



UNIVERSIDAD ESTADAL DE MILAGRO

FACULTAD DE EDUCACIÓN

**TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN**

PROYECTO INTEGRADOR

TEMA: Influencia de la tecnología de información y comunicación en el desarrollo de las competencias digitales de los estudiantes de educación básica de la ciudadela los Vergeles del cantón Milagro en el período 2021-2022

Autores:

Adriana Estefanía Chango Criollo

Odalys Jamilex Chuez Calderón

Tutor: Iñiguez Apolo Lenin Mauricio

Milagro, 12 de marzo del 2022

ECUADOR

DEDICATORIA

Dedico con todo mi corazón a Dios, quien ha guiado mi camino e hizo posible que esté cumpliendo mis metas; a mis padres Ángela Calderón y Lorenzo Chuez por mostrarme el camino hacia la superación; a mis hermanos Julissa, Andersón y Sebastián y a mi hijo Jordan, a todos ellos dedico el presente trabajo porque han fomentado en mí el deseo de superación y triunfo en la vida, gracias por brindarme todo su apoyo para continuar con mi proceso de aprendizaje.

ODALYS JAMILEX CHUEZ CALDERÓN

Dedico este trabajo a Dios, ser supremo que me ha brindado salud, sabiduría y valor para culminar con esta etapa profesional. A mis padres Santiago Chango y Alicia Criollo, abuelos y a mi hijo por ser quienes me han brindado su paciencia, amor y fortaleza para no desmayar y continuar en este largo camino. A mi esposo, que con su amor, comprensión y dedicación me dio fuerzas para perseverar en el cumplimiento de este gran logro en mi vida.

ADRIANA ESTEFANIA CHANGO CRIOLLO

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Estatal de Milagro, a los docentes y directivos por brindarnos una educación de calidad, a mis compañeros de clases que nos ayudábamos en todo lo que podíamos gracias a Dios y ustedes hemos podido cumplir esta ansiada meta estoy eternamente agradecida con cada uno de ustedes.

ODALYS JAMILEX CHUEZ CALDERÓN

El presente trabajo se lo agradecemos a la Universidad Estatal de Milagro por habernos abiertos sus puertas para adquirir los conocimientos que nos permitieron culminar con esta carrera profesional. A los docentes quienes nos brindaron sus conocimientos para formarnos como profesionales.

ADRIANA ESTEFANIA CHANGO CRIOLLO

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE GENERAL.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
ÍNDICE DE ANEXOS	ix
RESUMEN	1
ABSTRACT	2
CAPÍTULO I.....	1
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Planteamiento del problema	2
1.2. Pregunta de Investigación.....	4
1.3. Objetivos.....	4
1.3.1. Objetivo General	4
1.3.2. Objetivos Específicos	4
1.4. Justificación	4
1.5. Marco Teórico	6
1.5.1. Antecedentes de la Investigación	6
1.5.2. Fundamentación Teórica	8
1.5.2.1. Tecnología de la Información y Comunicación (TIC)	8
1.5.2.1.1. Las TIC en la educación contemporánea.....	11
1.5.2.1.2. Integración de las TIC al sistema educativo	13
1.5.2.2. Competencias o Habilidades Digitales	15

1.5.2.3.	Habilidades digitales que deben desarrollar los estudiantes.....	16
1.5.2.3.1.	La Lista de Habilidades Digitales: Operación y Aplicación	17
1.5.2.3.2.	La lista de habilidades digitales: investigación e innovación.....	19
1.5.2.3.3.	La lista de habilidades digitales: resolución de problemas y pensamiento crítico.....	23
1.5.2.3.4.	La lista de habilidades digitales: comunicación en línea, colaboración e investigación.....	26
1.5.2.3.5.	La Lista de Habilidades Digitales: Ciudadanía Digital	27
CAPÍTULO 2		29
2.	METODOLOGÍA	29
2.1.	Tipo y diseño de investigación	29
2.2.	Investigación Cuantitativa	29
2.3.	Investigación Descriptiva	30
2.4.	Población y Muestra	30
2.4.1.	Característica de la población	30
2.4.2.	Delimitación de la población.....	30
2.4.3.	Tipo de muestra.....	30
2.4.4.	Tamaño de la muestra	31
2.5.	Métodos y técnicas	31
2.5.1.	Método de investigación	31
2.5.2.	Técnicas e instrumentos de investigación	31
2.5.3.	El tratamiento estadístico de la información	32
CAPÍTULO 3		33
3.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	33
3.1.	Análisis descriptivo de los resultados de la encuesta a los estudiantes	33

3.2.	Análisis descriptivo de los resultados de la entrevista a los docentes	51
3.3.	Análisis global de resultados	58
4.	CONCLUSIONES.....	59
5.	RECOMENDACIONES	60
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60
	ANEXOS	66

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	<i>Pregunta 1 ¿Navegas por Internet?</i>	33
Tabla 2	<i>Pregunta 2 ¿Utilizas los almacenamientos de internet?</i>	34
Tabla 3	<i>Pregunta 3 ¿Localizas información digitalizada utilizando palabras clave y filtros?.....</i>	35
Tabla 4	<i>Pregunta 4. Interactúas a través de las redes sociales</i>	36
Tabla 5	<i>Pregunta 5. Compartes información por correo electrónico</i>	37
Tabla 6	<i>Pregunta 6. Participas en redes sociales: Facebook, Twitter, etc...</i>	38
Tabla 7	<i>Pregunta 7. Compartes contenidos virtuales a tus compañeros</i>	39
Tabla 8	<i>Pregunta 8. Conoces las herramientas de. Presentación: Power Point, etc...</i>	40
Tabla 9	<i>Pregunta 9. Realizas creaciones de contenidos digitales simples.....</i>	41
Tabla 10	<i>Pregunta 10. Realizas cambios básicos sobre los contenidos multimedia.....</i>	42
Tabla 11	<i>Pregunta 11. Usas contraseñas en los dispositivos digitales en Internet</i>	43
Tabla 12	<i>Pregunta 12. Utilizas las medidas de seguridad básicas cuando interactúas en internet.....</i>	44
Tabla 13	<i>Pregunta 13. Tienes actitud y comportamiento al usar las TIC, repercusión sobre la salud.....</i>	45
Tabla 14	<i>Pregunta 14. Tienes comportamiento “ecológico” al usar tecnología.....</i>	46

Tabla 15 <i>Pregunta 15. Identifica problemas al usar dispositivos digitales</i>	47
Tabla 16 <i>Pregunta 16. Resuelves adecuadamente los problemas virtuales</i>	48
Tabla 17 <i>Pregunta 17. Tienes criterio de elección de tecnología</i>	49
Tabla 18 <i>Pregunta 1. ¿Conoce sobre las herramientas de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)?</i>	51
Tabla 19 <i>Pregunta 2. ¿Para desarrollar sus clases, que tipos de herramientas digitales utiliza?</i>	52
Tabla 20 <i>Pregunta 3. ¿Ha recibido capacitaciones sobre las herramientas TIC's en la institución donde labora?</i>	53
Tabla 21 <i>Pregunta 4. ¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre las competencias digitales?</i>	54
Tabla 22 <i>Pregunta 5. ¿Cuáles de las siguientes herramientas TIC utiliza para sus procesos educativos?</i>	55
Tabla 23 <i>Pregunta 6. ¿Cuál es su actitud ante la necesidad de incluir herramientas TIC en los procesos educativos?</i>	56
Tabla 24 <i>Pregunta 7. ¿Considera usted que es importante incluir herramientas TIC en los procesos educativos?</i>	57

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Pregunta 1 ¿Navegas por Internet?</i>	33
Figura 2 <i>Pregunta 2 ¿Utilizas los almacenamientos de internet?</i>	34
Figura 2 <i>Pregunta 3 ¿Localizas información digitalizada utilizando palabras clave y filtros?</i>	35
Figura 4 <i>Pregunta 4. Interactúas a través de las redes sociales</i>	36
Figura 5 <i>Pregunta 5. Compartes información por correo electrónico</i>	37

Figura 6 <i>Pregunta 6. Participas en redes sociales: Facebook, Twitter, etc...</i>	38
Figura 7 <i>Pregunta 7. Compartes contenidos virtuales a tus compañeros...</i>	39
Figura 8 <i>Pregunta 8. Conoces las herramientas de. Presentación: Power Point, etc...</i>	41
Figura 9 <i>Pregunta 9. Realizas creaciones de contenidos digitales simples</i>	42
Figura 10 <i>Pregunta 10. Realizas cambios básicos sobre los contenidos multimedia</i>	43
Figura 11 <i>Pregunta 11. Usas contraseñas en los dispositivos digitales en Internet</i>	44
Figura 12 <i>Pregunta 12. Utilizas las medidas de seguridad básicas cuando interactúas en internet</i>	45
Figura 13 <i>Pregunta 13. Tienes actitud y comportamiento al usar las TIC, repercusión sobre la salud</i>	46
Figura 14 <i>Pregunta 14. Tienes comportamiento “ecológico” al usar tecnología</i>	47
Figura 15 <i>Pregunta 15. Identifica problemas al usar dispositivos digitales</i>	48
Figura 16 <i>Pregunta 16. Resuelves adecuadamente los problemas virtuales</i>	49
Figura 17 <i>Pregunta 17. Tienes criterio de elección de tecnología</i>	50
Figura 18 <i>Pregunta 1. ¿Conoce sobre las herramientas de las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC)?</i>	51
Figura 19 <i>Pregunta 2. ¿Para desarrollar sus clases, que tipos de herramientas digitales utiliza?</i>	52
Figura 20 <i>Pregunta 3. ¿Ha recibido capacitaciones sobre las herramientas TIC en la institución donde labora?</i>	53
Figura 21 <i>Pregunta 4. ¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre las competencias digitales?</i>	54
Figura 22 <i>Pregunta 5. ¿Cuáles de las siguientes herramientas TIC utiliza para sus procesos educativos?</i>	55

Figura 23 *Pregunta 6. ¿Cuál es su actitud ante la necesidad de incluir herramientas TIC´s en los procesos educativos?* 56

Figura 24 *Pregunta 7. ¿Considera usted que es importante incluir herramientas TIC en los procesos educativos?* 57

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Encuesta a Estudiantes..... 66

Anexo 2. Entrevista a Docentes 69

Anexo 3. Evidencia fotográfica..... 71

Anexo 4. Árbol de problema 73

Título de Trabajo Integración Curricular:

Influencia de la tecnología de información y comunicación en el desarrollo de las competencias digitales de los estudiantes de educación básica de la ciudadela los Vergeles del cantón Milagro en el período 2021-2022.

RESUMEN

En la actualidad la educación se ha transformado en relación al modelo tradicional, esto implica que la metodología de enseñanza debe involucrar herramientas digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, el estudiante debe desarrollar competencias digitales para desenvolverse en mundo digital. Por ello, este trabajo investigativo se desarrolló con el objetivo de evaluar el nivel de competencias digitales que poseen los estudiantes de educación básica de la ciudadela “Los Vergeles” del cantón Milagro provincia del Guayas, para lo cual se indagó en varias fuentes referenciales con relación a las variables Uso de Tecnología de Información y Comunicación y Competencias Digitales. Así mismo, se realizó una investigación de tipo cuantitativa y descriptiva, con una muestra de 50 personas clasificadas en 25 estudiantes y 25 docentes. A los docentes se le realizó una entrevista y a los estudiantes una encuesta, con lo cual se obtuvo como resultado que la utilización de las TIC por parte de los docentes ha desarrollado las competencias digitales de los estudiantes.

PALABRAS CLAVE: Competencias Digitales, Tecnología de Información y Comunicación, Enseñanza, Aprendizaje, Educación

Título de Trabajo Integración Curricular:

Influencia de la tecnología de información y comunicación en el desarrollo de las competencias digitales de los estudiantes de educación básica de la ciudadela los Vergeles del cantón Milagro en el período 2021-2022.

ABSTRACT

At present, education has been transformed in relation to the traditional model, this implies that the teaching methodology must involve digital tools in the teaching and learning process. In this sense, the student must develop digital skills to function in the digital world. For this reason, this investigative work was developed with the objective of evaluating the level of digital skills possessed by basic education students of the citadel "Los Vergeles" of the canton Milagro province of Guayas, for which several reference sources were investigated in relation to to the variables Use of Information and Communication Technology and Digital Competences. Likewise, a quantitative and descriptive research was carried out, with a sample of 50 people classified as 25 students and 25 teachers. Teachers were interviewed and students were surveyed, with which the result was that the use of ICT by teachers has developed the digital skills of students.

KEY WORDS: Digital Competencies, Information and Communication Technology, Teaching, Learning, Education

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

Las tecnologías de la información y la comunicación TIC han influido significativamente en las formas en que los seres humanos conciben el mundo, la sociedad y las culturas. En este sentido, es incuestionable que este tipo de herramientas están abriendo nuevas bases para la relación que las personas establecen con su entorno, con sus semejantes y consigo mismas.

Vivimos en un momento donde los medios de comunicación se desenvuelven en un flujo de información, que se inició entre finales del siglo XX y a principios del siglo XXI. De modo que en la actualidad hay que comprender a las TIC como un instrumento cultural, resultante de la construcción ininterrumpida del conocimiento del ser humano que comenzó a integrar esta cultura a esta sociedad, permitiendo el desarrollo de nuevas ideas para prestar atención a una relación dialéctica entre las personas y la sociedad y, principalmente, situar esta necesidad del surgimiento de nuevas reflexiones en el ámbito educativo. Desde esta percepción, es fundamental darse cuenta de que la era de la información saca a la luz discusiones sobre prácticas pedagógicas y uso de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje.

Es necesario decir que, desde el 2020, los sistemas educativos en el mundo sufrieron una inoportuna irrupción respecto a la modalidad presencial por motivo de la crisis sanitaria producida por el COVID-19, donde los gobiernos de cada país decidieron implementar las clases en línea para evitar los contagios por esta enfermedad respiratoria; por lo tanto, los estudiantes y profesores se vieron obligados a aprender nuevas formas de acceder al conocimiento mediante el ciberespacio. De manera que la adopción e integración de las TIC es de suma importancia para el proceso de aprendizaje, ya que sirve de ayuda para mantenerse al día en el desarrollo intelectual, brindando habilidades de orden

superior, como la resolución de problemas complejos, problemas del mundo real, mejorando la percepción y comprensión del proceso de aprendizaje. Además, esta adopción ofrece más oportunidades para docentes y estudiantes para trabajar mejor en una era digital globalizada (Lawrence & Tar, 2018).

El propósito de este trabajo de investigación se centra en analizar si la utilización de las TIC ha desarrollado las competencias digitales en los estudiantes de educación básica de la ciudadela “Los Vergeles” de la ciudad de Milagro en el período 2021-2022, ya que en la actualidad la sociedad del conocimiento ha provocado que se exijan estas competencias. Si hace una década la alfabetización digital era una formación recomendada, hoy implica una necesidad imperiosa para las personas, pero aún más para los profesores y estudiantes.

Por lo tanto es importante evaluar cuál es el nivel de desarrollo de las competencias digitales en los estudiantes, para ver si hay una ausencia de estas competencias y tomar los correctivos correspondientes, ya que las tecnologías de la información se han vuelto esenciales para la vida en estos tiempos modernos, proporcionando las herramientas necesarias para la creación, recopilación, almacenamiento y uso de conocimiento, así como para la comunicación y la colaboración. Por lo tanto, ha cambiado sustancialmente el tipo de habilidades que son necesarias para participar, comunicarse y trabajar con éxito en un entorno moderno. Por ello, en muchos países se han elaborado estrategias nacionales para fomentar el desarrollo de las competencias digitales desde la escuela.

1.1. Planteamiento del problema

En la actualidad la especie humana está inmersa en un mundo donde el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) es relevante en la sociedad contemporánea donde el mundo laboral tiene exigencias en relación con las competencias digitales; ya no solo se limita a buscar perfiles que tengan conocimientos técnicos o

teóricos adquiridos en su formación profesional, sino que también buscan perfiles con habilidades y destrezas en las tecnologías (Chiecher, 2020).

Por ello es importante contribuir en el desarrollo de las competencias digitales en las nuevas generaciones, para que en un futuro se adapten a las exigencias del mundo contemporáneo, de modo que la formación profesional de la niñez y juventud, debe aportar con la enseñanza de las habilidades y destrezas digitales para proyectarse a una mejor empleabilidad en el mundo laboral del mañana.

A todo esto, es importante señalar que la nueva generación de estudiantes es considerada la generación de “nativos digitales” como lo señaló Prensky (2001), definición caracterizada por haber nacido en el tiempo de auge de las tecnologías, donde los niños están familiarizados en el uso de instrumentos digitales, pero esto no quiere decir que han desarrollado las competencias necesarias para su utilización. Los jóvenes de hoy tienen interacciones y contactos fluidos con las tecnologías, las dominan hábilmente, pero para ciertas finalidades y en determinados contextos. Así, por ejemplo, pueden ser muy habilidosos jugando videojuegos en la Play Station, pero poco o nada competentes para buscar y seleccionar información sobre un tema escolar (Morduchowicz, 2018).

Por ello, este trabajo de investigación está centrado en analizar si el uso de las TIC influye en el desarrollo de las competencias digitales, ya que en el presente, por motivo de la crisis sanitaria, el sistema educativo se ha visto en la obligación de utilizar más la tecnología, donde los docentes emiten sus clases por medios de plataformas digitales, dando lugar a que los estudiantes estén utilizando las TIC, pero no se sabe si ellos están desarrollando las habilidades y destrezas en la utilización de estas herramientas digitales.

1.2. Pregunta de Investigación

¿Cómo influyen las tecnologías de información y comunicación en el desarrollo de las competencias digitales de los estudiantes de educación básica de la ciudadela “Los Vergeles” del cantón Milagro en el período 2021-2022?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Determinar la influencia de las TIC en el desarrollo de las competencias digitales de los estudiantes de educación básica de la ciudadela “Los Vergeles” de la ciudad de Milagro en el período 2021 – 2022.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Establecer el nivel de desarrollo de competencias digitales de los docentes en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de educación básica de la ciudadela “Los Vergeles” de la ciudad de Milagro.
- Determinar cuáles son las competencias digitales que poseen los estudiantes de educación básica de la ciudadela “Los Vergeles” de la ciudad de Milagro.
- Establecer el nivel de las competencias digitales que poseen los estudiantes de educación básica de la ciudadela “Los Vergeles” de la ciudad de Milagro.

1.4. Justificación

El motivo de llevar a cabo la presente investigación sobre la influencia de las Tecnología de Información y Comunicación, en el desarrollo de las competencias digitales de los estudiantes de básica, se centra en que en la actualidad el proceso de inserción social y profesional de los jóvenes está demandando de habilidades y destrezas digitales que son necesarias en el mundo actual.

Si bien es cierto que los niños y jóvenes de ahora son considerados “nativos digitales”, definición puesta por Prensky (2001) donde alude que este tipo de población ha

nacido en un mundo rodeado de tecnología (teléfonos, tablet, etc...) que son manipuladas desde la primera infancia, no quiere decir que al estar en contacto con este tipo de tecnología, sean una generación digitalmente competente.

Por ello, es de suma importancia atender esta problemática evaluando las competencias digitales que presentan los estudiantes de educación básica de la ciudadela “Los Vergeles” del cantón Milagro, tomando en consideración en la evaluación cinco dimensiones que son: información y alfabetización de datos, comunicación y colaboración, creación de contenidos digitales, seguridad y por último, resolución de problemas. De este modo, el resultado que revele este trabajo investigativo, pueda servir para futuras líneas de investigación donde propongan metodologías para desarrollar las competencias digitales de los estudiantes, desde los contextos educativos para la formación de una generación digitalmente competente, ya que estas competencias son claves para la inserción en el mundo actual.

La metodología que se va a utilizar en esta investigación tiene un diseño no experimental transeccional, con un alcance descriptivo cuyo instrumento de recolección de datos es el cuestionario que será tomado a los estudiantes de educación básica de la ciudadela “Los Vergeles”, y a los docentes de dichos estudiantes se le realizará entrevistas.

La investigación es factible ya que en la ciudadela “Los Vergeles” se encuentran una cantidad considerable de estudiantes de educación básica, factor que se va a tomar en consideración para este trabajo investigativo. También existen varias investigaciones sobre la medición de competencias digitales en los alumnos, fuentes que se va a tomar en consideración para el marco teórico de este proyecto de investigación.

Con la realización de este proyecto investigativo se establece dos beneficiarios; de manera directa son los estudiantes de educación básica de la ciudadela “Los Vergeles”, ya que con los resultados obtenidos de la investigación se puede analizar en los estudiantes el

nivel de dominio de las dimensiones de las competencias digitales, para tomar correctivos y mejorar las falencias diagnosticadas. De manera indirecta los beneficiarios son los docentes de dichos estudiantes, ya que también se evaluará si los docentes están utilizando las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Al conocer los perfiles de los estudiantes, se podrá ajustar y sintonizar las estrategias metodológicas para mejorar sus competencias digitales.

1.5. Marco Teórico

1.5.1. Antecedentes de la Investigación

El proyecto integrador que se está desarrollando en este trabajo de investigación tiene como objetivo determinar si el uso de las TIC desarrolla las competencias digitales de los estudiantes de educación básica media de la ciudadela “Los Vergeles” de la ciudad de Milagro en el período 2021-2022. Por ello, a continuación se describen varios puntos de vista de autores que han desarrollado investigación de las mismas características de este trabajo.

Se tomó como referencia el trabajo investigativo de Pauta (2020) cuyo tema principal es el siguiente “*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*”. El objetivo de este trabajo era determinar la influencia del uso de las TIC en el desarrollo de las competencias digitales de los estudiantes de bachillerato. Para lograr el objetivo planteado, la metodología de investigación utilizada tuvo un enfoque mixto: cuantitativo y cualitativo, el método empleado fue el estudio de caso. El autor de este trabajo investigativo llegó a las siguientes conclusiones: mediante el uso de las TIC de una manera eficaz, se puede desarrollar las competencias digitales de una manera conciente e

inocentemente, de esta forma le permite al estudiante resolver problemas académicos como no académicos.

También se tomó como referencia el trabajo de Chiecher (2020) con el tema *“Competencias digitales en estudiantes de nivel medio y universitario. ¿Homogéneas o heterogéneas?”*, este trabajo se enmarcó en la investigación de un grupo de estudiantes sobre el desarrollo de sus competencias digitales, su metodología de estudio fue experimental, transversal y descriptivo en la que participaron 454 estudiantes en la toma del cuestionario sobre usos de TIC que describiremos posteriormente; 401 eran estudiantes de carreras universitarias de las áreas de ingeniería (149), humanidades (159) y economía (93) mientras que los restantes 53 eran estudiantes que cursaban los últimos años de escuela secundaria. En este estudio, el autor llegó a la conclusión de que los resultados de la investigación muestran dispares niveles de dominio instrumental de distintas herramientas y tecnologías en los grupos considerados. De modo, que con base a los resultados se da a entender que los estudiantes no lo saben todo, son distintos y heterogéneos con respecto a las tecnologías, por tanto, desde la educación, hay mucho que enseñar.

Así mismo, se referenció el trabajo de Manco et al (2020) con el tema *“Integración de las TIC y las Competencias Digitales en Tiempos de la Pandemia Covid-19”*. Esta investigación tuvo como objetivo ver si hay una correlación entre la integración de las TIC y las habilidades digitales en tiempos de pandemia. Se desarrolló bajo un estudio con enfoque cuantitativo, no experimental, transversal, correlacional. La muestra estuvo conformado por 168 estudiantes de una universidad pública de Lima, Perú. Los resultados mostraron que el nivel de integración de las TIC fueron altas (89,9%) al igual que las habilidades digitales (86,9%). El análisis de correlación Rho de Spearman concluyó que había una relación positiva y alta entre la integración de las TIC y las competencias

digitales. Finalmente, las discusiones fueron planteadas sobre el desarrollo de aspectos relacionados con las TIC durante la actual pandemia.

De igual forma, se tomó como referencia el estudio de Fernández (2018), su trabajo de investigación tuvo como tema *“La competencia digital del alumnado de educación secundaria en el marco de un proyecto educativo TIC”* con el propósito de conocer el desarrollo de las competencias digitales del alumnado de Educación Secundaria luego de haber cursado dentro de un proyecto educativo TIC de un centro educativo de la Región de Murcia. La metodología utilizada en esta investigación se enmarcó bajo las técnicas de recolección de datos mixta que permite recoger y recolectar los datos de dos grupos de participantes (estudiantes y docentes), por ello, el instrumento utilizado para el tipo cuantitativo fue el cuestionario INCOTIC, para los estudiantes y para el tipo cualitativo se utilizó una técnica de grupo de discusión para docentes, cabe destacar que en ambos casos, las dimensiones del análisis fueron comunes. Una de las conclusiones presentada en este trabajo fue que el estudiante cuya modalidad de estudio se enmarca en la utilización de las TIC, se percibe más competente que aquellos estudiantes que siguen una modalidad de estudio tradicional, esto se pudo notar en las dimensiones analizadas.

1.5.2. Fundamentación Teórica

1.5.2.1. Tecnología de la Información y Comunicación (TIC)

A lo largo del tiempo el ser humano ha evolucionado y ha buscado desarrollar técnicas que faciliten su vida en la sociedad, y uno de los puntos principales para el mejoramiento de la convivencia grupal es la comunicación, pues es a través de ella las personas se convierten en sujetos activos y capaces. En este sentido, han evolucionado en las capacidades logrando llegar a la era de la comunicación tecnológica, pero todo este proceso pasó por varias etapas e inventos que terminaron siendo de gran importancia para toda la sociedad.

De este modo, ha cambiado el estilo de vida de las personas en la manera de comunicarse, ya que ahora la información es mostrada a través de técnicas ilustrativas donde se despliega una gama de imágenes y símbolos logrando la captación de los individuos, dejando a un lado la información que es dada en una escritura de papel. Este acontecimiento se empezó a dar entre las décadas de 1940 y 1970 desarrollando la última generación de avances tecnológicos (Ávila y William, 2013).

Desde el descubrimiento de la técnica de la imprenta, se pasó por grandes inventos, como los periódicos, que desde sus inicios han tenido como objetivo llevar a la atención del público importantes acontecimientos sociales y políticos. En 1860, existía un aparato de comunicación de gran importancia para la comunidad, el teléfono, que fue inventado por el italiano Antonio Meucci, quien lo inventó con el objetivo de comunicarse con su esposa enferma que se encontraba en el piso superior de la casa en una cama, ese mismo año el italiano hizo público su invento (Velasquez y Padilla, 2008).

Luego de la aparición del periódico y el teléfono, el ser humano logró evolucionar aún más con la invención de la radio, cuya primera transmisión fue en 1900. Este momento marca el inicio de una forma de transmitir información a mayor velocidad; como las ondas de la radio podían alcanzar a mayor cantidad de personas y a mayor velocidad que el periódico, su implementación nos señala el momento en que la información comienza a cruzar grandes distancias geográficas, culturales y hasta cronológicas (Velasquez y Padilla, 2008).

Otro paso importante en la evolución de los medios de comunicación se dio en 1924, con la aparición de la televisión, que permitió unir las técnicas del periódico (imágenes y figuras) con la técnica de la radio (el habla); este nuevo invento hizo posible ver imágenes en movimiento junto con el audio, haciendo aún más atractiva la información y las noticias que antes transmitían los periódicos y la radio, conquistando no sólo al

público adulto, sino también al infantil, que ahora asociaba el sonido con la imagen (Calandra y Araya, 2009).

Después de pasar por toda esta evolución, se llega a lo que se llama la Era de la Tecnología y la Información, pues es en el año 1943 es que comienza la era de la computadora, en un principio era una máquina gigantesca en la que su función principal era realizar cálculos. En lo que se refiere al desarrollo, aún en 1971 la computadora sufre una importante transformación, en la que aparece la primera microcomputadora, desde entonces el ser humano no ha tenido más límites en su evolución, y día a día busca innovar (Calandra y Araya, 2009).

En 1969 apareció el internet, siendo un invento de los militares de Estados Unidos con el objetivo de comunicarse durante la Guerra Fría, pero con el término de este acontecimiento histórico, el invento se hizo innecesario para ellos por lo que se decidió exponer al público el sistema de comunicación. De esta manera, en 1971 fue utilizado por catedráticos de la universidad de los Estados Unidos donde se comenzaron a realizar intercambios de pensamientos y de mensajes. Finalmente, en 1990 se produce la difusión del internet, que ha ido desarrollándose hasta la actualidad, haciéndose cada vez más importante para nuestras vidas, ya que estar conectado a la world wide web es una fuente de interactividad, conocimiento y principalmente de información y comunicación (Ávila y William, 2013).

Las tecnologías de la información y la comunicación son el resultado de la fusión de tres aspectos técnicos: la tecnología de la información, las telecomunicaciones y los medios electrónicos. Crearon un encanto en el ambiente educativo en relación a los conceptos de espacio y distancia, como las redes electrónicas y el celular, que permitieron tener en las manos lo que antes estaba a kilómetros de distancia.

La computadora conectada a internet superó todos los límites de la evolución tecnológica ocurrida hasta entonces, pues rompió con las características tradicionales de los medios de comunicación masivos inventados hasta el momento, mientras que la radio, el cine, la prensa y la televisión son elementos considerados unidireccionales. Es decir, son medios de comunicación en los que el mensaje hace un solo recorrido, desde el emisor hasta el receptor (Velasquez y Padilla, 2008).

El desarrollo de las tecnologías y las demandas de la sociedad ha provocado cambios creativos en la forma en que vivimos. Reconocer el impacto de las nuevas tecnologías en el lugar de trabajo y la vida cotidiana, en la formación docente actual donde las instituciones tratan de reestructurar sus programas educativos y las instalaciones de las aulas, con el fin de minimizar la brecha de tecnología de aprendizaje entre hoy y el futuro.

Las TIC están generando cambios dinámicos en la sociedad, los cuales influyen en todos los aspectos de la vida. Las influencias se sienten más y más en las escuelas, porque las TIC proporcionan tanto a los estudiantes y docentes con más oportunidades para adaptar el aprendizaje y la enseñanza a las necesidades individuales, la sociedad está, obligando a las escuelas responder adecuadamente a esta innovación técnica (Bautista y Alba, 1997).

1.5.2.1.1. Las TIC en la educación contemporánea

El siglo XXI es sinónimo de cambios significativos para la sociedad, con innumerables transformaciones en todas las dimensiones de la vida humana, y pueden citarse dentro de este contexto evolutivo la expansión de los medios digitales donde este avance tecnológico es notable, reconfigurando la forma de organización social y profesional, las formas de comunicación y la relación entre los individuos. En el campo educativo, la presencia de las tecnologías en la sociedad por sí sola ya justifica su integración en el ámbito de la educación, siendo importante considerar que la mayoría de

los estudiantes nacen inmersos en un mundo digital, de manera que ya tienen un conocimiento de cómo utilizar dichas herramientas (Palfrey, 2011).

Al reflexionar sobre las exigencias que demanda el mundo contemporáneo en relación a la educación, se puede observar que hay una presión social sobre la necesidad de adaptar las TIC en el proceso educativo, lo cual satisface las necesidades de una comunidad que todos los días este más inmersos en un mundo informacional, tecnológicamente activa, donde no basta con enseñar, siendo necesaria la preparación para formar individuos críticos y socialmente activos que se adapte en un mundo que está en constante movimiento y que realiza cambios en todos los escenarios.

En la concepción de Behrens y Carpim, (2013) se aclara que el proceso educativo incluye directamente el desarrollo, evolución y aspectos culturales de cualquier persona y requiere que los docentes entiendan esta inclusión para ser transportado a su práctica pedagógica. La educación en el siglo actual demanda que el docente entienda el cambio de paradigma en ciencia y educación y las posibles consecuencias de las innovaciones técnicas y tecnológicas, trabajando en la integración de conocimientos sociales complejos y de tecnologías cada vez más sofisticadas.

Gran parte de las transformaciones provocadas por la llegada de las tecnologías digitales son posibles gracias a la disponibilidad de nuevos recursos tecnológicos, ocasionando cambios en las actividades personales, sociales y cognitivas de los individuos. En consecuencia, la sociedad contemporánea, no deja al margen al espacio educativo de estas transformaciones, ya que las instituciones educativas se presentan como espacios básicos en el proceso de formación de los estudiantes, donde se abren espacio para una discusión en torno al uso de las tecnologías en la educación 4.0. Führ (2018) resalta que la educación 4.0 se encuentra inmersa en el contexto de la llamada Cuarta Revolución Industrial o Industria 4.0, donde el lenguaje informático, el internet, la inteligencia

artificial, robots y muchas otras tecnologías se suman para dinamizar los procesos en los diversos segmentos de la Industria. Por lo tanto, la revolución 4.0 da como resultado la transformación en tres ejes: Categoría física (vehículos autónomos, impresión 3D, robótica avanzada y nuevos materiales), Categoría digital y Categoría biológicas generando grandes impactos en la sociedad, donde la mayoría de estos cambios comienzan a ser percibidos dentro del ambiente escolar.

De manera que es dentro del espacio escolar que el ser humano constituye los principales aspectos de desarrollo e inserción social, comprendiendo el mundo en el que se ha insertado estos aspectos y dimensiones ideológicas, políticas, sociales, epistemológicas y filosóficas. Ante todo, las instituciones educativas están en la necesidad de evolucionar en la representación social necesaria para la construcción y/o continuidad de diferentes culturas, contribuyendo a una educación global donde se integra las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

1.5.2.1.2. Integración de las TIC al sistema educativo

Como mencionan Lawrence y Tar (2018), las TIC son cada vez más importantes en nuestra vida diaria y en nuestro sistema educativo. Por otra parte, cabe señalar que en la actualidad existe una creciente demanda por parte de las instituciones educativas de utilizar las TIC para enseñar las habilidades y conocimientos que los estudiantes necesitan para afrontar la era digital (Knezek y Christensen, 2016).

La adopción e integración de las TIC, continúa ganando impulso en la literatura educativa. Según Valencia et al (2016), algunos aspectos de la integración de las TIC incluyen la búsqueda de información, plataformas, herramientas interactivas y redes sociales, entre otros. Por su parte, Aguiar et al (2019) se refirieron a los aspectos relacionados con la integración de las TIC en la educación, como la competencia, incorporación proactiva y motivación, señalando, además, que estos son aspectos

esenciales en la nueva forma de aprender a través de las TIC que permiten a los estudiantes adquirir una buena calidad educativa. De manera similar, Melo (2018) definió la integración de las TIC como saber comunicar e integrar las nuevas tendencias tecnológicas, cómo lograr que los estudiantes adquieran nuevos conocimientos utilizando las TIC en el aula, en función de las competencias; se basa en un enfoque holístico, con postura constructivista, integradora, racional y sistémica.

Con respecto al papel que juegan los docentes en la integración de las TIC en las aulas, es complejo. Como han señalado Almerich et al (2016), la integración de las TIC en prácticas de enseñanza es compleja y desafiante. Por otro lado, Yu et al (2017) indicaron que un gran número de estudios han demostrado que la integración de las TIC en la enseñanza por parte de los docentes también está influenciada por factores organizacionales y actitudes hacia la tecnología. La integración de las TIC en la educación juega un papel importante para facilitar y mejorando el aprendizaje de los estudiantes. La actitud favorable o desfavorable del docente hacia el uso de las TIC influye en su uso; si el profesor muestra una actitud negativa hacia ellos a pesar de que él o ella cuenta con excelentes instalaciones; él o ella no los usará en su sesión (Eger et al, 2018).

Según Lawrence y Tar (2018), la adopción e integración de las TIC se rige en gran medida por las características de los docentes, como la edad, el género, la experiencia educativa, conocimiento de las TIC y actitud hacia ellas. Por lo tanto, el docente que tiene habilidades o conocimientos está en una mejor posición para juzgar la utilidad de adoptar e integrar las TIC en las actividades de enseñanza y aprendizaje.

Pittman y Gaines (2015) agregaron que la disponibilidad de recursos tecnológicos en el aula tiene un efecto positivo, ya que el docente está motivado para utilizarlos. Sin embargo, los docentes adoptan e integran las TIC en la enseñanza y actividades de

aprendizaje si tienen la capacidad o el conocimiento para juzgar la efectividad de la tecnología, y no por su mera existencia en el aula (Picón et al, 2020).

El acceso es uno de los requisitos previos básicos para el uso efectivo de las TIC por parte de los docentes en las escuelas y es muy importante para la integración efectiva de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Moreno et al, 2017). Flórez et al (2017) comparten este enfoque, quien afirma que el acceso a los recursos tecnológicos es una de las formas efectivas de utilizar las TIC en la educación. En este sentido, Fernández et al (2018) señalaron que la accesibilidad a los recursos TIC es el principal obstáculo para la implementación de las TIC en las escuelas; por lo tanto, el acceso a la infraestructura y los recursos TIC en las escuelas es una necesidad para la integración de las TIC en la educación.

1.5.2.2. Competencias o Habilidades Digitales

La definición de habilidades digitales, según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), es una gama de habilidades que sirve para usar dispositivos digitales, aplicaciones de comunicación y redes para acceder y administrar información. Permiten que las personas creen y compartan contenido digital, se comuniquen y colaboren, y resuelvan problemas para una autorrealización efectiva y creativa en la vida, en el aprendizaje, en el trabajo y las actividades sociales.

Los estudiantes que aprenden habilidades digitales no solo se vuelven más aptos para el empleo, sino que también preparan su carrera para el futuro al comprender los canales digitales clave.

Las competencias digitales, según Lévano et al (2019), son las perspectivas de la nueva formación educativa, con un claro objetivo de educar y preparar a los estudiantes para que les permita apropiarse de los nuevos conocimientos en las TIC, de manera que estas herramientas deben de ir incluidos dentro del sistema educativo. Al incorporar las

nuevas estructuras tecnológicas facilita la integración de nuevos enfoques a la enseñanza y evaluación de los estudiantes con las TIC, por observar los avances que han realizado; es decir, estas competencias desarrollan la planificación y habilidades organizacionales en la educación, que auxilian la construcción de nuevos conocimientos, utilizando las herramientas tecnológías en los nuevos escenarios (Jiménez y Gijón, 2016).

Las habilidades digitales del siglo XXI, impulsan la competitividad y la capacidad de innovación de las organizaciones. Si bien estas habilidades se consideran cruciales, el aspecto digital integrado con las habilidades del siglo XXI aún no está suficientemente definido (Van-Laar et al, 2017). De modo que la definición de habilidades digitales puede variar según el objetivo, la audiencia y el contexto (Kauffman y Kauffman, 2017).

Es necesario que haya una preparación digital donde se abarca las habilidades digitales previas que las personas necesitan para aprovechar la tecnología de manera útil, significativa e innovadora.

1.5.2.3. Habilidades digitales que deben desarrollar los estudiantes

Aunque la preparación digital es amplia y ambigua, existen habilidades digitales concretas que son fundamentales para este concepto. Por ello, se clasifican dentro de cinco categorías generales: Operación y aplicación, investigación e innovación, resolución de problema y pensamiento crítico, comunicación, ciudadanía digital.

En lo que respecta a la operación y aplicación se refiere a la utilización de dispositivos tecnológicos comunes con competencia, selecciona las herramientas apropiadas para las tareas dadas y aprovecha la tecnología durante todo el proceso de aprendizaje. Por otro lado, en la categoría de investigación e innovación se recopila, organiza y visualiza la información con programas tecnológicos y produce artefactos digitales creativos para transmitir comprensión e informar a las audiencias. De la misma forma se encuentra la categoría de resolución de problemas y pensamiento crítico donde se

aprovecha la tecnología en el proceso de resolución de problemas y modelar procesos computacionales para descubrir, aplicar y escalar soluciones. En la categoría de comunicación, colaboración e investigación en línea se desarrolla redes de aprendizaje para comunicar información en una variedad de formatos en línea, selecciona y sintetiza recursos, y colabora con otros utilizando medios digitales. Por último está la ciudadanía digital que modela un comportamiento seguro, legal y ético al usar la tecnología (González et al, 2018).

1.5.2.3.1. La Lista de Habilidades Digitales: Operación y Aplicación

Mecanografía

Los estudiantes han desarrollado las siguientes destrezas:

- Competencia en mecanografía al tacto para optimizar la conveniencia y la fluidez al navegar por los sistemas tecnológicos.
- Identifica, explora y comprende el diseño de los teclados QWERTY comunes.
- Utiliza combinaciones de teclas de acceso rápido y teclas de método abreviado comunes.
- Aplica una postura óptima y estrategias ergonómicas, como posiciones correctas de las manos y el cuerpo, y pulsaciones de teclas suaves y rítmicas.
- Demuestra las técnicas adecuadas de teclado táctil y la colocación correcta de las manos.
- Tiene precisión y velocidad en el teclado táctil (Departamento de Educación del Gobierno de Puerto Rico, 2020).

Fundamentos de la computadora

Los estudiantes comunican la función de los dispositivos y componentes informáticos comunes, evalúan los recursos tecnológicos para realizar una variedad de

tareas y demuestran una sólida comprensión de la naturaleza y el funcionamiento de los sistemas tecnológicos.

- Al usar dispositivos tecnológicos comunes demuestra competencias, incluidas habilidades básicas como:
 1. Encender una computadora e iniciar sesión.
 2. Usando un ratón.
 3. Reconocimiento de los iconos básicos de la computadora.
 4. Guardar documentos y cambiar el tamaño de los archivos.
 5. Comprensión del almacenamiento informático y de red.
 6. Creación, organización y manipulación de accesos directos.
 7. Identificar y emplear las características básicas de un sistema operativo.
 8. Creación y mantenimiento de archivos y carpetas.
- Practica el uso responsable y el cuidado al usar dispositivos electrónicos y resuelve problemas con el hardware y el software utilizando los recursos disponibles.
- Modela la infraestructura básica de las redes y cómo las redes permiten la investigación, la comunicación y la colaboración en línea.
- Toma decisiones informadas entre sistemas, recursos y servicios tecnológicos en una variedad de contextos.
- Demuestra una comprensión de cómo los cambios en la tecnología afectan el lugar de trabajo y la sociedad.
- Identifica y evalúa las capacidades y limitaciones de las tecnologías emergentes.
- Utiliza la tecnología para facilitar el aprendizaje personalizado e interactivo (Departamento de Educación del Gobierno de Puerto Rico, 2020).

1.5.2.3.2. La lista de habilidades digitales: investigación e innovación

Herramientas de tecnología y productividad

Los estudiantes mejoran el aprendizaje, aumentan la productividad y promueven la creatividad desarrollando las siguientes habilidades:

- Evalúa la idoneidad de las aplicaciones de software para realizar una tarea definida.
- Colabora en la construcción de modelos mejorados con tecnología, la preparación de publicaciones y la producción de otros trabajos creativos.
- Utiliza una variedad de formatos electrónicos (por ejemplo, publicaciones en la web, presentaciones orales, diarios y presentaciones multimedia) para resumir y comunicar los resultados (Conopoima, 2020).

Hojas de cálculo y bases de datos

Los estudiantes entienden que las hojas de cálculo, las bases de datos y otras herramientas digitales similares se utilizan para recopilar, organizar, procesar, analizar y visualizar datos del mundo real.

Procesamiento de textos

Los estudiantes usan software de procesamiento de textos para traducir información en documentos organizados y efectivos que sirven para propósitos específicos, realizando las siguientes habilidades:

- Crea, edita y publica documentos que demuestren un formato efectivo (por ejemplo, fuente, color, orientación, alineación, márgenes, espaciado) para audiencias específicas.
- Crea documentos para fines específicos, incluido el contenido de una página web, currículos, cartas comerciales y documentos de varias páginas con citas para tareas escolares.

- Aprovecha las funciones intermedias en la aplicación de procesamiento de textos (p. ej., tabulaciones, sangrías, encabezados y pies de página, notas finales, viñetas y numeración, tablas).
- Utiliza un procesador de textos como herramienta para mejorar el aprendizaje, aumentar la productividad y promover la comunicación y la colaboración.
- Crea estrategias de diseño visual para enfatizar la información clave y mejorar la legibilidad con funciones de formato como columnas, tablas y estilos, así como el uso de imágenes y otros elementos gráficos.
- Revisa y edita la escritura utilizando los recursos disponibles, incluidos el corrector ortográfico, la gramática y la autocorrección, y comprende las limitaciones de estas herramientas.
- Colabora con compañeros y aprovecha funciones como comentarios y control de cambios.
- Aprovecha un procesador de textos como parte del proceso de resolución de problemas para construir modelos mejorados con tecnología, preparar publicaciones y producir otros trabajos creativos (Conopoima, 2020).

Presentaciones

Los estudiantes crean presentaciones lineales y no lineales adaptadas a audiencias específicas que presentan investigaciones, cuentan una historia o intercambian ideas utilizando software y aplicaciones de presentación de diapositivas.

- Evalúa la organización, el contenido, el formato y la idoneidad de las citas para maximizar la precisión y el diseño.
- Implementa un proceso para practicar, pulir y agregar notas para fortalecer la entrega y difusión de información.

- Aplica elementos de diseño básicos, como fuente, color, alineación, espacios en blanco y diseños, y desarrolle diseños de plantillas para mejorar el contenido de la presentación de diapositivas.
- Utiliza estratégicamente los elementos visuales y de audio, como gráficos, efectos de audio, transiciones, animaciones y componentes de video, para agregar interés y expresar significado.
- Diseña presentaciones con audiencias específicas en mente.
- Usa las pautas desarrolladas por el maestro para evaluar las presentaciones multimedia en cuanto a organización, contenido, diseño, presentación y adecuación de las citas (Sánchez y Martínez, 2020).

Multimedia

Los estudiantes comunican ideas visual y gráficamente usando herramientas y aplicaciones digitales apropiadas.

- Crea y edita archivos en varios formatos, incluido audio, video, imágenes en movimiento, texto y gráficos.
- Demuestra cómo el uso de diversas técnicas y efectos (p. ej., edición, música, color, recursos retóricos) se puede utilizar para transmitir significado en los medios.
- Demuestra una comprensión de los principios y estrategias de diseño básicos para aumentar la eficacia de un producto digital visto por diferentes audiencias y en diferentes contextos (impresión, web, pantalla y monitor).
- Crea trabajos originales, reutilice y re mezcle recursos digitales de manera responsable, e incorpore varios archivos en nuevos trabajos multimedia creativos.

Mapeo visual

Los estudiantes planifican y crean productos digitales visuales que expresan pensamientos, ilustran procesos complejos y comparten historias de manera secuencial.

- Recopila y organiza la información.
- Presenta visualmente la información para audiencias específicas.
- Crea, edita y publica pensamientos e ideas visualmente.
- Capturar ideas, comprensión e información; y explorar conceptos complejos visualmente (Sunkel et al, 2013).

Hojas de cálculo

- Identifica y explica los términos y conceptos relacionados con las hojas de cálculo (p. ej., celda, columna, fila, valores, etiquetas, gráfico).
- Usa herramientas y funciones de hojas de cálculo para facilitar la recopilación, el análisis y la presentación de información, que incluyen:
 1. Funciones de formato de texto (por ejemplo, combinar celdas, ajustar texto, fuente, color, alineación).
 2. Formato avanzado (por ejemplo, reposicionar columnas y filas, agregar y nombrar hojas de trabajo).
 3. Entrada de datos (por ejemplo, funcionalidad de autocompletar, importar y exportar).
 4. Varios formatos de números (por ejemplo, notaciones científicas, porcentajes, exponentes).
 5. Símbolos matemáticos, por ejemplo, + sumar, - menos, *multiplicar, /dividir, ^ exponentes.
 6. Funciones de una aplicación de hoja de cálculo (por ejemplo, ordenar, filtrar, buscar).
 7. Métodos y fórmulas de cálculo (por ejemplo, sumas y promedios).
 - Crea visualizaciones de datos para audiencias y propósitos específicos al evaluar el tipo de gráfico más apropiado para representar datos dados.

- Recopila datos del mundo real y analice los resultados para sacar conclusiones, reconocer patrones y relaciones en los datos y hacer predicciones (Fernández, 2018)

Bases de datos

- Identifica y navega ejemplos comunes de bases de datos de la vida cotidiana (por ejemplo, catálogos de bibliotecas, registros escolares, directorios de contactos y directorios de búsqueda).
- Utiliza estrategias de búsqueda eficaces para localizar y recuperar información electrónica en bases de datos comunes (p. ej., utilizando filtros y lógica booleana).
- Planifica, crea, modifica y edita campos y registros en una base de datos.
- Utiliza las herramientas de clasificación, filtro y consulta para producir informes para compartir y analizar información (Departamento de Educación del Gobierno de Puerto Rico, 2020).

1.5.2.3.3. La lista de habilidades digitales: resolución de problemas y pensamiento crítico

Aprovecha la tecnología en el proceso de resolución de problemas y modele el pensamiento computacional para descubrir, aplicar y escalar soluciones.

Pensamiento Computacional

Los estudiantes manejan los recursos tecnológicos para la resolución de problemas, el pensamiento crítico y la toma de decisiones informadas.

Resolución de problemas

- Demuestra una disposición dispuesta a resolver problemas abiertos (p. ej., perseverancia, creatividad, paciencia y adaptabilidad).
- Comprende que un problema puede tener muchas soluciones y que las soluciones se pueden adaptar o modificar para resolver problemas similares

mediante el modelado, la simulación, la creación de prototipos y el perfeccionamiento de las soluciones después de las pruebas.

Pensamiento crítico

- Determina lo que se sabe y lo que se necesita saber con respecto a un problema y desarrollar una declaración del problema para resolver un problema o completar una tarea.
- Identifica problemas complejos, interdisciplinarios y del mundo real que se pueden resolver computacionalmente.
- Demuestra que las soluciones a problemas complejos requieren colaboración, comprensión interdisciplinaria y pensamiento sistémico (Muñoz, 2019).

Reconocimiento de patrones y abstracción

- Crea e interpreta representaciones visuales como diagramas de flujo y diagramas para organizar datos, encontrar patrones, hacer predicciones o probar soluciones.
- Recopila datos o identifica conjuntos de datos relevantes, use herramientas digitales para analizarlos y represente los datos de varias maneras para facilitar la resolución de problemas y la toma de decisiones (Conopoima, 2020).

Pensamiento algorítmico

- Identifica algoritmos en la vida cotidiana.
- Determina cómo se pueden usar los algoritmos para realizar tareas y resolver problemas.
- Comprende cómo funciona la automatización y use el pensamiento algorítmico para desarrollar una secuencia de pasos para crear y probar soluciones automatizadas.

Codificación

Los estudiantes planifican el desarrollo de un artefacto computacional mediante un proceso iterativo que incluye la reflexión sobre el proceso y su modificación, teniendo en cuenta las características clave, las limitaciones de tiempo y recursos, y las necesidades y expectativas del usuario.

Programación

- Construya programas que incluyan secuencias, eventos, bucles, condicionales, funciones y variables.
- Evaluar funcionalidades tecnológicas existentes e incorporarlas a nuevos diseños.
- Abstraer características comunes de un conjunto de procesos interrelacionados o fenómenos complejos y crear módulos y desarrollar puntos de interacción que puedan aplicarse a múltiples situaciones y reducir la complejidad.
- Evalúe y perfeccione un artefacto computacional varias veces para mejorar su rendimiento, confiabilidad, facilidad de uso y accesibilidad.
- Describa, justifique y documente los procesos y soluciones computacionales utilizando la terminología adecuada de acuerdo con el público objetivo y el propósito.

Colaboración

- Solicite e incorpore comentarios y brinde comentarios constructivos a los miembros del equipo y otras partes interesadas.
- Incluya las perspectivas únicas de los demás y reflexione sobre las propias perspectivas al diseñar y desarrollar productos computacionales (Carneiro et al, 2021).

1.5.2.3.4. La lista de habilidades digitales: comunicación en línea, colaboración e investigación

Desarrolla redes de aprendizaje para comunicar información en una variedad de formatos en línea, seleccione y sintetice recursos, y colabore con otros utilizando medios digitales.

Uso de Internet

Facilita la comunicación, la investigación y la colaboración con herramientas digitales.

Comunicación en línea

- Es cortés y respetuoso en todas las comunicaciones digitales.
- Describe y practica la "etiqueta" al comunicarse y compartir información en línea.
- Reconoce y describe los riesgos y peligros potenciales asociados con varias formas de comunicación en línea.
- Redacta, envía y organiza mensajes de correo electrónico con y sin archivos adjuntos (Morduchowicz, 2018).

Investigación en línea

Explica las diferencias entre varios motores de búsqueda y cómo clasifican los resultados.

- Utiliza estrategias de búsqueda para adquirir y organizar medios y contenido digital a través de fuentes de información.
- Evalúa los recursos en cuanto a validez, precisión, relevancia y credibilidad.
- Analiza y explica cómo se pueden usar los medios y la tecnología para distorsionar, exagerar y tergiversar la información.

- Reconoce las implicaciones éticas y legales del plagio de materiales protegidos por derechos de autor.

Colaboración en línea

- Reconocer y protegerse contra los riesgos y peligros potenciales asociados con la comunicación en línea y la participación en comunidades en línea (por ejemplo, grupos de discusión, blogs y sitios de redes sociales).
- Utilice herramientas web 2.0 (por ejemplo, debates en línea, blogs y wikis) para recopilar información y publicar medios digitales.
- Cree, comparta y utilice espacios de trabajo colaborativos, documentos u otras herramientas digitales para la colaboración asincrónica y sincrónica con estudiantes remotos
- Reflexionar sobre sus responsabilidades y derechos como creadores en los espacios en línea donde consumen, crean y comparten información (Fernández, 2018).

1.5.2.3.5. La Lista de Habilidades Digitales: Ciudadanía Digital

Modela un comportamiento seguro, legal y ético en el uso de la tecnología.

Seguridad en línea

Los estudiantes demuestran una comprensión de la seguridad y los desafíos y responsabilidades éticos.

- Comprende cómo estar seguro y tomar decisiones responsables y éticas en línea y en un mundo digital.
- Comprende la importancia de comunicar y denunciar contenidos inapropiados y actividades ilícitas en una sociedad digital.

- Identifica y comprender los efectos positivos y negativos de las tecnologías y dispositivos digitales y cómo la tecnología puede afectar todos los aspectos de la vida y la sociedad.

Intimidad

- Reconoce las amenazas en línea a la privacidad y practique estrategias efectivas para asegurar y proteger los datos personales de las tecnologías de recopilación de datos y el software malicioso.
- Administra la información en línea y utilice estrategias, como crear contraseñas seguras, para mantenerla segura de los riesgos en línea.

Huella digital

- Practica la autorreflexión y considere cómo compartir en línea puede afectarlos a ellos mismos y a los demás.
- Comprende el papel que juega una identidad en línea y la permanencia de elecciones y decisiones al interactuar en línea y cultivar una identidad digital positiva.

Cyberacoso

- Identifica el cyberacoso y describir estrategias para hacer frente a tal situación (Bassignana, 2018).

CAPÍTULO 2

2. METODOLOGÍA

2.1. Tipo y diseño de investigación

En el presente trabajo de investigación se escogió el *diseño no experimental*, ya que las variables estudiadas no van a ser manipuladas. Al realizar una investigación con este tipo de diseño, simplemente se va a describir un grupo o examinar las relaciones entre grupos preexistentes. Los miembros de los grupos no se asignan al azar y el experimentador no manipula una variable independiente. Así mismo, la investigación va a ser transeccional o transversal ya que los datos recolectados se los tomará en un solo momento o tiempo único. Un estudio transversal se define como un tipo de investigación observacional que analiza datos de variables recopiladas en un momento dado en una muestra de población o un subconjunto predefinido (Hernández y Mendoza, 2018).

2.2. Investigación Cuantitativa

Se escogió este tipo de investigación, ya que los datos recopilados van ser cuantificables donde los instrumentos de investigación van a ser la encuesta y el cuestionario que van a ser representados de forma numérica. La investigación cuantitativa se define como una investigación sistemática de fenómenos mediante la recopilación de datos cuantificables y la realización de técnicas estadísticas, matemáticas o computacionales. La investigación cuantitativa recopila información de clientes existentes y potenciales utilizando métodos de muestreo y enviando encuestas en línea, encuestas en línea, cuestionarios, etc., cuyos resultados se pueden representar en forma numérica. Después de una cuidadosa comprensión de estos números para predecir el futuro de un producto o servicio y hacer los cambios correspondientes (Hurtado y Arévalo, 2021).

2.3. Investigación Descriptiva

Se realizó una investigación de tipo descriptiva ya que se va a ejecutar un análisis descriptivo de los datos obtenidos de la indagación, de esta forma se va a determinar la influencia que tiene el uso de las TIC en las competencias digitales de los estudiantes de educación básica de la ciudadela “Los Vergeles”. El propósito de la investigación descriptiva es describir un fenómeno y sus propiedades. Esta investigación es más sobre qué, cómo o por qué sucedió algo. Por lo tanto, las herramientas de encuesta y observación se utilizan a menudo para recopilar datos descriptivos. Así mismo, la investigación de correlación es un método de investigación no experimental que utiliza el análisis estadístico para investigar la relación entre dos variables. Este tipo de estudio no examina los efectos de las variables externas sobre las variables estudiadas (Hernández y Mendoza, 2018).

2.4. Población y Muestra

2.4.1. Característica de la población

La característica principal de la población es que se trata de los estudiantes de educación básica que conforman la ciudadela “Los Vergeles” de la ciudad de Milagro. A su vez, se tomará en referencia a los docentes de dichos estudiantes para poder evaluar el nivel de inclusión de las TIC en el proceso de enseñanza.

2.4.2. Delimitación de la población

Es un estudio finito por contar con un grupo determinado de estudiantes de educación básica de la ciudadela “Los Vergeles”, a su vez se toma en consideración los docentes de dichos estudiantes.

2.4.3. Tipo de muestra

La muestra que se aplica es de tipo no probabilística debido a que el total de la muestra será el mismo que el de la población siendo estos los estudiantes de educación

básica de la ciudadela “Los Vergeles” con sus docentes, para la ejecución del cuestionario y la entrevista respectivamente.

2.4.4. Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra es en total 50, el cual se trata de 25 estudiantes de educación básica de la ciudadela “Los Vergeles”, siendo este número limitado por motivo que el sector es muy pequeño y dentro de ello solo había esta cantidad indicada, así mismo se tomó como muestra los docentes de dichos estudiantes que están conformados de 25 personas. Cabe indicar que se estableció el estudio en este sector por motivo que en los establecimientos educativos no habían estudiantes por motivo de la educación vía online, de este modo, como se explicó con anterioridad, al ser un número pequeño se realizó una elección por conveniencia de la misma.

2.5. Métodos y técnicas

2.5.1. Método de investigación

Este método que se escogió en esta investigación fue el deductivo debido a la posibilidad de realizar estudios de formas específicas hasta proporcionar datos generales de las variables analizadas siendo estas la utilización de las TIC y las competencias digitales de los estudiantes de educación básica de la ciudadela “Los Vergeles”, por lo que se puede crear conclusiones específicas sobre dicha información.

2.5.2. Técnicas e instrumentos de investigación

La técnica de investigación utilizada en los estudiantes de educación básica de la ciudadela “Los Vergeles” fue la encuesta que tiene como instrumento el cuestionario (anexo 1) que evaluará las competencias digitales más relevantes clasificándose en 5 áreas siendo estas las siguientes: información, comunicación, creación de contenidos, seguridad en la red y solución de problemas. Así mismo en este recurso se implementó la escala de

Likert con cinco puntuaciones las cuales son: Muy frecuente, frecuentemente, ocasionalmente, raramente y nunca.

En los docentes se va a realizar una entrevista por medio de WhatsApp conformadas por 7 preguntas relacionadas al uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Las entrevistas son un método de recopilación de datos que involucra a dos o más personas que intercambian información a través de una serie de preguntas y respuestas. Las preguntas están diseñadas por un investigador para obtener información de los participantes de la entrevista sobre un tema específico o un conjunto de temas. Estos temas están informados por las preguntas de investigación del autor. Las entrevistas generalmente involucran una reunión en persona entre dos personas (un entrevistador y un entrevistado), pero las entrevistas no necesitan limitarse a dos personas, ni deben ocurrir en persona (Hernández y Mendoza, 2018).

2.5.3. El tratamiento estadístico de la información

Se va a tomar como referencia el paquete estadístico SPSS 22, que servirá para analizar y comprender mejor los datos ingresados y realizar un análisis de datos descriptivo. Se ordenó y tabuló los datos en una tabla de frecuencias para realizar el debido análisis descriptivo en relación a cada pregunta de los instrumentos utilizados en el estudio de esta investigación. Así mismo, se realizó el gráfico en forma de pastel para observar las frecuencias y el porcentaje de los resultados de la encuesta y entrevista que se realizó.

CAPÍTULO 3

3. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

3.1. Análisis descriptivo de los resultados de la encuesta a los estudiantes

ENCUESTA A ESTUDIANTES

Área Competencial: Información

1.- ¿Navegas por internet?

Tabla 1

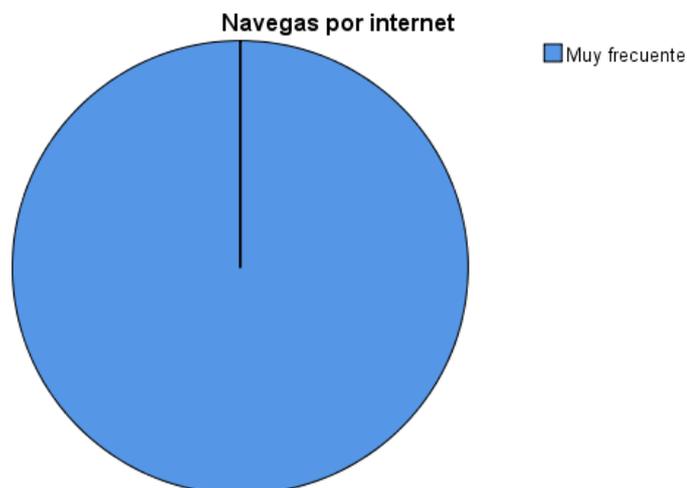
Pregunta 1 ¿Navegas por Internet?

		Navegas por internet			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy frecuente	25	100,0	100,0	100,0
	Frecuentemente	0	0	0	0
	Ocasionalmente	0	0	0	0
	Raramente	0	0	0	0
	Nunca	0	0	0	0

Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Figura 1

Pregunta 1 ¿Navegas por Internet?



Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Análisis: De acuerdo con el análisis descriptivo en referencia a la primera pregunta de la encuesta realizada a los estudiantes de educación básica de la ciudadela “Los Vergeles”, el 100% de ellos han respondido que navegan en internet, de manera que todos ellos conocen lo que son las tecnologías.

2.- Utilizas los almacenamientos de internet como: drive, sync, dropbox, etc...

Tabla 2

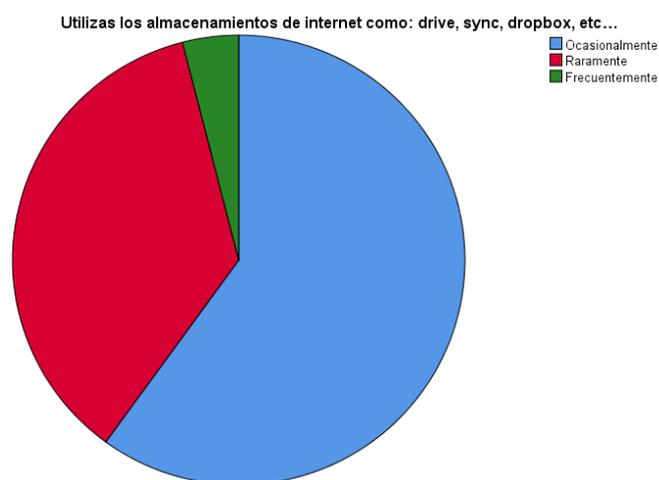
Pregunta 2 ¿Utilizas los almacenamientos de internet?

Utilizas los almacenamientos de internet como: drive, sync, dropbox, etc...					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy frecuente	0	0	0	0
	Frecuentemente	1	4,0	4,0	100,0
	Ocasionalmente	15	60,0	60,0	60,0
	Raramente	9	36,0	36,0	96,0
	Nunca	0	0	0	0
	Total	25	100,0	100,0	

Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Figura 2

Pregunta 2 ¿Utilizas los almacenamientos de internet?



Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Análisis: En la segunda pregunta de la encuesta, el 60% de los estudiantes respondieron que ocasionalmente utilizan los almacenamientos de internet, el 4% frecuentemente y el 36% rara vez los utiliza, dando a entender que la mayoría de los encuestados si conocen y utilizan estas herramientas de almacenamiento.

3.- Localizas información digitalizada utilizando palabras clave y filtros para ajustar y limitar tu búsqueda.

Tabla 3

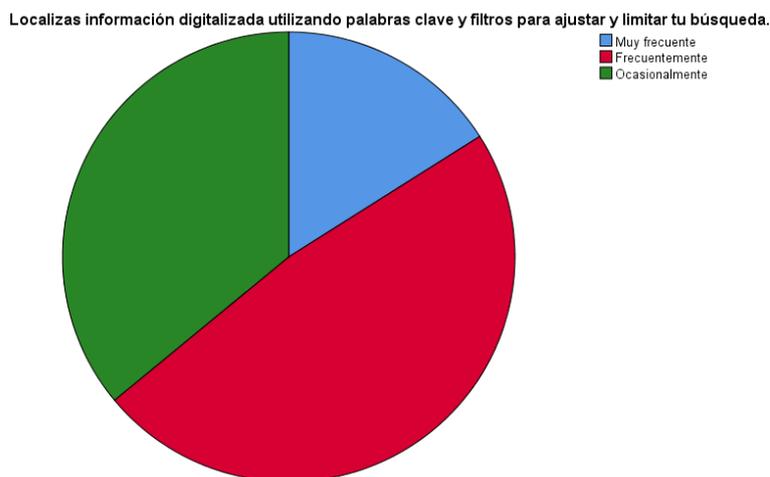
Pregunta 3 ¿Localizas información digitalizada utilizando palabras clave y filtros?

Localizas información digitalizada utilizando palabras clave y filtros para ajustar y limitar tu búsqueda.				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy frecuente	4	16,0	16,0
	Frecuentemente	12	48,0	64,0
	Ocasionalmente	9	36,0	100,0
	Raramente	0	0	0
	Nunca	0	0	0
Total	25	100,0	100,0	

Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Figura 3

Pregunta 3 ¿Localizas información digitalizada utilizando palabras clave y filtros?



Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Análisis: Para buscar información en la red según los resultados aclara que el 48% frecuentemente utiliza palabras claves y filtros para ajustar y limitar la búsqueda de información, el 16% lo hace muy frecuente y el resto que equivale al 36% lo hace ocasionalmente. En este sentido, se puede decir que los estudiantes si están desarrollando habilidades de información ya que están reflejados en los estadísticos de la encuesta.

Área Competencial: Comunicación

4.- Interactúas a través de: WhatsApp, Telegram, Messenger, Skype, y redes sociales

Tabla 4

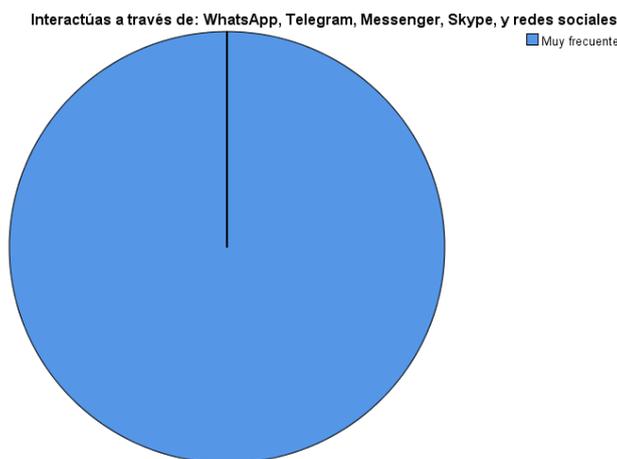
Pregunta 4. Interactúas a través de las redes sociales

Interactúas a través de: WhatsApp, Telegram, Messenger, Skype, y redes sociales					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Muy frecuente	25	100,0	100,0	100,0
	Frecuentemente	0	0	0	0
Válido	Ocasionalmente	0	0	0	0
	Raramente	0	0	0	0
	Nunca	0	0	0	0

Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Figura 4

Pregunta 4. Interactúas a través de las redes sociales



Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Análisis: Los estudiantes de educación básica de la ciudadela “Los Vergeles” tienen habilidades de comunicación en referencia a las tecnologías, ya que el 100% de ellos han respondido que realizan interacciones a través de las redes sociales que corresponde al whatsapp, Telegram, Messenger, Skype, etc...

5.- Compartes información por correo electrónico

Tabla 5

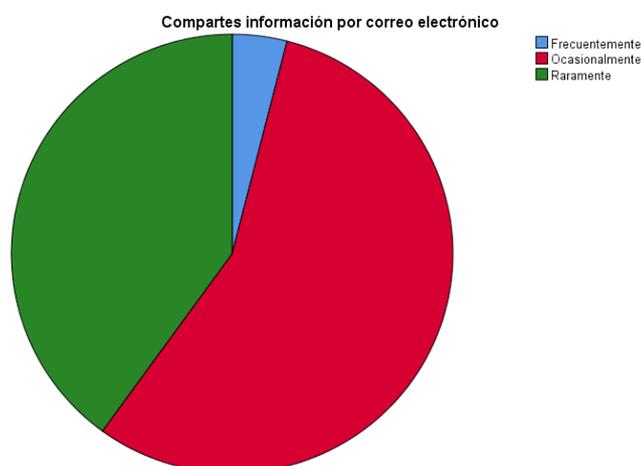
Pregunta 5. Compartes información por correo electrónico

Compartes información por correo electrónico				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy frecuentemente	0	0	0	0
Frecuentemente	1	4,0	4,0	4,0
Válido Ocasionalmente	14	56,0	56,0	60,0
Raramente	10	40,0	40,0	100,0
Nunca	0	0	0	0
Total	25	100,0	100,0	

Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Figura 5

Pregunta 5. Compartes información por correo electrónico



Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Análisis: En referencia a esta pregunta, el 56% ocasionalmente los estudiantes comparten la información por correo electrónico, mientras que el 40% lo hace rara vez y solo el 4% lo hace frecuentemente. En este sentido se puede decir que un poco menos de la mitad de los estudiantes de la ciudadela “Los Vergeles” se comparten información mediante correo electrónico dando a entender que manejan bien esta herramienta digital.

6.- Participas en redes sociales: Facebook, Twitter, Snapchap, LinkedIn e Instagram.

Tabla 6

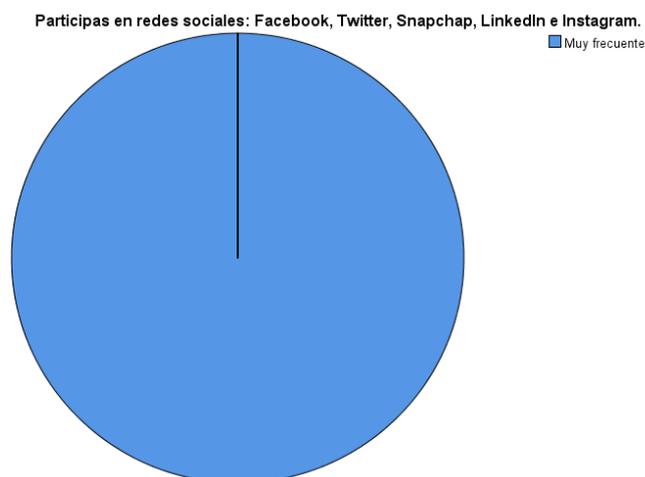
Pregunta 6. Participas en redes sociales: Facebook, Twitter, etc...

Participas en redes sociales: Facebook, Twitter, Snapchap, LinkedIn e Instagram.					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Muy frecuente	25	100,0	100,0	100,0
	Frecuentemente	0	0	0	0
Válido	Ocasionalmente	0	0	0	0
	Raramente	0	0	0	0
	Nunca	0	0	0	0

Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Figura 6

Pregunta 6. Participas en redes sociales: Facebook, Twitter, etc...



Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Análisis: El 100% de la población encuestada, que corresponde a los estudiantes de la ciudadela “Los Vergeles” realiza participaciones en las redes sociales utilizando las siguientes plataformas como: Facebook, Twitter, Snapchap, LinkedIn e Instagram. En este sentido, se puede decir que estos estudiantes han desarrollado competencias en la comunicación digital

7.- Compartes contenidos virtuales a tus compañeros

Tabla 7

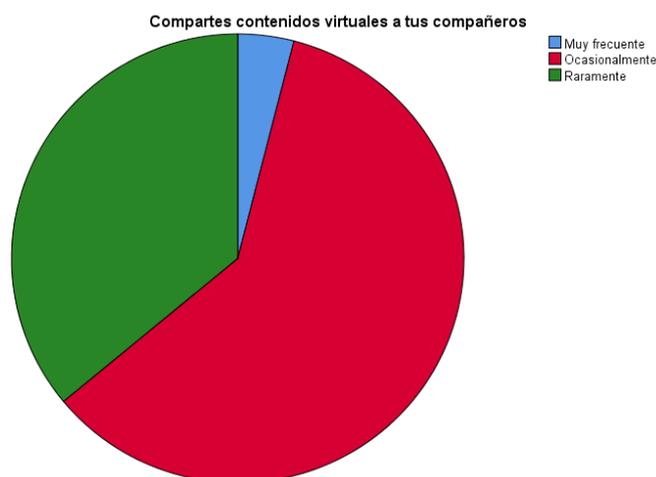
Pregunta 7. Compartes contenidos virtuales a tus compañeros

Compartes contenidos virtuales a tus compañeros					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy frecuente	1	4,0	4,0	4,0
	Frecuentemente	0	0	0	0
	Ocasionalmente	15	60,0	60,0	64,0
	Raramente	9	36,0	36,0	100,0
	Nunca	0	0	0	0
	Total	25	100,0	100,0	

Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Figura 7

Pregunta 7. Compartes contenidos virtuales a tus compañeros



Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Análisis: En referencia a la compartición de contenidos virtuales entre compañeros, el 60% de los estudiantes respondieron que ocasionalmente lo hacen, el 36% lo hace rara vez y solo el 4% lo realiza muy frecuentemente, de modo que casi la mitad de los estudiantes de educación básica de la ciudadela “Los Vergeles” tienen destrezas en comunicación virtual compartiendo los contenidos entre compañeros.

Área Competencial: Creación de Contenidos Digitales

8.- Conoces las herramientas de. Presentación: PowerPoint, Impress, Google

Presentaciones

Tabla 8

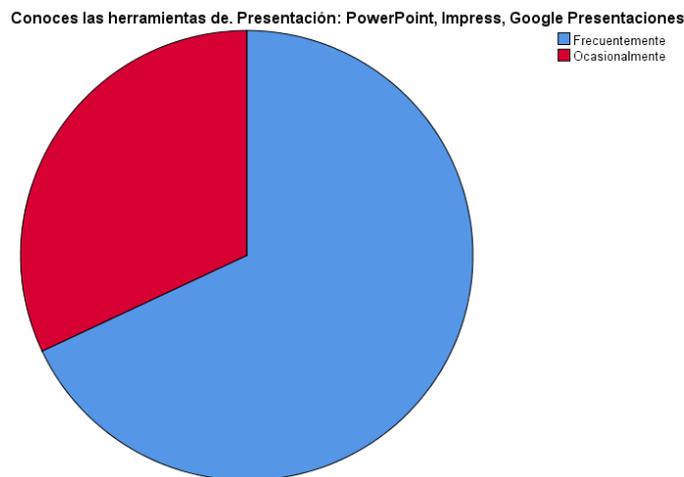
Pregunta 8. Conoces las herramientas de. Presentación: Power Point, etc...

Conoces las herramientas de. Presentación: PowerPoint, Impress, Google Presentaciones					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Muy frecuentemente	0	0	0	0
	Frecuentemente	17	68,0	68,0	68,0
Válido	Ocasionalmente	8	32,0	32,0	100,0
	Raramente	0	0	0	0
	Nunca	0	0	0	0
	Total	25	100,0	100,0	

Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Figura 8

Pregunta 8. Conoces las herramientas de. Presentación: Power Point, etc...



Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Análisis: En esta pregunta los estudiantes encuestados respondieron que si conocen las herramientas de presentación respondiendo más de la mitad que frecuentemente han visto este tipo de herramientas, de manera que no están ajenos de utilizar y crear contenidos digitales utilizando los recursos de presentación.

9.- Realizas creaciones de contenidos digitales simples

Tabla 9

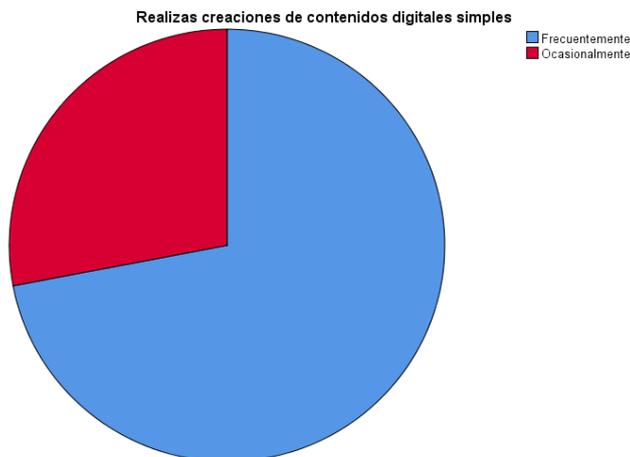
Pregunta 9. Realizas creaciones de contenidos digitales simples

Realizas creaciones de contenidos digitales simples				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy frecuentemente	0	0	0	0
Frecuentemente	18	72,0	72,0	72,0
Válido Ocasionalmente	7	28,0	28,0	100,0
Raramente	0	0	0	0
Nunca	0	0	0	0
Total	25	100,0	100,0	

Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Figura 9

Pregunta 9. Realizas creaciones de contenidos digitales simples



Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Análisis: Sobre la realización de contenidos digitales simples el 72% de los estudiantes manifestaron que frecuentemente hace este tipo de creaciones y el 28% lo hace ocasionalmente. Podemos evidenciar que existe un conocimiento en esta área de habilidad digital

10.- Realizas cambios básicos sobre los contenidos multimedia: fotografías, audios y vídeos.

Tabla 10

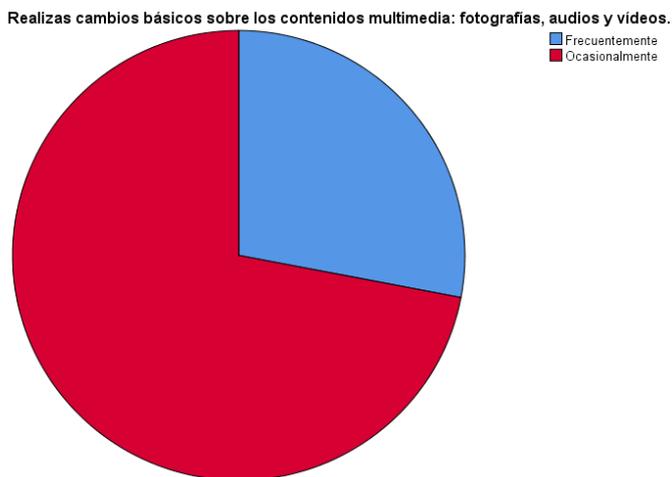
Pregunta 10. Realizas cambios básicos sobre los contenidos multimedia

Realizas cambios básicos sobre los contenidos multimedia: fotografías, audios y vídeos.				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy frecuentemente	0	0	0	0
Frecuentemente	7	28,0	28,0	28,0
Válido Ocasionalmente	18	72,0	72,0	100,0
Raramente	0	0	0	0
Nunca	0	0	0	0
Total	25	100,0	100,0	

Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Figura 10

Pregunta 10. Realizas cambios básicos sobre los contenidos multimedia



Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Análisis: El 72% de los encuestados ocasionalmente realizan cambios básicos en los contenidos multimedia como fotografías, audios y videos y el 28% lo hace frecuentemente de manera que poseen un conocimiento sobre la utilización de estas herramientas que es importante para la realización de tareas.

Área Competencial: Seguridad en la Red

11.- Usas contraseñas en los dispositivos digitales en Internet

Tabla 11

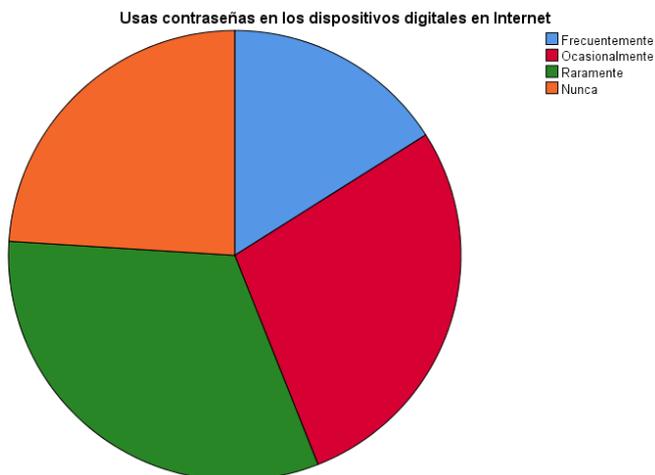
Pregunta 11. Usas contraseñas en los dispositivos digitales en Internet

Usas contraseñas en los dispositivos digitales en Internet				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy frecuentemente	0	0	0	0
Frecuentemente	4	16,0	16,0	16,0
Válido Ocasionalmente	7	28,0	28,0	44,0
Raramente	8	32,0	32,0	76,0
Nunca	6	24,0	24,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Figura 11

Pregunta 11. Usas contraseñas en los dispositivos digitales en Internet



Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Análisis: En referencia al área de seguridad virtual, el mayor porcentaje de los encuestado con el 32% raramente usa contraseñas en los dispositivos digitales, el 28% lo hace ocasionalmente, el 16% lo realiza frecuentemente y el 24% nunca lo hace, dando lugar a que se puede evidenciar que existe un problema de habilidad en la seguridad virtual.

12.- Utilizas las medidas de seguridad básicas cuando interactúas en internet

Tabla 12

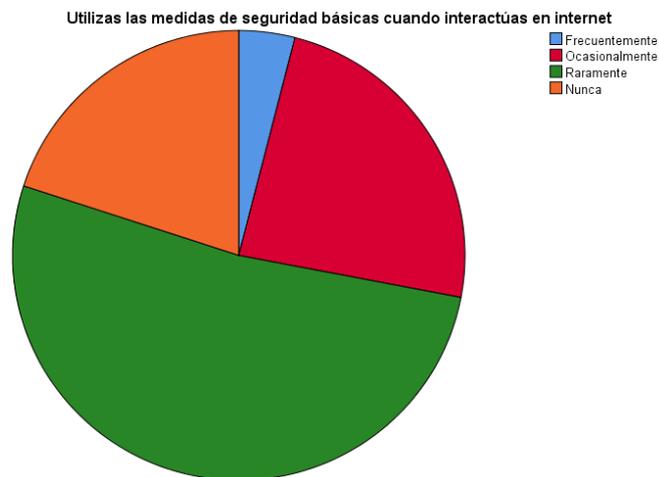
Pregunta 12. Utilizas las medidas de seguridad básicas cuando interactúas en internet

Utilizas las medidas de seguridad básicas cuando interactúas en internet				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy frecuentemente	0	0	0	0
Frecuentemente	1	4,0	4,0	4,0
Válido Ocasionamente	6	24,0	24,0	28,0
Raramente	13	52,0	52,0	80,0
Nunca	5	20,0	20,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Figura 12

Pregunta 12. Utilizas las medidas de seguridad básicas cuando interactúas en internet



Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Análisis: Más de la mitad de los estudiantes encuestados raramente utiliza las medidas de seguridad básica en el internet y el 20% nunca lo ha hecho, solo el 24% utiliza estas medidas, de manera que se puede observar que los estudiantes no están desarrollando la competencia de seguridad virtual.

13.- Tienes actitud y comportamiento al usar las TIC, repercusión sobre la salud

Tabla 13

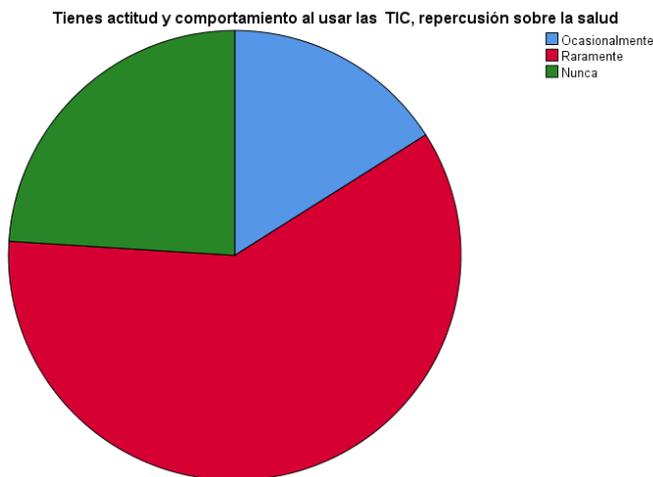
Pregunta 13. Tienes actitud y comportamiento al usar las TIC, repercusión sobre la salud

Tienes actitud y comportamiento al usar las TIC, repercusión sobre la salud				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy frecuentemente	0	0	0	0
frecuentemente	0	0	0	0
Ocasionalemente	4	16,0	16,0	16,0
Raramente	15	60,0	60,0	76,0
Nunca	6	24,0	24,0	100,0
Válido				
Total	25	100,0	100,0	

Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Figura 13

Pregunta 13. Tienes actitud y comportamiento al usar las TIC, repercusión sobre la salud



Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Análisis: En esta pregunta el mayor porcentaje con el 60% raramente muestra una actitud de comportamiento al usar las TIC, el 24% nunca lo hace y solo el 16% de los estudiantes encuestados ocasionalmente lo hacen.

14.- Tienes comportamiento “ecológico” al usar tecnología

Tabla 14

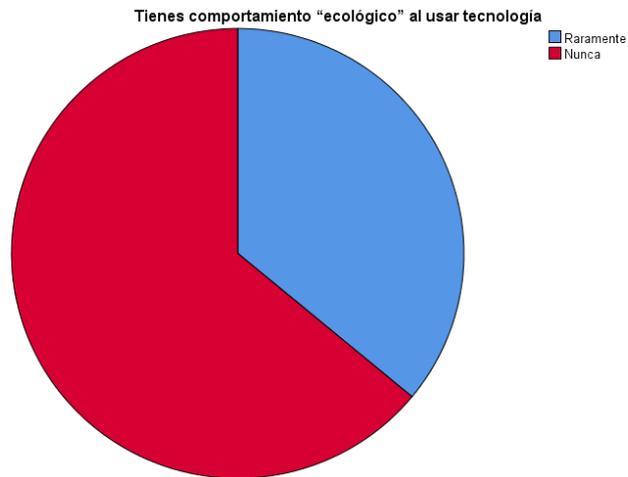
Pregunta 14. Tienes comportamiento “ecológico” al usar tecnología

Tienes comportamiento “ecológico” al usar tecnología				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy frecuentemente	0	0	0	0
Frecuentemente	0	0	0	0
Válido Ocasionalmente	0	0	0	0
Raramente	9	36,0	36,0	36,0
Nunca	16	64,0	64,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Figura 14

Pregunta 14. Tienes comportamiento “ecológico” al usar tecnología



Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Análisis: En referencia al comportamiento ecológico al usar la tecnología, el 64% de los encuestados nunca se han comportado ecológicamente bien y el 36% raramente lo hace. En este sentido se puede observar que existe una falencia en el desarrollo de seguridad virtual en marco del comportamiento ecológico.

Área Competencial: Solución de Problemas

15.- Identifica problemas al usar dispositivos digitales

Tabla 15

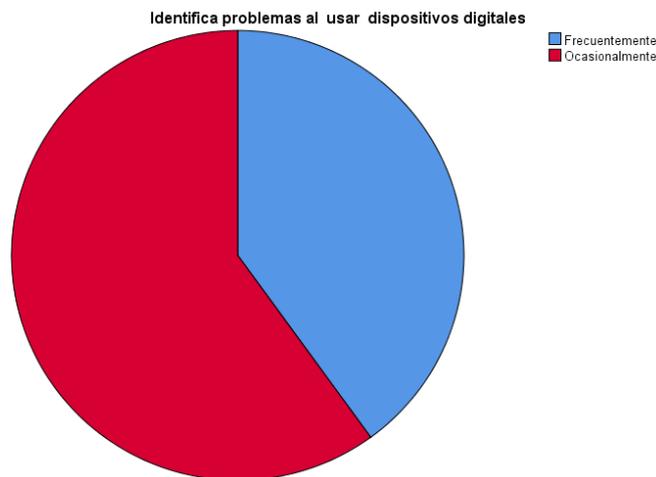
Pregunta 15. Identifica problemas al usar dispositivos digitales

Identifica problemas al usar dispositivos digitales				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy frecuentemente	0	0	0	0
Frecuentemente	10	40,0	40,0	40,0
Válido Ocasionalmente	15	60,0	60,0	100,0
Raramente	0	0	0	0
Nunca	0	0	0	0
Total	25	100,0	100,0	

Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Figura 15

Pregunta 15. Identifica problemas al usar dispositivos digitales



Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Análisis: El 60% de los estudiantes encuestados ocasionalmente identifica los problemas al usar los dispositivos digitales y el 40% lo hace frecuentemente. En este sentido se puede observar que la mayoría de ellos están desarrollando esta competencia digital en la resolución de problemas.

16.- Resuelves adecuadamente los problemas que pueden surgir cuando los dispositivos no funcionan correctamente

Tabla 16

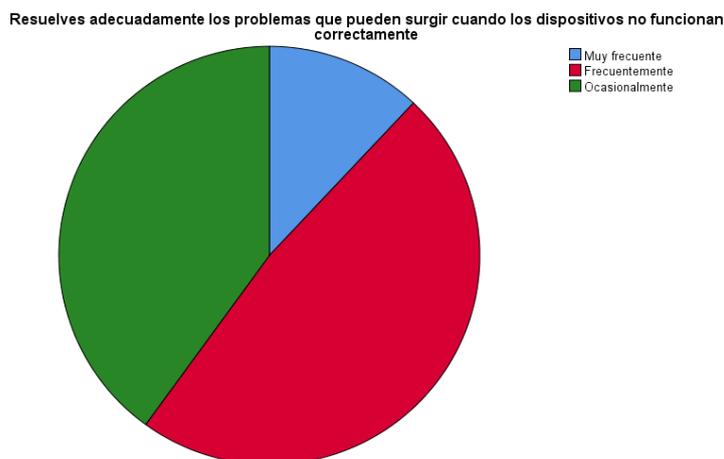
Pregunta 16. Resuelves adecuadamente los problemas virtuales

Resuelves adecuadamente los problemas que pueden surgir cuando los dispositivos no funcionan correctamente					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy frecuente	3	12,0	12,0	12,0
	Frecuentemente	12	48,0	48,0	60,0
	Ocasionalmente	10	40,0	40,0	100,0
	Raramente	0	0	0	0
	Nunca	0	0	0	0
	Total		25	100,0	100,0

Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Figura 16

Pregunta 16. Resuelves adecuadamente los problemas virtuales



Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Análisis: La mayor frecuencia con el 48% de los estudiantes encuestados aclara que frecuentemente resuelven adecuadamente los problemas virtuales, el 40% lo hace ocasionalmente y el 12% lo realiza muy frecuente. En síntesis, se puede observar que si están desarrollando la competencia de resolución de problemas.

17.- Tienes criterio de elección de tecnologías: evalúa y elige de manera adecuada una herramienta, dispositivo o servicio para realizar las tareas

Tabla 17

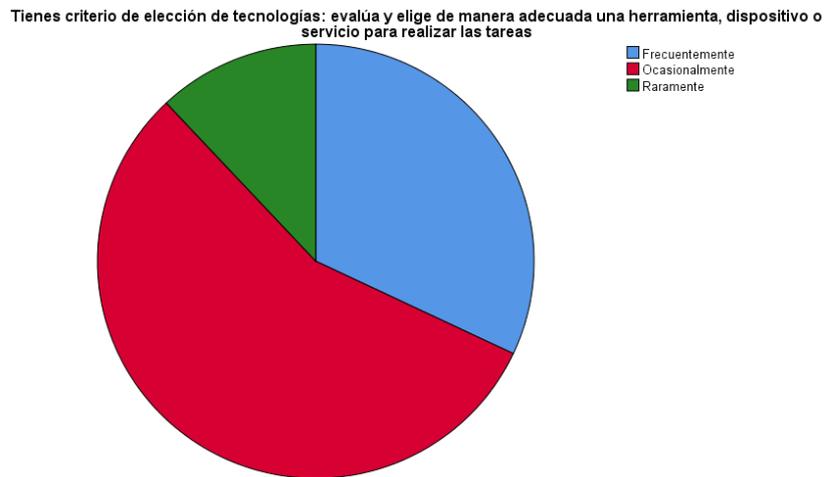
Pregunta 17. Tienes criterio de elección de tecnología

Tienes criterio de elección de tecnologías: evalúa y elige de manera adecuada una herramienta, dispositivo o servicio para realizar las tareas				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy frecuentemente	0	0	0	0
Frecuentemente	8	32,0	32,0	32,0
Válido Ocasionalmente	14	56,0	56,0	88,0
Raramente	3	12,0	12,0	100,0
Nunca	0	0	0	0
Total	25	100,0	100,0	

Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Figura 17

Pregunta 17. Tienes criterio de elección de tecnología



Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Análisis: Más de la mitad de los encuestados con el 56% alude que ocasionalmente tiene criterio de elección de tecnologías, siendo de ventaja ya que se puede notar que están desarrollando las competencias de solución de problemas.

ENTREVISTA A DOCENTES

3.2. Análisis descriptivo de los resultados de la entrevista a los docentes

1.- ¿Conoce sobre las herramientas de las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC)?

Tabla 18

Pregunta 1. ¿Conoce sobre las herramientas de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)?

¿Conoce sobre las herramientas de las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC)?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	sí	25	100,0	100,0	100,0

Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Figura 18

Pregunta 1. ¿Conoce sobre las herramientas de las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC)?



Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Análisis: Los docentes encuestados si conocen las herramientas digitales, de acuerdo con lo expuesto en la entrevista aclararon que en la actualidad es imprescindible conocer las tecnologías y más aún las herramientas digitales.

2.- ¿Para desarrollar sus clases, que tipos de herramientas digitales utiliza?

Tabla 19

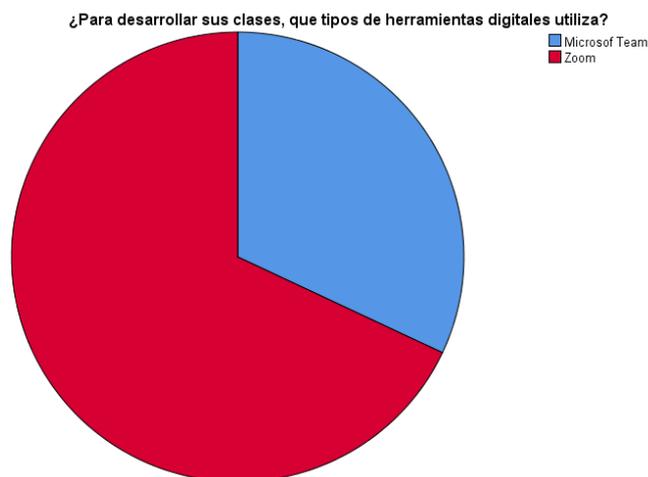
Pregunta 2. ¿Para desarrollar sus clases, que tipos de herramientas digitales utiliza?

¿Para desarrollar sus clases, que tipos de herramientas digitales utiliza?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Microsoft Team	8	32,0	32,0	32,0
	Zoom	17	68,0	68,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Figura 19

Pregunta 2. ¿Para desarrollar sus clases, que tipos de herramientas digitales utiliza?



Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Análisis: Según el análisis estadístico se puede evidenciar que el 68% de los docentes entrevistados utilizan la plataforma Zoom para dar sus clases y el resto lo hace en la aplicación Microsoft Team. Estas dos plataformas permiten una interacción sincrónica entre el docente y estudiantes siendo importante en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por ende para desarrollar las competencias digitales.

3.- ¿Ha recibido capacitaciones sobre las herramientas TIC en la institución donde labora?

Tabla 20

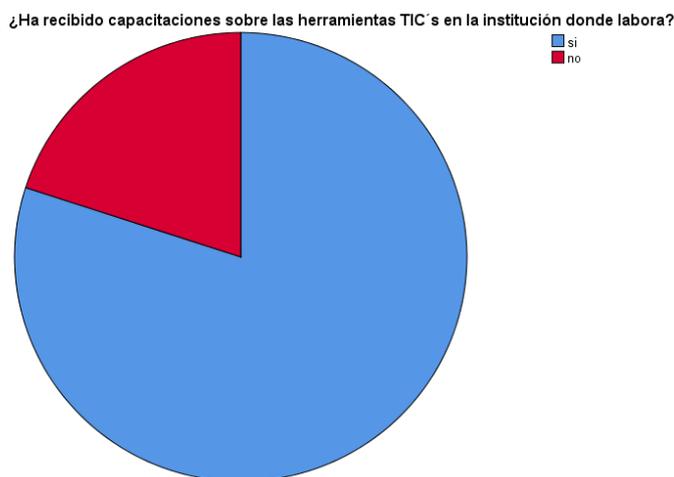
Pregunta 3. ¿Ha recibido capacitaciones sobre las herramientas TIC's en la institución donde labora?

¿Ha recibido capacitaciones sobre las herramientas TIC en la institución donde labora?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	sí	20	80,0	80,0	80,0
	no	5	20,0	20,0	100,0
Total		25	100,0	100,0	

Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Figura 20

Pregunta 3. ¿Ha recibido capacitaciones sobre las herramientas TIC en la institución donde labora?



Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Análisis: Casi todos los docentes entrevistados manifestaron que si han recibido capacitaciones en las instituciones donde laboran, de manera que se puede decir que ellos

si tienen conocimiento en cuanto al uso de las TIC, siendo de importancia para proceso de enseñanza y aprendizaje.

4.- ¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre las competencias digitales?

Tabla 21

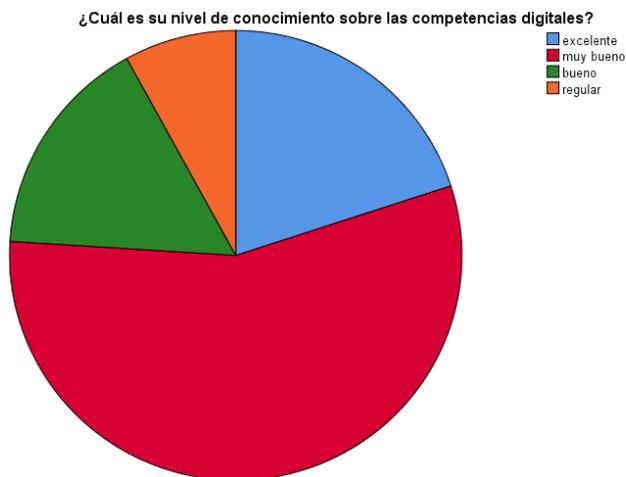
Pregunta 4. ¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre las competencias digitales?

¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre las competencias digitales?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	excelente	5	20,0	20,0
	muy bueno	14	56,0	76,0
	bueno	4	16,0	92,0
	regular	2	8,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0

Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Figura 21

Pregunta 4. ¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre las competencias digitales?



Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Análisis: En relación a esta pregunta en la cual determina el nivel de competencia digital que posee los docentes entrevistados, expresaron lo siguiente: el 56% dijo que era muy

bueno, el 20% excelente, el 16% bueno y el 8% regular, de manera que se puede observar que estos docentes si poseen una buena competencia digital.

5.- ¿Cuáles de las siguientes herramientas TIC utiliza para sus procesos educativos?

Tabla 22

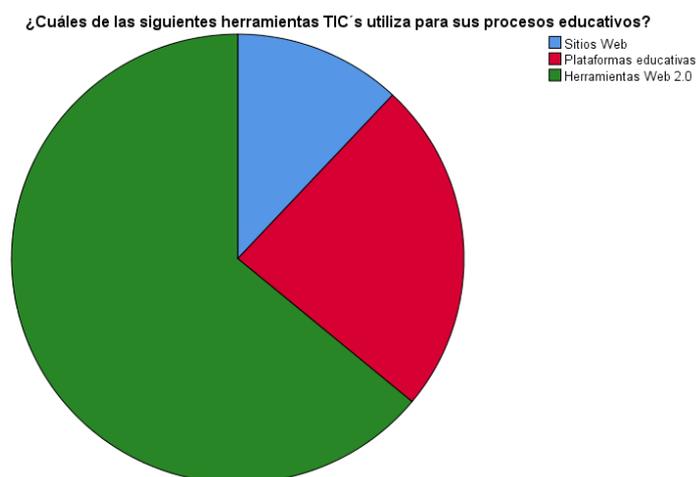
Pregunta 5. ¿Cuáles de las siguientes herramientas TIC utiliza para sus procesos educativos?

¿Cuáles de las siguientes herramientas TIC utiliza para sus procesos educativos?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sitios Web	3	12,0	12,0
	Plataformas educativas	6	24,0	36,0
	Herramientas Web 2.0	16	64,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0

Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Figura 22

Pregunta 5. ¿Cuáles de las siguientes herramientas TIC utiliza para sus procesos educativos?



Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Análisis: Se puede evidenciar que más de la mitad de los entrevistados con el 64% utilizan las herramientas web 2.0 para sus procesos educativos, el 24% usa plataformas educativas y el 12% sitios web, en este sentido se puede observar que de una u otra forma están utilizando las TIC en su proceso de enseñanza y aprendizaje.

6.- ¿Cuál es su actitud ante la necesidad de incluir herramientas TIC en los procesos educativos?

Tabla 23

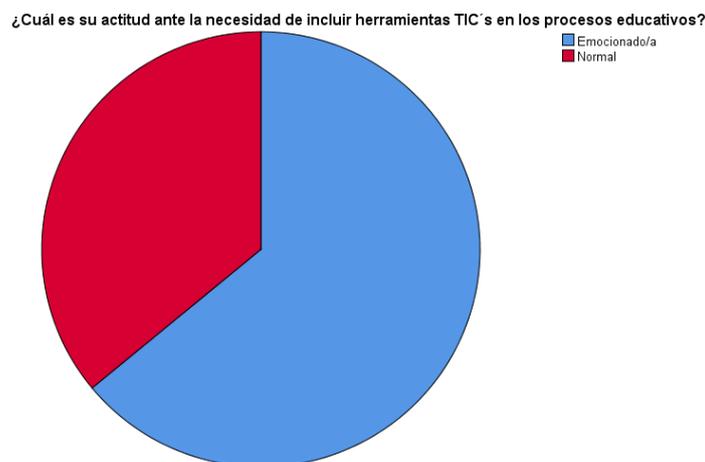
Pregunta 6. ¿Cuál es su actitud ante la necesidad de incluir herramientas TIC en los procesos educativos?

¿Cuál es su actitud ante la necesidad de incluir herramientas TIC en los procesos educativos?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Emocionado/a	16	64,0	64,0	64,0
	Normal	9	36,0	36,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Figura 23

Pregunta 6. ¿Cuál es su actitud ante la necesidad de incluir herramientas TIC's en los procesos educativos?



Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Análisis: El 64% de los docentes entrevistado tienen una actitud de emoción al aplicar las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje, mientras que el 36% presenta una actitud normal ante esta situación.

7.- ¿Considera usted que es importante incluir herramientas TIC en los procesos educativos?

Tabla 24

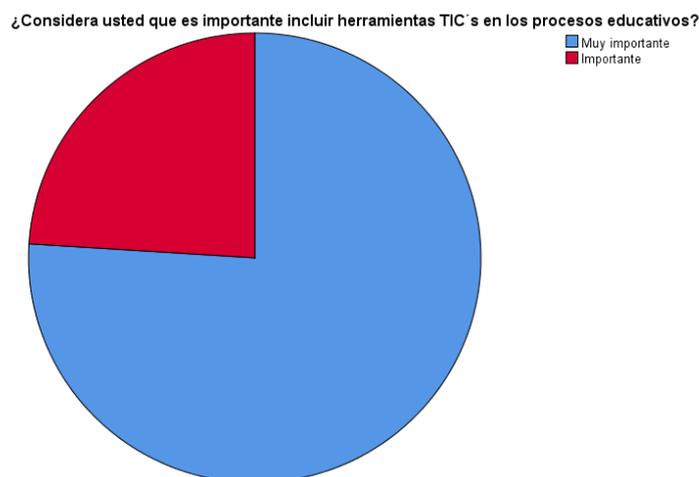
Pregunta 7. ¿Considera usted que es importante incluir herramientas TIC en los procesos educativos?

¿Considera usted que es importante incluir herramientas TIC en los procesos educativos?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy importante	19	76,0	76,0	76,0
	Importante	6	24,0	24,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Figura 24

Pregunta 7. ¿Considera usted que es importante incluir herramientas TIC en los procesos educativos?



Elaborado por: Chango y Chuez (2022)

Análisis: En referencia a este ítem, el 76% de los entrevistados dijeron que es muy importante incluir las TIC en el proceso educativo y el resto aclaró que es importante, dando a entender que ellos si están utilizando las TIC en sus prácticas como docente.

3.3. Análisis global de resultados

En relación con el primer objetivo específico de esta investigación: Establecer el nivel de desarrollo de competencias digitales de los docentes en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de educación básica de la ciudadela “Los Vergeles” de la ciudad de Milagro, se obtiene como resultado que los docentes sí cuentan con habilidades digitales debido a las capacitaciones que han tenido en referencia al manejo de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En los resultados estadísticos se mostró que su nivel de competencia está entre muy bueno y excelente, siendo importante para llevar a cabo sus clases sin ninguna barrera o dificultad al momento de utilizar las TIC.

De acuerdo con el segundo objetivo específico: Determinar cuáles son las competencias digitales que poseen los estudiantes de educación básica de la ciudadela “Los Vergeles” de la ciudad de Milagro. Se reconoce que los estudiantes han desarrollado sus competencias digitales en algunas áreas, pero en otras no lo han hecho. En los resultados de la encuesta se pudo evidenciar que los estudiantes de educación básica de la ciudadela “Los Vergeles” tienen competencia en el área de información, comunicación, creación de contenido y solución de problema; sin embargo, en el área de seguridad hay deficiencia en el desarrollo.

En cuanto al tercer objetivo específico: Establecer el nivel de las competencias digitales que poseen los estudiantes de educación básica de la ciudadela “Los Vergeles” de la ciudad de Milagro. Se establece que estos alumnos tienen un nivel muy bueno de competencias digitales según los resultados de la encuesta ya que cuentan con habilidades de información, comunicación, creación de contenidos y solución de problemas.

4. CONCLUSIONES

En un escenario de emergencia sanitaria donde la educación se vio obligada a continuar mediante clases a distancia, corresponde a los docentes a posicionarse ante el desafío de formar ciudadanos críticos, creativos y socialmente activos, pero al mismo tiempo capaz de insertarse en este contexto digital, desarrollando habilidades y conocimientos para hacerlo. De esta manera los estudiantes desarrollarán competencias digitales para desenvolverse en un mundo que está en constante evolución donde el uso de tecnología se ha vuelto parte de la vida cotidiana. El avance de la tecnología ha permeado todos los aspectos de nuestras vidas, tanto así que la fuerza laboral solicita que las personas tengan las habilidades digitales para desenvolverse en las actividades laborales.

El nivel de desarrollo de las competencias digitales de los estudiantes de educación básica de la ciudadela “Los Vergeles” es alto, asimismo, en torno a lo analizado, se evidencia que existe una incidencia con la utilización de las TIC por parte de los docentes, puesto que ellos utilizan herramientas web 2.0 logrando un desarrollo competencial en los estudiantes en relación al uso de estos recursos digitales, de manera que se reconoce un conocimiento muy bueno por parte de los docentes sobre tecnología, herramientas digitales y demás.

Entre las plataformas más utilizadas por los docentes para desarrollar sus clases está el Zoom, siendo importante esta aplicación ya que existe una interacción sincrónica entre el docente y estudiante donde se comparte presentaciones, textos, link, y todo tipo de información, donde además de aprender lo establecido en el currículo, también desarrolla el conocimiento en lo que se refiere a tecnología.

En torno a la actitud del docente frente a la inclusión de herramientas tics en los procesos educativos, se reconoce que poseen una actitud positiva, están emocionados por desarrollar nuevas formas de impartir sus clases y mejorar sus procesos de enseñanza y con

ello el desarrollo de habilidades digitales en los estudiantes, esto se relaciona con las metodologías que usan para convertir sus clases en espacios más dinámicos e interactivos.

5. RECOMENDACIONES

- Es de vital importancia que los docentes se sigan capacitando sobre el uso de herramientas digitales para que sea transmitido dicho conocimiento a los estudiantes para desarrollar las competencias digitales necesarias para desenvolverse en un mundo digital competente.
- Realizar capacitaciones y talleres prácticos dirigidos a los docentes para que puedan diseñar sus clases de una manera lúdica utilizando varias herramientas digitales y así crear entornos virtuales adaptados a su contexto y necesidades de sus estudiantes.
- Los estudiantes de educación básica de la ciudadela “Los Vergeles” del cantón Milagro, muestren cada día el interés de desarrollar sus competencias digitales para que sean considerados en un futuro en el mundo laboral.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguiar, B., Velásquez, S., y Aguiar, J. (2019). Innovación docente y empleo de las TIC en la Educación Superior. *Revista espacios*, 40 (2), 1-8.
- Almerich, G., Orellana, N., Suárez, J., y Díaz, I. (2016). Información de los profesores y Competencias en tecnologías de la comunicación: un enfoque estructural. *Informática y Educación*, 100, 110-125.
- Ávila, D., y William, D. (2013). Hacia una reflexión histórica de las TIC. *Hallazgos*, 10(19), 213-233. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4138/413835217013.pdf>

- Bassignana, C. (2018). La Ciudadanía digital y las razones para enseñarlas. *Revista Para el Aula – IDEA - Edición N° 27*, 16-23. Obtenido de https://www.usfq.edu.ec/sites/default/files/2020-07/pea_027_0009.pdf
- Bautista, A., y Alba, C. (1997). ¿Qué es tecnología educativa?: Autores y significados. *Revista de medios y educación*.
- Behrens, M., y Carpin, L. (2013). *La formación de profesores deLa educación profesional y el desafío del paradigma de la complejidad*. Curitiba: Ed. UFPR.
- Cabero, J. (1998). Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. *Granada: Universitario*.
- Calandra, P., y Araya, M. (2009). *Conociendo las TIC*. La Pintana, Santiago: InnovaChile - CORFO. Obtenido de https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/120281/Calandra_Pedro_Conociendo_los_TIC.pdf
- Carneiro, R., Toscano, J., y Díaz, T. (2021). *Los desafíos de las TIC en el cambio educativo*. Madrid - España: Fundación Santillana. Obtenido de <https://www.oei.es/uploads/files/microsites/28/140/lastic2.pdf>
- Chiecher, A. (2020). Competencias digitales en estudiantes de nivel medio y universitario. ¿Homogéneas o heterogéneas? *Praxis educativa, Vol. 24, No 2*, 1-14. Obtenido de <https://cerac.unlpam.edu.ar/index.php/praxis/article/view/4259/pdf>
- Conopoima, Y. (2020). Herramientas Tecnológicas Ajustadas, al Proceso de Enseñanza y Aprendizaje. *Espiritu Emprendedor TES*, 37-48.
- Departamento de Educación del Gobierno de Puerto Rico. (2020). *Módulo didáctico manejo del teclado y sus aplicaciones*. Ponce - Puerto Rico.

- Eger, L., Klement, M., PISOŇOVÁ, M., y Petrová, G. (2018). Diferentes grupos de usuarios de estudiantes universitarios y sus TICcompetencia: evidencia de tres países de Europa central. *Revista de Educación en Ciencias del Báltico*, 17 (5), 851-866.
- Fernández, A. (2018). La competencia digital del alumnado de educación secundaria en el marco de un proyecto educativo TIC. *EDUTECH. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 60-72. Obtenido de <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/1027/pdf>
- Fernández, J., Fernández, M., y Cebreiro, B. (2018). Influencia de variables personales y contextuales en la Integración de las TIC en el aula de Galicia. *Revista de Medios y Educación*, 53, 79-91.
- Flórez, M., Aguilar, A., Hernández, Y., Salazar, J., Pinillos, J., y Pérez, C. (2017). Sociedad del conocimiento, las TIC y su influencia en la educación. *Revista Espacios*, 38 (35), 39-50.
- Führ, R. (2018). LA INUNDACIÓN DIGITAL Y SUS IMPACTOS EN LA EDUCACIÓN 4.0Y EN LA INDUSTRIA 4.0. *Revista Unisalle*, 188-200.
- González, V., Román, M., y Prendes, M. (2018). FORMACIÓN EN COMPETENCIAS DIGITALES PARA ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS BASADA EN EL MODELO DIGCOMP. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 2-15.
- Hernández, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: MCGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C. V.
- Hurtado, F., y Arévalo, F. (2021). Herramientas TIC utilizadas en los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje pr parte de los Docentes de Educación Básica. *Tesis de Maestría en Educación Mención Tecnología e Innovación Educativa*. Universidad Estatal de Milagro, Milagro - Ecuador. Obtenido de

<http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/5762/1/Hurtado%20R%c3%a%20dos%20Fernanda%20Patricia.pdf>

- Jiménez, N., y Gijón, J. (2016). Las TIC en los países andinos: programas escolares y papel del docente. *Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 31 (1), 165-181.
- Kauffman, Y., y Kauffman, D. (2017). El impacto del aprendizaje basado en competencias y la autoevaluación digital en Facilitar las habilidades cognitivas e interpersonales de los estudiantes. *vances en Sistemas Inteligentes y Computación*, 498.
- Knezek, G., y Christensen, R. (2016). Extendiendo el modelo de voluntad, habilidad, herramienta de integración de tecnología: AgregarLa pedagogía como nuevo modelo constructivo. *Revista de Informática en la Educación Superior*, 28 (3), 307-325.
- Lawrence, J., y Tar, U. (2018). Factores que influyen en la adopción e integración de las TIC en la enseñanza/aprendizaje por parte de los docentes. *Medios Educativos Internacional*, 55 (1), 79-105.
- Lévano, L., Sánchez, S., Guillén, P., Tello, S., Herrera, N., y Collantes, Z. (2019). Competencias digitales y educación. *Propósitos y Representaciones*, 7 (2), 569-588.
- Manco, J., Uribe, Y., Buendía, R., Vértiz, J., Isla, S., y Rengifo, R. (2020). Integración de las TIC y las Competencias Digitales en Tiempos de la Pandemia Covid-19. *Revista Internacional de Educación Superior*, 11-20.
- Melo, M. (2018). La integración de las TIC como vía para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior en Colombia. *Tesis doctoral*. Universidad de Alicante, España.

- Morduchowicz, R. (2018). *Ruidos en la web. Cómo se informan los adolescentes en la era digital*. Buenos Aires - Argentina: Ediciones B.
- Moreno, V., Cavazotte, F., y Alves, I. (2017). Explicar el uso efectivo de las plataformas de e-learning por parte de los estudiantes universitarios. *Revista británica de tecnología educativa*, 48 (4), 995-1009.
- Muñoz, J. (2019). El pensamiento crítico para la solución a un problema. *Revista de Marina N° 970*, 49-52. Obtenido de <https://revistamarina.cl/revistas/2019/3/jmunozr.pdf>
- Ocaña, Y., Valenzuela, L., y Morillo, J. (2020). La competencia digital en el docente universitario. *Propósitos y Representaciones*, 8 (1).
- Palfrey, J. (2011). *Nacidos en la era digital : comprendiendo la primera generación de nativos digitales*. Puerto Alegre: Artmed.
- 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. *Maestría de Investigación en Educación*. Universidad Andina Simón Bolívar Sede Ecuador, Quito- Ecuador. Obtenido de <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/7262/1/T3143-MIE-Pauta-Desarrollo.pdf>
- Picón, G., Gonzáles, K., y Paredes, N. (2021). Desempeño y formación docente en competencias digitales en clasesno presenciales durante la pandemia COVID-19. *Revista Científica Internacional - Vol. VIII, Número 1*, 139-153.
- Pittman, T., y Gaines, T. (2015). Integración de tecnología en aulas de tercero, cuarto y quinto grado en un colegio de Florida. *Investigación y desarrollo de tecnología educativa*, 63 (4), 539-554.

- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 1-6.
- Sánchez, M., y Martínez, A. (2020). *Evaluación del y para el Aprendizaje: instrumentos y estrategias*. México: UNAM, Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricula.
- Sunkel, G., Trucco, D., y Espejo, A. (2013). *La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe*. Santiago - Chile: Naciones Unidas.
- Obtenido de
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/21681/S2013023_es.pdf
- Valencia, T., Serna, A., Ochoa, S., Caicedo, A., Montes, J., y Chávez, J. (2016). Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente. *Pontificia Universidad Javeriana*.
- Van-Laar, E., Van-Deursen, A., Van-Dijk, J., y De-Haan, J. (2017). La relación entre las habilidades del siglo XXI y habilidades digitales: una revisión sistemática de la literatura. *Computadoras en el comportamiento humano*, 72, 577-588.
- Velasquez, W., y Padilla, C. (2008). Tecnologías de información y comunicación, historia y evolución, selección y uso de las diferentes tecnologías de redes. *Tesis de pregrado*. Universidad Tecnológica de Bolívar, Cartagena de Indias. Obtenido de <https://repositorio.utb.edu.co/bitstream/handle/20.500.12585/1935/0043254.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Yu, T., Lin, M., y Liao, Y. (2017). Comprender los factores que influyen en la tecnología de la información y las comunicaciones Comportamiento de adopción: Los moderadores de alfabetización informacional y habilidades digitales. *Computadoras en el comportamiento humano*, 71, 196-208.

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta a Estudiantes



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

FACULTAD DE EDUCACIÓN

ENCUESTA A ESTUDIANTES

Datos Informativos

Nombre:

Edad:

Número telefónico de tu docente:

Fecha:

A continuación, se presentan algunas interrogantes que serán de apoyo para la investigación basada en conocer las competencias digitales que has desarrollado.

Áreas competenciales	Preguntas	Muy frecuente	Frecuente	Ocasionalmente	Raramente	Nunca
Información	1. ¿Navegas por internet?					
	2. ¿Utilizas los almacenamientos de internet como: drive, sync, dropbox, etc...?					
	3. ¿Localizas información digitalizada utilizando palabras clave y filtros para ajustar y limitar tu búsqueda?					

Comunicación	4. ¿Interactúas a través de: WhatsApp, Telegram, Messenger, Skype, y redes sociales?					
	5. ¿Compartes información por correo electrónico?					
	6. ¿Participas en redes sociales: Facebook, Twitter, Snapchat, LinkedIn e Instagram?					
	7. ¿Compartes contenidos virtuales a tus compañeros?					
Creación de contenidos digitales	8. ¿Conoces las herramientas de. Presentación: PowerPoint, Impress, Google Presentaciones?					
	9. ¿Realizas creaciones de contenidos digitales simples?					
	10. ¿Realizas cambios básicos sobre los contenidos multimedia: fotografías, audios y vídeos?					
Seguridad en la red	11. ¿Usas contraseñas en los dispositivos digitales en Internet?					
	12. ¿Utilizas las medidas de seguridad básicas cuando interactúas en internet?					
	13. ¿Tienes actitud y comportamiento al usar las TIC, repercusión sobre la salud?					
	14. ¿Tienes comportamiento “ecológico” al usar tecnología?					
Solución de problemas	15. ¿Identifica problemas al usar dispositivos digitales?					

	<p>16. ¿Resuelves adecuadamente los problemas que pueden surgir cuando los dispositivos no funcionan correctamente?</p>					
	<p>17. ¿Tienes criterio de elección de tecnologías: evalúa y elige de manera adecuada una herramienta, dispositivo o servicio para realizar las tareas?</p>					

Anexo 2. Entrevista a Docentes



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

FACULTAD DE EDUCACIÓN

ENTREVISTA A DOCENTES

Datos Informativos

Nombre:

Fecha:

1. ¿Conoce sobre las herramientas de las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC's)?

- a) SI
- b) NO

2.- ¿Para desarrollar sus clases, que tipos de herramientas digitales utiliza?

- a) Microsoft Teams
- b) Google meet
- c) Google Classroom
- d) Zoom
- e) Otros

3.- ¿Ha recibido capacitaciones sobre las herramientas TIC's en la institución donde labora?

- a) SI
- b) NO

4.- ¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre las competencias digitales?

- a) Excelente
- b) Muy Bueno
- c) Bueno
- d) Regular
- e) Malo

5.- ¿Cuáles de las siguientes herramientas TIC's utiliza para sus procesos educativos?

- a) Equipos tecnológicos
- b) Sitios web
- c) Plataformas educativas
- d) Herramientas Web 2.0
- e) Otros

6.- ¿Cuál es su actitud ante la necesidad de incluir herramientas TIC's en los procesos educativos?

- a) Emocionado/a
- b) Normal
- c) Indiferente
- d) Desconcertado/a
- e) Molesto/a

7.- ¿Considera usted que es importante incluir herramientas TIC's en los procesos educativos?

- a) Muy importante
- b) Importante
- c) Moderadamente importante
- d) De poca importancia
- e) Sin importancia

Anexo 3. Evidencia fotográfica



Aplicando el cuestionario a los estudiantes de educación básica de la ciudadela “Los Vergeles” (Autor 1)



Aplicando el cuestionario a los estudiantes de educación básica de la ciudadela “Los Vergeles” (Autor 2)

Anexo 4. Árbol de problema

Problema Central

Deficiencia en el desarrollo de las competencias digitales en los estudiantes de educación básica de la ciudadela “Los Vergeles” del cantón Milagro en el período 2021-2022.

Causa	Efecto
La falta de capacitación de los docentes en cómo utilizar las TIC	Dificultad en el manejo de las TIC por parte de los estudiantes
Dificultad de acceso a las TIC por parte de los estudiantes de educación básica	Condiciones negativas para el proceso de aprendizaje
Falta de motivación en el uso de las TIC por parte de los estudiantes	Ausencia de desarrollo de habilidades y destrezas en el uso de las TIC
Uso indebido de las herramientas virtuales	Distracciones que destruyen la concentración al momento de aprender (notificación de correo, de redes sociales, llamadas, mensaje de texto, etc...).
Analfabetismo digital por parte de los padres	Falta de control en el proceso de aprendizaje digital de sus hijos
