de las tecnologías dentro del aula de clases, mientras que el 20% indicó que se sienten parcialmente cómodos utilizando las tecnologías digitales en clases. Esto podría indicar que, si bien ven los beneficios de la tecnología, aún enfrentan desafíos o tienen reservas.

La mayoría de los docentes se sienten cómodos utilizando tecnologías digitales en el aula. Sin embargo, es importante prestar atención al 20% de los docentes que se sintieron "Parcialmente de acuerdo". Sería útil realizar un seguimiento con ellos para comprender mejor sus inquietudes y ofrecerles el apoyo y la capacitación que necesiten para sentirse más seguros al usar la tecnología.

Tabla 6.

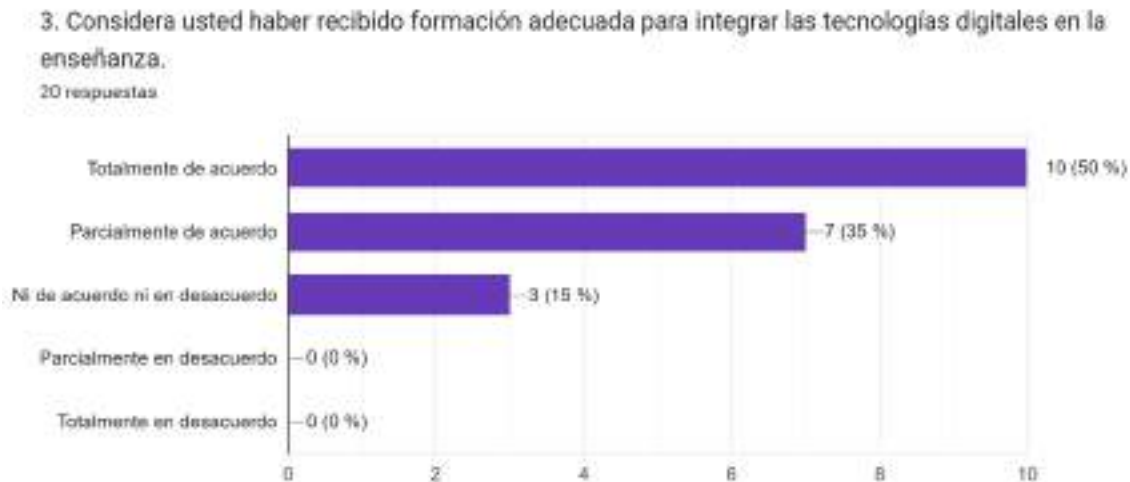
Considera usted haber recibido formación adecuada para integrar las tecnologías digitales en la enseñanza

Escala	Frecuencia	%
Totalmente de acuerdo	10	50%
Parcialmente de acuerdo	7	35%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	15%
Parcialmente en desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%

Total	20	100%
--------------	-----------	-------------

Figura 6.

Considera usted haber recibido formación adecuada para integrar las tecnologías digitales en la enseñanza



El 50% de los docentes indicaron que recibieron una formación para la integración de las tecnologías digitales aplicados a la enseñanza. Este es un buen indicador, ya que sugiere que la mitad de los encuestados se sienten bien preparados, un 35% indicó que se encuentra parcialmente de acuerdo en haber recibido dicha formación. Esto indica que, si bien han recibido cierta formación, aún sienten que necesitan más preparación o que la formación no ha sido suficiente o relevante para sus necesidades y el 15% se muestran neutrales. Esto podría significar que no han recibido formación específica o que la formación que recibieron no fue lo suficientemente impactante como para generar una opinión clara.

Tabla 7.

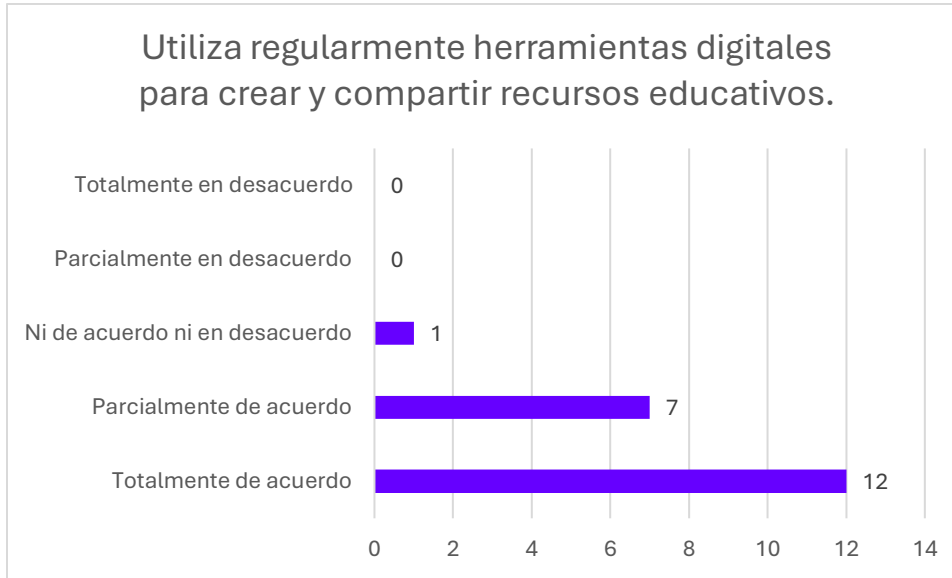
Utiliza regularmente herramientas digitales para crear y compartir recursos educativos

Escala	Frecuencia	%
Totalmente de acuerdo	12	60%
Parcialmente de acuerdo	7	35%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	5%

Parcialmente en desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	20	100%

Figura 7.

Utiliza regularmente herramientas digitales para crear y compartir recursos educativos



El 60% de los docentes encuestados indicaron que utilizan herramientas digitales con regularidad. Esto sugiere que un buen número de docentes utiliza herramientas digitales de forma regular para crear y compartir recursos educativos. El 35% están parcialmente de acuerdo. Esto podría indicar que utilizan algunas herramientas digitales, pero no de forma regular o no para todas las tareas y el 5% se mostró indiferente. Esto podría indicar falta de familiaridad con las herramientas o falta de interés en su uso.

Tabla 8.

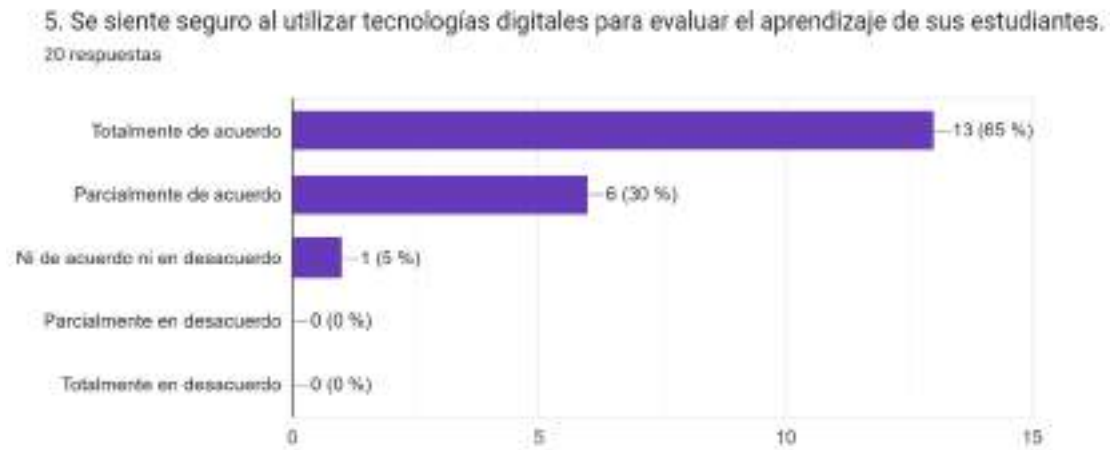
Se siente seguro al utilizar tecnologías digitales para evaluar el aprendizaje de sus estudiantes

Escala	Frecuencia	%
Totalmente de acuerdo	13	65%
Parcialmente de acuerdo	6	30%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	5%

Parcialmente en desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	20	100%

Figura 8.

Se siente seguro al utilizar tecnologías digitales para evaluar el aprendizaje de sus estudiantes



El 65% de los docentes encuestados indicaron que se sienten totalmente seguros al momento de aplicar tecnologías digitales a fin de evaluar el aprendizaje de sus estudiantes, lo que indica un alto nivel de confianza en el uso de herramientas digitales para la evaluación.

el 30% indicó que no se siente tan cómodo, lo que sugiere que, si bien tienen cierta seguridad, aún pueden existir aspectos en los que se sienten menos cómodos o necesitan más capacitación y un 5% se muestra neutral, lo que podría indicar falta de experiencia, interés o conocimiento sobre las tecnologías digitales aplicadas a la evaluación.

Tabla 9.

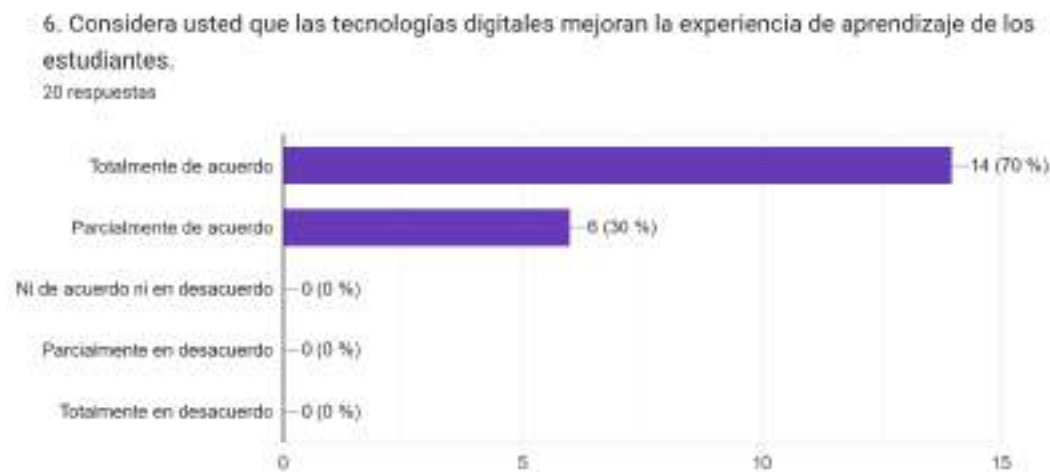
Considera usted que las tecnologías digitales mejoran la experiencia de aprendizaje de los estudiantes

Escala	Frecuencia	%
Totalmente de acuerdo	14	70%
Parcialmente de acuerdo	6	30%

Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
Parcialmente en desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	20	100%

Figura 9.

Considera usted que las tecnologías digitales mejoran la experiencia de aprendizaje de los estudiantes



El 70% de los docentes encuestados consideran que la implementación de tecnologías digitales si mejoran la experiencia de aprendizaje de sus estudiantes, el 30% indicó que están parcialmente de acuerdo con esta afirmación.

Es importante resaltar que ningún docente encuestado se mostró en desacuerdo, ya sea parcial o totalmente, con la idea de que las tecnologías digitales tienen un impacto positivo en el aprendizaje. Esto sugiere una percepción generalizada y favorable hacia el uso de herramientas digitales en el ámbito educativo.

El resultado sugiere que existe un consenso sólido entre los docentes encuestados sobre el impacto positivo de las tecnologías digitales en la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. La ausencia de respuestas negativas refuerza esta idea. Sin embargo, el 30% de respuestas de "parcialmente de acuerdo" podría indicar la presencia de barreras o desafíos que impiden a los docentes adoptar completamente las tecnologías digitales o reconocer su potencial en su totalidad.

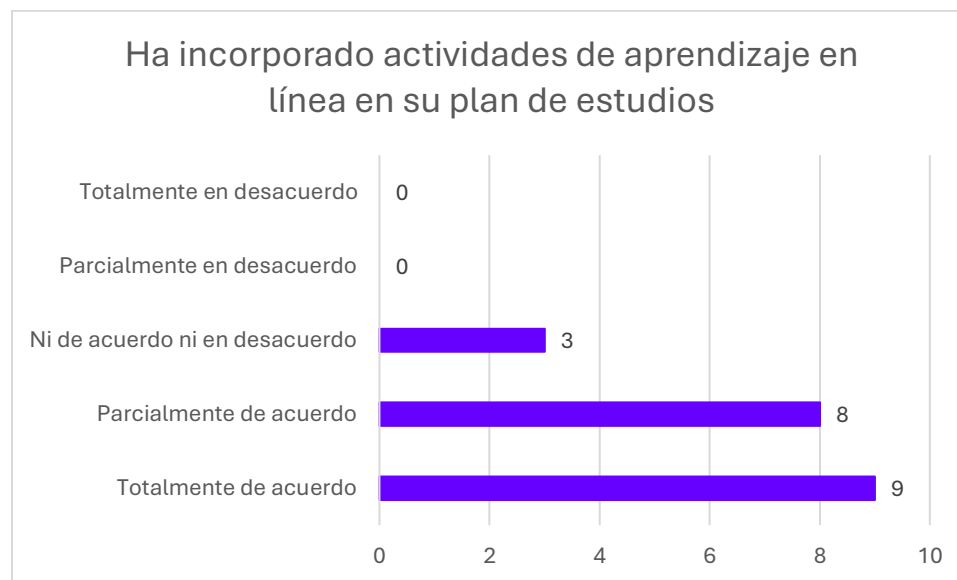
Tabla 10.

Ha incorporado actividades de aprendizaje en línea en su plan de estudios

Escala	Frecuencia	%
Totalmente de acuerdo	9	45%
Parcialmente de acuerdo	8	40%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	15%
Parcialmente en desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	20	100%

Figura 10.

Ha incorporado actividades de aprendizaje en línea en su plan de estudios



La gran mayoría de los docentes encuestados muestra una actitud positiva hacia la incorporación de actividades de aprendizaje en línea en sus planes de estudio.

Un 85% de los docentes está "Parcialmente de acuerdo" o "Totalmente de acuerdo" con la afirmación, lo que sugiere una amplia aceptación y disposición hacia el uso de herramientas y recursos en línea en la enseñanza.

Solo un pequeño porcentaje se muestra indiferente. Un 15% de los docentes encuestados se muestra "Ni de acuerdo ni en desacuerdo", lo cual podría indicar falta de información, indecisión o necesidad de mayor capacitación sobre el tema.

Es importante resaltar que ningún docente se mostró en desacuerdo, lo que refuerza la idea de una percepción general positiva hacia el aprendizaje en línea.

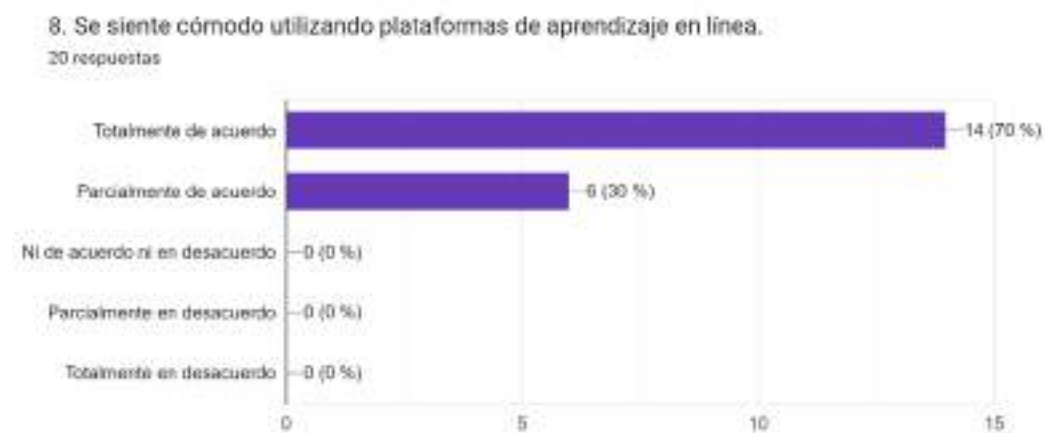
Tabla 11.

Se siente cómodo utilizando plataformas de aprendizaje en línea

Escala	Frecuencia	%
Totalmente de acuerdo	14	70%
Parcialmente de acuerdo	6	30%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
Parcialmente en desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	20	100%

Figura 11.

Se siente cómodo utilizando plataformas de aprendizaje en línea



Los resultados de la encuesta indican que la gran mayoría de los docentes encuestados (70%) se sienten “totalmente cómodos” utilizando plataformas de aprendizaje en línea. Un 30% adicional se siente “parcialmente cómodo”, lo que sugiere que, si bien pueden tener cierta familiaridad con estas herramientas, podrían existir áreas en las que necesiten más capacitación o apoyo.

Es importante destacar que “ningún docente manifestó sentirse incómodo” o en desacuerdo con el uso de plataformas de aprendizaje en línea, lo cual es un indicador positivo. Esto sugiere que, en general, los docentes están abiertos y receptivos al uso de la tecnología en el ámbito educativo.

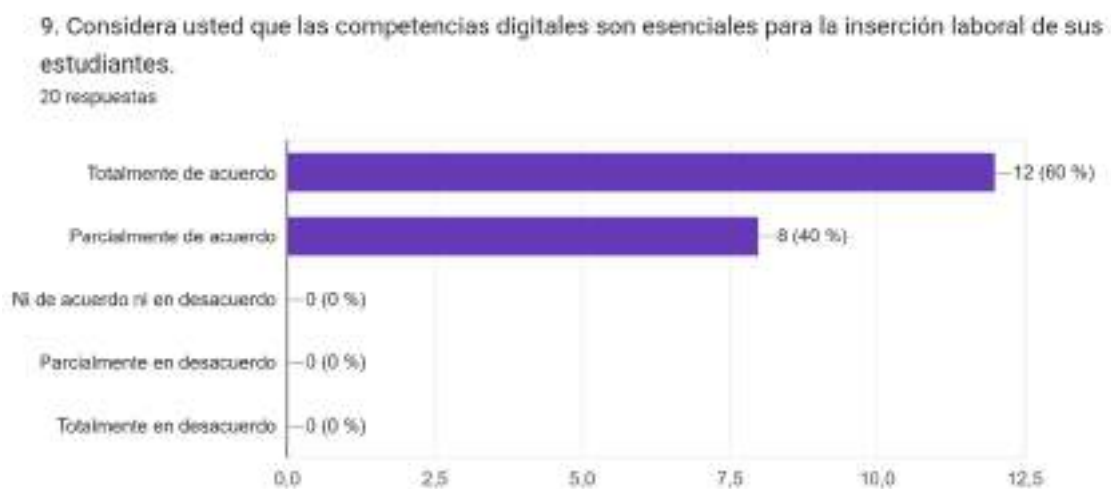
Tabla 12.

Considera usted que las competencias digitales son esenciales para la inserción laboral de sus estudiantes

Escala	Frecuencia	%
Totalmente de acuerdo	12	60%
Parcialmente de acuerdo	8	40%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
Parcialmente en desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	20	100%

Figura 12.

Considera usted que las competencias digitales son esenciales para la inserción laboral de sus estudiantes



El resultado revela que la gran mayoría de los docentes (60%) está “totalmente de acuerdo” en que las competencias digitales son esenciales para la inserción laboral de sus estudiantes. Un 40% adicional está “parcialmente de acuerdo” con esta afirmación. Ninguno de los docentes

encuestados se mostró en desacuerdo, ni siquiera parcialmente, con la idea de que las competencias digitales son importantes para el futuro laboral de los jóvenes.

Esto sugiere que existe un consenso generalizado entre los docentes sobre la importancia de las competencias digitales. Los docentes reconocen que estas habilidades son fundamentales para que los estudiantes tengan éxito en el mercado laboral actual.

Si bien la mayoría de los docentes está de acuerdo con su importancia, un 40% solo está parcialmente de acuerdo, lo que podría indicar que enfrentan desafíos o limitaciones para integrar estas habilidades de manera efectiva en su enseñanza.

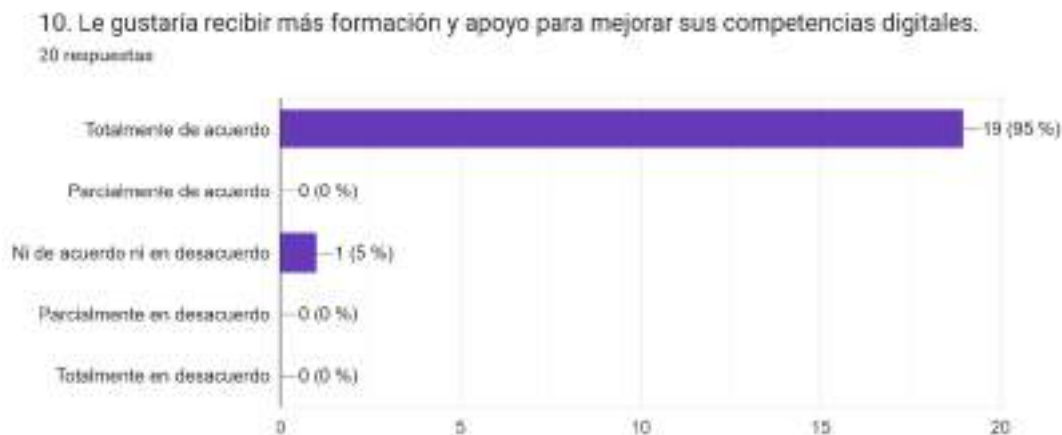
Tabla 13.

Le gustaría recibir más formación y apoyo para mejorar sus competencias digitales

Escala	Frecuencia	%
Totalmente de acuerdo	19	95%
Parcialmente de acuerdo	0	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	5%
Parcialmente en desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	20	100%

Figura 13.

Le gustaría recibir más formación y apoyo para mejorar sus competencias digitales





El resultado revela un alto interés por parte de los docentes en recibir formación y apoyo para mejorar sus competencias digitales.

El 95% de los docentes están totalmente de acuerdo en que les gustaría recibir más formación y apoyo para mejorar sus competencias digitales.

El 5% restante se muestra indiferente ante esta necesidad, lo que podría indicar una falta de interés o una percepción de que ya poseen las competencias necesarias.

Estos resultados sugieren que existe una necesidad significativa de proporcionar formación y apoyo en competencias digitales a los docentes.

Esto podría deberse a la creciente importancia de la tecnología en la educación. La pandemia de COVID-19 aceleró la adopción de la tecnología en la educación, lo que ha hecho que las competencias digitales sean aún más importantes para los docentes.

Además, existe una falta de formación inicial en los docentes, muchos de ellos no recibieron formación suficiente en competencias digitales durante su formación inicial, lo que ha creado una brecha que es necesario abordar.

2.7.3. Encuesta a estudiantes

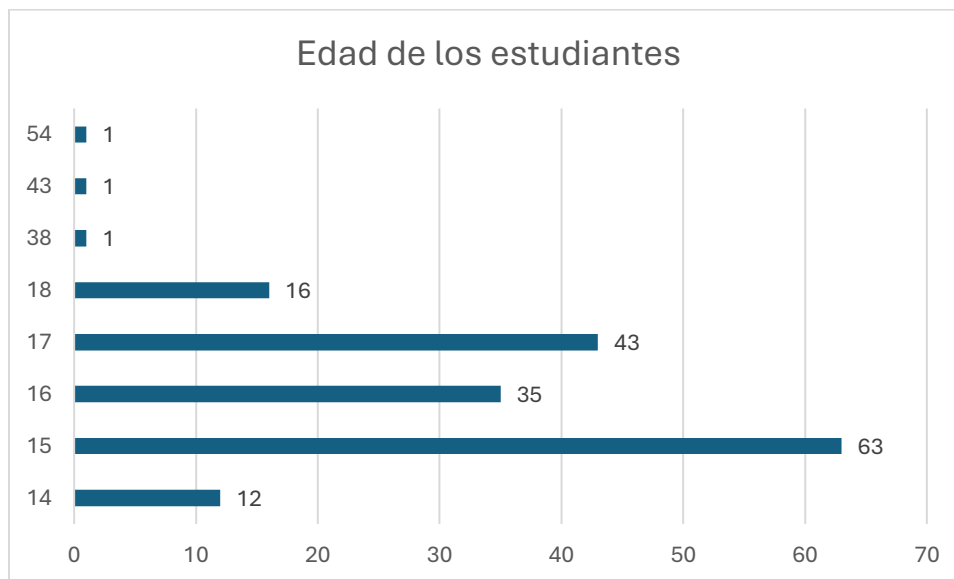
Tabla 14.

Edad de los estudiantes encuestados

Edad	Frecuencia	%
14	12	7%
15	63	37%
16	35	20%
17	43	25%
18	16	9%
38	1	1%
43	1	1%
54	1	1%
Total	172	100%

Figura 14.

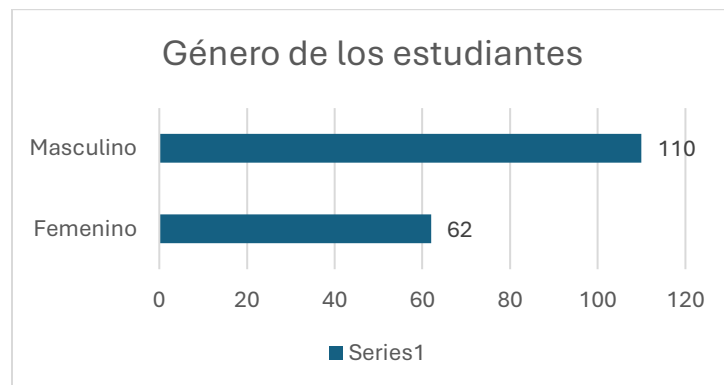
Edad de los estudiantes encuestados



Tal como se muestra en la Figura 14, la mayor parte de la población estudiada comprende a estudiantes entre 15 y 17 años, en menor concentración se encuentran estudiantes de 14 y 18 años.

Tabla 15.
Género de los estudiantes

Género	Frecuencia	%
Femenino	62	36%
Masculino	110	64%
Total	172	100%

Figura 15.
Género de los estudiantes


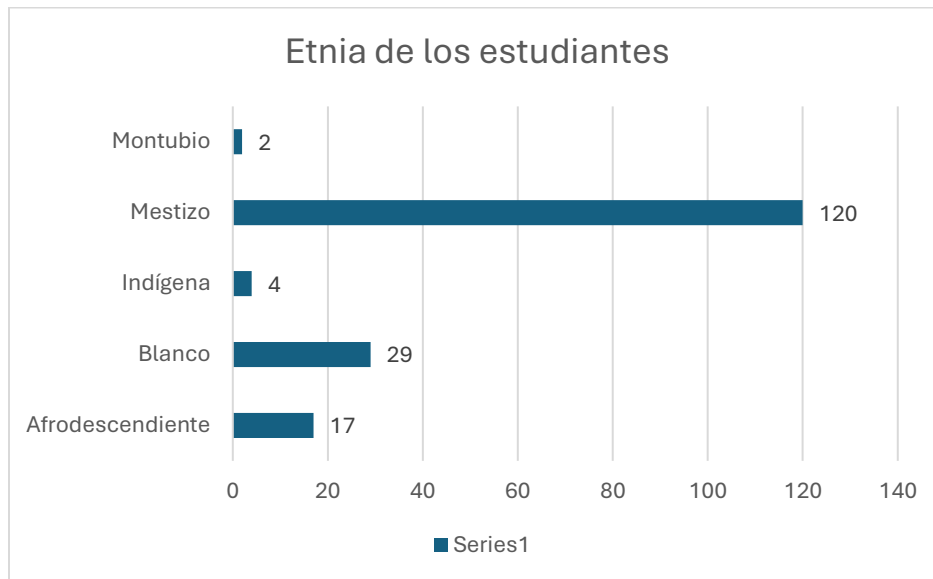
El 64% de los estudiantes de bachillerato técnico son de género masculino, y el 36% son del género femenino.

Tabla 16.
Etnia de los estudiantes encuestados

Etnia	Frecuencia	%
Afrodescendiente	17	10%
Blanco	29	17%
Indígena	4	2%
Mestizo	120	70%
Montubio	2	1%
Total	172	100%

Figura 16.

Etnia de los estudiantes encuestados



El 70% de los estudiantes encuestados se perciben de etnia mestiza lo que representa la mayoría de los estudiantes que participaron en este estudio, mientras que el 17% se perciben blancos, el 10% se perciben como afrodescendientes, el 2% como indígenas y el 1% como montubio.

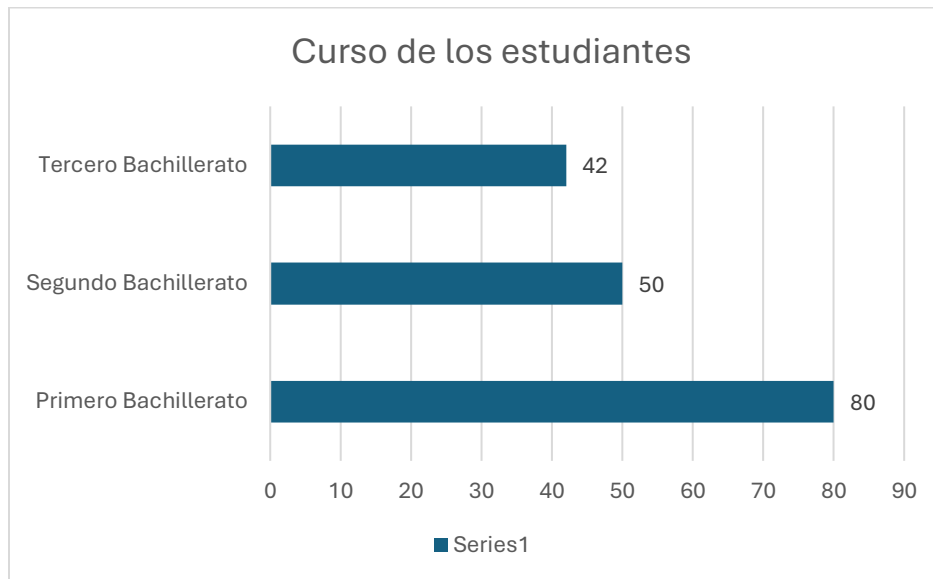
Tabla 17.

Curso de los estudiantes encuestados

Curso	Frecuencia	%
Primero Bachillerato	80	47%
Segundo Bachillerato	50	29%
Tercero Bachillerato	42	24%
Total	172	100%

Figura 17.

Curso de los estudiantes encuestados



De la población estudiada en su mayoría corresponden a estudiantes de primero de bachillerato, alcanzando un 47% de los encuestados, mientras que en menor proporción se encuestaron a estudiantes de segundo de bachillerato (29%) y tercero de bachillerato (24%).

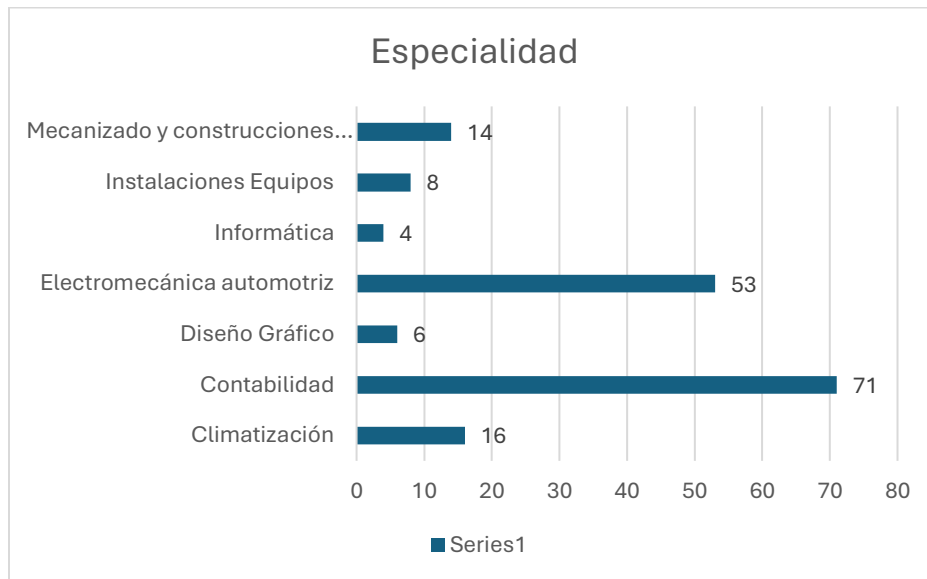
Tabla 18.

Especialidad técnica que cursan los estudiantes

Especialidad	Frecuencia	%
Climatización	16	9%
Contabilidad	71	41%
Diseño Gráfico	6	3%
Electromecánica automotriz	53	31%
Informática	4	2%
Instalaciones Equipos	8	5%
Mecanizado y construcciones mecánicas	14	8%
Total	172	100%

Figura 18.

Especialidad técnica que cursan los estudiantes



El 41% de los estudiantes se encuentran en la especialidad de Contabilidad, lo que revela la orientación académica de los estudiantes en general de estudiar carreras relacionadas con esta rama, el 31% de los estudiantes cursan la especialidad de electromecánica automotriz como segunda especialidad más estudiada, en menor concentración los estudiantes se están especializando en otras carrera, el 9% se está especializando en climatización, el 8% cursan mecanizado y construcciones mecánicas, el 5% se encuentran en la especialidad de instalaciones y equipos, el 3% en diseño gráfico y el 2% en informática.

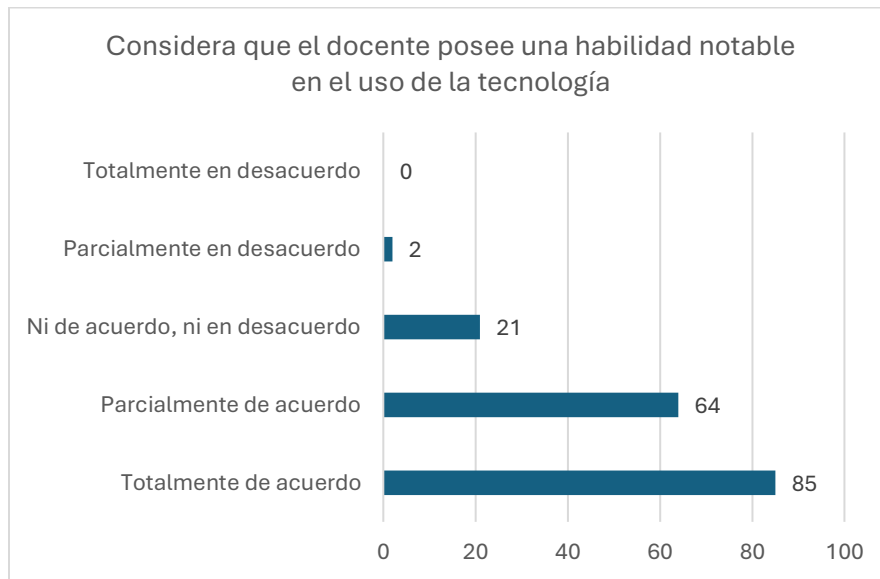
Tabla 19.

Considera que el docente posee una habilidad notable en el uso de la tecnología

Escala	Frecuencia	%
Totalmente de acuerdo	85	49%
Parcialmente de acuerdo	64	37%
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	21	12%
Parcialmente en desacuerdo	2	1%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	172	100%

Figura 19.

Considera que el docente posee una habilidad notable en el uso de la tecnología



Al menos el 86% de los estudiantes encuestados consideran que es fundamental y necesario que los docentes deben poseer habilidades notables en el uso y manejo de las tecnologías. Lo cual es algo relevante, puesto que, en la actualidad el uso de TIC es indispensable en cualquier ámbito, por otro lado, en menor concentración el resto de estudiantes se muestra neutral ante esta pregunta. El resultado de la encuesta sugiere que la gran mayoría de los estudiantes tienen una percepción positiva sobre la habilidad del docente en el uso de la tecnología. El docente podría estar utilizando estrategias efectivas que integran la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

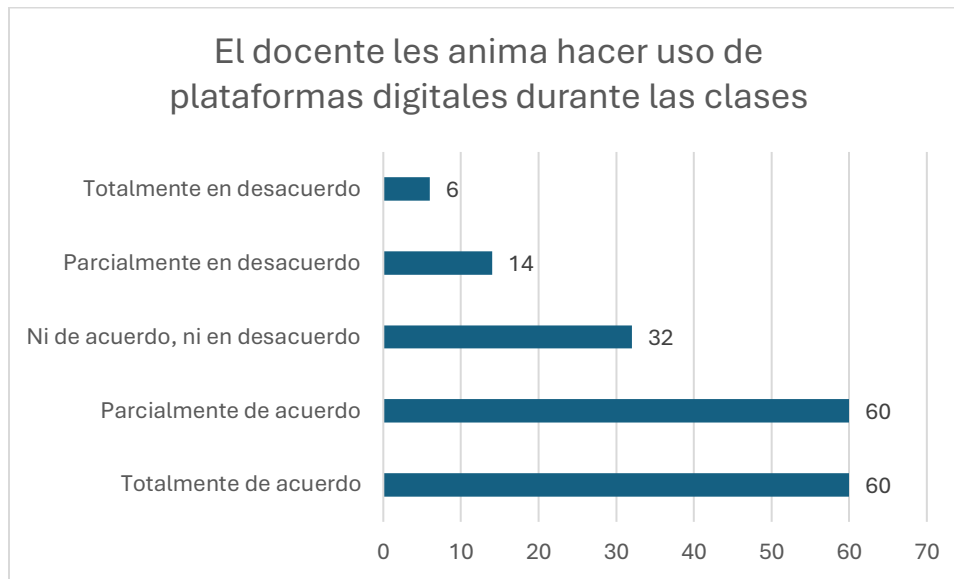
Tabla 20.

El docente los anima hacer uso de plataformas digitales durante las clases

Escala	Frecuencia	%
Totalmente de acuerdo	60	35%
Parcialmente de acuerdo	60	35%
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	32	19%
Parcialmente en desacuerdo	14	8%
Totalmente en desacuerdo	6	3%
Total	172	100%

Figura 20.

El docente los anima hacer uso de plataformas digitales durante las clases



Alrededor del 70% de los estudiantes encuestados indican estar de acuerdo en que sus docentes los animan a hacer uso de las plataformas digitales durante las clases, lo que muestra la importancia del desarrollo de competencias digitales dentro del aula, debido al uso cotidiano de la tecnología en cualquier ámbito, el 19% de los encuestados indican que no todos los docentes los animan a usar las plataformas digitales durante las clases, el 8% indicó que pocos son los profesores que los animan a usar las plataformas digitales y el 3% indicó que los docentes no les permiten hacer uso de estas plataformas en clases.

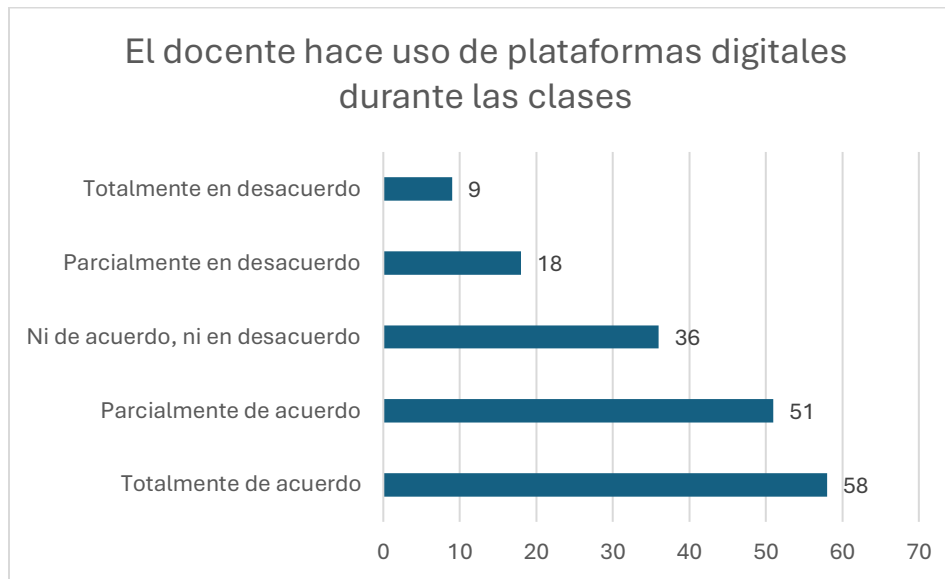
Tabla 21.

El docente hace uso de plataformas digitales durante las clases

Escala	Frecuencia	%
Totalmente de acuerdo	58	34%
Parcialmente de acuerdo	51	30%
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	36	21%
Parcialmente en desacuerdo	18	10%
Totalmente en desacuerdo	9	5%
Total	172	100%

Figura 21.

El docente hace uso de plataformas digitales durante las clases



Alrededor del 64% de los estudiantes encuestados indicaron que los docentes les imparten clases haciendo uso de plataformas digitales durante las clases, esto valida no solo la inmersión de herramientas tecnológicas en el aprendizaje, también en la necesidad de desarrollar competencias digitales tanto en docentes como en estudiantes, el 21% de los estudiantes se muestra neutral ante esta afirmación, lo que podría indicar que no tienen una opinión formada al respecto o que no han tenido suficiente experiencia con el uso de plataformas digitales en clase como para tener una opinión clara.

Existe un desacuerdo minoritario, solo un 5% de los estudiantes está “totalmente en desacuerdo” y un 10% “parcialmente en desacuerdo” con el uso de plataformas digitales. Esto sugiere que no se opone al uso de estas herramientas, aunque podrían existir problemas técnicos, falta de capacitación, preferencias de aprendizaje tradicionales.

Aunque la mayoría está a favor, el alto porcentaje de estudiantes neutrales (21%) podría indicar que hay áreas de oportunidad para mejorar la implementación de plataformas digitales en clase o para comunicar mejor sus beneficios a los estudiantes.

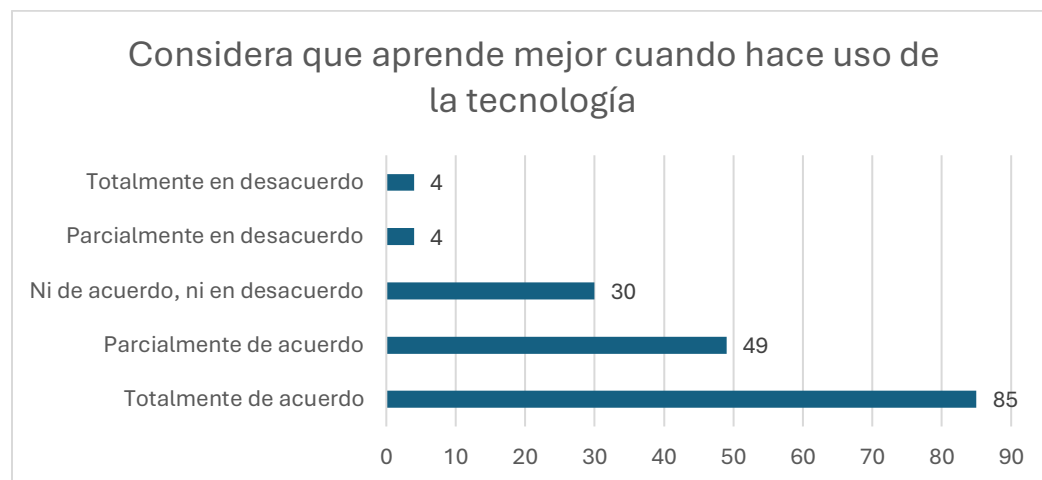
Tabla 22.

Considera que aprende mejor cuando hace uso de la tecnología

Escala	Frecuencia	%
Totalmente de acuerdo	85	49%
Parcialmente de acuerdo	49	28%
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	30	17%
Parcialmente en desacuerdo	4	2%
Totalmente en desacuerdo	4	2%
Total	172	100%

Figura 22.

Considera que aprende mejor cuando hace uso de la tecnología



El 77% de los estudiantes encuestados aproximadamente indicaron que aprenden mejor cuando usan la tecnología, esto sugiere el impacto y beneficios del uso de TIC en las aulas como herramienta de aprendizaje y también como medio para el desarrollo de las competencias digitales en estudiantes, el 17% indicó que ni influye ni no influye el uso de la tecnología en su proceso de aprendizaje. Solo un pequeño número de estudiantes el 4% están totalmente en desacuerdo o parcialmente en desacuerdo.

El resultado revela que la gran mayoría de los estudiantes tienen una percepción positiva sobre el uso de la tecnología en su aprendizaje. Consideran que la tecnología les ayuda a aprender mejor, ya sea totalmente o en parte.

Los educadores podrían considerar integrar más tecnología en sus métodos de enseñanza para mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes atendiendo efectivamente a los distintos tipos de aprendizaje del alumnado.

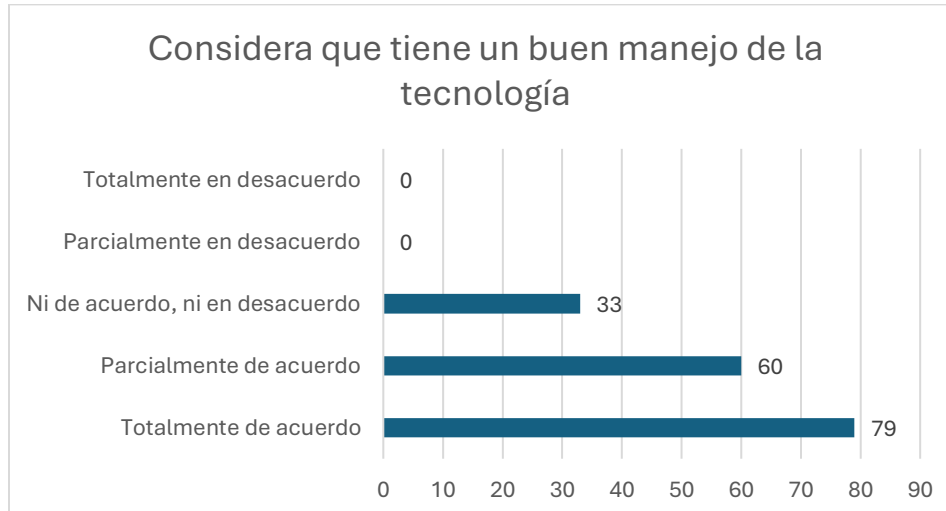
Tabla 23.

Considera que tiene un buen manejo de la tecnología

Escala	Frecuencia	%
Totalmente de acuerdo	79	46%
Parcialmente de acuerdo	60	35%
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	33	19%
Parcialmente en desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	172	100%

Figura 23.

Considera que tiene un buen manejo de la tecnología



La mayoría de los estudiantes 81% están totalmente de acuerdo o parcialmente de acuerdo en que tienen un buen manejo de la tecnología. Esto sugiere que la gran mayoría de los estudiantes se sienten competentes en el uso de la tecnología.

Un 19% de los estudiantes no están ni de acuerdo ni en desacuerdo. Este grupo podría representar a estudiantes que se sienten neutrales sobre sus habilidades tecnológicas, o que tal vez no tienen una opinión clara al respecto.

Ningún estudiante está totalmente en desacuerdo o parcialmente en desacuerdo. Esto refuerza la idea de que la mayoría de los estudiantes se sienten cómodos con la tecnología, lo cual abre la oportunidad de mejorar y desarrollar las habilidades con la tecnología, y también orientar al buen uso de las TIC.

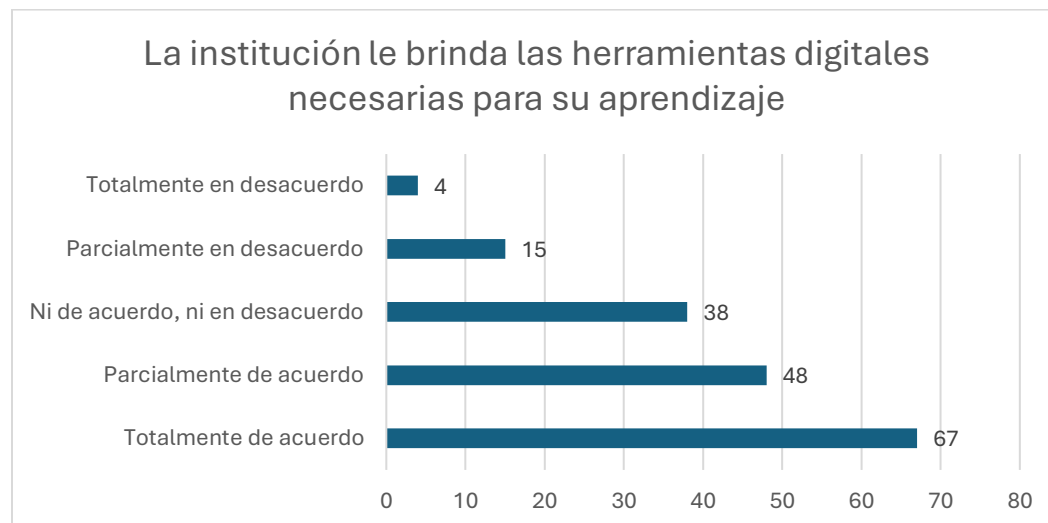
Tabla 24.

La institución le brinda las herramientas digitales necesarias para su aprendizaje

Escala	Frecuencia	%
Totalmente de acuerdo	67	39%
Parcialmente de acuerdo	48	28%
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	38	22%
Parcialmente en desacuerdo	15	9%
Totalmente en desacuerdo	4	2%
Total	172	100%

Figura 24.

La institución le brinda las herramientas digitales necesarias para su aprendizaje



La mayoría de los estudiantes (67%) tienen una opinión positiva sobre si la institución les brinda las herramientas digitales necesarias para su aprendizaje, ya que están "parcialmente de acuerdo" o "totalmente de acuerdo".

Un 22% de los estudiantes se muestran neutrales, lo que podría indicar que no tienen una opinión formada al respecto o que consideran que las herramientas proporcionadas son suficientes, pero no destacan.

Un 11% de los estudiantes están "parcialmente en desacuerdo" o "totalmente en desacuerdo", lo que sugiere que perciben carencias o insuficiencias en las herramientas digitales ofrecidas por la institución.

El resultado revela que la mayoría de los estudiantes tienen una percepción positiva sobre las herramientas digitales que les proporciona la institución para su aprendizaje. Sin embargo, un sector minoritario, pero no despreciable, considera que las herramientas no son suficientes o adecuadas.

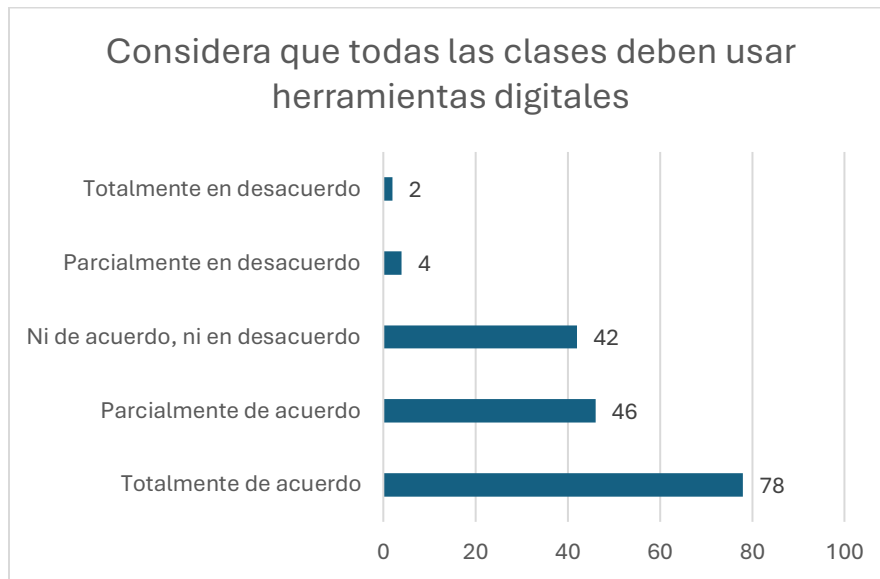
Tabla 25.

Considera que todas las clases deben usar herramientas digitales

Escala	Frecuencia	%
Totalmente de acuerdo	78	45%
Parcialmente de acuerdo	46	27%
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	42	24%
Parcialmente en desacuerdo	4	2%
Totalmente en desacuerdo	2	1%
Total	172	100%

Figura 25.

Considera que todas las clases deben usar herramientas digitales



La encuesta revela un fuerte consenso entre los estudiantes a favor del uso de herramientas digitales en todas las clases. Observamos que la mayoría de los encuestados se encuentra “parcialmente de acuerdo” (46 estudiantes) o “totalmente de acuerdo” (78 estudiantes), esto refleja la interrelación entre el uso tecnológico en todos los ámbitos cotidianos, y que no hay área en la que no se vuelva indispensable.

En contraste, solo un pequeño porcentaje de estudiantes se muestra “parcialmente en desacuerdo” (4 estudiantes) o “totalmente en desacuerdo” (2 estudiantes). Un grupo considerable de estudiantes (42) se mantiene neutral ante la pregunta, lo que podría indicar falta de opinión definida o necesidad de más información sobre los beneficios de las herramientas digitales.

La amplia mayoría de estudiantes considera que todas las clases deberían usar herramientas digitales, lo que sugiere una predisposición positiva hacia la integración de la tecnología en el aula. Los estudiantes parecen reconocer los beneficios potenciales de las herramientas digitales para mejorar su aprendizaje, ya sea por una mayor interactividad, acceso a recursos o personalización de la enseñanza.

El grupo de estudiantes neutrales podría necesitar más información sobre cómo las herramientas digitales pueden mejorar su experiencia de aprendizaje.

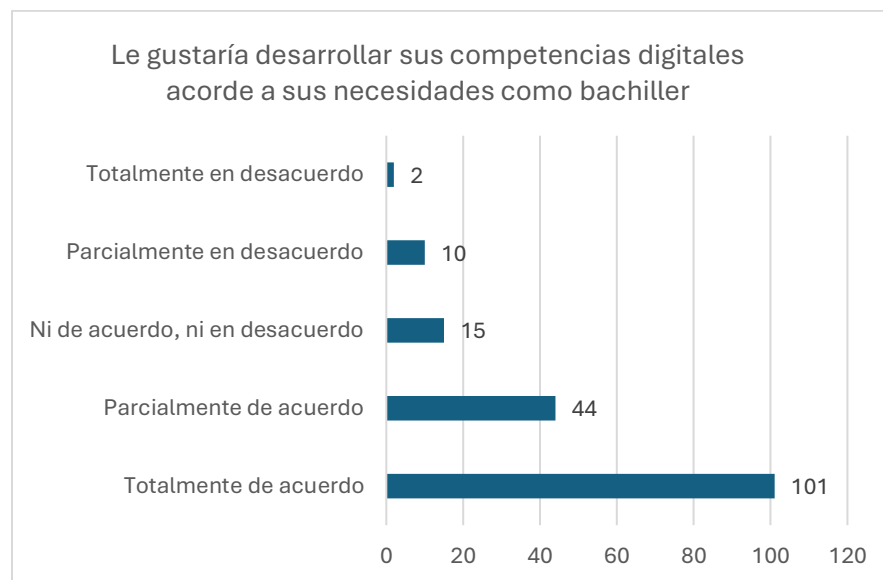
Tabla 26.

Le gustaría desarrollar sus competencias digitales acorde a sus necesidades como bachiller

Escala	Frecuencia	%
Totalmente de acuerdo	101	59%
Parcialmente de acuerdo	44	26%
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	15	9%
Parcialmente en desacuerdo	10	6%
Totalmente en desacuerdo	2	1%
Total	172	100%

Figura 26.

Le gustaría desarrollar sus competencias digitales acorde a sus necesidades como bachiller



El 84% de los estudiantes encuestados indicaron que les gustaría desarrollar sus competencias digitales acorde a sus necesidades como bachiller, esto refleja la necesidad de superación y también de profesionalización de los estudiantes que buscan mejorar sus oportunidades en el mercado laboral, el 9% indicó no estar de acuerdo ni en desacuerdo, el 6% indicó estar parcialmente de acuerdo.

En contraste, solo 2 estudiantes (1%) están “totalmente en desacuerdo” y 10 (6%) “parcialmente en desacuerdo”. Esto indica que la necesidad de mejorar las competencias digitales es ampliamente reconocida entre los estudiantes.

Existe una clara demanda de los estudiantes por desarrollar sus competencias digitales. Las instituciones educativas deberían considerar la implementación de programas y recursos que satisfagan esta necesidad.

Es fundamental que los programas de desarrollo de competencias digitales se diseñen teniendo en cuenta las necesidades específicas de los estudiantes de bachillerato. Esto puede incluir habilidades en áreas como:

- Búsqueda y gestión de información: Evaluar la confiabilidad de las fuentes, organizar y analizar información relevante.
- Comunicación y colaboración: Utilizar herramientas digitales para comunicarse eficazmente y trabajar en colaboración con otros.
- Creación de contenido digital: Elaborar documentos, presentaciones, imágenes y otros recursos digitales.
- Seguridad y privacidad: Comprender los riesgos en línea y proteger la información personal.
- Resolución de problemas: Utilizar herramientas digitales para identificar y solucionar problemas.

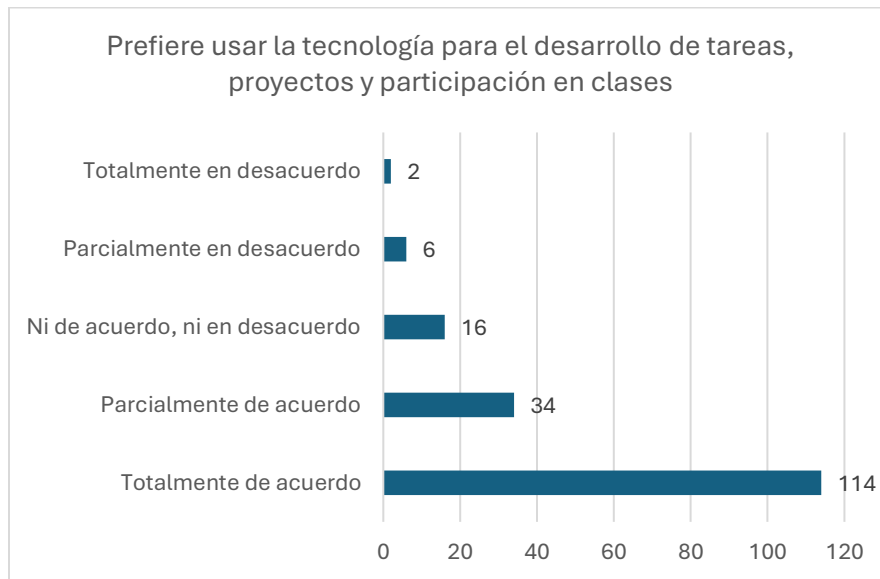
Tabla 27.

Prefiere usar la tecnología para el desarrollo de tareas, proyectos y participación en clases

Escala	Frecuencia	%
Totalmente de acuerdo	114	66%
Parcialmente de acuerdo	34	20%
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	16	9%
Parcialmente en desacuerdo	6	3%
Totalmente en desacuerdo	2	1%
Total	172	100%

Figura 27.

Prefiere usar la tecnología para el desarrollo de tareas, proyectos y participación en clases



La gran mayoría de los estudiantes encuestados (114 de un total de 172, aproximadamente el 66%) están “totalmente de acuerdo” con la afirmación de que prefieren usar la tecnología para sus tareas y proyectos. Si sumamos los que están "parcialmente de acuerdo", el porcentaje asciende a un 86% de estudiantes que tienen una opinión favorable hacia el uso de la tecnología en el ámbito académico, con el auge y posicionamiento de la tecnología en la vida cotidiana, es común que se usen las TIC para el desarrollo de actividades académicas

Por otro lado, solo un pequeño porcentaje del 4% de estudiantes se muestra en desacuerdo, ya sea total o parcialmente, con el uso de la tecnología, mientras que un 9% mantiene una postura neutral. Estos resultados sugieren que los estudiantes valoran y prefieren el uso de la tecnología en su proceso de aprendizaje. Esto podría indicar que los estudiantes reconocen los beneficios de usar la tecnología para completar sus tareas y participar en clase.

Tabla 28.

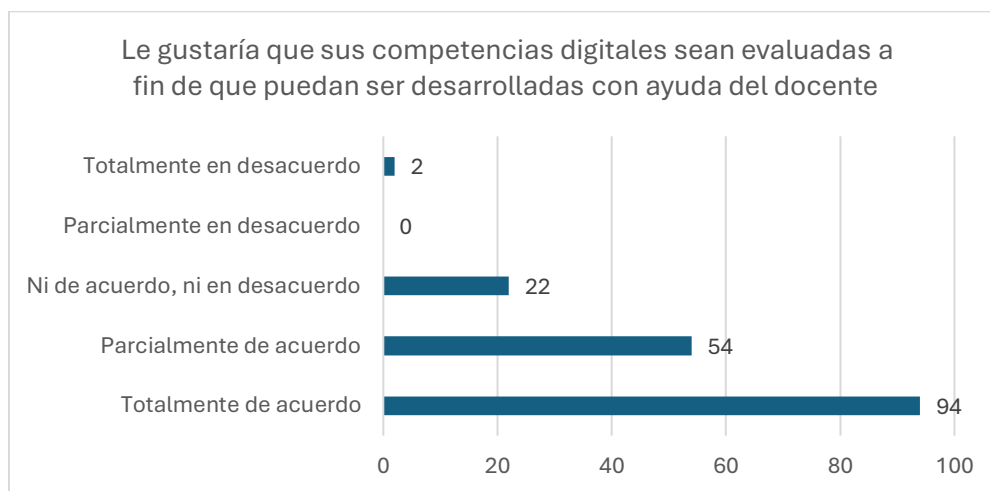
Le gustaría que sus competencias digitales sean evaluadas a fin de que puedan ser desarrolladas con ayuda del docente

Escala	Frecuencia	%
Totalmente de acuerdo	94	55%
Parcialmente de acuerdo	54	31%

Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	22	13%
Parcialmente en desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	2	1%
Total	172	100%

Figura 28.

Le gustaría que sus competencias digitales sean evaluadas a fin de que puedan ser desarrolladas con ayuda del docente



El 86% de los estudiantes encuestados indicaron estar de “totalmente de acuerdo” y “parcialmente de acuerdo” en que sus competencias digitales sean evaluadas a fin de que puedan ser desarrolladas con ayuda del docente, esto demuestra la responsabilidad y compromiso de los estudiantes con la mejora continua de sus competencias.

La mayoría de los estudiantes encuestados considera importante que sus competencias digitales sean evaluadas para poder desarrollarlas con la ayuda de un docente. Esto sugiere una percepción positiva sobre el valor de la evaluación como herramienta de aprendizaje y mejora.

2.7.4. Correlación de las Variables

Para realizar el análisis de correlación de variables se aplicó el coeficiente de Pearson, también es conocido como correlación del producto-momento, el cual mide la naturaleza y fuerza entre dos variables cuantitativas (Fiallos, 2021). Este coeficiente se encarga de medir si las variables se encuentran correlacionadas, sea de manera positiva o negativa, su valor se encuentra entre -1 y +1. Cuando el coeficiente es positivo, indica una correlación directa; si por el contrario es negativa,

indica que es una correlación inversa o indirecta. Mientras más se acerque a 1 significa que es una correlación perfecta.

El coeficiente se representa con r, y su fórmula es:

$$r = \frac{\sum xy - \frac{\sum x \sum y}{n}}{\sqrt{\left(\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}\right)\left(\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}\right)}}$$

Por lo tanto, se analizan las siguientes correlaciones:

En la encuesta a docentes:

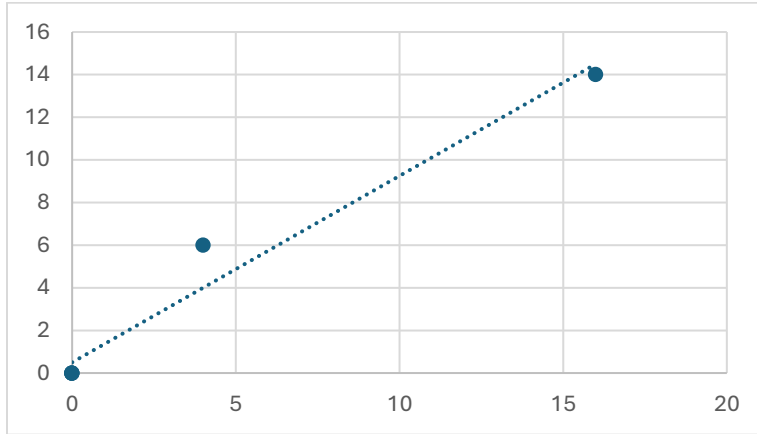
Tabla 29.

Correlación en el uso de tecnologías en el aula y la percepción de mejora en el proceso de enseñanza usando TIC

N	Uso de tecnología en aulas (x)	Percepción de mejora en proceso de enseñanza usando TIC (y)	xy	x ²	y ²
1	16	14	224	256	196
2	4	6	24	16	36
3	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0
	20	20	248	272	232

Figura 29.

Gráfico de dispersión de la correlación en el uso de tecnologías en el aula y la percepción de mejora en el proceso de enseñanza usando TIC.



Aplicando la fórmula del coeficiente de Pearson, se obtiene un coeficiente de +0.9834, representando una correlación positiva alta, indicando que el uso de la tecnología en las aulas de clases se encuentra estrechamente relacionadas con la mejora en el proceso de enseñanza usando TIC.

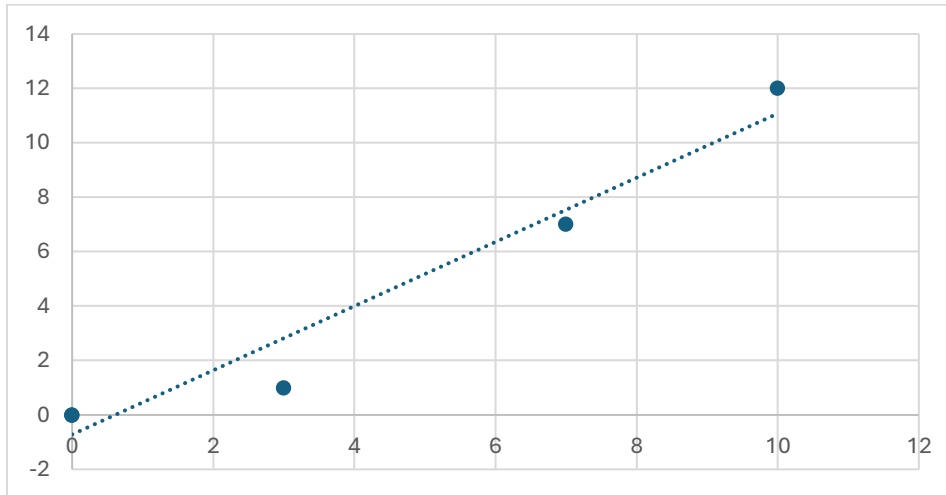
Tabla 30.

Correlación entre la formación para la integración de TIC en el aula y creación de contenido educativo por parte de los docentes

N	Formación para integrar tecnologías en el aula (x)	Creación digital de contenido educativo (y)	xy	x ²	y ²
1	10	12	120	100	144
2	7	7	49	49	49
3	3	1	3	9	1
4	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0
	20	20	172	158	194

Figura 30.

Gráfico de dispersión de la correlación entre la formación para la integración de TIC en el aula y creación de contenido educativo por parte de los docentes



Al aplicar la fórmula del coeficiente de Pearson, se obtiene un coeficiente de +0.9756 indicando una correlación positiva directa entre la formación de docentes para que integren el uso de TIC en las aulas de clase y la creación de contenido educativo por parte de los docentes como parte de las herramientas que usan en las aulas.

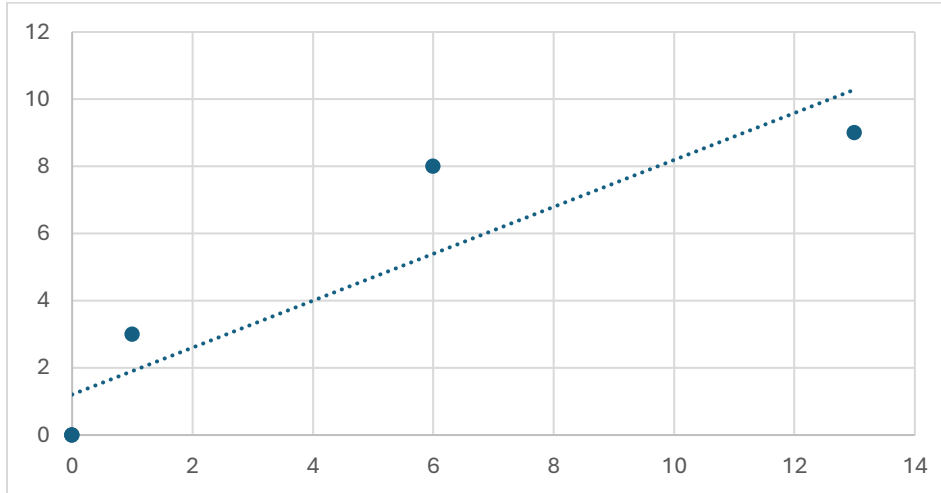
Tabla 31.

Correlación entre el uso de TIC para la evaluación de estudiantes y la incorporación de la educación en línea

N	Uso de TIC para la evaluación académica (x)	Incorporación de enseñanza en línea (y)	xy	x ²	y ²
1	13	9	117	169	81
2	6	8	48	36	64
3	1	3	3	1	9
4	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0
	20	20	168	206	154

Figura 31.

Gráfico de distribución de la correlación entre el uso de TIC para la evaluación de estudiantes y la incorporación de la educación en línea.



Al aplicar la fórmula de coeficiente de Pearson, se obtuvo un coeficiente de +0.9113, que refleja una correlación directa positiva entre el uso de TIC para la evaluación de estudiantes y su incorporación en la educación en línea.

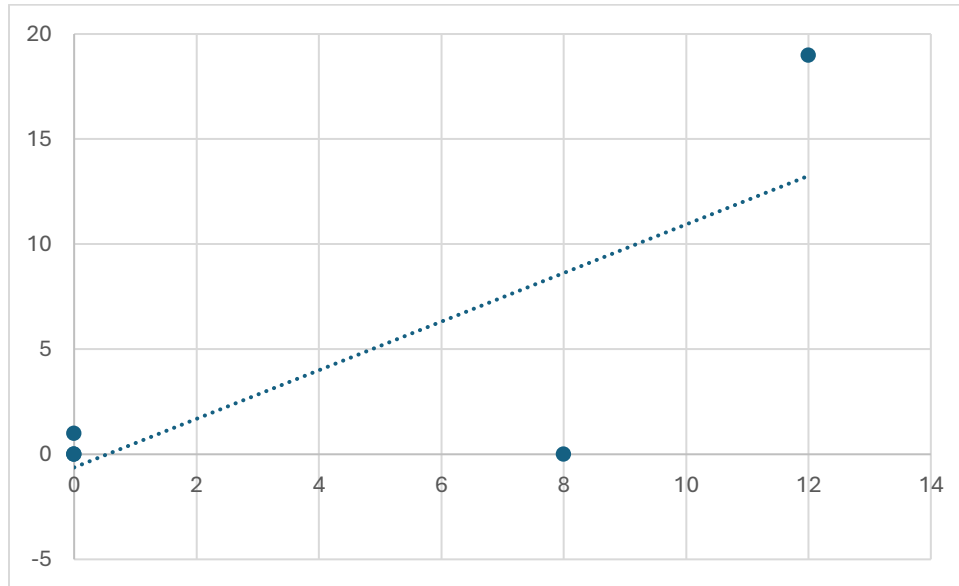
Tabla 32.

Correlación entre las competencias digitales como esenciales y la necesidad de mejora de las competencias digitales

N	Competencias digitales como esenciales (x)	Necesidad de mejora de competencias digitales (y)	xy	x ²	y ²
1	12	19	228	144	361
2	8	0	0	64	0
3	0	1	0	0	1
4	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0
	20	20	228	208	362

Figura 32.

Gráfico de distribución de la correlación entre las competencias digitales como esenciales y la necesidad de mejora de las competencias digitales



Al reemplazar los valores en la fórmula del coeficiente de Pearson, se obtuvo un coeficiente +0.7790 que indica una correlación alta positiva entre las competencias digitales como esenciales y la necesidad en la mejora de las competencias digitales en los docentes.

En la encuesta a estudiantes:

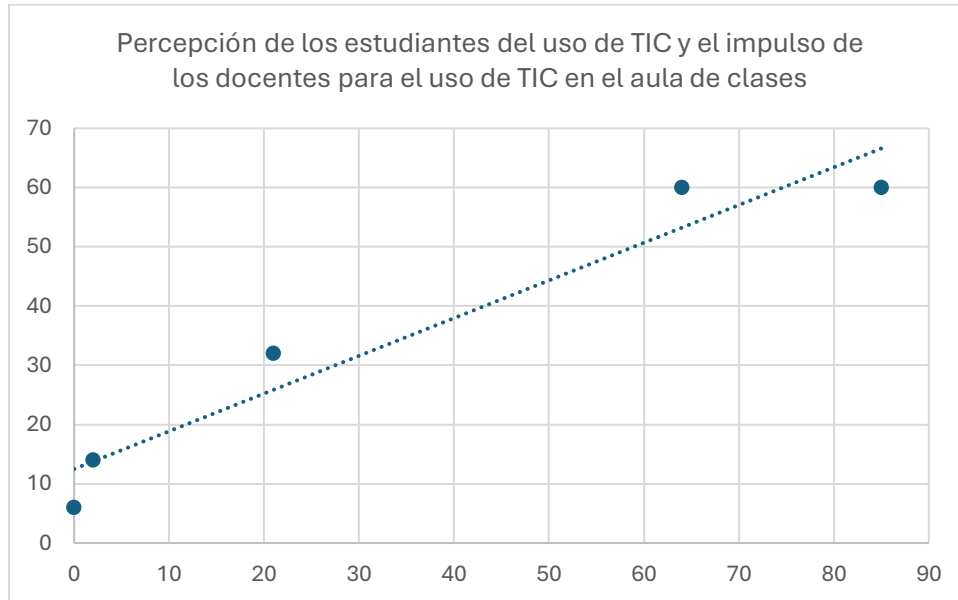
Tabla 33.

Correlación entre la percepción de los estudiantes del uso de TIC y el impulso de los docentes para el uso de TIC en el aula de clases

N	Percepción de uso tic docentes (x)	Docente impulso de tics en aula (y)	uso xy	x^2	y^2
1	85	60	5100	7225	3600
2	64	60	3840	4096	3600
3	21	32	672	441	1024
4	2	14	28	4	196
5	0	6	0	0	36
Σ	172	172	9640	11766	8456

Figura 33.

Percepción de los estudiantes del uso de TIC y el impulso de los docentes para el uso de TIC en el aula de clases



Al aplicar la fórmula del coeficiente de Pearson se obtiene una correlación positiva de +0,9660, lo que indica una relación directa entre la percepción de los estudiantes en el uso de las TIC y el impulso de los docentes de incorporar las tecnologías en las aulas de clases para impartir las materias.

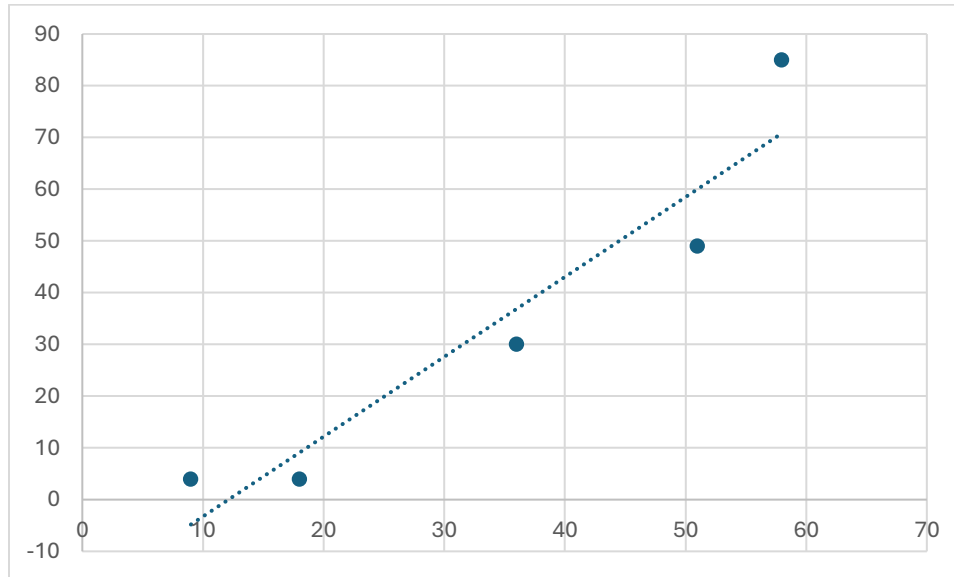
Tabla 34.

Correlación entre el uso de las TIC en clases y la percepción de mejora en el aprendizaje de los estudiantes

N	Uso de TIC en clases (x)	Percepción de mejor en aprendizaje con TIC (y)	xy	x ²	y ²
1	58	85	4930	3364	7225
2	51	49	2499	2601	2401
3	36	30	1080	1296	900
4	18	4	72	324	16
5	9	4	36	81	16
	172	172	8617	7666	10558

Figura 34.

Gráfico de Dispersión de la correlación entre el uso de las TIC en clases y la percepción de mejora en el aprendizaje de los estudiantes



Al aplicar el coeficiente de Pearson, se obtuvo un coeficiente de $+0.9477$ que indica una correlación directa positiva entre el uso de TIC en las aulas y la percepción en la mejora en el aprendizaje de los estudiantes.

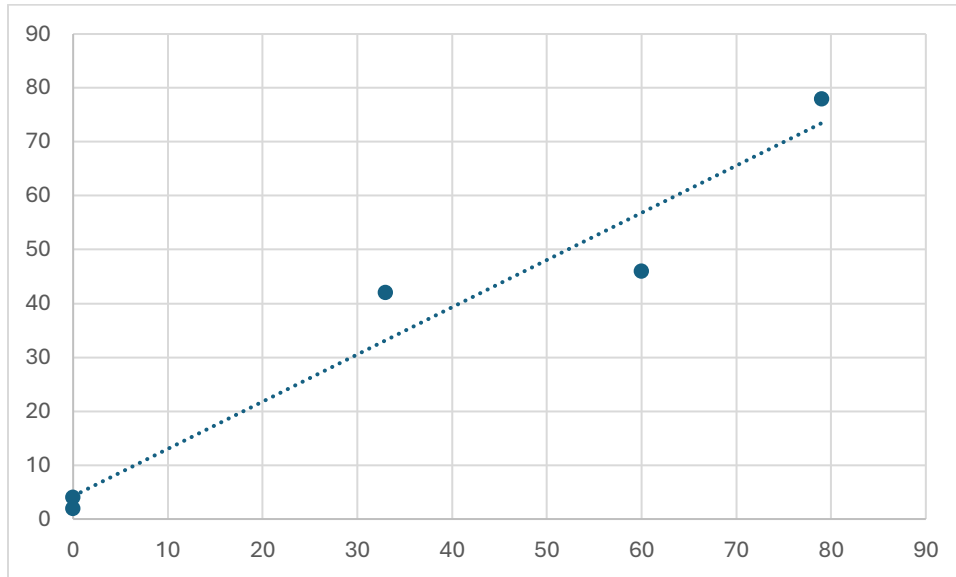
Tabla 35.

Correlación entre la percepción en la destreza en uso de TIC y la necesidad de usar TIC en el aula

N	Percepción destreza uso TIC (x)	Percepción necesidad de uso de TIC (y)	xy	x ²	y ²
1	79	78	6162	6241	6084
2	60	46	2760	3600	2116
3	33	42	1386	1089	1764
4	0	4	0	0	16
5	0	2	0	0	4
	172	172	10308	10930	9984

Figura 35.

Gráfico de dispersión de la correlación entre la percepción en la destreza en uso de TIC y la necesidad de usar TIC en el aula.



Al aplicar la fórmula del coeficiente de Pearson, se obtuvo un coeficiente de +0.9725, revelando una correlación directa positiva entre la percepción de destreza en el uso de TIC por parte de los estudiantes y su necesidad de usar las TIC en las aulas.

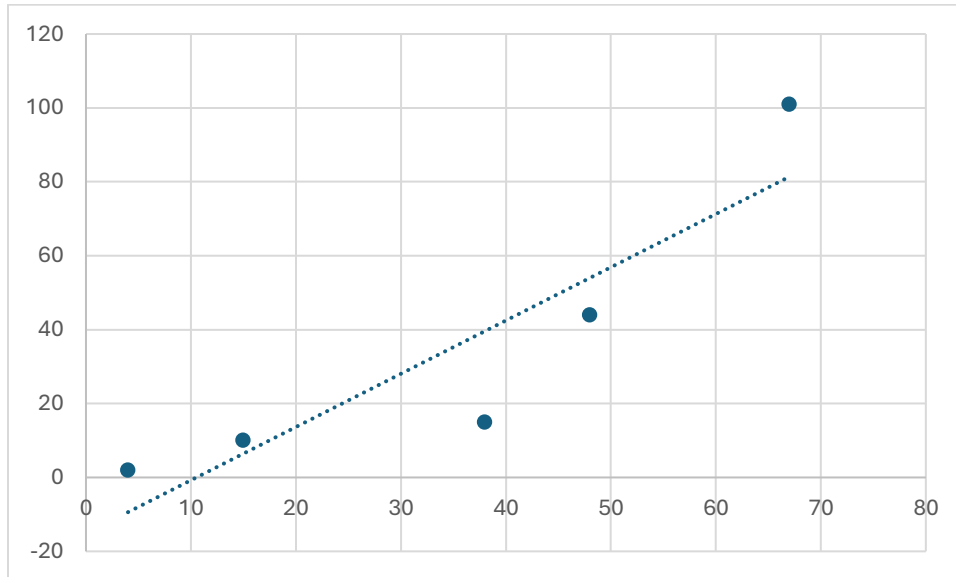
Tabla 36.

Correlación entre el acceso a TIC en la institución y la necesidad de desarrollar competencias digitales

N	Acceso a TIC en la institución (x)	Necesidad de desarrollo competencias digitales (y)	xy	x ²	y ²
1	67	101	6767	4489	10201
2	48	44	2112	2304	1936
3	38	15	570	1444	225
4	15	10	150	225	100
5	4	2	8	16	4
	172	172	9607	8478	12466

Figura 36.

Gráfico de dispersión de la correlación entre el acceso a TIC en la institución y la necesidad de desarrollar competencias digitales



Aplicando el Coeficiente de Pearson, se obtuvo un coeficiente +0.9010 que revela una correlación alta positiva entre el acceso a TIC por parte de la institución educativa hacia sus estudiantes y la necesidad de desarrollar competencias digitales en los estudiantes de bachillerato de la institución.

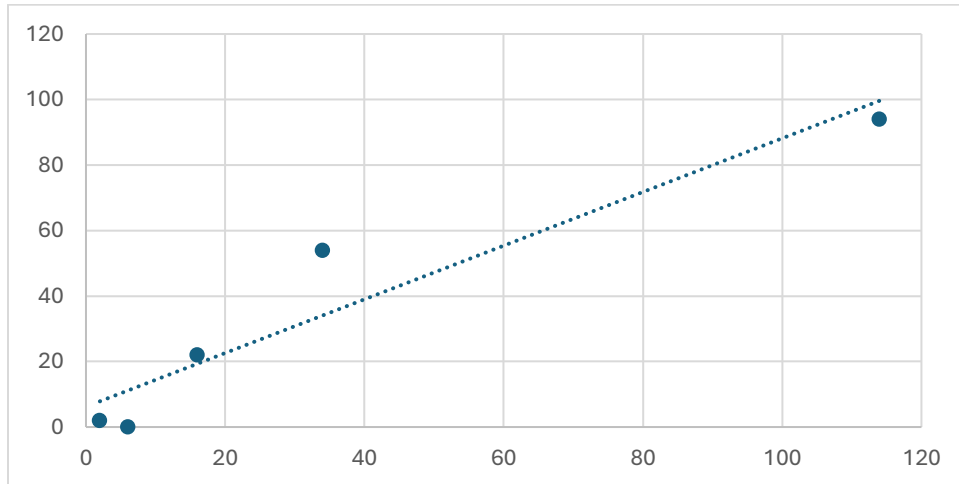
Tabla 37.

Correlación entre la preferencia de uso de TIC en actividades académicas y la evaluación y retroalimentación

N	Preferencia de uso TIC en actividades académicas (x)	Evaluación y retroalimentación (y)	y	xy	x ²	y ²
1	114	94		10716	12996	8836
2	34	54		1836	1156	2916
3	16	22		352	256	484
4	6	0		0	36	0
5	2	2		4	4	4
	172	172		12908	14448	12240

Figura 37.

Gráfico de dispersión de la correlación entre la preferencia de uso de TIC en actividades académicas y la evaluación y retroalimentación



Al aplicar la fórmula del Coeficiente de Pearson, se obtuvo un coeficiente de $+0.9519$, lo que indica una correlación directa positiva entre la preferencia de uso de TIC en las actividades académicas en estudiantes de bachillerato y la evaluación y retroalimentación usando TIC.

3. Capítulo III: Propuesta

En este capítulo se expone la guía didáctica para el desarrollo de las competencias de los estudiantes de bachillerato técnico en un colegio de la ciudad de Guayaquil.

Con la información recolectada en el capítulo anterior se diseñó una guía didáctica a fin de que los docentes puedan desarrollar las competencias digitales de sus alumnos.

Además de que también los docentes de la unidad educativa objeto de investigación también requieren de preparación y capacitación para mejorar sus habilidades digitales y así poder enfocar la enseñanza a la mejora de las competencias digitales de los estudiantes.

Se plantea el siguiente diagrama de Ishikawa con la modelación de la propuesta:

Figura 38.

Modelación de la propuesta



LOGO UNIDAD EDUCATIVA	Guía Didáctica para la Mejora de Competencias Digitales en Estudiantes de Bachillerato	Página 2 de 34
--------------------------	---	----------------

Contenido

Objetivos Generales	3
Alcance	3
Modelos educativos relevantes	3
Metodología	3
Evaluación	3
Módulo 1: Fundamentos de la Tecnología	5
Capítulo 1: El mundo digital ¿Qué es y cómo funciona?	6
Capítulo 2: Conceptos básicos	7
Capítulo 3: Seguridad en el ciberespacio	9
Actividades del módulo 1	10
Módulo 2: Competencias Digitales	12
Capítulo 4: Introducción a las competencias digitales	12
Capítulo 5: Herramientas digitales para el aprendizaje	13
Capítulo 6: Uso de Dispositivos y Sistemas Operativos	14
Capítulo 7: Internet y Navegación Segura	16
Capítulo 8: Herramientas de Comunicación Digital	18
Capítulo 9: Seguridad y Privacidad Digital	21
Capítulo 10: Creación y Edición de Contenido Digital	23
Actividades del módulo 2	26
Módulo 3: Ciudadanía digital	27
Capítulo 11: Ética y responsabilidad en el mundo digital	28
Capítulo 12: El futuro de la tecnología y sus implicaciones.	30
Actividades del módulo 3	32
Evaluación de Actividades	33

LOGO UNIDAD EDUCATIVA	Guía Didáctica para la Mejora de Competencias Digitales en Estudiantes de Bachillerato	Página 3 de 34
--------------------------	---	----------------

Objetivos Generales

1. Desarrollar habilidades digitales básicas y avanzadas en estudiantes de bachillerato.
2. Fomentar el pensamiento crítico y la ciudadanía digital.
3. Capacitar a los estudiantes en el uso eficaz y responsable de las tecnologías digitales.

Alcance

El presente documento tiene su alcance a los estudiantes de Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa Particular Instituto Sánchez.

Modelos educativos relevantes

Existen varios modelos educativos que han integrado las competencias digitales en sus currículos. Entre ellos destacan:

- **El Marco de Referencia Europeo de Competencias Digitales (DigComp)**, que proporciona un marco común para evaluar y desarrollar habilidades digitales.
- **La UNESCO**, que promueve la educación para todos y subraya la importancia de la alfabetización digital en la formación integral del estudiante.

Metodología

- **Aprendizaje Basado en Proyectos:** Los estudiantes trabajarán en proyectos que integren múltiples competencias digitales.
- **Clases Interactivas:** Uso de metodologías activas como el aprendizaje cooperativo y el estudio de casos.
- **Recursos Digitales:** Utilización de vídeos, tutoriales en línea y foros de discusión para complementar el aprendizaje.
- **Evaluación Continua:** Medición del progreso a través de autoevaluaciones, evaluaciones entre pares y reflexiones escritas sobre el aprendizaje.

Evaluación

- **Rúbricas de Evaluación:** Utilizar rúbricas para evaluar proyectos, presentaciones y participación en clase.
- **Autoevaluación y Reflexión:** Incluir un componente de autoevaluación al final de cada unidad para fomentar la reflexión sobre el proceso de aprendizaje.

LOGO UNIDAD EDUCATIVA	Guía Didáctica para la Mejora de Competencias Digitales en Estudiantes de Bachillerato	Página 4 de 34
--------------------------	---	----------------

- **Exámenes Prácticos:** Evaluaciones donde los estudiantes demuestren sus habilidades digitales aplicadas en tareas concretas.

LOGO UNIDAD EDUCATIVA	Guía Didáctica para la Mejora de Competencias Digitales en Estudiantes de Bachillerato	Página 5 de 34
--------------------------	---	----------------

Módulo 1: Fundamentos de la Tecnología

La tecnología viene de las voces griegas “*techne*” que significa arte u oficio; y “*loguía*” que significa estudio o tratado, hace referencia al conjunto de teorías y técnicas que facilitan el aprovechamiento práctico del conocimiento científico. También es el proceso o capacidad de transformar o combinar algo ya existente para construir algo nuevo o bien darle otra función.

La tecnología abarca diversos fundamentos como:

- 1. Ciencia y Conocimiento:** La tecnología se basa en principios científicos. Los descubrimientos científicos proporcionan los conocimientos que alimentan el diseño y desarrollo de nuevas tecnologías.
- 2. Ingeniería:** Este es el proceso de aplicar principios científicos y matemáticos para resolver problemas prácticos. Los ingenieros diseñan, construyen y mantienen diversas tecnologías.
- 3. Innovación:** La introducción de nuevas ideas, productos o métodos es esencial. La innovación permite la evolución de la tecnología, mejorando su eficacia y funcionalidad.
- 4. Sistemas:** La tecnología a menudo funciona dentro de sistemas más grandes. Esto incluye pensar en la interacción entre diferentes componentes y cómo se integran para lograr un objetivo común.
- 5. Materiales y Recursos:** La elección de materiales adecuados es crítica para el desarrollo de tecnologías. Los recursos disponibles pueden limitar o facilitar la creación y uso de diversas tecnologías.
- 6. Sociedad y Cultura:** La tecnología no existe en un vacío. Sus desarrollos y aplicaciones están influenciados por factores sociales y culturales, así como por las necesidades y valores de la sociedad.
- 7. Ética y Responsabilidad:** A medida que la tecnología avanza, surgen cuestiones éticas sobre su uso y el impacto en la sociedad. Es fundamental considerar las implicaciones morales y los posibles efectos adversos de las innovaciones tecnológicas.

LOGO UNIDAD EDUCATIVA	Guía Didáctica para la Mejora de Competencias Digitales en Estudiantes de Bachillerato	Página 6 de 34
--------------------------	---	----------------

8. Ciclo de Vida del Producto: Desde la concepción y diseño hasta la producción, uso y desecho, cada etapa del ciclo de vida de un producto tecnológico es importante para su sostenibilidad y funcionalidad.

Capítulo 1: El mundo digital ¿Qué es y cómo funciona?

Hay cinco pilares que sostiene y definen el mundo digital:

1. **Interconectividad:** El mundo digital está formado por una vasta red de dispositivos, que incluye computadoras, teléfonos inteligentes, tabletas, servidores y dispositivos IoT (Internet de las Cosas) que están continuamente conectados entre sí a través de internet.
2. **Datos:** En el núcleo del mundo digital están los datos. Estos pueden representar información en diferentes formas, como textos, imágenes, vídeos, sonidos, etc. Los datos son creados, compartidos y procesados a gran escala.
3. **Aplicaciones y plataformas:** Existen innumerables aplicaciones y plataformas que posibilitan la comunicación, la colaboración y el entretenimiento. Social media, servicios de streaming, software de productividad y plataformas de e-commerce son solo ejemplos de cómo interactuamos en el espacio digital.
4. **Virtualidad:** El mundo digital crea experiencias y entornos virtuales. Por ejemplo, la realidad virtual (VR) y la realidad aumentada (AR) mezclan el mundo real con elementos digitales, ofreciendo experiencias inmersivas.
5. **Comunicación global:** Gracias a internet, la comunicación ha trascendido fronteras. Las personas pueden conectarse y comunicarse instantáneamente, independientemente de su ubicación geográfica.

Para que estos pilares funcionen son necesarios los recursos que se detallan a continuación:

1. **Infraestructura de red:** Internet funciona mediante una serie de servidores, routers y cables que facilitan la transferencia de datos entre dispositivos. Protocolos como TCP/IP regulan cómo se transmiten estos datos.

LOGO UNIDAD EDUCATIVA	Guía Didáctica para la Mejora de Competencias Digitales en Estudiantes de Bachillerato	Página 7 de 34
--------------------------	---	----------------

2. **Procesamiento de datos:** Las computadoras y dispositivos digitales procesan datos mediante software y algoritmos, que permiten realizar tareas desde simples cálculos hasta complejas simulaciones.
3. **Almacenamiento de datos:** Los datos se almacenan en medios digitales, tanto en dispositivos locales (como discos duros y SSD) como en la nube, lo que permite el acceso remoto a información desde cualquier lugar.
4. **Algoritmos y aprendizaje automático:** Muchas aplicaciones digitales utilizan algoritmos para procesar datos y aprender de ellos, permitiendo que las máquinas tomen decisiones informadas o hagan recomendaciones personalizadas (como en el caso de sistemas de recomendación).
5. **Ciberseguridad:** La protección de datos y sistemas digitales es crucial. Se implementan medidas de seguridad, como cifrado y firewalls, para proteger la información contra accesos no autorizados y ataques cibernéticos.
6. **Participación del usuario:** Los usuarios juegan un papel activo en el mundo digital, creando contenido, interactuando con aplicaciones y compartiendo información en redes sociales, lo que contribuye a un ecosistema colaborativo.

Capítulo 2: Conceptos básicos

Internet

Es una red global de computadoras interconectadas que permite la comunicación y el intercambio de información. Funciona a través de protocolos como **TCP/IP**, que facilitan la transmisión de datos entre dispositivos.

Elementos clave de Internet:

- **WWW (World Wide Web):** Conjunto de páginas y sitios web accesibles a través de navegadores.
- **Protocolos:** HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, etc.
- **Direcciones IP y DNS:** Permiten identificar y localizar dispositivos en la red.

LOGO UNIDAD EDUCATIVA	Guía Didáctica para la Mejora de Competencias Digitales en Estudiantes de Bachillerato	Página 8 de 34
--------------------------	---	----------------

Hardware

Es la parte física de una computadora o dispositivo tecnológico. Incluye todos los componentes tangibles necesarios para el funcionamiento de un sistema informático.

Ejemplos de hardware:

- **Procesador (CPU):** Ejecuta las instrucciones del sistema.
- **Memoria RAM:** Almacena datos temporales para su acceso rápido.
- **Disco duro (HDD/SSD):** Guarda información de forma permanente.
- **Tarjeta madre:** Conecta todos los componentes.
- **Periféricos:** Teclado, ratón, monitor, impresora, etc.

Software

Es el conjunto de programas y sistemas que permiten la ejecución de tareas en un dispositivo. Se divide en dos grandes categorías:

1. **Software de sistema:** Controla y gestiona los recursos del hardware. Ejemplo: **Sistemas operativos (Windows, Linux, macOS, Android).**
2. **Software de aplicación:** Programas diseñados para realizar tareas específicas. Ejemplo: **Microsoft Word, Google Chrome, Photoshop.**

También existen **software de programación**, como lenguajes de programación y entornos de desarrollo (Python, Java, Visual Studio).

Redes

Son un conjunto de dispositivos conectados entre sí para compartir información y recursos.

Tipos de redes:

LOGO UNIDAD EDUCATIVA	Guía Didáctica para la Mejora de Competencias Digitales en Estudiantes de Bachillerato	Página 9 de 34
--------------------------	---	----------------

- **LAN (Red de Área Local):** Conexión dentro de un área pequeña, como una casa o una oficina.
- **WAN (Red de Área Amplia):** Conecta redes en diferentes ubicaciones geográficas (Ejemplo: Internet).
- **WLAN (Red de Área Local Inalámbrica):** Utiliza WiFi en lugar de cables.
- **VPN (Red Privada Virtual):** Permite una conexión segura a otra red a través de Internet.

Elementos de una red:

- **Router:** Conecta dispositivos a Internet y entre sí.
- **Switch:** Gestiona la comunicación entre dispositivos en una red local.
- **Modem:** Convierte señales digitales en analógicas y viceversa para conectarse a Internet.

Capítulo 3: Seguridad en el ciberespacio

La seguridad en el ciberespacio se refiere a las prácticas, tecnologías y medidas que protegen sistemas, redes, dispositivos y datos de amenazas digitales. Su objetivo es prevenir ataques, fraudes y accesos no autorizados a la información.

Principales Amenazas en el Ciberespacio

- ◆ **Malware:** Software malicioso diseñado para dañar sistemas o robar información (Ej: virus, troyanos, ransomware, spyware).
- ◆ **Phishing:** Engaños a través de correos o mensajes falsos para robar credenciales o datos personales.
- ◆ **Ataques de ingeniería social:** Manipulación psicológica para obtener información confidencial.
- ◆ **Ataques DDoS (Denegación de Servicio):** Sobrecarga de tráfico en un servidor para dejarlo

LOGO UNIDAD EDUCATIVA	Guía Didáctica para la Mejora de Competencias Digitales en Estudiantes de Bachillerato	Página 10 de 34
-----------------------	---	-----------------

inoperativo.

- ◆ **Robo de identidad:** Uso fraudulento de información personal para suplantar a otra persona.
- ◆ **Exploits y vulnerabilidades:** Uso de fallos en software para obtener acceso no autorizado.

Buenas Prácticas para la Seguridad Digital

- ✓ **Usar contraseñas seguras y únicas** (Mezcla de mayúsculas, minúsculas, números y símbolos).
- ✓ **Activar la autenticación en dos pasos (2FA)** para mayor seguridad en cuentas en línea.
- ✓ **Actualizar software y sistemas operativos** para corregir vulnerabilidades.
- ✓ **No hacer clic en enlaces sospechosos ni descargar archivos de fuentes desconocidas.**
- ✓ **Usar antivirus y firewalls** para detectar y bloquear amenazas.
- ✓ **Cifrar datos sensibles** y hacer copias de seguridad regularmente.
- ✓ **Evitar redes WiFi públicas o usar una VPN** para proteger la información.
- ✓ **Educarse sobre ciberseguridad** y estar alerta ante posibles ataques.

Legislación y Normativas en Ciberseguridad

Existen leyes y regulaciones para proteger datos y combatir delitos cibernéticos:

- 📌 **GDPR** (Reglamento General de Protección de Datos - Europa)
- 📌 **Ley de Protección de Datos Personales**
- 📌 **ISO 27001** (Norma de seguridad de la información)
- 📌 **ACUERDO MINISTERIAL 006-2021 – Política de Ciberseguridad**

Actividades del módulo 1

Actividades individuales:

1. Diseñar un mapa conceptual con los principales conceptos del módulo.
2. Investiga y realiza una presentación en PowerPoint de 5 ejemplos de ataques de ciberseguridad.

LOGO UNIDAD EDUCATIVA	Guía Didáctica para la Mejora de Competencias Digitales en Estudiantes de Bachillerato	Página 11 de 34
--------------------------	---	-----------------

3. Elabora una lista de las medidas de ciberseguridad que aplicas en tu vida cotidiana
Actividades grupales (grupos de 4 - 5 estudiantes):

1. Investigar y exponer sobre las plataformas y aplicaciones que existen:
 - a. Aplicaciones de redes sociales
 - b. Plataformas de streaming
 - c. Plataformas de e-commerce
 - d. Software de productividad
2. En grupos de 4 o 5 estudiantes, elaborar un video como campaña de concientización sobre las medidas de ciberseguridad.

LOGO UNIDAD EDUCATIVA	Guía Didáctica para la Mejora de Competencias Digitales en Estudiantes de Bachillerato	Página 12 de 34
--------------------------	---	-----------------

Módulo 2: Competencias Digitales

Capítulo 4: Introducción a las competencias digitales

Las competencias digitales abarcan un amplio espectro de habilidades que incluyen desde el manejo básico de dispositivos tecnológicos hasta la capacidad de evaluar, crear y compartir contenido digital. Esto significa no solo saber usar correctamente una computadora o un dispositivo móvil, sino también entender cómo funciona la información en la red y cómo interactuar de manera segura y responsable en entornos digitales.

Las competencias digitales se definen como el conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes necesarios para utilizar de manera crítica y segura las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en diversos contextos. Estas competencias son fundamentales en la sociedad actual, donde la digitalización afecta múltiples ámbitos, desde la educación hasta el trabajo.

Las competencias digitales incluyen:

- **Alfabetización digital:** Comprender el uso de dispositivos y software básicos.
- **Comunicación digital:** Uso de correo electrónico, redes sociales y plataformas de mensajería.
- **Seguridad en línea:** Protección de datos personales y prevención de fraudes.
- **Gestión de información:** Búsqueda, evaluación y organización de información en línea.
- **Creación de contenido digital:** Uso de herramientas para crear textos, imágenes, videos y presentaciones.
- **Resolución de problemas:** Aplicar el pensamiento crítico y resolver problemas mediante el uso de la tecnología.

La importancia de las competencias digitales se puede resumir en:

- Facilitan el acceso a la información y el aprendizaje.
- Mejoran la empleabilidad y el desempeño laboral.
- Promueven la seguridad y la privacidad en línea.
- Fomentan la participación en la sociedad digital.

LOGO UNIDAD EDUCATIVA	Guía Didáctica para la Mejora de Competencias Digitales en Estudiantes de Bachillerato	Página 13 de 34
--------------------------	---	-----------------

Capítulo 5: Herramientas digitales para el aprendizaje

Plataformas de gestión del aprendizaje (LMS)

Son sistemas que organizan cursos, recursos y evaluaciones en línea.

- **Moodle** – Plataforma de código abierto para cursos en línea.
- **Google Classroom** – Para gestionar tareas y comunicarse con estudiantes.
- **Blackboard** – Muy usada en universidades para la gestión del aprendizaje.

Recursos educativos y MOOC

Ofrecen cursos en línea gratuitos o de pago.

- **Coursera** – Cursos de universidades de prestigio.
- **EdX** – Cursos de Harvard, MIT y más.
- **Khan Academy** – Material educativo gratuito para diversas materias.

Herramientas de colaboración y productividad

Facilitan el trabajo en equipo y la organización de tareas.

- **Google Drive** – Para almacenar y compartir documentos.
- **Trello** – Organización de tareas y proyectos.
- **Miro** – Pizarra digital colaborativa.

Creación de contenido educativo

Permiten diseñar recursos interactivos para el aprendizaje.

- **Canva** – Para crear infografías y presentaciones atractivas.
- **Genially** – Para generar contenido interactivo como presentaciones y mapas mentales.
- **Prezi** – Presentaciones dinámicas y no lineales.

Herramientas de investigación y referencias

LOGO UNIDAD EDUCATIVA	Guía Didáctica para la Mejora de Competencias Digitales en Estudiantes de Bachillerato	Página 14 de 34
--------------------------	---	-----------------

Facilitan la búsqueda, organización y citación de información académica.

- **Google Scholar** – Búsqueda de artículos científicos.
- **Zotero** – Gestor de referencias y bibliografía.
- **Mendeley** – Organización y citación de investigaciones.

Plataformas de gamificación y aprendizaje interactivo

Mejoran la motivación y el compromiso de los estudiantes.

- **Kahoot!** – Juegos de preguntas para reforzar el aprendizaje.
- **Quizizz** – Cuestionarios interactivos con retroalimentación inmediata.
- **Duolingo** – Aprendizaje de idiomas de forma gamificada.

Herramientas para el aprendizaje de idiomas

Ayudan a mejorar habilidades lingüísticas de manera autónoma.

- **Busuu** – Comunidad de aprendizaje de idiomas.
- **BBC Learning English** – Recursos gratuitos para mejorar el inglés.
- **Anki** – Flashcards para memorizar vocabulario.

Capítulo 6: Uso de Dispositivos y Sistemas Operativos

Dispositivos Digitales en el Aprendizaje

Los dispositivos permiten la interacción con herramientas digitales. Algunos de los más utilizados son:

Computadoras y Laptops

- Ideales para tareas complejas como programación, diseño y redacción.
- Ofrecen mayor capacidad de almacenamiento y procesamiento.
- Se usan para acceder a plataformas LMS, crear contenido y realizar investigaciones.

LOGO UNIDAD EDUCATIVA	Guía Didáctica para la Mejora de Competencias Digitales en Estudiantes de Bachillerato	Página 15 de 34
--------------------------	---	-----------------

Tablets y Smartphones

- Portabilidad y acceso rápido a herramientas educativas.
- Ideales para leer libros electrónicos, hacer anotaciones y ver videos educativos.
- Aplicaciones interactivas para aprender en cualquier lugar.

Pizarras Digitales y Dispositivos Interactivos

- Utilizados en aulas para clases dinámicas y colaborativas.
- Permiten escritura digital y acceso a internet en tiempo real.

Accesorios Tecnológicos

- **Auriculares y micrófonos:** Mejoran la experiencia en cursos en línea.
- **Lápices digitales:** Facilitan la escritura en tablets y pizarras interactivas.

Sistemas Operativos y su Uso en Educación

El sistema operativo es el software que gestiona el hardware y los programas del dispositivo. Algunos de los más utilizados en educación son:

Windows

- ✓ Compatible con la mayoría de los programas educativos.
- ✓ Utilizado en instituciones académicas y empresas.
- ✓ Soporta herramientas como Microsoft Office, AutoCAD y Adobe Suite.

macOS

- ✓ Enfocado en diseño, edición de video y programación.
- ✓ Compatible con aplicaciones como Final Cut Pro, Logic Pro y Xcode.
- ✓ Seguridad avanzada y buena optimización del hardware.

LOGO UNIDAD EDUCATIVA	Guía Didáctica para la Mejora de Competencias Digitales en Estudiantes de Bachillerato	Página 16 de 34
--------------------------	---	-----------------

Linux (Ubuntu, Fedora, etc.)

- ✓ Gratuito y de código abierto.
- ✓ Usado en educación STEM y programación.
- ✓ Compatible con herramientas como Python, R y LaTeX.

Android e iOS

- ✓ Utilizados en smartphones y tablets.
- ✓ Compatibles con miles de aplicaciones educativas como Duolingo, Kahoot! y Google Classroom.
- ✓ Sincronización en la nube para acceder a materiales desde cualquier dispositivo.



Consideraciones al Usar Dispositivos y Sistemas Operativos

- ✓ **Compatibilidad:** Asegurar que los programas educativos sean compatibles con el sistema operativo.
- ✓ **Seguridad:** Usar antivirus y actualizar el sistema para evitar riesgos.
- ✓ **Accesibilidad:** Elegir dispositivos con opciones de accesibilidad para todos los estudiantes.
- ✓ **Almacenamiento en la nube:** Servicios como Google Drive y OneDrive facilitan la gestión de archivos.

Capítulo 7: Internet y Navegación Segura


El acceso a internet es esencial para el aprendizaje, pero también es importante navegar de forma segura para proteger la privacidad y evitar amenazas digitales.

Conceptos Básicos de Internet

-  **Internet:** Red global que permite la comunicación y acceso a información.
-  **Navegador Web:** Programa que permite acceder a páginas web (Chrome, Firefox, Edge,

LOGO UNIDAD EDUCATIVA	Guía Didáctica para la Mejora de Competencias Digitales en Estudiantes de Bachillerato	Página 17 de 34
--------------------------	---	-----------------

Safari).

 **Motor de Búsqueda:** Herramienta para encontrar información en la web (Google, Bing, DuckDuckGo).

 **URL (Uniform Resource Locator):** Dirección web que identifica un sitio en internet.

Principios de Navegación Segura




1. Proteger la Información Personal

- ✓ No compartir datos sensibles como contraseñas o información bancaria.
- ✓ Configurar la privacidad en redes sociales.
- ✓ Usar nombres de usuario y correos alternativos para registros en sitios web.

2. Verificar la Seguridad de los Sitios Web

- ✓ Asegurarse de que la URL comienza con "**https://**" (indica conexión segura).
- ✓ Evitar hacer clic en enlaces sospechosos o acortados sin verificar su origen.
- ✓ Buscar certificados de seguridad en páginas de compras y pagos en línea.

3. Evitar Amenazas en Línea


-  **Phishing:** Correos o mensajes falsos que buscan robar información.
-  **Malware:** Software malicioso que puede dañar tu dispositivo o robar datos.
-  **Fake News:** Noticias falsas que desinforman; verificar fuentes confiables.


4. Usar Contraseñas Seguras y Autenticación en Dos Pasos

- ✓ Crear contraseñas largas y con combinación de letras, números y símbolos.
- ✓ No usar la misma contraseña en múltiples sitios.
- ✓ Habilitar la verificación en dos pasos para mayor seguridad.

LOGO UNIDAD EDUCATIVA	Guía Didáctica para la Mejora de Competencias Digitales en Estudiantes de Bachillerato	Página 18 de 34
--------------------------	---	-----------------





5. Usar Herramientas de Seguridad

 **Antivirus y Antimalware:** Protegen contra amenazas digitales (Ej. Windows Defender, Avast, Malwarebytes).

 **Bloqueadores de Publicidad:** Evitan anuncios intrusivos y posibles virus (Ej. uBlock Origin).

 **VPN (Red Privada Virtual):** Protege la privacidad y oculta la ubicación.

Recomendaciones para un Uso Responsable de Internet

-  **Verificar la autenticidad de la información** antes de compartirla.
-  **Controlar el tiempo de navegación** para evitar distracciones y fatiga digital.
-  **Fomentar el respeto en línea**, evitando el ciberacoso y comentarios negativos.
-  **Usar herramientas de control parental** para proteger a menores de contenido inadecuado.

Capítulo 8: Herramientas de Comunicación Digital

Las herramientas de comunicación digital permiten interactuar de manera rápida y eficiente, ya sea en el ámbito educativo, profesional o personal.

Tipos de Herramientas de Comunicación Digital


1. Correo Electrónico (Email)

Permite enviar y recibir mensajes, archivos y documentos de manera formal.

Ejemplos:

- **Gmail** – Servicio de Google con integración en la nube.
- **Outlook** – De Microsoft, con funciones avanzadas para empresas.
- **ProtonMail** – Seguridad avanzada con cifrado de correos.

Consejos:

-  Usa asuntos claros y directos.

LOGO UNIDAD EDUCATIVA	Guía Didáctica para la Mejora de Competencias Digitales en Estudiantes de Bachillerato	Página 19 de 34
--------------------------	---	-----------------

✓ Organiza los correos en carpetas o etiquetas.

✓ No abras correos sospechosos (phishing).

2. Mensajería Instantánea

Para comunicación rápida y directa en tiempo real.

Ejemplos:

- **WhatsApp** – Uso personal y profesional con funciones de grupos y videollamadas.
- **Telegram** – Mayor privacidad y almacenamiento en la nube.
- **Microsoft Teams** – Integrado con Office 365 para el trabajo colaborativo.

Consejos:

✓ Usa listas de difusión en lugar de grupos si es información masiva.

✓ No compartas datos personales en chats públicos.

✓ Usa la opción de mensajes temporales para mayor privacidad.

3. Videoconferencias y Reuniones Virtuales

Para clases en línea, reuniones de trabajo o colaboración a distancia.

Ejemplos:

- **Zoom** – Popular en educación y empresas por su facilidad de uso.
- **Google Meet** – Integrado con Google Workspace (antes G Suite).
- **Skype** – Videollamadas y chat en línea con traducción en tiempo real.

Consejos:

✓ Usa auriculares para mejorar la calidad del audio.

✓ Silencia el micrófono cuando no hables para evitar ruidos.

✓ Verifica la conexión antes de una reunión importante.

LOGO UNIDAD EDUCATIVA	Guía Didáctica para la Mejora de Competencias Digitales en Estudiantes de Bachillerato	Página 20 de 34
--------------------------	---	-----------------

4. Foros y Plataformas de Discusión

Permiten intercambiar ideas y debatir sobre temas específicos.

Ejemplos:

- **Reddit** – Comunidad con foros sobre miles de temas.
- **Quora** – Preguntas y respuestas de expertos y usuarios.
- **Discord** – Para comunidades de aprendizaje y colaboración en tiempo real.

Consejos:

- ✓ Sé respetuoso en las discusiones.
- ✓ Usa fuentes confiables antes de compartir información.
- ✓ Participa activamente para aprovechar el aprendizaje colaborativo.

5. Redes Sociales

Facilitan la difusión de información y el aprendizaje colaborativo.

Ejemplos:

- **LinkedIn** – Para contactos profesionales y educación corporativa.
- **Twitter (X)** – Información rápida y tendencias globales.
- **Facebook Groups** – Espacios para debates y aprendizaje en comunidad.

Consejos:

- ✓ Configura la privacidad de tu perfil.
- ✓ No compartas información personal en público.
- ✓ Usa redes sociales para aprender y generar contactos profesionales.

Seguridad y Buenas Prácticas en la Comunicación Digital

- ✓ Verifica la identidad del remitente antes de compartir información.

LOGO UNIDAD EDUCATIVA	Guía Didáctica para la Mejora de Competencias Digitales en Estudiantes de Bachillerato	Página 21 de 34
--------------------------	---	-----------------

- ✔ Usa lenguaje claro y profesional en correos y mensajes formales.
- ✔ Sé respetuoso y evita la difusión de información falsa o dañina.
- ✔ Protege tus cuentas con contraseñas seguras y autenticación en dos pasos.

Capítulo 9: Seguridad y Privacidad Digital


En un mundo cada vez más conectado, proteger nuestra información personal es fundamental. La seguridad digital evita ataques cibernéticos, robo de identidad y el mal uso de nuestros datos.

Principios de Seguridad Digital



1. Protección de Datos Personales

- ✔ No compartas información sensible (dirección, teléfono, contraseñas) en redes sociales o sitios no confiables.
- ✔ Configura correctamente la privacidad en redes sociales.
- ✔ Usa correos electrónicos alternativos para registros en plataformas.

2. Uso de Contraseñas Seguras

-  Crea contraseñas robustas con:
 - ✔ Mínimo 12 caracteres.
 - ✔ Mezcla de mayúsculas, minúsculas, números y símbolos.
 - ✔ Evita datos personales como fechas de nacimiento o nombres.
 - ✔ Usa un **gestor de contraseñas** como **LastPass** o **Bitwarden**.
 - ✔ Activa la **autenticación en dos pasos (2FA)** para mayor seguridad.

3. Protección contra Malware y Phishing

-  **Malware:** Software malicioso que daña el dispositivo o roba información.
-  **Phishing:** Correos falsos o páginas web que intentan robar datos personales.

LOGO UNIDAD EDUCATIVA	Guía Didáctica para la Mejora de Competencias Digitales en Estudiantes de Bachillerato	Página 22 de 34
--------------------------	---	-----------------

- ✓ No abras correos o enlaces sospechosos.
- ✓ Descarga software solo de sitios oficiales.
- ✓ Usa un **antivirus** confiable (Ej. Windows Defender, Avast, Malwarebytes).

Privacidad en Internet

4. Navegación Segura

- ✓ Usa conexiones seguras con **HTTPS**.
- ✓ Activa **VPN (Red Privada Virtual)** para proteger tu ubicación.
- ✓ Borra regularmente el historial y las cookies.
- ✓ Usa navegadores con mayor privacidad como **Brave** o **Mozilla Firefox**.

5. Redes Sociales y Mensajería

- ✓ Configura la privacidad de tus publicaciones.
- ✓ Usa aplicaciones con cifrado de extremo a extremo como **Signal** o **Telegram**.
- ✓ Evita compartir ubicaciones en tiempo real con desconocidos.

6. Seguridad en Dispositivos

- ✓ Mantén el sistema operativo y aplicaciones actualizadas.
- ✓ Activa el bloqueo de pantalla con PIN, huella o reconocimiento facial.
- ✓ Usa herramientas de rastreo como **Find My Device** o **Find My iPhone**.

Herramientas para Mejorar la Seguridad Digital

- ◆ **Gestores de Contraseñas:** Bitwarden, LastPass, 1Password.
- ◆ **Antivirus y Antimalware:** Windows Defender, Avast, Malwarebytes.
- ◆ **VPN:** NordVPN, ProtonVPN, ExpressVPN.

LOGO UNIDAD EDUCATIVA	Guía Didáctica para la Mejora de Competencias Digitales en Estudiantes de Bachillerato	Página 23 de 34
--------------------------	---	-----------------

◆ **Bloqueadores de Anuncios:** uBlock Origin, AdGuard.

◆ **Correos Seguros:** ProtonMail, Tutanota.

✦ **Recomendaciones Finales**

- ✔ Usa autenticación en dos pasos siempre que sea posible.
- ✔ Mantente informado sobre nuevas amenazas de ciberseguridad.
- ✔ Descarga apps y programas solo desde fuentes oficiales.
- ✔ Revisa permisos de las apps que instalas en tu dispositivo.
- ✔ Sé escéptico con mensajes y correos sospechosos.

Capítulo 10: Creación y Edición de Contenido Digital

La creación y edición de contenido digital permite comunicar ideas de manera efectiva a través de imágenes, videos, documentos y otros formatos interactivos. Existen múltiples herramientas que facilitan este proceso según el tipo de contenido que se necesita generar.

Creación y Edición de Imágenes

Las imágenes digitales son esenciales para el diseño gráfico, redes sociales y presentaciones.

✦ **Herramientas Recomendadas:**

- **Canva** – Diseños fáciles para redes sociales, presentaciones e infografías.
- **Adobe Photoshop** – Edición profesional de imágenes y retoque fotográfico.
- **GIMP** – Alternativa gratuita y de código abierto a Photoshop.
- **Pixlr** – Editor de imágenes en línea con funciones avanzadas.

◆ **Consejos:**

- ✔ Usa imágenes de alta calidad y libres de derechos (**Pexels, Unsplash, Pixabay**).
- ✔ Mantén una paleta de colores coherente.

LOGO UNIDAD EDUCATIVA	Guía Didáctica para la Mejora de Competencias Digitales en Estudiantes de Bachillerato	Página 24 de 34
--------------------------	---	-----------------

✓ Optimiza las imágenes para evitar archivos pesados.

Creación y Edición de Videos

Los videos son una de las formas más atractivas de comunicación digital.

Herramientas Recomendadas:

- **Adobe Premiere Pro** – Edición profesional para cine y redes sociales.
- **Final Cut Pro** – Exclusivo para Mac, ideal para edición avanzada.
- **CapCut** – Fácil de usar para videos en redes sociales.
- **DaVinci Resolve** – Alternativa gratuita con herramientas profesionales.

Consejos:

- ✓ Planifica un guion antes de grabar.
- ✓ Usa transiciones y efectos con moderación.
- ✓ Exporta en formatos optimizados para cada plataforma (**MP4 para redes sociales, MOV para calidad máxima**).

Creación y Edición de Documentos y Textos

Desde informes hasta blogs, los documentos digitales facilitan la comunicación escrita.

Herramientas Recomendadas:

- **Google Docs** – Creación y edición en la nube con colaboración en tiempo real.
- **Microsoft Word** – Procesador de texto con múltiples funciones.
- **Notion** – Organización de notas y documentación interactiva.
- **Grammarly** – Revisión ortográfica y gramatical en inglés.

Consejos:

- ✓ Usa encabezados y listas para mejorar la organización.
- ✓ Aplica correctores ortográficos antes de publicar.

LOGO UNIDAD EDUCATIVA	Guía Didáctica para la Mejora de Competencias Digitales en Estudiantes de Bachillerato	Página 25 de 34
--------------------------	---	-----------------

✔ Usa formatos PDF para mayor compatibilidad.

Creación y Edición de Audio

Los podcasts y narraciones de audio están en auge.

Herramientas Recomendadas:

- **Audacity** – Editor de audio gratuito y fácil de usar.
- **Adobe Audition** – Edición profesional con múltiples efectos.
- **GarageBand** – Creación de música y podcasts en Mac.
- **Anchor** – Plataforma para grabar y distribuir podcasts.

Consejos:

- ✔ Usa un micrófono de buena calidad.
- ✔ Elimina ruidos de fondo con herramientas de edición.
- ✔ Guarda los audios en formatos compatibles como **MP3 o WAV**.

Creación de Contenido Interactivo

El contenido interactivo mejora la experiencia de aprendizaje y comunicación.

Herramientas Recomendadas:

- **Genially** – Presentaciones interactivas y gamificadas.
- **Prezi** – Alternativa a PowerPoint con efectos dinámicos.
- **Kahoot!** – Creación de juegos y cuestionarios interactivos.
- **Powtoon** – Animaciones para videos educativos y corporativos.

Consejos:

- ✔ Haz contenido visualmente atractivo, pero sin sobrecargarlo.
- ✔ Usa animaciones y efectos con propósito.

LOGO UNIDAD EDUCATIVA	Guía Didáctica para la Mejora de Competencias Digitales en Estudiantes de Bachillerato	Página 26 de 34
--------------------------	---	-----------------

✓ Prueba tu contenido antes de publicarlo.

Recomendaciones Generales

- ✓ Usa herramientas adecuadas según el tipo de contenido.
- ✓ Optimiza archivos para mejorar la velocidad de carga.
- ✓ Revisa derechos de autor antes de usar imágenes, música o videos.
- ✓ Experimenta con diferentes formatos para mejorar el impacto visual.

Actividades del módulo 2

Actividades individuales:

1. Elabora una lista de las herramientas digitales, dispositivos, sistemas operativos y herramientas de comunicación que utilizas regularmente.
2. Expone 5 casos de ataques cibernéticos que hayas experimentado (phishing, spam, hackeo, etc.)
3. Escoge un tema a elección y realiza un ensayo de 1200 palabras utilizando las diversas herramientas indicadas en este módulo

Actividades grupales:

1. En grupos de 4 o 5 estudiantes escoger el tipo de contenido que crearán:
 - a. Creación de un blog sobre las competencias digitales.
 - b. Creación de una red social (Instagram o Facebook) para divulgar información sobre ciberseguridad.
 - c. Creación de un vídeo para YouTube sobre cómo generar contenido en redes sociales.
 - d. Realizar un debate digital usando plataformas como Google meets, Microsoft Teams o Zoom, donde expondrán sobre la inteligencia artificial y uso en la educación.

LOGO UNIDAD EDUCATIVA	Guía Didáctica para la Mejora de Competencias Digitales en Estudiantes de Bachillerato	Página 27 de 34
--------------------------	---	-----------------

Módulo 3: Ciudadanía digital

La ciudadanía digital es el conjunto de competencias, derechos y responsabilidades que permiten a las personas participar de manera ética, segura y efectiva en la sociedad digital. Implica el uso responsable de la tecnología, la protección de la privacidad y la promoción de un entorno en línea inclusivo y respetuoso.

Principios de la Ciudadanía Digital

1. Acceso Digital

- ✔ Garantizar que todas las personas tengan acceso a la tecnología y la información.
- ✔ Promover la inclusión digital y la alfabetización tecnológica.
- ✔ Reducir la brecha digital mediante educación y políticas de acceso.

2. Comunicación y Participación Digital

- ✔ Utilizar herramientas digitales para el trabajo, la educación y la colaboración social.
- ✔ Respetar normas de convivencia y "netiqueta" en redes sociales, foros y plataformas digitales.
- ✔ Expresar opiniones con responsabilidad y sin difundir desinformación o discursos de odio.

3. Seguridad y Privacidad Digital

- ✔ Proteger los datos personales y la identidad digital.
- ✔ Ser consciente de los riesgos en línea (phishing, ciberacoso, estafas).
- ✔ Usar contraseñas seguras y herramientas de protección como autenticación en dos pasos y VPN.

4. Responsabilidad y Ética Digital

- ✔ No participar en ciberacoso, suplantación de identidad o fraudes.
- ✔ Ser crítico con la información consumida y compartida en internet.
- ✔ Respetar los derechos de autor y evitar el plagio digital.

LOGO UNIDAD EDUCATIVA	Guía Didáctica para la Mejora de Competencias Digitales en Estudiantes de Bachillerato	Página 28 de 34
--------------------------	---	-----------------

5. Derechos Digitales

- ✓ Derecho a la privacidad y protección de datos.
- ✓ Derecho a la libertad de expresión dentro de los límites del respeto y la ética.
- ✓ Derecho a un acceso igualitario y seguro a la información y la educación en línea.

Capítulo 11: Ética y responsabilidad en el mundo digital

En la era digital, la ética y la responsabilidad son fundamentales para un uso seguro, respetuoso y consciente de la tecnología. Esto incluye el manejo adecuado de la información, el respeto por los derechos digitales y la prevención de malas prácticas en línea.

Principios de Ética Digital

1. Respeto y Comportamiento Responsable en Línea

- ✓ Tratar a los demás con cortesía y respeto en redes sociales y foros.
- ✓ Evitar el ciberacoso, los discursos de odio y la difusión de desinformación.
- ✓ Aplicar la "netiqueta" (normas de comportamiento en entornos digitales).

2. Uso Responsable de la Información

- ✓ Verificar fuentes antes de compartir noticias o datos.
- ✓ Citar correctamente autores y respetar la propiedad intelectual.
- ✓ No plagiar ni difundir contenido sin permiso.

3. Privacidad y Protección de Datos

- ✓ Evitar compartir información personal con desconocidos.
- ✓ Configurar adecuadamente la privacidad en redes sociales y plataformas digitales.
- ✓ Ser consciente del uso que las empresas hacen de nuestros datos.

LOGO UNIDAD EDUCATIVA	Guía Didáctica para la Mejora de Competencias Digitales en Estudiantes de Bachillerato	Página 29 de 34
--------------------------	---	-----------------


4. Seguridad Digital y Prevención de Fraudes


- ✓ No caer en fraudes o engaños en línea (phishing, estafas, fake news).
- ✓ Utilizar contraseñas seguras y autenticación en dos pasos.
- ✓ Proteger dispositivos con software de seguridad actualizado.


5. Responsabilidad en el Uso de la Inteligencia Artificial y la Tecnología


- ✓ Reflexionar sobre el impacto ético del uso de IA y automatización.
- ✓ Ser transparente sobre el uso de herramientas digitales en el trabajo y la educación.
- ✓ No manipular información para engañar o perjudicar a otros.


Desafíos Éticos en el Mundo Digital

 **Ciberacoso y Troleo** → Cómo combatirlo: Reportar, bloquear y promover un ambiente seguro.

 **Desinformación y Fake News** → Cómo evitarla: Verificar fuentes y contrastar información.

 **Adicción a la Tecnología** → Cómo controlarla: Regular el tiempo de pantalla y promover el equilibrio digital.

 **Huella Digital y Rastreo de Datos** → Cómo reducirla: Usar VPNs, bloquear cookies y gestionar permisos de apps.

 **Derechos Digitales** → Promover la accesibilidad y equidad en el acceso a la tecnología.

Recomendaciones para un Mundo Digital Ético

- ✓ Reflexionar antes de publicar o compartir información.
- ✓ Denunciar contenido dañino o ilegal en plataformas digitales.
- ✓ Promover un ambiente de inclusión y respeto en línea.
- ✓ Educar sobre el uso ético y seguro de la tecnología.

LOGO UNIDAD EDUCATIVA	Guía Didáctica para la Mejora de Competencias Digitales en Estudiantes de Bachillerato	Página 30 de 34
--------------------------	---	-----------------

Capítulo 12: El futuro de la tecnología y sus implicaciones.

La tecnología avanza a un ritmo acelerado, transformando la sociedad, la economía y la forma en que interactuamos con el mundo. Desde la inteligencia artificial hasta la computación cuántica, el futuro promete innovaciones revolucionarias, pero también plantea desafíos éticos y sociales.

Tendencias Tecnológicas del Futuro

1. Inteligencia Artificial y Automatización

- ✓ IA más avanzada con capacidades creativas y de toma de decisiones.
- ✓ Automatización del trabajo en sectores como la salud, la educación y la industria.
- ✓ Desafíos: Desempleo tecnológico, ética en la IA y sesgos algorítmicos.

2. Realidad Aumentada (AR) y Realidad Virtual (VR)

- ✓ Integración en educación, entretenimiento y trabajo remoto.
- ✓ Creación del **Metaverso**, un espacio digital inmersivo para socializar y trabajar.
- ✓ Desafíos: Dependencia digital y privacidad en entornos virtuales.

3. Computación Cuántica

- ✓ Aceleración de procesos computacionales en criptografía, salud y ciencia.
- ✓ Capacidad de resolver problemas imposibles para las computadoras actuales.
- ✓ Desafíos: Accesibilidad, costos y ciberseguridad.

4. Internet de las Cosas (IoT) y Ciudades Inteligentes

- ✓ Conexión de dispositivos para automatizar el hogar y el trabajo.
- ✓ Uso de sensores inteligentes en ciudades para mejorar el tráfico, la energía y la seguridad.
- ✓ Desafíos: Seguridad de datos y dependencia de la infraestructura digital.

LOGO UNIDAD EDUCATIVA	Guía Didáctica para la Mejora de Competencias Digitales en Estudiantes de Bachillerato	Página 31 de 34
--------------------------	---	-----------------

5. Energías Renovables y Tecnología Sostenible

- ✓ Innovaciones en baterías de larga duración y energía limpia.
- ✓ Reducción de la huella de carbono con tecnología verde.
- ✓ Desafíos: Costos iniciales y adaptación de las industrias.

6. Biotecnología y Salud Digital

- ✓ Medicina personalizada con edición genética y terapias avanzadas.
- ✓ Implantes biónicos y prótesis inteligentes.
- ✓ Desafíos: Ética en la modificación genética y accesibilidad a tratamientos.

Implicaciones Éticas y Sociales

- ✚ **Privacidad y Seguridad Digital** → Protección de datos en un mundo hiperconectado.
- ✚ **Desigualdad Tecnológica** → Brecha digital entre quienes tienen acceso y quienes no.
- ✚ **Impacto en el Empleo** → Adaptación al trabajo automatizado y nuevas profesiones.
- ✚ **Ética en la IA** → Evitar sesgos y asegurar que la IA se use de manera justa y responsable.
- ✚ **Sostenibilidad** → Uso de tecnología para combatir el cambio climático y minimizar desechos electrónicos.

✚ **Cómo Prepararse para el Futuro Tecnológico**

- ✓ Aprender habilidades digitales y adaptarse a la transformación laboral.
- ✓ Desarrollar pensamiento crítico sobre el impacto de la tecnología.
- ✓ Promover el uso ético y sostenible de la tecnología.
- ✓ Participar en debates y regulaciones sobre el futuro digital.

LOGO UNIDAD EDUCATIVA	Guía Didáctica para la Mejora de Competencias Digitales en Estudiantes de Bachillerato	Página 32 de 34
--------------------------	---	-----------------

Actividades del módulo 3

Actividades individuales:

1. Realizar un collage o vídeo (usando herramientas para creación de imágenes) sobre cómo imaginas la tecnología del futuro
2. Investiga sobre las leyes de seguridad cibernética, protección de datos y ética digital en el Ecuador.
3. Desarrolla un breve ensayo de 700 palabras sobre las habilidades digitales que buscan las empresas en los futuros profesionales.

Actividades grupales:

1. Investigar y exponer sobre las empresas de desarrollo tecnológico más grandes del mundo.
2. Realiza un debate digital sobre cómo serían las ciudades inteligentes y el papel del ser humano en estas ciudades.
3. Investigar y exponer sobre el ciberbullying y sus consecuencias en la sociedad.

LOGO UNIDAD EDUCATIVA	Guía Didáctica para la Mejora de Competencias Digitales en Estudiantes de Bachillerato	Página 33 de 34
--------------------------	---	-----------------

Evaluación de Actividades

Cada actividad puede tener criterios de evaluación específicos y rúbricas que consideren aspectos como:

Criterio	Excelente (1 pt.)	Bueno (0,75 pts)	Regular (0,50 pts)	Deficiente (0,25 pts)	Insuficiente (0 pts)
Calidad del trabajo (la tarea o actividad muestra creatividad, relevancia con el tema escogido, la información es precisa y oportuna)					
Presentación y comunicación (el alumno se expresa con claridad y conoce del tema)					
Conocimientos y competencias (el alumno aplicó lo aprendido en clases)					
Herramientas utilizadas (el alumno demuestra destreza al aplicar las herramientas usadas en clases)					
Trabajo en equipo (actitud, reparto de tareas y apoyo mutuo)					



Para la aplicación de esta guía metodológica se realizará una capacitación a los docentes de bachillerato para el uso de las diversas herramientas digitales para reforzar el conocimiento y competencias digitales.

Donde se apoyarán en los docentes del área informática para repasar el uso de ciertos programas y también para enseñar sobre el uso de otras herramientas.

Estas capacitaciones se llevarán a cabo durante el mes de enero y febrero que por una hora al día durante cinco semanas. A continuación, se detalla el cronograma:

Tabla 38.

Cronograma de capacitación a docentes

Temas	SEMANA 1					SEMANA 2					SEMANA 3					SEMANA 4					SEMANA 5				
	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V
Etapa I: Herramientas digitales esenciales																									
1.- Repaso de utilitarios (Microsoft Word, Excel, PowerPoint, y sus versiones en línea)	■	■																							
2.- Uso de Google Classroom, Moodle			■	■	■																				
Etapa II: Motores de búsqueda académica																									
1.- Repaso de uso de navegadores (Google Chrome, Moxilla, Opera)					■																				
2.- Uso de Scholar Google						■	■	■																	
3.- Uso de bibliotecas digitales (SciELO, Dialnet, Google Books, entre otros)									■	■															

3.1. Validación de la propuesta

La validación de la guía didáctica para mejorar las competencias digitales se realizó a través de una entrevista a expertos en el área de pedagogía y docencia, obtenida a través de una serie de preguntas diseñadas para evaluar la pertinencia, relevancia, eficacia y viabilidad de la guía didáctica propuesta.

El proceso se estructuró mediante las siguientes preguntas:

- 1) **Relevancia y actualidad:** Se preguntó al experto sobre su opinión acerca de la relevancia y actualidad de la guía didáctica en competencias digitales como propuesta pedagógica, considerando las necesidades de los estudiantes de bachillerato técnico.
- 2) **Impacto en el desarrollo de competencias:** Se consultó directamente si el experto consideraba que la implementación de la guía tendría un impacto positivo en el desarrollo de las competencias digitales de los estudiantes, solicitando una justificación para su respuesta (Sí/No/Por qué).
- 3) **Metodología de enseñanza:** Se indagó si el experto creía que la metodología de enseñanza propuesta en la guía fomentaba el aprendizaje activo y participativo, requiriendo también una explicación (Sí/No/Por qué).
- 4) **Viabilidad de implementación:** Finalmente, se preguntó al experto si consideraba que la guía era viable para ser implementada en el contexto específico del bachillerato técnico, pidiendo sus razones (Sí/No/Por qué).

Además de estas preguntas, la entrevista recabó información del experto como su nombre, institución, área de especialización y años de experiencia en educación.

3.1.1. Resultados de Entrevista

1. *¿Cuál es su opinión sobre la relevancia y actualidad de la guía didáctica en competencias digitales como propuesta pedagógica en relación con las necesidades de los estudiantes de bachillerato técnico?*

Dentro de la recopilación de los datos todos los expertos coinciden en que la guía didáctica en competencias digitales es altamente relevante y actual para los estudiantes de bachillerato técnico.

Se destaca que estas competencias son fundamentales para la inserción laboral de los estudiantes, donde el uso de herramientas digitales es imprescindible.

Además, señalan que la guía no solo prepara para el trabajo, sino que también contribuye a la formación integral de los estudiantes, mejorando su desempeño académico y fomentando un aprendizaje personalizado.

Se resalta que la guía incrementa la motivación y el compromiso de los estudiantes, se subraya la necesidad de que la guía prepare a los estudiantes para un entorno laboral en constante evolución. Estas respuestas reafirman la importancia de integrar las competencias digitales en la educación de bachillerato técnico y que es crucial que las instituciones educativas desarrollen e implementen guías didácticas actualizadas y relevantes priorizando el desarrollo de habilidades prácticas que sean aplicables en el mundo laboral actual.

2. *¿Considera que la implementación de esta guía tendría un impacto positivo en el desarrollo de las competencias digitales de los estudiantes? (Sí/No/Por qué)*

Todos los expertos coinciden en que la implementación de la guía tendría un impacto positivo en el desarrollo de las competencias digitales de los estudiantes proporcionando un marco estructurado y coherente para la enseñanza, asegurando la adquisición de conocimientos y habilidades prácticas esenciales.

Los expertos enfatizan la necesidad del mercado laboral de profesionales capacitados en herramientas y tecnologías digitales, la guía prepara a los estudiantes para afrontar dichos desafíos y solventar las necesidades del entorno profesional y académico actual.

La guía también fomenta la colaboración y el trabajo en equipo, habilidades cada vez más valoradas en el ámbito profesional, se destaca que en la actualidad es fundamental que todos adquieran estas habilidades.

Las respuestas sugieren una urgencia en la implementación de la guía didáctica para asegurar que los estudiantes estén bien preparados.

3. *¿Considera que la metodología de enseñanza propuesta fomenta el aprendizaje activo y participativo? (Sí/No/Por qué)*

Todos los expertos coinciden en que la metodología de enseñanza propuesta fomenta el aprendizaje activo y participativo.

Se destaca que al centrarse en competencias digitales, la guía incluye actividades prácticas, proyectos colaborativos y herramientas tecnológicas, lo que invita a los estudiantes a interactuar dinámicamente con el contenido.

Los expertos mencionan el enfoque de "aprender haciendo", que permite a los estudiantes involucrarse directamente en el proceso de aprendizaje, desarrollando habilidades prácticas y reforzando conocimientos a través de la experiencia.

Se resalta que las herramientas tecnológicas permiten a los estudiantes explorar, investigar y experimentar por sí mismos, utilizando plataformas como simuladores, entornos virtuales y software interactivo.

Se señala que este enfoque aumenta el compromiso y la motivación de los estudiantes, ya que no solo consumen información, sino que también la aplican, analizan y crean.

Los expertos consideran que la metodología de enseñanza propuesta promueve una dinámica interactiva en el aula, es efectiva para fomentar el aprendizaje activo y participativo, lo que resulta en una mayor comprensión y retención de los contenidos por parte de los estudiantes.

4. *¿Considera que la guía es viable para ser implementada en el contexto del bachillerato técnico? (Sí/No/Por qué)*

Todos los expertos coinciden en que la guía es viable para ser implementada en el contexto del bachillerato técnico.

En cada una de sus respuestas se subraya la creciente necesidad de habilidades digitales en el mundo laboral actual, especialmente para los estudiantes de bachillerato técnico que se preparan para carreras técnicas.

La guía puede ser adaptada a las características y necesidades específicas de los estudiantes, permitiendo su integración en diversas áreas del currículo.

La guía ofrece referencias y herramientas que fortalecen el perfil profesional de los estudiantes permitiéndoles adaptarse a las exigencias del mercado laboral y académico.

Los expertos consideran que la guía es viable y beneficiosa para el bachillerato técnico, siempre y cuando se adapte a las necesidades específicas de cada contexto educativo, se brinde capacitación docente para asegurar la correcta implementación de la guía y se realice una evaluación continua para asegurar que la guía esté cumpliendo con sus objetivos.

Figura 39.

Propuesta aplicada



En la Figura 39 se puede observar el diagrama de Ishikawa con la aplicación de la propuesta y los beneficios que se obtienen tras su implementación.

4. Conclusiones

Se concluye que la presente investigación permitió recolectar información sobre el nivel de competencias digitales de los estudiantes del bachillerato técnica de la Unidad Educativa Particular Instituto Suárez y también sobre los conocimientos de los docentes sobre el uso de las diferentes herramientas digitales. A través de la encuesta y la lista de verificación aplicada se pudo determinar que los estudiantes, aunque reciben de todos modos clases de computación, el desarrollo de competencias digitales tiene sus vacíos y carencias que en unos estudiantes son mejores y en otros estudiantes falta de complementar. También, así como los alumnos, los docentes también tienen sus carencias respecto al uso de las herramientas digitales y por tanto, si se busca desarrollar y mejorar las competencias digitales de los estudiantes se requiere que los docentes también mejoren sus habilidades.

Para la presente investigación se diseñó una guía didáctica para que los docentes puedan aplicar dentro de su planificación anual el uso de diversas herramientas ya sea a través de las clases diarias, así como de las tareas, proyectos, talleres y exposiciones, de esta manera acostumbrar a los estudiantes a usar diversas herramientas y también crear contenido digital, lo que mejorará sus competencias brindando un mejor nivel de análisis y ejecución de tareas para su inserción en el mundo laboral que actualmente es tan exigente.

Dentro de las diversas herramientas no solo está el uso de utilitarios, también la enseñanza de la ciberseguridad y cómo detectar el ciberbullying en los estudiantes y hacia docentes, la programación, la creación de contenido y el respeto hacia los derechos de autor y el plagio.

Se concluye que el cronograma y las actividades indicadas facilitarán herramientas que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje de los docentes y estudiantes.



5. Recomendaciones

Se recomienda que durante la planificación de las actividades escolares los docentes busquen aplicar o hacer uso de las diversas herramientas digitales a fin de no solo volver más dinámico y didáctico las clases, sino que también con ello puedan practicar tanto docentes y estudiantes y perfeccionen sus competencias digitales.

También es importante que los directivos de la unidad educativa mejoren la infraestructura de la unidad educativa a fin de que el ambiente tecnológico favorezca el desarrollo de las competencias digitales tanto de estudiantes como de docentes, y puedan ser un gran referente ante los cambios actuales en la educación donde la tecnología es intrínseca y totalmente fundamental en el desarrollo de los profesionales.

Finalmente, se recomienda que se realicen diversas encuestas a los estudiantes y docentes a fin de evaluar las competencias y también determinar las necesidades que irán surgiendo con el tiempo para la adaptación de nuevas herramientas y recursos tecnológicos en la enseñanza.

6. Referencias

Antón, P., Flores, W., & Zevallos, M. (2020). Competencias digitales para la investigación científica empresarial de la Universidad Nacional Federico Villarreal, 2020. *Revista UNIDA Científica*.

https://www.researchgate.net/publication/351354424_Competencias_digitales_para_la_investigacion_cientifica_empresarial_de_la_Universidad_Nacional_Federico_Villarreal_2020

Arcos, C., & Espinosa, B. (2008). *Desafíos para la educación en el Ecuador: calidad y equidad*. Quito: FLACSO.

https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/59642.pdf?utm_source=textcortex&utm_medium=zenochat

Arias, J., & Covinos, M. (2021). *DISEÑO Y METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION. ENFOQUES CONSULTING EIRL*.

https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26022w/Arias_S2.pdf

Asamblea Constituyente de Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi: Registro Oficial 449. https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf

Asamblea Nacional del Ecuador. (2011). *LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL*. Quito: Ministerio de Educación. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Ley_Organica_de_Educacion_Intercultural_LOEI_codificado.pdf

Astaiza, A., Tafur, M., & Viasus, J. (2022). Tres estrategias de enseñanza para un curso de pensamiento sistémico: Experiencia de un laboratorio de aprendizaje y experimentación pedagógica. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 21(45), 460-474. <https://www.scielo.cl/pdf/rexe/v21n45/0718-5162-rexe-21-45-460.pdf>

Ayón, G., Zea, C., Soledispa, X., & López, L. (2019). El Presupuesto General del Estado y su aporte a la educación pública en el cantón Paján. *Polo del Conocimiento*, 4(7), 66-76. <https://doi.org/10.23857/pc.v4i7.1022>



Banco de Información INEVAL. (2023). *Resultados nacionales - Ser Estudiante 2023*. Banco de Información INEVAL: <http://evaluaciones.evaluacion.gob.ec/BI/nacionales-informes-y-resultados/>

Banco de Información INEVAL. (2023). *Ser Estudiante*. Banco de Información INEVAL: https://evaluaciones.evaluacion.gob.ec/BI/ser-estudiante-3/?utm_source=textcortex&utm_medium=zenochat

Banco Interamericano de Desarrollo; Banco Mundial. (2024). *El aprendizaje no puede esperar: Lecciones para América Latina y el Caribe a partir de PISA 2022*. Washington D.C.: BID - BM. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18235/0005671>

Barreiro, A., & Castorina, J. (2022). Extendiendo la conversación sobre los juicios morales: contribuciones del intuicionismo social, el constructivismo y la psicología cultural. *Revista de humanidades de Valparaíso*(19), 181-202. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22370/rhv2022iss19pp181-202>

Belloso, G., & Lizardo, A. (2023). El proceso de investigación científica en las ciencias políticas: enfoque cualitativo, cuantitativo y mixto. *Revista de Artes y Humanidades UNICA*, 24(51), 250-266. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.10059973>

Bonk, C., & Graham, C. (2006). Handbook of blended learning: Global Perspectives, local designs. En C. Graham, *Blended learning systems: Definition, current trends, and future directions*. Pfeiffer Publishing.

https://www.researchgate.net/publication/258834966_Blended_learning_systems_Definition_current_trends_and_future_directions

Brown, M. (2023). *ACUERDO Nro. MINEDUC-MINEDUC-2023-00086-A*. Ministerio de Educación. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/11/MINEDUC-MINEDUC-2023-00086-A.pdf>

Bustamante, Á. (2022). Perfil del bachillerato ecuatoriano en la designación de los abanderados, portaestandartes y escoltas. *CIENCIAMATRIA. Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 7(1), 431-444. <https://doi.org/DOI 10.35381/cm.v8i1.684>

Cámara de Industrias y Producción. (21 de Septiembre de 2023). *El mercado laboral ecuatoriano enfrenta cuatro grandes brechas: género, edad, territorio y habilidades*. Cámara de Industrias y Producción: <https://www.cip.org.ec/2023/09/21/el-mercado-laboral-ecuatoriano-enfrenta-cuatro-grandes-brechas-genero-edad-territorio-y-habilidades/>



Carlier, R., & Macías, J. (2024). *COMPETENCIAS DIGITALES Y EL PROCESO EDUCATIVO DE LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO EN CIENCIAS DE LA UNIDAD EDUCATIVA ADOLFO MARIA ASTUDILLO, PERIODO ACADEMICO OCTUBRE 2023 – MARZO 2024.*

Babahoyo: UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO.
<http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/16266/CARLIER%20CABRERA%20ROSA%20MARIA-MACIAS%20LOPEZ%20JUNIOR%20ALFREDO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Domingo, J. (2005). *La cultura en el laberinto de la mente. Aproximación filosófica a la "Psicología Cultural" de Jerome Bruner.* Miño y Dávila Editores.
https://books.google.com.ec/books?hl=en&lr=&id=tu2CEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=Jerome+Bruner+argumenta+que+la+evoluci%C3%B3n+de+la+mente+determina+el+procesamiento+del+contenido.&ots=5N6g3hvSgV&sig=w0xez_PGw4wEG1TpC_B0q1nBNRc&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Duque, M., & Puebla, A. (2023). Educación básica: desafíos para la educación ecuatoriana postpandemia. *Mendive. Revista de Educación*, 21(2). <http://scielo.sld.cu/pdf/men/v21n2/1815-7696-men-21-02-e2956.pdf>

EXPRESO. (19 de Abril de 2024). Desafíos y oportunidades para la educación en el Ecuador. *EXPRESO*. https://www.expreso.ec/actualidad/desafios-opportunidades-educacion-ecuador-197361.html?utm_source=textcortex&utm_medium=zenochat

Flores, E. (2022). *ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA DESARROLLAR COMPETENCIAS DIGITALES EN LA CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL DE UN INSTITUTO SUPERIOR PEDAGÓGICO DE LIMA.* Lima: Universidad San Ignacio de Loyola.
<https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/13076ee6-314b-4e40-a599-9842137d8754/content>

George, C., & Salado, L. (2019). Competencias investigativas con el uso de las TIC en estudiantes de doctorado. *Apertura*, 11(1).
http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura//index.php/apertura/article/view/1387/1025?utm_source=textcortex&utm_medium=zenochat

Gómez, I., Cano, Á., & Torregrosa, S. (2020). *Manual para investigar en educación: Guía para orientadores y docentes indagadores.* Narcea Ediciones.
https://books.google.com.ec/books?id=HI4DEAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbgs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false



- Gutiérrez, A. (2022). *Guía metodológica para mejorar las competencias digitales de docentes en el nivel de bachillerato*. Quito: Universidad Tecnológica Indoamérica. <https://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/2954/1/GUTIERREZ%20CARVAJAL%20ANDREA%20PAOLA.pdf>
- Iglesias, I., & Ramos, C. (2020). Mediación y competencia comunicativa intercultural en la enseñanza del español LE/L2. *JOURNAL OF SPANISH LANGUAGE TEACHING*, 7(2), 89-98. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/23247797.2020.1853368>
- INEVAL. (2024). *POLÍTICAS TRANSFORMADORAS: hacia el nuevo Ecuador, desde la evaluación educativa*. Quito: Instituto Nacional de Evaluación Educativa. https://evaluaciones.evaluacion.gob.ec/archivosPD/uploads/dlm_uploads/2023/12/PoliticaDAEEV04PRINT.pdf
- Instituto Iberoamericano para la Educación y la Productividad. (25 de Abril de 2022). *Empleo juvenil y emprendimiento en América Latina y el Caribe*. OEI - BCIE. IBERONEX: <https://oei.int/downloads/disk/eyJfcmFpbHMiOnsibWVzc2FnZSI6IkJBaDdDRG9JYTJWNVNTSWWhOR04wZHpRNGRITTRaRGgyY0RFNWVHeGllRFF3ZFdVNGMzbGhjUVk2QmtWVU9oQmthWE53YjNOcGRHbHZia2tpQVlacGJteHBibVU3SUDacGJHVnVZVzFsUFNKRmJYQnNaVzhnYW5WMLpXNXBiQ0I1SUdWdGNISmxibVJwYldsbGJu>
- Jalón, E. (2021). Modelo pedagógico para el desarrollo de las competencias digitales en docentes de bachillerato. *Fundación Koinonía; Universidad Regional Autónoma de los Andes*, 4(8). <https://doi.org/https://doi.org/10.35381/e.k.v4i8.1452>
- Jiménez, D., Muñoz, P., & Sánchez, F. (2021). La Competencia Digital Docente, una revisión sistemática de los modelos más utilizados. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*(10), 105-120. <https://doi.org/https://doi.org/10.6018/riite.472351>
- Johnson, D., & Johnson, R. (2014). Cooperative Learning in 21st Century. *Anales de Psicología*, 30(3), 841-851. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/pdf/167/16731690008.pdf>
- Loja, D., & Chuchuca, I. (2021). *La pedagogía constructivista frente a la educación tradicional en la enseñanza - aprendizaje en niños y niñas de preparatoria*. Universidad Técnica de Machala. https://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/18946/1/Trabajo_Titulacion_454.pdf
- Machado, J. (10 de Septiembre de 2023). Más de 38.000 estudiantes no regresaron a las aulas en el régimen Sierra. *PRIMICIAS*. https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/estudiantes-abandono-desercion-escuelas/?utm_source=textcortex&utm_medium=zenochat



- Márquez, J. (2023). *Monográficos España Digital: Competencias Digitales*. Madrid: Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad. https://www.ontsi.es/sites/ontsi/files/2023-03/202307%20Monogr%C3%A1fico%20Competencias%20Digitales.pdf?utm_source=textcortex&utm_medium=zenochat
- Mendoza, D., Mendoza, D., Flores, L., Velazco, M., & Nerio, J. (2022). Competencias Digitales en la Investigación Académica. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies (IJPSAT)*, 33(1), 82-92. https://ijpsat.org/index.php/ijpsat/article/download/4332/2689?utm_source=textcortex&utm_medium=zenochat
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). *EL PERFIL DEL BACHILLER ECUATORIANO: DESDE LA EDUCACIÓN HACIA LA SOCIEDAD*. Quito: Ministerio de Educación del Ecuador. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/perfil-del-bachiller.pdf?utm_source=textcortex&utm_medium=zenochat
- Ministerio de Trabajo. (2022). *Estudio de empleabilidad juvenil. MDT-DIET-0084-2021*. Quito: Dirección de Investigación y Estudios del Trabajo. https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2024/01/8.4.-mdt-diet-084-2021-estudio_empleabilidad_juvenil_vf-signed-signed.pdf
- Miranda, E. (2023). *Guía Didáctica de recursos digitales para mejorar el proceso de aprendizaje en la asignatura de computación en el noveno año de educación general básica de la Unidad Educativa Particular Integración Iberoamericano, periodo lectivo 2022-2023*. Cuenca: Universidad Politécnica Salesiana. https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/25946/1/UPS-CT010857.pdf?utm_source=textcortex&utm_medium=zenochat
- Mucha, L., Chamorro, R., Oseda, M., & Alania, R. (2021). Evaluación de procedimientos empleados para determinar la población y muestra en trabajos de investigación de posgrado. *Desafíos*, 50(1), 2307-6100. <https://doi.org/10.37711/desafios.2021.12.1.253>
- Muñoz, I., Calvo, A., Esteban, M., Roldán, A., Moreno, A., Del Campo, C., . . . Garreta, M. (2022). *IDENTIFICACIÓN, SELECCIÓN Y DIFUSIÓN DE LAS MEJORES PRÁCTICAS EN FORMACIÓN EN COMPETENCIAS DIGITALES PARA ESTUDIANTES DE POSGRADO*. Colección Estudios e Informes. https://repositoriorebiun.org/bitstream/handle/20.500.11967/1177/Buenas_practicas_formacion_CD_posgrado.pdf?sequence=1&isAllowed=y



- Organización Internacional del Trabajo. (2023). *PANORAMA LABORAL 2023. América Latina y el Caribe*. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo. <https://www.ilo.org/es/publications/flagship-reports/panorama-laboral-2023-de-america-latina-y-el-caribe>
- Oseña, D., Lavado, C., Chang, J., & Carhuachuco, E. (2021). Competencias digitales y habilidades investigativas en estudiantes de una universidad pública de Lima. *Revista Conrado*, 17(81), 450-455. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v17n81/1990-8644-rc-17-81-450.pdf>
- Palmett, A. (2020). MÉTODOS INDUCTIVO, DEDUCTIVO Y TEORÍA DE LA PEDAGOGÍA CRÍTICA. *Petroglifos. Revista Crítica Transdisciplinar*, 3(1), 36-42. <https://doi.org/https://petroglifosrevistacritica.org/ve/wp-content/uploads/2020/08/D-03-01-05.pdf>
- Parrales, N., Lucas, M., & Maliza, W. (2024). Competencia comunicativa digital en estudiantes de Bachillerato Técnico del colegio fiscal José Peralta. *Polo del Conocimiento*. <https://doi.org/https://doi.org/10.23857/pc.v9i4.7090>
- Pauta, C. (2020). *Desarrollo de la competencia digital en los estudiantes mediante el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el programa de Diploma del Bachillerato Internacional, en la Unidad Educativa ISM Internacional Academy*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar. <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/7262/1/T3143-MIE-Pauta-Desarrollo.pdf>
- Peinado, J. (2023). Uso de herramientas digitales y competencias de investigación en estudiantes de posgrado. *Conrado*, 8-17. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v19n92/1990-8644-rc-19-92-8.pdf>
- Pérez, G., Saucedo, C., Alarcón, I., Suárez, P., Bartolo, K., Campos, M., & Canto, C. (2022). Planteamiento y fundamentación de una perspectiva sociocultural en Psicología. *Revista de Educación y Desarrollo*, 3(62), 7-24. https://doi.org/https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/62/62_Red_Completa.pdf#page=8
- Piech, C., Yan, L., Einstein, L., Saavedra, A., Bozkurt, B., Sestakova, E., . . . McKeown, N. (2020). Co-Teaching Computer Science Across Borders: Human-Centric Learning at Scale. *L@S '20: Proceedings of the Seventh ACM Conference on Learning @ Scale*, 103-113. <https://doi.org/https://doi.org/10.1145/3386527.3405915>

- Plan V. (27 de Marzo de 2024). La educación en Ecuador, ¿cada vez peor? *Historias*.
<https://www.planv.com.ec/historias/sociedad/la-educacion-ecuador-cada-vez-peor>
- Presidencia de la República del Ecuador. (2012). *REGLAMENTO GENERAL A LA LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL*. Quito: Decreto Ejecutivo 1241.
<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Reglamento-General-a-la-Ley-OrgAnica-de-Educacion-Intercultural.pdf>
- Quezada, F. (2022). LOS RETOS DE LA EDUCACIÓN EN EL ECUADOR POST COVID-19. *REVISTA ESTUDIANTIL DE CIENCIA POLÍTICA Y POLÍTICAS DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA*, 1-28.
<https://utpl.edu.ec/maestrias/sites/default/files/Art%C3%ADculo%20Flavio%20Quezada.pdf>
- Quishpe, A., & Reyes, G. (2024). *Análisis del Presupuesto General del Estado 2024 con énfasis en educación*. El Educador: https://eleducador.ec/analisis-del-presupuesto-general-del-estado-2024-con-énfasis-en-educacion/?utm_source=textcortex&utm_medium=zenochat
- REP. (2024). *Resultados 2023 SER ESTUDIANTE*. Red Ecuatoriana de Pedagogía: https://unirep.edu.ec/ser-estudiante-2023/?utm_source=textcortex&utm_medium=zenochat
- Reyes, E. (2022). *Metodología de la Investigación Científica*. PAGE PUBLISHING, INC. https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=SmdxEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT45&dq=metodologia+de+la+investigacion&ots=O03DAXP5j1&sig=IMVgUMdbo6UV3hxucGsGoqKaVmc&redir_esc=y#v=onepage&q=metodologia%20de%20la%20investigacion&f=false
- RIMISP. (22 de Febrero de 2021). “*El Bachillerato Técnico es una herramienta que fortalece el desarrollo de un país*”. Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural: https://rimisp.org/el-bachillerato-tecnico-es-una-herramienta-que-fortalece-el-desarrollo-de-un-pais/?utm_source=textcortex&utm_medium=zenochat
- Rincón, F. (2019). *Análisis de la Aplicación de la Teoría Cognitiva de Jerome Bruner como Mecanismo para Fortalecer la Conducta Ambiental en los Estudiantes del Grado Segundo de la Institución Educativa Chuniza*. Universidad de Pamplona. http://repositoriodspace.unipamplona.edu.co/jspui/bitstream/20.500.12744/4834/1/Rincon_2020_TG.pdf
- Ruiz, C. (2021). CONSTRUCTIVISMO Y PEDAGOGÍA EN LA EDUCACIÓN DE LA NATACIÓN. *Ciencia y Educación*, 2(5), 6-15.
<https://cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/64/112>



- Ruiz, M., & Area, M. (2022). HERRAMIENTAS ONLINE PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DIGITAL DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO. *PROFESORADO*, 55-73. [https://doi.org/DOI: 1030827/profesorado.v26i2.21229](https://doi.org/DOI:1030827/profesorado.v26i2.21229)
- Saldarriaga, P., Bravo, G., & Loor, M. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Dominio de las ciencias*, 2, 127-137. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/298/355>
- Secretaría Nacional de Planificación. (2024). *Plan de Desarrollo para el Nuevo Ecuador 2024-2025*. Quito: Consejo Nacional de Planificación República del Ecuador. <https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/2024/02/PND2024-2025.pdf>
- Tapia, E. (13 de Septiembre de 2023). Salud y educación: Estado nunca ha cumplido la meta de la Constitución. *PRIMICIAS*. <https://www.primicias.ec/noticias/economia/gasto-salud-educacion-constitucion-pib/#:~:text=El%20presupuesto%20inicial%20para%20educaci%C3%B3n,4%25%20del%20PIB%20de%202008>.
- Tenesaca, V., Garcés, C., Gualpa, S., & Santacruz, D. (2023). El perfil de salida del bachillerato ecuatoriano y su conexión. *MENTOR. Revista de Investigación Educativa y Deportiva*, 2(4). https://revistamentor.ec/index.php/mentor/article/view/5273/4400?utm_source=textcortex&utm_medium=zenochat
- UNE. (29 de Febrero de 2024). *La UNE frente a los resultados de las pruebas Ser Estudiante 2022-2023: es urgente dejar de lado la improvisación, imposición y los recortes de presupuesto a Educación*. Unión Nacional de Educadores: https://une.edu.ec/frente-a-los-resultados-de-la-prueba-ser-estudiante/?utm_source=textcortex&utm_medium=zenochat
- UNESCO. (20 de Abril de 2023). *Education: From disruption to recovery*. UNESCO: <https://www.unesco.org/en/covid-19/education-disruption-recovery>
- UNICEF. (09 de Febrero de 2021). *Los niños no pueden seguir sin ir a la escuela, afirma UNICEF*. UNICEF: https://www.unicef.org/ecuador/comunicados-prensa/los-ni%C3%B1os-no-pueden-seguir-sin-ir-la-escuela-afirma-unicef?utm_source=textcortex&utm_medium=zenochat
- Valverde, D., del Pro-Bueno, A., & González, J. (2020). La información científica en Internet vista por estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria: Un estudio exploratorio de sus competencias digitales. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 17(1), 110101-110118.



https://www.redalyc.org/journal/920/92060626004/html/?utm_source=textcortex&utm_medium=zenochat

Vargas, G. (2019). Competencias digitales y su integración con herramientas. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 60(1), 88-94. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762019000100013&utm_source=textcortex&utm_medium=zenochat

Vizcaíno, P., Cedeño, R., & Maldonado, I. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 9723-9762. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658

Warschauer, M., & Matuchniak, T. (2010). New Technology and Digital Worlds: Analyzing Evidence of Equity in Access, Use, and Outcomes. *Review of Research in Education*, 34(1), 179-225. <https://doi.org/https://doi.org/10.3102/0091732X09349791>

Zevallos, S. (2023). Deserción escolar un problema en aumento. *Forbes Ecuador*. https://www.forbes.com.ec/columnistas/desercion-escolar-problema-aumento-n41308?utm_source=textcortex&utm_medium=zenochat