

UNIVERSIDAD GERARDO BARRIOS
FACULTAD DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN DOCENCIA CON ENFOQUE EN ENTORNOS
VIRTUALES DE APRENDIZAJE



TRABAJO PARA OPTAR AL GRADO DE MAESTRO (A) EN:

Docencia con Enfoque en Entornos Virtuales de Aprendizaje

TEMA:

La brecha digital y los desafíos de la educación en línea en el período 2020 y 2021 en el Instituto Nacional Segundo Montes, Departamento de Morazán.

ASESOR:

MSc. Rudis Yilmar Flores Hernández.

ESTUDIANTES:

Licda. Donatila Argueta Amaya.

Lic. José Jhonatan Sorto Contreras.

Lic. Carlos Romeo Trejo Montiel.

EL SALVADOR, SAN MIGUEL, NOVIEMBRE DE 2022

GENERALIDADES

AUTORIDADES

RECTOR

MSC. LICDO. JOSÉ SALVADOR ALVARENGA RIVERA

VICERRECTOR ACADÉMICO

MSC. LICDO. JORGE LUIS ZELAYA GARAY

DECANO DE LA FACULTAD DE POSTGRADO

MSC. LICDO. MIGUEL ANTONIO FLORES CASTRO

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	11
1.1 Situación problemática	11
1.2 Delimitaciones	12
1.2.1 Delimitación geográfica	12
1.2.2 Delimitación geográfica	12
1.2.3 Delimitación temporal	12
1.2.4 Delimitación teórica	12
1.2.5 Alcances	12
1.2.6 Limitaciones	12
1.3 Enunciado del problema	13
1.4 Justificación	13
1.5 Objetivos	15
1.5.1 Objetivo General	15
1.5.2 Objetivos Específicos	15
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	16
2.1 Antecedentes Históricos	16
2.2 Elementos teóricos	19
2.3 Sistema de hipótesis	28
2.3.1 Hipótesis	28
2.3.2 Explicación de la hipótesis	28
2.4 Definición y operacionalización de términos básicos y variables	29
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	31
3.1 Tipo de estudio	31
3.1.1. Descriptivo	31
3.2 Método	31
3.2.1. Investigación Mixta	31
3.2.2. Cualitativo	32
3.2.3. Cuantitativo	32
3.3 Población y muestra	33
3.3.1. Población	33
3.3.2. Muestra Cualitativa	33

3.3.2.1. Criterios de inclusión	33
3.3.3. Muestra cuantitativa	34
3.4 Técnicas e instrumentos	35
3.4.1. Entrevista	35
3.4.2. Encuesta	36
3.4.3. Instrumentos	36
3.4.3.1. Guía de entrevista	36
3.4.3.2. Cuestionario	36
3.5 Etapas de la investigación	37
3.6 Procedimiento de análisis e interpretación de resultados	38
CAPÍTULO IV: HALLAZGOS EN LA INVESTIGACIÓN	40
4.1. Presentación y discusión de resultados cualitativos	40
4.1.1 Categoría Brecha Digital	40
4.1.1.1. Análisis e interpretación de resultados cualitativos de la categoría brecha digital	51
4.1.2. Categoría Educación en Línea	53
4.1.2.1. Análisis e interpretación de resultados cualitativos de la categoría educación en línea	62
4.2. Presentación y discusión de resultados cuantitativos	64
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y PROPUESTA	89
5.1 Conclusiones	89
5.2. Recomendaciones	90
5.3 Guía metodológica para el manejo de herramientas tecnológicas que contribuyan a la disminución de la brecha digital en el Instituto Nacional Segundo Montes.	91
5.3.1. Presentaciones Visme	94
5.3.2. Cuestionario en línea	99
5.3.3. Plataformas educativas	110
Glosario	129
Bibliografía	134
Anexos	136
1. Presupuesto del proyecto	136
2. Guía de preguntas aplicada a docentes	137
3. Cuestionario de preguntas de la encuesta aplicada a estudiantes	138
4. Cronograma de actividades del proyecto	143

INTRODUCCIÓN

Lograr el desarrollo integral de la personalidad en los distintos ámbitos de la vida cotidiana, es uno de los fines de la educación salvadoreña. Este conlleva una serie de acciones y estrategias que deben ser consideradas por los organismos a nivel macro, meso y micro curricular, que permita acercarse cada día a este resultado.

Si bien es cierto las estrategias y acciones deben estar articuladas, entre los niveles del sistema, es preciso también con los diversos actores y sectores de la sociedad que le apuesten para lograr los objetivos esperados. Sin embargo, es evidente la cantidad de limitantes y dificultades a las que se enfrenta el modelo educativo del país, en el cual las realidades socioeconómicas, políticas, y culturales, influyen significativamente, obstaculizando el avance que se pueda hacer en las diversas áreas.

Una educación integral solo puede ser posible desde una mirada crítica constructiva, que permita hacer un diagnóstico realista de las serias dificultades sobre todo económicas a las que se enfrenta las grandes mayorías salvadoreñas. En este sentido, la situación actual sobre la brecha digital provoca algunos cuestionamientos, entre ellos ¿A qué se refiere cuando se habla de brecha digital?, ¿qué áreas o aspectos están relacionados con la brecha digital?, ¿será que la brecha digital, es únicamente hablar de recurso tecnológico? Realmente es importante tomar en consideración diversos aspectos que están relacionados y que tienen una influencia sobre este tema.

Esta investigación aborda el tema " La brecha digital y los desafíos de la educación en línea en el Instituto Nacional Segundo Montes, departamento de Morazán" debido a que es una temática presente en los procesos educativos del mundo y del país en las últimas décadas. La educación en línea como una alternativa, que permite desarrollar otras formas de enseñar, posibilitando a muchas personas acceder a la educación, sin necesidad de estar presencialmente en un salón de clases. No se pierde de vista que este modelo implica retos y desafíos en la forma de enseñar y aprender, que en muchos de los casos se convierten también en barreras abismales entre los que tienen accesos y los que no tienen.

Esta tesis lleva a conocer las condiciones actuales que viven los estudiantes del Instituto Nacional Segundo Montes, en relación con las dos categorías en estudio, para ello profundiza en el análisis de manera minuciosa para lograr la respuesta de la interrogante.

¿Cuáles son las implicaciones que tiene la brecha digital en el desarrollo de la educación en línea en los estudiantes del Instituto Nacional Segundo Montes? Entre las categorías de estudio, resulta de interés conocer cómo se desarrolla la educación en línea, bajo el contexto de pandemia con los estudiantes de bachillerato.

En ese sentido, en el desarrollo de la investigación se puntualizan elementos y acciones realizadas por el Ministerio de Educación y el Instituto Nacional Segundo Montes, para desarrollar la educación en línea, durante el periodo de pandemia por COVID-19, 2020-2021, realizando el proceso de intervención con actores claves como son: maestros y estudiantes. Estas acciones han permitido conocer y contextualizar las realidades concretas de ambos actores intervenidos en dicha institución.

Para ordenar el contenido del presente informe, se detalla la ruta de acción implementada con la descripción de cada una de las secciones, en que se divide el documento.

- Primero: se plantea el análisis de la situación problemática en el ámbito educativo nacional, donde se refleja la realidad económica del país, a partir de estudios realizados previamente, que indican las diferencias de condiciones económicas entre los distintos sectores sociales. Se hace énfasis en el contexto de pandemia por COVID-19, donde la situación de la brecha digital y la educación en línea se agudiza aún más, evidenciando las barreras en el acceso, formación y uso de las herramientas tecnológicas.
- Segundo: se expone el sustento del estudio por medio del marco teórico fundamentando la información obtenida de las distintas fuentes teóricas. Además, presenta la contextualización de las categorías en estudio a partir de elementos teóricos del problema y factores determinantes de acuerdo con estudios previos sobre el tema.
- Tercero: esta sección se refiere a la metodología utilizada, donde se expone el tipo de estudio utilizado. El tipo de investigación llevado a cabo es la investigación mixta, la simbiosis entre el método cualitativo y el método cuantitativo. Así mismo se detalla la población, muestra, los criterios utilizados para la selección de sujetos de estudio, las técnicas e instrumentos para la recolección de información y otros elementos fundamentales para el proceso.
- Cuarto: se muestran los resultados obtenidos durante la investigación, estableciendo puntos de comparación, con el objetivo de identificar las coincidencias y diferentes contrastes de opiniones entre todos los participantes del proceso

educativo, asimismo, poder evaluar la incidencia de los factores condicionantes expuestos en la hipótesis.

- Quinto: se establecen las conclusiones obtenidas de la investigación, señalando los principales hallazgos respecto a los factores considerados y su incidencia en la problemática; además, se realizan recomendaciones a la institución, por medio de una propuesta de líneas generales a tomar en cuenta para la disminución de la brecha digital.

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Situación problemática

Al analizar sobre la realidad educativa de nuestro país, es evidente la disparidad que surge a partir de los niveles económicos que posee cada individuo, así como se expone en un análisis socioeconómico por Álvarez, et al, (2017), donde se afirma que “La economía de El Salvador, analizada por distintos métodos, muestra una tendencia al aumento de la desigualdad en unas condiciones en las cuales la población se encuentra con salarios muy bajo...”. Este estado tiene un nivel económico limitado, por lo que se pueden encontrar sectores de la sociedad que tienen ingresos que solo les permiten adquirir los productos de la canasta básica, para poder vivir el día a día, una condición evidentemente carente, para el acceso a las tecnologías de la información y comunicación de estos grupos.

En otro contexto, debido al surgimiento de la pandemia por COVID-19, se logró observar que en El Salvador y el resto del mundo, había una necesidad latente en los centros educativos, al no estar preparados para poder realizar el proceso de enseñanza aprendizaje a través de la educación en línea. Asimismo, esta tiene varias causantes como, los escasos recursos económicos, situación que limita el acceso a los medios tecnológicos y formativos, catalogados en brecha digital.

El COVID-19, pone al descubierto toda la realidad educativa en materia de tecnología, exhorta a las instituciones a estar preparadas para realizar la modalidad de clases virtuales. Por tanto, los docentes, tienen que adquirir los conocimientos y competencias necesarias para proporcionar los contenidos adecuados y emplear metodologías idóneas de acuerdo con los grados académicos, y tipo de estudiantes con quienes trabajan.

Por otra parte, la formación en línea debe tener presente que los educandos se convierten en los protagonistas de su propio proceso de aprendizaje, y que en este sentido interviene la motivación que se tenga para llevar adelante su educación.

Todo lo expresado es fundamental para que se emplee una educación en línea eficaz, pero si los estudiantes no tienen acceso a las nuevas tecnologías de la información y comunicación, de nada sirven todos los esfuerzos que se hacen sobre el tema para cambiar esta realidad.

1.2 Delimitaciones

1.2.1 Delimitación geográfica

La investigación se desarrolló en el Instituto Nacional Segundo Montes, carretera a Perquín, Caserío San Luis, Cantón la Joya, Meanguera, Morazán.

1.2.2 Delimitación geográfica

La investigación se desarrolló en el Instituto Nacional Segundo Montes en donde se desarrolla las modalidades de bachillerato general y técnico.

1.2.3 Delimitación temporal

El periodo de la investigación está comprendido entre marzo 2022 y agosto 2022

1.2.4 Delimitación teórica

La investigación está enfocada en las categorías brecha digital y educación en línea.

1.2.5 Alcances

1. Con la investigación se conoce el desarrollo de la educación en línea experimentada por los estudiantes del Instituto Segundo Montes en el año 2020 y 2021, puesto que, desde el inicio del año 2022, reanudaron las clases a la modalidad presencial.
2. La investigación abarca las secciones de segundo y tercer año de bachillerato, los coordinadores de sección activos en el año 2020 y 2021, director y especialistas en informática del Instituto Nacional Segundo Montes.
3. La investigación permite conocer la situación actual de los estudiantes en el acceso a las tecnologías de la educación.
4. Las recomendaciones que surjan de la investigación marcarán las pautas para definir estrategias concretas y minimizar de alguna forma las barreras de la brecha digital en el INSEM.

1.2.6 Limitaciones

La disponibilidad de tiempo de maestros y estudiantes para realizar el estudio.

1.3 Enunciado del problema

¿Cuáles son las implicaciones que tiene la brecha digital en el desarrollo de la educación en línea en los estudiantes del Instituto Nacional Segundo Montes?

1.4 Justificación

El ser humano desde su origen ha buscado alternativas que mejoren y faciliten las acciones que desarrolla en su medio, producto de este tipo de cambios en su beneficio, se encuentran los medios tecnológicos que hoy en día toman un papel muy significativo en diversas actividades diarias y aquellos países que disponen de mayores posibilidades de acceso a estos recursos, tienen más oportunidades de desarrollo en donde el sector educativo resulta uno de los beneficiados.

Estudiar la brecha digital y sus implicaciones en la formación en línea, tiene un planteamiento muy oportuno, ante los distintos desafíos que afronta el sistema educativo en la actualidad. No se puede dejar desapercibido que existe una desigualdad de condiciones socioeconómicas, formativas y de acceso a los recursos tecnológicos de la mayoría de la población del departamento de Morazán, no podrá haber un desarrollo real en la sociedad y mucho menos transformaciones de los problemas que enfrenta el país en materia de educación y tecnología.

Según FUSADES (2021), en El Salvador se presenta una necesidad que resulta de la falta de recursos tecnológicos en los hogares, los cuales, se ven limitados en el desarrollo de las actividades académicas. Esta carencia se vuelve más evidente con el inicio de la pandemia de COVID-19, que permite demostrar en el sector educativo público dos elementos fundamentales, en primer lugar, el poco acceso a las tecnologías de la información y comunicación y, los rezagos en los procesos de formación académica de los profesores con respecto a los entornos virtuales de aprendizaje.

Bajo este contexto, resulta de interés desarrollar un estudio en el Instituto Nacional Segundo Montes, ubicado en el municipio de Meanguera, departamento de Morazán, catalogado este último como uno de los más pobres del país, en el cual las desigualdades socioeconómicas, limitan el acceso a los medios tecnológicos evidenciando las necesidades que les aquejan. Es decir, que gran parte de estudiantes que asisten a esta institución educativa, provienen de familias de escasos recursos económicos de 20 municipios del departamento y continúan sus procesos académicos gracias a un programa de becas que existe en la zona,

por consiguiente, formarse como bachilleres implica grandes desafíos y uno de ellos es la brecha digital. En este sentido no cuentan con los medios necesarios para su desarrollo académico.

Dentro de este orden de ideas, los estudiantes de bachillerato bajo el contexto de la brecha digital enfrentan una serie de dificultades entre ellas prepararse para realizar el examen de conocimientos generales (prueba AVANZO) a nivel nacional que se desarrolla actualmente bajo la modalidad virtual y dado que muchos jóvenes no disponen de los recursos tecnológicos necesarios, tienen que asistir al instituto para realizarlo, situación que pone en evidencia la problemática de la brecha digital.

Otro elemento que es necesario señalar, es que desde el inicio de la pandemia se genera una reducción de la matrícula y deserción escolar en el Instituto Nacional Segundo Montes, dada las condiciones del poco desarrollo tecnológico que tiene la institución y poca formación del personal docente en entornos pedagógicos virtuales.

Debe señalarse que la presente investigación surge de las circunstancias reales a las que se enfrentan los estudiantes de bachillerato del Instituto Nacional Segundo Montes, las cuales se contemplan desde las dos categorías en estudio, brecha digital y educación en línea. Ambas están presentes en las características de la población a quien se efectuó esta intervención.

El estudio se desarrolló bajo un enfoque de investigación mixta desde la metodología cualitativa y cuantitativa, en la que se contempla la aplicación de entrevista a docentes, director y especialista de informática, así como una encuesta, dirigida a los alumnos de segundo y tercer año de bachillerato.

Este tipo de estudio resulta trascendental porque permite reflexionar y comprender a profundidad las implicaciones que tiene la brecha digital en el proceso educativo de los educandos.

Además de ello, abre la posibilidad de considerar y discernir sobre los niveles de formación y acceso que tienen tanto docentes como estudiantes, tomando mayor conciencia del fenómeno. A partir de esta investigación, se plantean también alternativas de apoyo y beneficio a la institución educativa, como la propuesta de una guía metodológica sobre el manejo de herramientas tecnológicas para la presentación de contenido la cual sin duda alguna será de mucha utilidad para ellos.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

- Analizar las implicaciones de la brecha digital en el desarrollo de la educación en línea en los estudiantes del Instituto Nacional Segundo Montes.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Identificar las barreras tecnológicas que enfrenta el proceso de educación en línea en el Instituto Nacional Segundo Montes.
- Descubrir el nivel de formación con que cuentan los profesores y estudiantes en el manejo de las herramientas tecnológicas.
- Diseñar una guía metodológica, sobre el manejo de herramientas tecnológicas que contribuya a la disminución de la brecha digital.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes Históricos

En el devenir histórico de la sociedad, la educación se ha desarrollado a través de ambientes de aprendizaje tradicionales, en el cual el estudiante ha jugado un papel de receptor y el docente visto como un actor intelectual de mucha capacidad y con mayor conocimiento para enseñar al alumno. En ese sentido, la formación tradicional en sí misma, ha representado a lo largo de la historia, distintas problemáticas basadas en modelos pedagógicos dominantes, pasividad estudiantil, frustración académica, deserción, poco reconocimiento de la importancia del rol que esta juega en el desarrollo de los pueblos, llevando así un sistema carente y de baja calidad educativa. No obstante, en los últimos períodos, a partir del surgimiento de las nuevas tecnologías de información y comunicación, se ha venido desarrollando una nueva modalidad de enseñanza virtual, una experiencia novedosa para formar y aprender, pero que también se ha percibido su afectación por diversas barreras que se constituyen en la brecha digital.

Los avances que ha logrado la educación en línea son evidentes, cada vez la necesidad de este modelo de formación va creciendo y los métodos educativos tanto de nuestro país, como del mundo entero, han tenido que asumir esos desafíos presentados por la virtualidad. Es por ello que las instituciones educativas, han asumido la responsabilidad de ir generando condiciones y poniéndose a la vanguardia, a través de la implementación de modelos pedagógicos, que implican la formación docente competente, el montaje de infraestructura o sistemas informáticos para el desarrollo de esta modalidad y brindar atención de acuerdo con la demanda existente.

Por otro lado, una de las grandes dificultades por las cuales se ha visto afectado este modelo desde su implementación, han sido las condiciones socioeconómicas y formativas de los estudiantes, representando una limitante para el avance de este. En ese sentido, en los países latinoamericanos el modelo de educación virtual es bastante nuevo. Como lo afirma, Flores (2021) sostiene que “La modalidad virtual son experiencias muy recientes que inician desde 1995, y en otros países después de 1999” (p.14)

Es importante señalar que, en las últimas décadas, las instituciones educativas han estado a la vanguardia de los procesos formativos y del uso de nuevas herramientas tecnológicas, diseño y planteamiento de diversos recursos didácticos que sean accesibles para los estudiantes. Es por ello que la educación en línea, sin duda agiliza y facilita algunos procesos académicos, pero hoy en día se vuelve en ocasiones difícil para ciertos sectores poblacionales estudiantiles y docentes de escasos recursos económicos, que no tienen las condiciones de acceso a la tecnología.

Al respecto Navarro et al. (2018), expone

El origen del término brecha digital sigue siendo incierto, pero publicaciones recientes (Gunkel, 2003; van Dijk, 2017) señalan que fue utilizado por primera vez a mediados de la década de los noventa en un reporte oficial por la Administración Nacional de Información y Telecomunicaciones del Departamento de Comercio de los Estados Unidos. Inicialmente, la brecha digital se refería a la desigualdad entre aquellos que tenían o no, acceso físico a las TIC. (párr. 11)

Eventualmente en la era digital, aparecen ciertos discursos en los que se insinúa que gozar de las bondades del mundo digital resulta viable para todas las personas y se da por hecho el éxito de la implementación de los proyectos educativos que involucren el uso de los recursos tecnológicos. Incluso algunos expertos omiten en parte la desigualdad de acceso a los recursos tecnológicos aún en la población joven.

Negroponete (1995), postula que:

En la actualidad, cuando el 20% del mundo consume el 80% de sus recursos, cuando una cuarta parte de nosotros tiene un nivel de vida aceptable y tres cuartas partes no lo tienen, ¿qué se puede hacer para unificar el planeta? Mientras los políticos tienen que cargar con la historia, emerge en el paisaje digital una nueva generación liberada de muchos de los viejos prejuicios. Estos niños «digitales» están libres de limitaciones tales como la situación geográfica, condición para la amistad, la colaboración, el juego o la comunidad. La tecnología digital puede ser una fuerza natural que propicie un mundo más armónico (p. 272)

Tal afirmación contrastada con la realidad resulta ser una utopía, ya que, a pesar de los múltiples avances tecnológicos, la gran mayoría de la población aún no cuenta con recursos tecnológicos necesarios para considerarse como agentes activos en la era digital.

Como señala Tezanos (2001), los informes sobre Derechos Humanos realizados desde 1990 por la ONU, indican datos relevantes respecto a cómo la sociedad se está desarrollando progresivamente de forma desigual. Así, por ejemplo, si en 1996 sólo 358 personas acumulaban tanta riqueza como el 45% de la población, en 1998 su número descendía a 225 personas que tenían ya tanta riqueza como 2500 millones de personas, con el caso extremo que las tres grandes fortunas eran superiores al PIB de los 48 países más pobres del planeta que suponen cerca de 600 millones de habitantes (p. 32)

Al hacer énfasis en la brecha digital, no se pueden dejar desapercibidos los últimos informes de desarrollo humano en El Salvador, al respecto el informe 2021, señala que las disparidades en el acceso a los recursos tecnológicos siguen siendo grandes. Este fenómeno tiene causas vinculadas a la concentración del poder, y la violencia manifestada en sus distintas formas como política y social.

Estefanía (2003), afirma que las condiciones de la vida han mejorado más en el último siglo que en todo el resto de la historia de la humanidad. Vivimos en tiempos en los que la riqueza mundial, las conexiones internacionales y la capacidad tecnológica es mayor. Sin embargo, al mismo tiempo, es el periodo de la historia en que más grandes son las desigualdades de todo tipo: económicas, de género, educativas, laborales, generacionales, tecnológicas, digitales, etc (p. 10)

En ese contexto, es de reconocer el avance progresivo de las TIC y el internet a nivel mundial, sin descuidar las condiciones de desarrollo que experimentan los países subdesarrollados. En ese sentido, el informe emitido por el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas (2020), dirigido a la Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, señala diversos aspectos: (p. 3 – 4)

- El acceso a internet y a las redes de banda ancha ha seguido aumentando en todo el mundo, pero siguen existiendo importantes retos para cumplir la meta en el marco de los objetivos de conectividad universal. En los países desarrollados, casi toda la población puede acceder a las redes de cuarta generación, pero menos de la mitad de los habitantes de los países menos adelantados tienen esa cobertura

- En todo el mundo, el nivel de acceso a internet en el plano nacional es dos veces mayor en las zonas urbanas que en las rurales, y existe una importante brecha de género en el acceso y uso de internet; se estima que el 55 % de los hombres y el

48 % de las mujeres utilizan internet, pero la diferencia es mucho mayor en los países menos adelantados, en los que se calcula que solo el 15 % de las mujeres utilizan internet. La conectividad por sí sola no es suficiente para la inclusión en la sociedad de la información. Las competencias digitales limitadas impiden el uso eficaz de los recursos basados en internet. La calidad, la velocidad, la fiabilidad y la asequibilidad de la conectividad también son fundamentales.

- La asequibilidad tiene muchas dimensiones. La inversión y el despliegue de infraestructuras, incluida la electricidad; la tarificación del espectro fijada por los gobiernos y los reguladores; la insuficiente competencia entre los operadores de telecomunicaciones; y la fiscalidad de los servicios relacionados con las TIC son factores que afectan al precio de la conectividad. Por lo tanto, los gobiernos desempeñan una función fundamental a la hora de conectar a los que no están conectados.

- Los avances tecnológicos tienden a estar disponibles en primer lugar en los países y entre los individuos que ya se benefician y pueden permitirse fácilmente los recursos digitales. La pandemia ha reforzado la preocupación de que la falta de igualdad digital pueda aumentar las desigualdades en las oportunidades y los resultados sociales y económicos. Un seguimiento más perfeccionado de la digitalización y su impacto es esencial para alcanzar los objetivos de la CMSI y los objetivos de desarrollo sostenible.

2.2 Elementos teóricos

2.2.1 Brecha digital

La brecha digital, es un tema estrechamente relacionado al acceso de las tecnologías de información y comunicación, por lo que en este apartado se inicia con el planteamiento de estos términos para una mayor comprensión del fenómeno que sigue llamando a la reflexión, debido a las implicaciones que tiene en el desarrollo educativo de los pueblos.

Sánchez Duarte (2008), define las tecnologías de la información y comunicación como “las tecnologías que se necesitan para la gestión y transformación de la información, y muy en particular el uso de ordenadores y programas que permiten crear, modificar, almacenar, proteger y recuperar esa información” (p.156).

Entre los recursos tecnológicos comúnmente utilizados se encuentran la computadora, los teléfonos celulares y el internet.

Para algunos investigadores la brecha digital, no tiene establecida una definición única y universal. Por lo tanto, en esta investigación se exponen las siguientes definiciones planteadas por algunos actores.

Tablado (2021) Brecha digital se define como: “la diferencia en el acceso y conocimientos de uso de las nuevas tecnologías”

Reygadas (2008). En la sociedad de la información y el conocimiento (SIC) esta nueva desigualdad se ha denominado como “brecha digital”, la cual se reconoce como un fenómeno complejo que comprende aspectos políticos, económicos y sociales, y se relaciona íntimamente con problemas estructurales de la sociedad global como la pobreza, la exclusión, el desempleo, la precarización del trabajo, la inequidad en la distribución de la riqueza, además con otras problemáticas que surgen en la SIC marcada por la globalización.

OECD (2001). La brecha digital se ha definido como “la brecha entre individuos, hogares, negocios y áreas geográficas en diferentes niveles socioeconómicos con respecto a sus oportunidades de acceso a TIC y su uso para una amplia variedad de actividades” (p. 9).

ONU (2013). El concepto de brecha digital ha evolucionado en el curso de los años y se define generalmente como una cuestión social vinculada con la diferente cantidad de información de las personas según tengan o no acceso a la sociedad de la información y a las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). También se refiere a los países, las regiones, las ciudades y los negocios que están en un nivel socioeconómico y cultural diferenciado con respecto a la accesibilidad de las TIC. Incluye los desequilibrios en materia de infraestructura de internet, información y conocimientos, e igualdad de oportunidades en dependencia del ingreso, la raza, la etnia, el género u otros criterios similares.

2.2.2. Aspectos de la brecha digital

En el evento denominado “Building digital bridges” organizado por la UIT se fundamenta que la brecha digital está basada en aspectos de acceso, pero también en los relacionados con el uso de las TIC. Se proponen tres tipos de brecha digital: la de acceso, basada en la desigualdad entre las personas para acceder a las TIC; la de uso, basada en las diferencias

entre las personas que saben usar las TIC y las que no; y las de la calidad del uso, basada en el nivel de conocimiento que tienen los usuarios para el uso de las TIC.

El concepto de brecha digital se ha modificado a través del tiempo, Ambrosi (2005) fundamenta que en un principio se refería básicamente a los problemas de conectividad. Posteriormente, se empieza a introducir la preocupación por el desarrollo de las capacidades y habilidades requeridas para utilizar las TIC (capacitación y educación) y últimamente también se hace referencia al uso de los recursos integrados en la tecnología. Así, el concepto de brecha digital incorpora los siguientes enfoques básicamente: (p. 3 - 4)

a) El enfoque hacia la infraestructura: o sea, la posibilidad/dificultad de disponer de computadoras conectadas a la red mundial. Esto incluye también el problema de los servidores. De hecho, los países del sur siguen dependientes de los equipamientos del norte.

b) El enfoque hacia la capacitación: es decir, la capacidad/dificultad de usar estas tecnologías. Se empezó a contemplar que también existe una diferencia relacionada con las habilidades y capacidades para utilizar adecuadamente la tecnología y no solamente con la posibilidad de disponer de computadoras. En este sentido, se comienza a desarrollar el concepto de alfabetización digital relacionado con el de brecha digital.

c) El enfoque hacia el uso de los recursos: se refiere a la limitación/posibilidad que tienen las personas para utilizar los recursos disponibles en la red. En los últimos tiempos, se ha integrado en el concepto de brecha digital las posibilidades de utilizar la tecnología no solamente para acceder a la información, el conocimiento sino también a un nuevo modo de educación y para aprovechar de las “nuevas oportunidades” como el desarrollo de los negocios, la atención médica en línea, el teletrabajo, el disfrute de nuevas formas de entretenimiento y ocio.

Basados en estos elementos, muchos de los organismos internacionales han definido una política de desarrollo orientada a la reducción de la brecha digital. Sin embargo, a pesar de la evolución en el concepto, se enfatiza principalmente en el desarrollo de la infraestructura tecnológica. Las inversiones y las políticas nacionales para la reducción de la brecha digital siguen orientadas principalmente hacia el desarrollo de la conectividad.

2.2.3. Factores determinantes de la brecha digital

Considerando la evolución del concepto de la brecha digital es importante conocer los factores vinculantes o implicaciones que lo engloban. En relación con ello Encabo (2017), hace un análisis profundo, fundamentando que el acceso o no acceso a las TIC determina desigualdad de posibilidades de acceso a la información y al conocimiento, pero no es sólo una cuestión tecnológica, ya que en ello se consideran también aspectos socioeconómicos (recursos para la adquisición de equipos, infraestructuras, formación). (p. 291)

En este sentido, cuando se analizan los factores o variables determinantes de la brecha digital destacan los siguientes:

-Nivel educativo: de modo que a mayor nivel de formación y generalización de la educación menos riesgo de brecha digital y viceversa, debiendo tenerse en cuenta que lo realmente relevante es la capacidad cognitiva necesaria para seleccionar la información y obtener una utilidad de ella, ya que en la sociedad del conocimiento el intelecto en sí mismo pasa a convertirse en una fuente productiva.

-Nivel económico: considerando el coste económico para la adquisición de ordenadores, móviles, internet, en lo que ha de tenerse en cuenta, que luego de una etapa inicial en la que los equipos tenían precios elevados, se ha producido una importante rebaja, haciendo de ellos bienes de uso masivo y casi generalizado.

-Ubicación geográfica: diferencias entre zonas urbanas y zonas rurales y entre países con diferente grado de desarrollo de infraestructuras.

-La edad: los jóvenes con menos recursos y mayor facilidad competencial y los mayores con más recursos y también mayores dificultades de adaptación a la innovación incesante.

-El sexo: factor no menos importante, sobre todo si tenemos en cuenta que a nivel mundial casi dos tercios de los analfabetos son mujeres.

-El empleo o desempleo: actúa como vía de acceso y utilización/actualización o de exclusión, por lo que los desempleados tendrán menos oportunidades. (p. 295)

2.2.4. Educación en Línea

Hay que destacar que todas las personas buscan adquirir conocimiento para poder desenvolverse en la sociedad, con el objetivo de conseguir los conocimientos, las competencias y habilidades que les permitan facilitar su día a día. El ser humano desde tiempos muy antiguos busca aprender de su entorno para obtener mejores resultados en sus actividades, hoy en día la educación se centra en las instituciones educativas, las cuales, son al final las principales responsables en formar a los miembros de cada país para que sean personas de cambio en la sociedad.

Para López (2018), educar es “adquirir en el proceso de intervención un conjunto de conductas que capacitan al educando para decidir y realizar su proyecto personal de vida y construirse a sí mismo, utilizando la experiencia axiológica para dar respuesta, de acuerdo con las oportunidades, a las exigencias que se plantean en cada situación” (p. 17)

En este sentido cada uno de los centros educativos tiene sus propias metodologías y estrategias para poder llevar a cabo un proceso de formación, que al final buscan acoplarse a las exigencias del medio para que las personas que se formen sean capaces de enfrentar las situaciones que se le presenten en el campo laboral y social.

Cabe mencionar que para Sarramona (1989) la educación “aparece como medio imprescindible para que el hombre se realice en su plenitud y alcance su fin último, aunque la idea que se tenga del fin depende de la filosofía de partida” (p. 29).

En este marco la educación depende del país en donde se esté llevando a cabo y los recursos con los que cuente cada institución para desarrollarla, por lo que, muchas veces no se obtiene una educación de calidad que ayude a sacar el potencial que tienen los participantes, y en ocasiones se vuelven limitados por las ocupaciones que tienen, generando así, una exclusión al derecho de la educación.

En los países subdesarrollados debido a la situación económica en la que viven la mayoría de las personas, no pueden prepararse académicamente porque dependen de sí mismos para llevar el sustento diario al hogar, entonces en las instituciones debe ser de suma importancia la implementación de diversas modalidades de estudio dentro del planeamiento curricular que permitan que las personas puedan tener más oportunidades para realizar sus estudios.

Las tres modalidades más comunes son la presencial, semipresencial y en línea.

Para Romero Mayoral, et al; (2014) “La educación presencial es un acto comunicativo donde un profesor imparte clases a sus alumnos, en un mismo lugar y tiempo. Este modelo educativo es el que ha perdurado más tiempo en la historia del hombre” (p.174).

La presencialidad es la modalidad más común y utilizada en los centros educativos, que a pesar de tener ventajas porque les permite a los profesores mantener una comunión cercana con los estudiantes, esta no es accesible a todas las personas, porque debe de estar lapsos de tiempo extensos dentro de la institución para poder llevar a cabo las actividades académicas y terminar el proceso educativo. Aquellas personas que no tienen un apoyo por parte de sus familiares y deben de generar ingresos para poder apoyar en el sustento del hogar, no tendrán los espacios de tiempo disponibles para asistir a los centros educativos y poder llevar a cabo una modalidad completamente presencial, por lo que si las instituciones no cuentan con una modalidad diferente estaría limitando las oportunidades de este grupo de personas.

Según Vizcaino, A.D.J. (2008) La educación en línea es, la característica “abierta” aplicada a la educación, tiene que ver con los espacios en donde se realiza la formación del estudiante, y algo muy importante, aceptar que por cualquier modo se puede aprender y no solamente en un aula estando el profesor frente a sus estudiantes. Desde esa perspectiva, se puede entender como educación abierta, ese cambio de paradigma en el cual se acepta que el facilitador del proceso de aprendizaje debe estar dispuesto a no aferrarse a un solo esquema, medio o modo de desarrollar los procesos de aprendizajes.

En comparación a la educación presencial la educación en línea tiene la ventaja que, si el estudiante tiene la motivación para poder continuar con sus estudios, este puede trabajar y llevar a cabo este proceso sin ningún problema, porque no necesita hacer presencia en el centro educativo para poder aprender y terminar su formación.

Es importante que el material que se proporcione en la virtualidad a los estudiantes, sea lo suficientemente bueno para que pueda dar lectura y llevar a cabo su fase de aprendizaje sin ningún problema, contando con la tutoría de una persona apta para que pueda resolver cualquier duda que surge respecto a los contenidos, esto ocasiona que el estudiante no se sienta frustrado e incapaz, entonces es necesario que dentro de los centros educativos se cuenten con las herramientas y profesional capacitado en la utilización de recursos

tecnológicos que faciliten la adquisición de los contenidos impartidos dentro del proceso de formación.

Una de las posibles desventajas que suele tener la educación en línea es el uso de recursos tecnológicos, porque no todas las personas tienen los recursos para adquirir las herramientas y llevar a cabo sin problemas este modelo educativo.

Entre algunos recursos utilizados para realizar la educación en línea podemos mencionar:

1- Internet

La Real Academia Española lo define como una “Red informática mundial, descentralizada, formada por la conexión directa entre computadoras mediante un protocolo especial de comunicación”

Desde la llegada del Internet algunas cosas se han facilitado, ya que el acceso a la información es mucho más fácil y la comunicación entre personas es más rápida e instantánea, esta es necesaria en la educación en línea, ya que es un medio utilizado para que los maestros y estudiantes se mantengan comunicados para llevar a cabo las actividades académicas.

2- Dispositivos electrónicos

Los dispositivos electrónicos permiten a los estudiantes poder conectarse a las clases y tener acceso al material de estudio que el docente les comparte para que puedan avanzar en sus conocimientos, la falta total de ellos puede ocasionar que el estudiante no pueda realizar ninguna actividad propuesta en la modalidad virtual. Entre los más utilizados se encuentra la computadora, tablet y teléfono móvil.

3- Plataformas para la enseñanza virtual

Estas se definen por Rodríguez (2009) como “Un amplio rango de aplicaciones informáticas instaladas en un servidor cuya función es la de facilitar al profesorado la creación, administración, gestión y distribución de cursos a través de Internet” (p. 218)

En este sentido del entorno virtual de aprendizaje que utilice el docente, depende la facilidad con que llevará a cabo las acciones del proceso educativo, porque cada una de ellas puede tener disponible una mayor o menor cantidad de actividades y recursos que el docente puede utilizar, por lo que el uso de una plataforma que contenga una mayor variedad de elementos permite que el docente tenga más opciones para escoger e influir de una mejor

forma en el proceso educativo de los estudiantes. Entre algunas de las más utilizadas están Moodle, Schoology, Classroom y Canvas.

Por último, tenemos la modalidad semipresencial que para Rodríguez (2015) es una modalidad que demanda un mínimo de horas de clases presenciales y el resto del tiempo se define como estudio independiente, periodo en el cual el estudiante cumplirá con las asignaciones encomendadas por el docente accediendo a la plataforma virtual. (p. 53)

Este último es un método de estudio que podría ser de ayuda para aquellos que aún acostumbrados a las clases presenciales, muestran resistencia en realizar una educación completamente en línea, puesto que al llevar a cabo por años una educación bajo la modalidad presencial, contribuye a la poca motivación por consumir los contenidos proporcionados en una plataforma y al no estar el componente presencial se sienten abandonados en su proceso formativo, entonces las clases semi presenciales ayudan a este tipo de personas en donde al combinar tanto las ventajas de las clases en línea como las presenciales, puede ser de mucha ayuda porque estarían llevando a cabo su proceso, sin dejar de lado por completo el componente presencial.

En El Salvador por años se trabajó con un sistema educativo en el que los docentes sin preocupación realizaban las clases completamente de forma presencial, lo cual cambió al ingresar la pandemia al país.

La pandemia en El Salvador provocó un cambio bastante brusco, dando un giro de 180° a la educación en los centros educativos, en donde los docente estaban acostumbrados a una educación en la que no era obligatoria la inclusión de un componente tecnológico para poder impartir las clases, y solo era necesario tener el libro de texto, una pizarra y plumones para poder desarrollar la clase sin ningún problema, lo cual, cambió al estar en confinamiento sin poder salir de los hogares, por lo que los docentes salen de su zona de confort para poder llevar el conocimiento a sus estudiantes. La pandemia también mostró que los estudiantes no estaban preparados para las clases en línea porque estos no contaban con algún dispositivo electrónico que permita realizar su proceso de aprendizaje desde sus hogares.

Se observa que la tecnología no es un tema desligado de la educación en línea, sino que complementa el trabajo realizado por los docentes y estudiantes al permitir el desarrollo de

un proceso educativo fuera de los salones de clase, estas herramientas son necesarias para que tanto el docente como los estudiantes aprovechen al máximo esta modalidad.

Cuando hacemos referencia a la brecha digital y a la educación en línea en el contexto actual, descubrimos un escenario que se agudiza en los últimos años, con la situación del COVID-19, son evidentes las dificultades de acceso digital representadas en la falta de equipo tecnológico, falta de formación para uso de herramientas y plataformas digitales, ubicación geográfica y otros.

Hoy en día, el sistema educativo en El Salvador se desarrolla bajo el modelo económico capitalista, que deja al descubierto las grandes desigualdades que existen en su población, las fallas estructurales, como la falta de voluntad política, la centralización de los recursos y la carencia de oportunidades educativas reales y de calidad para los más desfavorecidos, es decir para las mayorías más pobres que apenas alcanzan para la sobrevivencia.

Las situaciones mencionadas convergen a la brecha digital y la oportunidad de educación en línea. Ambas están ligadas a la gran desigualdad económica que ha venido heredando el país desde tiempos memorables. Generalmente las familias de escasos recursos son las que menos tienen acceso a las nuevas tecnologías de la información y el problema incidente, es que al momento de aplicarse la modalidad virtual hay un problema de accesibilidad y desconocimiento en el uso de estas plataformas con fines educativos (p.9)

2.3 Sistema de hipótesis

2.3.1 Hipótesis

“La brecha digital limita el desarrollo de la educación en línea de los estudiantes de bachillerato del Instituto Nacional Segundo Montes”

2.3.2 Explicación de la hipótesis

La investigación se realizó bajo la hipótesis “La brecha digital limita el desarrollo de la educación en línea de los estudiantes de bachillerato del Instituto Nacional Segundo Montes”. Al realizar el análisis de los resultados obtenidos, por medio de las encuestas y entrevistas, se infiere que la brecha digital, sí limita a la mayoría de los estudiantes del centro educativo, por diversos aspectos que tienen que ver con la conectividad de la zona donde viven, la mayoría provienen de áreas rurales de Morazán, no están completamente familiarizados con el uso de los recursos tecnológicos para la realización de las clases, por lo que se utilizaban medios alternativos como WhatsApp y correo electrónico para poder desarrollar las clases en línea.

La metodología utilizada fue de tipo descriptiva, se proporciona una explicación de algunas limitaciones que se encontraron para la ejecución de la educación en línea en el INSEM en el año 2020 y 2021, lo que pone en evidencia la brecha digital, información recabada a través de una entrevista realizada a docentes especialistas en diferentes materias y personal técnico. No se realiza una prueba de hipótesis debido a que el estudio tiene un enfoque mixto, con mayor relevancia en lo cualitativo. Se describen las condiciones de los factores que están relacionados directamente en esta modalidad, como lo son: los recursos tecnológicos, herramientas digitales, ubicación geográfica de los involucrados, nivel socioeconómico de los estudiantes, grado de formación en el uso de las TIC por parte de los docentes y estudiantes, metodologías EVA, recursos y herramientas tecnológicas. La manifestación de los desafíos de la educación en línea en el INSEM se descubrió de forma complementaria con la encuesta aplicada a los estudiantes.

2.4 Definición y operacionalización de términos básicos y variables

Tabla 1

Operacionalización de variables

Categorías	Definición conceptual	Definición operacional	Sub-categorías
Brecha Digital	OECD (2001, p. 9). La ha definido como “la brecha entre individuos, hogares, negocios y áreas geográficas en diferentes niveles socioeconómicos con respecto a sus oportunidades de acceso a TIC y su uso para una amplia variedad de actividades”.	La situación y condiciones actuales de los estudiantes y docentes para el acceso y el uso oportuno de la variedad de funcionalidades de las TIC.	Recursos tecnológicos Herramientas digitales Ubicación geográfica Nivel socioeconómico

			Grado de formación en el uso de las TIC
Educación en Línea	Para Ibáñez Fernanda (2020) es un “proceso de aprendizaje que se da entre profesores y estudiantes en un entorno totalmente digital en dónde la tecnología y las técnicas de aprendizaje conforman el modelo educativo, para lograr así un ambiente altamente interactivo, a cualquier hora y desde cualquier lugar en el que te encuentres”	La descripción del proceso y metodologías de educación en línea considerando las distintas barreras y desafíos que se le presentan a los estudiantes y docentes.	Metodologías EVA Recursos y herramientas Tecnológicas

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de estudio

3.1.1. Descriptivo

Para Hernández-Sampieri y Mendoza (2008) con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Por consiguiente, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren.

En el desarrollo de la investigación se hizo uso de la observación, la entrevista y encuesta donde se analizaron las implicaciones de la brecha digital en el desarrollo de la educación en línea, por lo que el estudio se presenta con un enfoque descriptivo transversal en el que haciendo uso de la observación y el análisis de los datos obtenidos se describen las variables en estudio enfocadas a los estudiantes y docentes del Instituto Nacional Segundo Montes.

3.2 Método

3.2.1. Investigación Mixta

La simbiosis entre el método cuantitativo y cualitativo permite fundamentalmente la interpretación y descripción del conjunto de datos o información que se pretende obtener mediante las técnicas e instrumentos de recolección de datos. En ese sentido la presente investigación tiene un enfoque mixto que representa una importante combinación entre lo cualitativo y cuantitativo.

Al respecto, Hernández-Sampieri y Mendoza, (2008) definen los métodos mixtos como un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (p.534).

En ese sentido el abordaje de este estudio permite hacer uso de ambas metodologías, dado que la parte cuantitativa se abordó con los estudiantes y lo cualitativo con informantes claves.

3.2.2. Cualitativo

El método cualitativo permite identificar la naturaleza profunda de las realidades, es una investigación desde dentro que supone una preponderancia de lo individual y subjetivo, se refiere a una investigación que produce datos explicativos, es decir, palabras y conductas de los sujetos que forman parte del estudio.

Se asume para esta investigación un enfoque preponderantemente cualitativo, dado que, la recolección de datos sin medición numérica será muy importante para explorar, conocer y describir a partir de la experiencia de los involucrados el proceso de educación en línea desarrollado en el Instituto Nacional Segundo Montes. Por tanto, Hernández-Sampieri y Mendoza, (2008), enfatizan que el “enfoque cualitativo utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación” (p.7)

En ese contexto, a partir de las categorías brecha digital y educación en línea, se definen las subcategorías que permiten la elaboración de la guía de entrevista que se le administra al director, los profesores y el especialista en informática.

3.2.3. Cuantitativo

Esta propuesta metodológica conlleva a obtener resultados numéricos, utilizando la aplicación de encuestas mediante análisis estadísticos, que permitió la presentación y organización de los datos mediante el procesamiento y análisis a través de un software estadístico. Al respecto Hernández-Sampieri y Mendoza (2008), mencionan que lo cuantitativo permite "la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías" (p. 4)

En este contexto, el levantamiento de datos se llevó a cabo con los estudiantes de segundo y tercer año del Instituto Nacional Segundo Montes, a partir de la selección de una muestra representativa, la cual proporcionó datos relevantes que permitan medir los indicadores en relación con las variables brecha digital y educación en línea. Destacando el estado actual que presenta el fenómeno en uno de los departamentos considerados más pobres del país.

3.3 Población y muestra

3.3.1. Población

La población está constituida por los estudiantes de segundo y tercer año de bachillerato (178) y la planta docente (34) del Instituto Nacional Segundo Montes, sumando una población total de 212.

3.3.2. Muestra Cualitativa

El tipo de muestreo que se utilizó para la muestra cualitativa fue el no probabilístico. En las muestras no probabilísticas, la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o los propósitos del investigador (Johnson, et al, 2014)

Para el presente estudio que tiene como objetivo analizar las distintas implicaciones que tiene la brecha digital, en el desarrollo de las clases en línea en el Instituto Nacional Segundo Montes, el tipo de muestreo no probabilístico que más se ajusta es el intencional, ya que se eligieron a los individuos que se asumen más apropiados para el estudio.

La muestra cualitativa está constituida por 8 integrantes de la planta docente divididos entre los docentes coordinadores de segundo y tercer año de bachillerato en los años 2020 y 2021, el director y el especialista en informática. Esencialmente se consideran como los actores de la coordinación, planificación y ejecución de la metodología en la educación en línea del Instituto Nacional Segundo Montes.

3.3.2.1. Criterios de inclusión

- Director

Se eligió el director porque es la persona encargada de la administración del instituto y quien se asume en esta investigación como el responsable de las decisiones estratégicas para el desarrollo de las clases en línea del Instituto Nacional Segundo Montes.

- Docentes

Los docentes coordinadores de sección, activos en el período 2020 y 2021, se consideran para este estudio como los actores principales de la implementación de las clases en línea en el Instituto Nacional Segundo Montes, asimismo, se les considera artífices de las metodologías para impartir sus respectivas materias.

- Especialista en informática

Por su formación profesional en el área de las Ciencias Informáticas, identifica las dificultades y desafíos que enfrentan los docentes y estudiantes sobre la brecha digital en el proceso de educación en línea.

3.3.3. Muestra cuantitativa

El tipo de muestreo que se aplicó para la selección de la muestra cuantitativa es el probabilístico estratificado, para Otzen et al (2017) se determinan los estratos que conforman la población objetivo para seleccionar y extraer de ellos la muestra (se define como estrato a los subgrupos de unidades de análisis que difieren en las características que van a ser analizadas). En el presente estudio la población se divide en las distintas opciones de bachillerato de segundo y tercer año, los integrantes son exclusivos en cada sección, luego se seleccionará una muestra aleatoria simple proporcional de cada segmento.

Para calcular el tamaño de la muestra de una población finita se emplea la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{e^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

n: tamaño de muestra buscado

N: tamaño de la población

Z: valor obtenido de la distribución normal para un Nivel de Confianza dado (95%, Z = 1.96)

e: error de estimación máximo aceptado (5%)

p: probabilidad de que ocurra el evento estudiado (0.5)

q = (1 - p): probabilidad de que no ocurra el evento estudiado (0.5)

Sustituyendo valores se tiene:

$$n = \frac{178 \times (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2 \times (178 - 1) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5} = \frac{170.9512}{1.4029} = 121.855 \approx 122$$

El tamaño de la muestra cuantitativa es de 122 estudiantes.

Tabla 2*Aporte de la muestra*

Bachillerato	Población	Proporción	Muestra
2º Técnico vocacional administrativo contable "A"	21	11.8%	14
2º Técnico Vocacional en servicios turísticos "A"	23	12.9%	16
2º Técnico Vocacional en Electrónica A	16	9.0%	11
2º Técnico Vocacional agropecuario "A"	6	3.4%	4
2º Bachillerato General Informática	23	12.9%	16
2º Bachillerato General inglés	20	11.2%	14
2º Bachillerato General C	21	11.8%	14
3º Técnico vocacional administrativo contable "A"	13	7.3%	9
3º Técnico Vocacional en servicios turísticos "A"	13	7.3%	9
3º Técnico Vocacional en Electrónica A	19	10.7%	13
3º Técnico Vocacional agropecuario "A"	3	1.7%	2
Total	178	100.0%	122

Fuente: Elaboración propia

3.4 Técnicas e instrumentos

3.4.1. Entrevista

El tipo de entrevista que se aplicó es la semiestructurada para brindarle oportunidad a los entrevistados en expresar sus opiniones y descripciones sobre cada uno de los puntos de la guía de entrevista, permitiendo cierto margen de maniobra para cuestionar sobre otros

aspectos que aparezcan a la luz de la conversación sobre la experiencia de la brecha digital en el proceso de la educación en línea de la institución.

El objetivo es obtener información mediante una guía de preguntas en sintonía con el problema de investigación, para el cual se establecen criterios de inclusión para la selección de la muestra. La entrevista está dirigida a docentes, el especialista en informática y director.

3.4.2. Encuesta

Según Tamayo y Tamayo (2008), la encuesta “es aquella que permite dar respuestas a problemas en términos descriptivos como de relación de variables, tras la recogida sistemática de información según un diseño previamente establecido que asegure el rigor de la información obtenida” (p. 24).

La encuesta se dirigió a los estudiantes a través de un conjunto de preguntas relacionadas a la brecha digital y la educación en línea.

3.4.3. Instrumentos

3.4.3.1. Guía de entrevista

La guía de entrevista contempla una serie de preguntas que se vinculan directamente con las subcategorías de análisis en relación con las categorías del objeto de estudio.

3.4.3.2. Cuestionario

Se elaboró un conjunto de preguntas respecto a las categorías principales: brecha digital y educación en línea.

Categorías

- Brecha digital
 - Recursos tecnológicos
 - Herramientas digitales
 - Ubicación geográfica
 - Nivel socioeconómico
 - Grado de formación en el uso de las TIC
- Educación en línea

- Metodologías EVA
- Recursos y herramientas tecnológicas

3.5 Etapas de la investigación

Las etapas desarrolladas en este proceso de investigación en el Instituto Nacional Segundo Montes son los siguientes:

Etapa I: presentación y aprobación del tema

Para iniciar la investigación se definió el tema y se contextualizó, es decir, que este surge a partir de un análisis reflexivo, sobre la situación real de la brecha digital, que enfrentan los estudiantes del Instituto Nacional Segundo Montes, misma que tiene repercusiones en la educación en línea, especialmente en los estudiantes de segundo y tercer año, docentes, director y especialista en informática considerados sujetos de estudio. En el documento presentado se puntualizó sobre los límites y alcances, objetivos y justificación.

Etapa II: construcción del marco teórico

Se inició con la búsqueda de fuentes bibliográficas confiables, en la cual se fundamentan los elementos teóricos considerados para la investigación vinculados directamente con las categorías de estudio definidas y los antecedentes históricos que brindan una pauta del desarrollo del problema.

Etapa III: construcción del diseño metodológico

Luego de crear un marco teórico robusto y tener claros los objetivos de la investigación, se desarrolló el diseño metodológico donde se describe el tipo de estudio, el método, el muestreo y las técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Etapa IV: trabajo de campo

Con la información obtenida sobre el tema se hace la propuesta de cuestionario y entrevista, la cual es sometida a un proceso de validación, de acuerdo con los estándares establecidos, es suministrado posteriormente a los docentes, director, especialista en informática y estudiantes del Instituto Nacional Segundo Montes.

Etapa V: análisis e interpretación de datos

Una vez recolectados los datos, se procesan y analizan los datos obtenidos, luego se sistematizan los resultados y se presentan a través de tablas y gráficos que faciliten la interpretación de estos.

Etapa VI: elaboración de guía metodológica

Con los insumos obtenidos mediante la investigación sobre el uso de las herramientas tecnológicas específicamente para Entornos virtuales de Aprendizaje, se elaborará una guía metodológica que contribuya a minimizar la brecha digital.

Etapa VII: construcción del documento final y defensa

El documento final se creará de acuerdo con los protocolos establecidos por la universidad para tesis de maestría. Al tener la aprobación de este se procederá la defensa final del mismo.

3.6 Procedimiento de análisis e interpretación de resultados

- Recolección de datos

En este apartado se recoge toda la información respectiva sobre la población académica (estudiantes, docentes, director y especialista en informática)

- Procesamiento de datos

La información recolectada se procesó en un software estadístico libre siendo Microsoft Excel y/o PSPP

- Organización de la información

La información se organizó de acuerdo con el análisis establecido y responde a la investigación que se está desarrollada, es decir de acuerdo con los datos que se tomaron en consideración relacionadas a las categorías de estudio.

- Presentación de la información

Para facilitar el análisis de la información y realizar las conclusiones de forma pertinente se presentan en tablas y gráficos adecuados.

- Análisis e interpretación de la información

La información obtenida de las encuestas se organizó en tablas de frecuencias y se representan en los gráficos adecuados para una mejor interpretación de las categorías.

Por su parte la información obtenida mediante las entrevistas se procedió a consolidar y ordenar para hacer el análisis de las distintas implicaciones de la brecha digital en la educación en línea del INSEM.

Posteriormente se compara la información cuantitativa y cualitativa para obtener una visión amplia del contexto del problema abordado en este estudio.

CAPÍTULO IV: HALLAZGOS EN LA INVESTIGACIÓN

4.1. Presentación y discusión de resultados cualitativos

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en cada una de las preguntas de la guía de entrevista, realizando un análisis por separado para las categorías consideradas.

4.1.1 Categoría Brecha Digital

Cuando hablamos de brecha digital, es necesario realizar un análisis de aquellos aspectos que influyen en el acceso y uso de las tecnologías de la información y comunicación dentro de la comunidad. Para ello, se solicitó información a docentes y estudiantes del Instituto Nacional Segundo Montes, para poder examinar la desigualdad entre los diferentes grupos sociales y cómo interviene en el uso de los diferentes recursos tecnológicos.

Recursos tecnológicos

¿Con cuales recursos tecnológicos usted cuenta para poder desarrollar sus clases?

- Docente de Módulo

“La institución cuenta con un centro de recursos de aprendizaje (CRA). También todos los alumnos tienen computadoras, la que les donó el Ministerio de Educación y sobre todo teléfonos, Android, o ya sea iPhone y que los jóvenes utilizan. Eso fue durante la pandemia. Pero últimamente con las computadoras que dio el Ministerio de Educación con eso sirve para que los alumnos hagan sus tareas”.

- Técnico del CRA

“Lo más básico, sería comenzando con el internet computadora y laptop”

- Docente de Ciencias Naturales

“Bueno ahora que el gobierno nos proporcionó la laptop, tengo la computadora portátil y también el teléfono celular”.

- Docente de Informática

“Los recursos tecnológicos para servir una clase, es un teléfono celular con todas las aplicaciones necesarias, para resolver un contenido educativo y desarrollarlo a través de una plataforma”.

- Docente de Estudios Sociales

“Cuando ellos no tenían teléfonos, computadoras, como el centro educativo siempre ha manejado, yo los ponía a trabajar a ellos en grupo con su computadora en trabajos de investigación científica, porque yo en la unidad número 1 de sociales nosotros trabajamos con el método científico, planteamiento del problema y todo eso nosotros lo hacíamos en Word siguiendo las normas APA, trabajamos en grupos, sacábamos las computadoras prestadas en el aula de informática y con ellos trabajamos. Ahora que ellos tienen la computadora personal ahora y cada uno trabaja siempre con presentaciones en PowerPoint también, con proyector y también con Google Forms para que ellos trabajaran en algunos”.

- Docente de Agronomía

“Fíjese que en ese sentido ya contábamos con unas laptop, que había proporcionado el gobierno anterior, pero no las podíamos sacar solamente eran para trabajar en la institución y de hecho como esto nos agarró en casa, lo que tenía era una laptop y una de escritorio que era con las que trabajaba pero los jóvenes la mayoría utilizaba teléfonos y la dificultad con los teléfonos en esta zona norte de Morazán es la señal, unos jóvenes debían irse a un cerro otros se debían subir a un árbol, para poder tomar la señal, y eso venía a obstaculizar en la transferencia de conocimientos hacia el alumno, ya que se dificultaba recibir los trabajos de ellos, a medida iba pasando el tiempo ellos tomando conciencia de que a pesar que no se estaba de forma presencial se debía estar con base a un horario, en este caso yo trabajaba con tercero en la mañana de 8 a 11 y con segundo de 2 a 4 porque decían ellos que en la tarde por las tormentas molestaba la señal y en la mañana había un poco más de señal, y ahí estaba la columna vertebral del problema en cuanto a la brecha digital, la señal”.

- Director

“A todos los maestros y alumnos les han entregado el ministerio una computadora. Entonces todos tenemos computadora, ya en la institución, nosotros tenemos equipo propio computadora, proyectores, impresoras que es lo que más se puede necesitar”.

- Subdirectora

“A los estudiantes se les ha proporcionado computadoras para poder realizar sus estudios. La institución cuenta con recursos, no tal vez al 100% pero si aceptables”.

Herramientas digitales

¿Qué tipo de herramientas y aplicaciones tecnológicas utiliza usted con sus estudiantes?

- Docente de Módulo

“WhatsApp, videollamadas que era lo que teníamos en ese momento, porque los alumnos no podían descargar las plataformas, porque estaban muy pesadas en sus teléfonos, tuvimos que hacerlo a través de WhatsApp, Messenger en algunas ocasiones y Facebook en otras, haciendo pequeños grupos para avanzar con el proceso”.

- Técnico del CRA

“Ahí sería adaptativo, porque yo no doy clases solo coordino el área de CRA”.

- Docente de Ciencias Naturales

“Classroom, WhatsApp, Messenger, Facebook, porque algunos estudiantes no tenían descargadas algunas plataformas y además también no estaban capacitados en el uso de Classroom ni Zoom”.

- Docente de Informática

“Schoology, Google Classroom y WhatsApp”.

- Docente de Estudios Sociales

“Google Meet, PowerPoint, Schoology, Classroom y WhatsApp”

- Docente de Agronomía

“Para ser honesto he utilizado más el WhatsApp, porque es el que más usaban. Zoom se usaba más que todo para hacer reuniones, me reunía con ellos para dar información de la institución o en base a la clase, aunque Zoom tenía ese límite de tiempo y convenía más Meet que permite más tiempo, pero ellos decían que Meet era más pesado y que no les agarraba en el teléfono”.

- Director
“Zoom, Meet y Classroom “
- Subdirectora
“La que todos hemos sido capacitados Classroom”.

Nivel socioeconómico

¿Cuáles fueron los obstáculos que como docente enfrentó para desarrollar las clases en línea durante la pandemia?

- Docente de Módulo
“Dentro de los obstáculos que quizá tuvimos todos o la mayoría, era que los alumnos no podían utilizar las plataformas, eso en primer lugar. En segundo lugar y también como prioridad, no se podía acceder a los servicios de telefonía porque la señal era débil y los alumnos eran de escasos recursos y no tenían presupuesto en su familia, para poder comprar saldo y había alumnos sin acceso a un teléfono de calidad y la señal era muy mala, les tocaba andar por cerros y lugares buscando señal, para poderse conectar y enviar las tareas y sobre todo y el uso de las plataformas por parte de los alumnos”.
- Técnico del CRA
“Lo que he visto en este caso es que por ejemplo los docentes, uno de los retos que tuvieron fue que los alumnos no tenían internet, eso fue el principal. Otra los dispositivos con los que ellos se podían conectar, la mayoría solo era, el teléfono móvil, ya eso ponía una dificultad para hacer tareas y si no tenían internet, también les dificultaba el poder recibir sus clases y hacer tareas”.
- Docente de Ciencias Naturales
“En el mayor de los obstáculos, la poca señal que había con el uso de las plataformas con los muchachos o de su teléfono que no era teléfono inteligente, como para poder ellos recibir las clases en línea, pero también el desconocimiento de las plataformas a utilizar. En lo personal, tenía que hacer llamadas directas con los estudiantes y poner un horario en los cuales ellos podían conectarse, pero no lo hacían desde su casa si no que iban a los cerros, salían de su casa y caminaban mucho. Como nuestra institución recibe estudiantes de distintos municipios del departamento, entonces algunos no tenían nada de señal. Entonces lo hacíamos a

puras llamadas directas para explicarles los contenidos, y a la vez dejarles las actividades, que ellos pudieran trabajar en casa”.

- Docente de Informática

“Los obstáculos fueron muy muy presentes, la verdad pues había ausencia de estudiantes en las clases virtuales. La asistencia era irregular, no todos tenían equipo en buen estado para recibir de manera completa la clase, la señal era débil en algunos puntos de los lugares donde habitaban y de esa manera pues la verdad de cada estudiante se tuvo que enfrentar esos detalles, pero que al final se logró realizar una clase de manera completa”.

- Docente de Estudios Sociales

“Quizá la conexión, yo ya podía utilizar Meet y hacer presentaciones en Meet con ellos, pero ellos no se unían todos porque me decían que la zona donde ellos residían, la señal no daba mucho y eso fue para mí bastante dificultoso, porque yo quería hacer las presentaciones, yo hacía presentaciones en PowerPoint y se las presentaba a ellos pero no todos se unían porque decían que no tenían internet o que no tenían un teléfono que fuese inteligente o que la señal no daba, hasta me decían que se subían a unos árboles para poder agarrar señal y estar en mi clase entonces yo siento que esa parte me dificultó a mí y que ellos también me entregaran las tareas a tiempo”.

- Docente de Agronomía

“La mayor parte fue como le repito la señal por ser la zona norte de Morazán, donde llega poca señal de parte de las empresas telefónicas y otra también fue, que el alumno se adaptó a estar en su casa ya no estar con aquella presión del maestro que el alumno se fue adaptando más a, bueno es más hasta se adaptaron a darse trabajos en grupos y ya no hacerlos individuales sino hacerlas en grupo y como que se fueron adaptando más a estar ociosos en su casa”.

- Director

“Lo que la mayoría decía, no tengo señal, no tengo internet y en algunos casos era cierto porque vivían en lugares bien remotos, pero en la mayoría era cuestión de falta de interés. Pero si eso sí ha afectado en algunos lugares, la falta de la señal”.

- Subdirectora

“Los obstáculos fueron que los estudiantes en ese tiempo no contaban con las herramientas y tampoco con acceso a internet”.

Formación en el uso de las TIC

¿Ha recibido capacitación sobre el uso de herramientas y aplicaciones tecnológicas para el desempeño de sus funciones como maestro/a?

- Docente de Módulo

“Durante la pandemia nos estuvieron capacitando sobre el uso de algunas plataformas como Classroom que fue una de las más principales que nos tuvieron enseñando y aparte de eso yo ya venía trabajando en la universidad, con otras plataformas como Meet, la cual había utilizado, ya las manejaba y Classroom que es una plataforma que hay que pagar y en cambio Meet es gratuita, estaba más acostumbrado a Meet, sin embargo, Classroom nos capacitaron fue un proceso bastante largo en el cual todos los docentes entramos en el proceso formativo del uso de la plataforma”.

- Técnico del CRA

“Sí, las hemos recibido. Hemos tenido diferentes talleres, también reuniones y entre la misma área de coordinadores. En el periodo de pandemia, fue donde se involucró más a los profesores con la capacitación de Google Classroom, de hecho, se les habilitaron cuentas también para que pudieran activar las clases virtuales. Hubo una capacitación en línea, justo en el periodo de cuarentena que tuvimos. Fue a nivel general tanto a coordinadores como a los docentes”.

- Docente de Ciencias Naturales

“Sí, en el tiempo de pandemia en los años que estuvimos así, trabajando en línea o tratando de trabajar en línea con los muchachos recibimos capacitaciones sobre la plataforma de Google Classroom y pues de manera personal también, haciendo uso de plataforma zoom y de WhatsApp también hacíamos uso”.

- Docente de Informática

Claro que sí las herramientas que el Ministerio de Educación me enseñó a través de sus programas son Schoology, Google Classroom, WhatsApp, entre otros.

- Docente de Estudios Sociales

“Si, se recibió capacitaciones. Fijese que para mí, por el hecho que ya le he manifestado de que a veces siempre me he mantenido en constante actualización, entonces ahí a nosotros nos enseñaron en esas capacitaciones a utilizar Schoology entonces yo lo utilizaba con los muchachos, siento que no fue mucho el impacto pero si ya Classroom ya es más diferente y al estudiante le costó mucho de unirse por ejemplo a los grupos, como mandar las tareas e incluso para nosotros cómo hacer instrumentos de evaluación, rúbrica, trabajar con Excel y yo siento que ahí es donde más dificultades se nos presentan porque para cada tarea que uno envía se tiene que hacer un instrumento de evaluación para que sea justa verdad, siento que el impacto fue ahí, y hay muchachos que no podían utilizar el correo electrónico y como algunos se les olvidaba la clave, entonces si uno le mandaba el enlace con la cuenta institucional, y ellos se metían con la cuenta personal y ahí ya no se podía y eso para mí resultó bastante dificultoso”.

- Docente de Agronomía

“Si he recibido la capacitación de 4 meses de Google Classroom por parte del Ministerio de Educación”.

- Director

“Sí. A todos nos enseñaron como se utiliza la plataforma virtual Google Classroom y también como desarrollar videoconferencia en Meet, en zoom y todas las otras herramientas que se pueden utilizar Zoom, Meet, Classroom”.

- Subdirectora

“Si se han recibido, a inicio de marzo, mayo y junio de 2020, se realizaron capacitaciones sobre el uso de las plataformas”.

Ubicación Geográfica

¿Considera que la señal de internet afecta el proceso de la educación en línea tanto en profesores como en estudiantes?

- Docente de Módulo

“Definitivamente sí, es uno de los obstáculos, porque algunas veces, para el caso de los alumnos más que todo los que les corresponde comprar saldo prepago la señal es muy difícil en algunas zonas del departamento y con el caso de nuestros alumnos que la mayoría proceden de la zona rural. Son pocos aquellos que proceden de la ciudad. En su mayoría quizá en un 80% pertenecen a la zona rural del norte de Morazán”.

- Técnico del CRA

“En el caso de los maestros talvez no tanto eso, porque la mayoría de los docentes tiene su conexión wifi, pero de parte de los estudiantes hay dificultad porque no tienen acceso a internet”.

- Docente de Ciencias Naturales

“Sí. Así es”.

- Docente de Informática

“La señal de internet es muy importante para el desarrollo de todas las actividades que se hacen a través de la tecnología. Pero en gran medida afecta en varias circunstancias, para resolver el desarrollo de una clase. Tal es el caso, que un aparato electrónico en malas condiciones entre otras variantes, hacen que la señal se vuelva irregular y que el estudiante, dejó de continuar con su estudio de manera formal”.

- Docente de Estudios Sociales

“Claro por supuesto, porque les mandaban un paquete, pero ni para los profesores porque no les cargaba ellos me decían que querían subir el video que les había pedido, pero decían que no cargaba y que con ese paquete no le cargaba, entonces es más la publicidad que la realidad. Debido a la poca señal o nula, se intentaba enviar grabaciones de las explicaciones o videos por WhatsApp para que a los

estudiantes se les hiciera llegar la información, porque si solo se conectaban la mayoría no tenía acceso a internet. También se usaba el correo para enviar las tareas y enviar las observaciones”.

- Docente de Agronomía

“Sí, interviene en la educación de los estudiantes. Para hacer llegar los contenidos debido a la señal, si a un fulano le llegaba buena señal, que se reunieran ahí, obviamente con el distanciamiento con todo lo de bioseguridad, donde había mayor señal, donde el compañero tenía mayor señal, no más de 5 alumnos, si eran más los reunía más tarde dándoles otro horario diferente”.

- Director

“Sí afecta creo yo, pero muy poco, porque realmente la cantidad del porcentaje de alumnos que vienen de lugares donde la señal es muy remota, es un porcentaje mínimo más o menos de un 10% pero el resto sí tenemos cómo realizar el proceso”.

- Subdirectora

“Sí afecta porque a veces nos quedamos sin señal”.

Brecha digital en el Instituto

¿Considera usted que la brecha digital, representa un problema para el desarrollo de la educación en línea en el instituto Nacional Segundo Montes y como se puede superar?

- Docente de Módulo

“Sí, creo que sí, definitivamente. Porque uno es el uso de las tecnologías verdad, que muchos no estamos muy acostumbrados como docentes, es más para algunos docentes algunas veces el entrar a capacitaciones virtuales es un tedio, a nadie le gusta y son pocos aquellos que lo hacen con buen ánimo de querer aprender e irse formando, pero también ese rechazo de parte del personal docente de capacitarse de manera virtual pues, es un factor también determinante. La capacitación es determinante, igual adelantándome a los hechos, hoy en día nos están pidiendo al personal docente los currículos actualizados, con todos los atestados de lo que hemos recibido en capacitaciones virtuales. Yo creo que el ministerio y este gobierno, va en esa dirección de valorar mucho la capacitación docente. Como les decía hay docentes que no quieren capacitarse, hasta cierto punto son anuentes o

renuentes, por lo que la disposición del docente es fundamental para romper con la brecha digital. Así como hay alumnos que tienen recursos hay otros que tampoco tienen los recursos, sobre todo los que vienen de zonas lejanas ejemplo los jóvenes que provienen de la zona de los ex bolsones de Nahuaterique y que, el fin de semana, el tiempo que les queda para hacer tareas pues allá, la señal de las compañías de El Salvador no es tan buena”.

- Técnico del CRA

“Sí, siempre representa un problema, aunque se ha avanzado desde el hecho que ya tengan computadoras ya es un avance en romper esa brecha. Pero todavía existen ciertas deficiencias en algunos jóvenes que no saben usar bien el equipo, eso todavía hay jovencitos que a veces le tienen miedo al uso de la laptop y le piden a uno de docente que les haga las cosas por temor. Pero sí se ha superado bastante. Como encargado del CRA. Hemos desarrollado talleres con los docentes para hacer uso de programas o de la misma computadora, o proyectores que es lo más se usa en la institución”.

- Docente de Ciencias Naturales

“En lo personal considero que sí. Sería importante capacitar los docentes juntamente con los estudiantes para poder acordar los tipos de plataformas que se utilizarían y la manera que se utilizarían dentro de la institución”.

- Docente de Informática

“La brecha digital representa un problema. Debido a que es un problema muy serio, ya que no conduce a consumidores tecnológicos que, a la larga, son un costo no una inversión. Sin embargo, el instituto está preparado con personal capacitado, para desenvolverse en educación en línea, recuerde que la brecha digital, hoy en día está por todos lados, aparece en todo. En todo lugar la cargamos en nuestros bolsillos. Y es por ello que todos estamos en una era digital, solamente es necesario aprender a usar de manera adecuada para que así el problema se reduzca. Es un problema muy serio. Por qué lo vuelvo a recalcar es un alto consumo de aparatos tecnológicos”.

- Docente de Estudios Sociales

“Para mí si por el hecho que le estoy diciendo y cómo podría superarse si por ejemplo si en todas las aulas hubiese acceso a internet, por ejemplo, aquí internet solo tiene el aula de informática y la dirección, pero en las aulas no tenemos, pero no en todas las áreas, por lo que los estudiantes no pueden conectarse. También ayudaría que en cada una de las aulas hubiese algún proyector”.

- Docente de Agronomía

“No es problema porque lo digital se debe saber manejar e informar al joven de como poder utilizar esa tecnología porque la mayor parte de personas, de compañeros ellos tienen jóvenes que económicamente tal vez no puedan comprar un aparato tecnológico, un teléfono inteligente por lo mínimo y además no tienen ellos ni señal ni nada. Pienso que nosotros aquí, debemos de tener esa capacidad y la tenemos de hecho tanto en la parte tecnológica como en los recursos humanos”.

- Director

“Yo no veo que represente un problema. Porque todos los alumnos tienen ya su computadora que les ha dado el ministerio y también a los maestros. Pero en este caso yo no creo que esto represente un problema. Yo más bien creo que es un problema de cultura. Nuestra cultura nosotros no estamos acostumbrados. Tuvimos que entrar de golpe a esta modalidad, sin saber nada. Entonces a maestros que nunca se actualizaron, se les dificultó mucho más que los alumnos. En ese sentido, yo no creo que represente un problema, al final, es más cuestión de no estar acostumbrados a este tipo de cosas. Nuestra cultura no está a la altura como para decir voy a desarrollar una clase en línea y es algo normal. Se puede superar. Si se puede superar, pero, no vamos a lograrlo de un año para otro. Se podría superar en el sentido de que el alumno reciba más formación, al igual que el maestro y que se den los espacios para poder también desarrollar la educación en línea en un pequeño porcentaje. Porque culturalmente hablando nos dificultará siempre sin dejar la presencialidad que es lo mejor”.

- Subdirectora

“En cierta medida, no solo en el instituto sino en todos los lugares, porque no estábamos acostumbrados, pero sin embargo nos estamos adaptando. Según mí

experiencia y mis conocimientos, la brecha digital se puede superar en el instituto en los estudiantes, si se tienen todos los recursos necesarios, ya que la mayoría ya utiliza con facilidad los aparatos. Además de una mejora en la señal de internet. Y por la parte docente pues que se debería de capacitar un poco más, ya que a pesar de que se capacitó se necesita un poco más”.

4.1.1.1. Análisis e interpretación de resultados cualitativos de la categoría brecha digital

Se realizó entrevista a distintos profesionales de la docencia del Instituto Nacional Segundo Montes, tomando en consideración algunas categorías y subcategorías que ayudan al análisis de la información. Los docentes especialistas intervenidos para este proceso investigativo fueron: director, subdirectora, maestra de Ciencias Naturales, maestra de Estudios Sociales, maestro de Informática, encargado de CRA, maestro de Agronomía, maestro de Módulo. Cabe destacar que el enfoque investigativo, es de tipo cualitativo, en el cual se generó, una serie de interrogantes a los entrevistados en torno las subcategorías planteadas. La brecha digital incide en la educación de El salvador, en donde, se plantea la siguiente pregunta que proporciona un acercamiento a esta idea:

- ¿Cuál es su valoración o percepción del paso de la educación presencial a la educación en línea?

Según las opiniones del total de docentes entrevistados, de inicio se percibe que fue una situación inesperada para todos, situación para la cual nadie estaba preparado, fue un proceso transitorio que marcó retos y desafíos en el ejercicio de la docencia como también en el estudiantado, debido a que había un desconocimiento sobre el uso de herramientas tecnológicas. Fue un escenario frustrante que llevó a cambiar de golpe los procesos académicos y sobre todo las metodologías, había nulo o poco conocimiento en la enseñanza virtual y no se contaba con los recursos y herramientas necesarias. Además de ello, el sistema educativo nacional no está diseñado para la enseñanza virtual, sino presencial. Para obtener información sobre la subcategoría recursos tecnológicos, se realizó la pregunta.

- ¿Con cuáles recursos tecnológicos usted cuenta para poder desarrollar sus clases?

En torno a esta interrogante, las opiniones en su mayoría coinciden en que el recurso tecnológico con el que los estudiantes y maestros en su mayoría contaban era el celular y

muy pocos en ambos casos, tenían acceso a una Tablet o computadora. Por otra parte, nadie contaba con plan de internet, por lo que acudieron a recargas prepago de internet, para poder dar seguimiento al proceso académico.

Se detecta en las intervenciones, que la presencia de la brecha digital está presente en la población educativa del Instituto, las condiciones que manifiestan están estrechamente relacionadas a las características de este fenómeno que se agudiza con la pandemia por COVID-19. Se observa que el manejo de recursos tecnológicos es poco y que la utilización de estos se reduce a lo más básico, por lo que al final se optaba por el uso de WhatsApp y la resolución de guías que permitieran que los estudiantes continuarán con su proceso de formación. Para las categorías herramientas digitales y grado de formación en el uso de las TIC, las preguntas realizadas a los profesionales fueron:

- ¿Ha recibido capacitación sobre el uso de herramientas y aplicaciones tecnológicas para el desempeño de sus funciones como maestro/a?
- ¿Qué tipo de herramientas y aplicaciones tecnológicas utiliza usted con sus estudiantes?

Al intervenir a los docentes a través de la entrevista, se confirma el hecho que desde inicios del año lectivo 2020 y de la pandemia, se desconocía en gran medida el uso de herramientas o aplicaciones tecnológicas. Fue a partir de esta situación inesperada, que, desde el MINEDUCYTI, (Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología), promovieron esfuerzos formativos para todos los docentes del sistema nacional de educación en la plataforma Google Classroom. Por lo que a partir de ese entonces los docentes y estudiantes, realizan esfuerzos de educación en línea a través de ese medio. Gran parte de los docentes también manejan la herramienta de Google Meet, WhatsApp y Messenger, algunas de las herramientas más comunes y de fácil acceso para los estudiantes.

Otra categoría presente en el análisis de esta investigación es la ubicación geográfica. Para este apartado se planteó la siguiente pregunta.

- ¿Considera que la señal de internet afecta el proceso de la educación en línea tanto en profesores como en estudiantes?

Las respuestas de los distintos especialistas, coinciden en que en efecto la señal de internet interrumpe el proceso de educación de los estudiantes y maestros, debido a que por la caracterización de la zona y la ubicación geográfica del departamento y del Instituto Nacional Segundo Montes, los jóvenes podían acceder a los servicios de telefonía porque

la señal era débil o nula en algunos casos y los alumnos eran de escasos recursos por lo que no tenían presupuesto económico en su familia para poder comprar saldo, condición también que no les permitía contar con acceso a un teléfono de calidad. Esta realidad se convierte en una situación adversa, porque existe mayor dificultad de los estudiantes para recibir las clases, como para él envió de las actividades académicas, llevándolos a un estancamiento de su proceso.

En la subcategoría nivel socioeconómico, se abordó la pregunta.

- ¿Cuáles fueron los obstáculos que como docente enfrentó para desarrollar las clases en línea durante la pandemia?

En los hallazgos de la presente investigación, se evidencia que la condición socioeconómica, es un factor determinante para el desarrollo de la educación en línea y la disminución de la brecha digital. Dado que Morazán y específicamente el Instituto Nacional Segundo Montes, atiende a estudiantes con bajos ingresos económicos, por lo que, en su mayoría, no cuentan con los recursos económicos para comprar equipo tecnológico (teléfono de calidad, computadora y Tablet), herramientas básicas para llevar adelante procesos educativos en línea. Asimismo, los estudiantes y maestros no tienen red estable de servidores de internet. La realidad manifestada por los entrevistados demuestra que, para los docentes de esta institución educativa, no es viable desarrollar la educación en línea, dado que las condiciones enfrentadas durante el periodo de pandemia siguen vigentes en la actualidad.

4.1.2. Categoría Educación en Línea

Características de la educación en línea.

¿Cuál es su percepción con relación a la modalidad en línea y la modalidad presencial?

- Docente de Módulo

“Me parece que la modalidad presencial es la más efectiva, para garantizar el proceso de aprendizaje en los alumnos. En cambio, en línea es un poco difícil, aunque tenga sus ventajas, por ejemplo, podemos decir que una de sus ventajas es que el alumno no se mueve de su hogar, pero muchas veces el hecho de no movilizarse al instituto, acarrea también muchas dudas que quedan al alumno y que no las logra poder solventar y externarlas al docente, más que todo en aquellas áreas donde se usa la lógica, por ejemplo, matemáticas, contabilidad, donde el

tiempo es limitado para la clase y no queda mucho espacio para poder solventar todas las interrogantes que los alumnos tienen”.

- Técnico del CRA

“Lo que podría decir es que los docentes no estaban preparados para impartir clases virtuales, entonces fue deficiente, aunque en algunos casos sí pudieron adaptarse, pero no fue ni siquiera la mitad de ellos. La otra mitad si tuvo incluso más dificultad para adaptarse a las clases en línea”.

- Docente de Ciencias Naturales

“Considero que la modalidad presencial, para mí es sumamente importante, porque como le repito la interacción entre docentes y estudiantes de manera presencial, es más importante pero no podemos dejar de un lado el uso de la educación en línea por problemas de salud de algún estudiante que pueda tener. Tenemos que atenderlo de esa manera”.

- Docente de Informática

“La valoración que doy en la modalidad presencial es la mejor debido a que el estudiante cuando tiene una duda, pues la verdad pregunta en el momento preciso y en la educación en línea, hay detalles que no se cubren por la limitante del tiempo, como el tiempo se escapa de manera más rápida y no es muy adecuado trabajar con la educación en línea, porque a veces el estudiante deja el equipo encendido y no está de manera presente. Eso depende también del docente, como haya planificado su clase. A veces él lo hace de manera visual, bidireccional, para que el estudiante también esté muy activo, pero hay momentos que se vuelven inactivos y eso genera una inconformidad para el docente y así de manera presencial, se pueden mejorar los detalles. Por eso he dicho que, de manera presencial, es lo mejor para cada servicio educativo que se va a generar y dar a la población”.

- Docente de Estudios Sociales

“Para mí, realmente si tuviéramos concientización sobre la importancia de lo que es estudiar en línea y la responsabilidad, si tuviéramos los medios accesibles y que es lo que realmente queremos es muy bueno es un avance y nunca se va a sustituir a lo presencial y puede también llegar digamos a obtener el perfil que se necesita de

un estudiante, tanto a nivel bachillerato como universitario, pero sí hay que hacer un mayor esfuerzo”.

- Docente de Agronomía.

“La modalidad en línea está bien para aquellos jóvenes que les gusta la tecnología, para aquellos jóvenes que no tienen tiempo para dedicarse a una educación presencial, está bien, para la gente que trabaja que estudia y que no puede ir presencial, pero en línea jamás va a ser lo mismo que presencial, porque presencial hasta se analizan los gestos de los estudiantes en cambio en línea pues puede haber cierto grado de deficiencia que uno lo capta”.

- Director

“Actualmente el alumno que está en línea es porque se acomodó, ya no tiene nada que ver con la pandemia, es decir, ya le gustó al alumno estar en la casa. Como institución tenemos un grupo de estudiantes que no pasa de 10 a 12 alumnos, de diferentes modalidades y nunca va ser igual. Si no que el problema es que el alumno en línea, para empezar, no recibe la explicación del docente detalladamente. No recibe retroalimentación, lo que el maestro y el alumno no va estar llamando a cada rato, si el maestro está atendiendo a los alumnos en presencial. Entonces para el maestro es bien complicado y para el alumno, por la experiencia que he tenido con algunos que he platicado, ya le gustó estar en la casa, se acomodó y el padre de familia igual porque lo avala”.

- Subdirectora

“La modalidad presencial es mejor”.

Dificultad de la educación en línea.

¿Cómo describe usted el rendimiento académico de los estudiantes durante la pandemia de COVID 19?

- Docente de módulo

“Podríamos decir que el rendimiento, hay una gran distancia entre lo presencial y lo virtual, muchos factores que inciden. Por ejemplo: el tema de tener contacto directo con un alumno para poder conocer, inclusive hasta su lenguaje corporal, es determinante de manera presencial, en cambio virtual, es más difícil. Yo creo que

se logrará aprender si hablamos en términos de porcentaje podríamos decir que el alumno viene desde su nivel de básica con deficiencias, y ya no digamos en manera virtual, pues hay una distancia más grande, por ejemplo, podríamos decir que un alumno logra su aprendizaje en un 70% aproximadamente”.

- Técnico del CRA

“Yo lo diría en término medio. No fue malo, malo, pero tampoco fue bueno”.

- Docente de Ciencias Naturales

“El rendimiento académico fue muy bajo, porque desconocían totalmente esa forma de aprender. Entonces la interacción entre docente y estudiante es bien importante. El rendimiento académico de la mayoría de los estudiantes fue bajo. Pero teníamos que llegar a reforzarlos para que ellos logaran la nota mínima y así aprobaran su año lectivo”.

- Docente de Informática

“Durante la pandemia, un gran porcentaje de estudiantes se volvieron bastante cómodos en sus casas, costó mucho para que la mayoría finalizara con éxito el estudio, hubo un bajo rendimiento académico, deserción escolar y también hubo jóvenes que no terminaron el año escolar y por fin el esto hasta les tocó repetir grado”.

- Docente de Estudios Sociales

“Realmente gran retroceso con esto de la pandemia, porque el estudiante se acomodó y pensaba que el estudiar en línea era para trabajar y la clase si quería mandaba la guía y si no le decía a alguien préstamela y la voy a reenviar. Entonces el estudiante se fue acomodando de tal forma que ahora nos estamos enfrentando a una realidad tan tremenda que el muchacho viene con unos vacíos casi en todas las áreas, en la humanística en la técnica porque se acomodó y el problema es que esto es estructural porque si el padre de familia no maneja eso y no tiene un nivel educativo, tampoco le va a poder decir al muchacho hace esto o maneja esto. Yo incluso les decía que descarguen la aplicación y ellos decían que es eso. Para mí no se avanzó mucho porque el estudiante solo esperaba que uno hiciera la guía y que se las pasara y se las mandara porque las mandaban y ni el nombre le cambiaba”.

- Docente de Agronomía

“Describir el rendimiento académico como un desfase tomando en cuenta lo presencial, porque hay jóvenes que si les gusta la tecnología y hay cipotes que manejan esos teléfonos más que uno. Pero no a todos les gusta y si les gusta es para otras cosas y no para educación”.

- Director

“No llega ni a muy bueno en la mayoría porque ni el joven, ni nosotros no estábamos preparados entonces nos acomodamos tanto, que era fácil decir, las tareas las mandaron después, no las mandaba o las mandaba a tiempo. Hoy que volvimos a la presencialidad en un 90% nos damos cuenta de todas las lagunas que los muchachos traen que tampoco es culpa de ellos. Pues nosotros los docentes tenemos también responsabilidad en eso. El rendimiento ha bajado”.

- Subdirectora

“Lo describo Bueno, no está en el rango de excelente ni muy bueno. En comparación a años pasados el rendimiento académico ha bajado y eso no solo se ve reflejado en los estudiantes que van de noveno a bachillerato, sino que también los que van de bachillerato a la universidad”.

Dificultad de la educación en línea

¿Considera que los estudiantes cuentan con los recursos y conocimientos necesarios para recibir clases bajo la modalidad en línea?

- Docente de Módulo

“Sí definitivamente cuentan con los recursos, la mayoría tiene una computadora, también inclusive en algunos casos hay algunos alumnos que a principio de año o el año pasado de parte del gobierno les depositaban una cantidad de dinero para comprar internet, incluso hay docentes que dicen que a ellos les cae mensualmente una cantidad de GB, para preparar sus clases, pero esto era para aquellos que hicieron la solicitud. Entonces yo creo que hoy en día el alumno que no presenta tareas digamos, es porque no quiere, porque las facilidades hay. Es más, muchas veces los alumnos andan hasta teléfonos mejores que los docentes”.

- Técnico del CRA

“Ahora que recibieron equipo sí. Considero que están más preparados. La única deficiencia siempre sería el acceso a internet que no todos en sí, lo alcanzan a tener al cien por ciento”.

- Docente de Ciencias Naturales

“Recursos, pues la mayoría tiene la computadora que le proporcionó el gobierno. Pero con la señal de internet estamos bastante mal. Entonces para mí considero que ahí no”.

- Docente de Informática

“Claro que sí, tienen el recurso tienen los conocimientos, pero hay una situación que a veces se ve, por la comodidad los hace sentirse muy tranquilos no le tomaron mucha importancia y estar viendo una pantalla todo el día, también es un poco muy delicado, la vista se cansa y el cuerpo llega a momentos en los cuales también se siente cansado”.

- Docente de Estudios Sociales

“Con los recursos si, con los conocimientos no, porque cuando yo les digo a los muchachos vamos a trabajar en Canvas, no sabían de Power Point, menos de Prezzi, y yo una vez que les dije que trabajaríamos en Word y encontré a un estudiante jugando, porque andan un montón de juegos descargados en esas computadoras que les han dado y por estar jugando cuando vienen la tienen descargada, entonces el conocimiento y concientización de lo que significa realmente meterse en la tecnología para bien no lo tienen, entonces ahí para nosotros es un gran reto hacer conciencia al muchacho”.

- Docente de Agronomía

“Si, los estudiantes cuentan con los recursos, personales porque ya les dieron las computadoras e institucional en el sentido que aquí además de las laptops que les ha dado el gobierno aquí hay un centro de informática y un CRA para que ellos puedan asistir a la investigación, tener las herramientas para hacer un proceso educativo más eficiente en cuanto a lo investigativo”.

- Director

“Sí, hoy en día sí. Porque cada uno tiene computadora y el gobierno también facilita, hasta cierto punto el internet”.

- Subdirectora

“Si bastante, en un 90%”.

Dificultad de la educación en línea

¿El Instituto Nacional Segundo Montes, tiene condiciones para desarrollar clases en línea de las distintas materias?

- Docente de Módulo

“Si tiene condiciones, tenemos el centro de aprendizajes el CRA, está disponible para nosotros. Muchos docentes, por ejemplo, el año pasado así estuvimos trabajando, los alumnos venían dos veces por semana presencial y tres veces por semana virtual o lo contrario y sí, podíamos ir a ocupar el centro de recursos y aprendizajes, para poder dar las clases virtuales. Entonces si contamos con las condiciones”.

- Técnico del CRA

“Sí las tiene. Contamos tanto con el recurso, que serían las computadoras y los sistemas de video, así como la conexión a internet, porque si hay una conexión con una velocidad suficiente para poder desempeñar las clases”.

- Docente de Ciencias Naturales

“No. Puesto que las aulas no cuentan con internet, en la cual los estudiantes y los maestros puedan hacer uso de las plataformas. Solo hay en lugares selectivos como el CRA, aula de cómputo y dirección. Entonces en las aulas de estudiantes y docentes no tenemos internet”.

- Docente de Informática.

“Verdaderamente el instituto o dicho de otra forma los profesores tienen los conocimientos en todo preparado, un desarrollo personal muy adecuado, para usar la tecnología a los que no se vieron inmersos vencieron los obstáculos y lo han logrado, pueden salir adelante con la educación en línea y la verdad las clases se

han alcanzado a desarrollar de manera muy pronta y equilibrada, de todas las asignaturas que existen en el currículo para cada bachillerato”.

- Docente de Estudios Sociales

“Si porque hay internet aquí también, no tal vez con bastante cobertura y capacidad, pero por lo menos para que el estudiante vaya a investiga si y lo otro es que el estudiante ahora anda su computadora y le puede pasar datos digamos de su teléfono a su computadora el problema es que aquí el reglamento interno prohíbe que el estudiante ande celular y para mí es un retraso porque se necesita con esta nueva modalidad”.

- Docente de Agronomía

“Si tiene las herramientas necesarias, e incluso los recursos humanos ya estamos capacitados en eso de poder trabajar en línea en un momento dado”.

- Director

“Sí, pero por las especialidades, hay para nosotros dificultades. Por ejemplo, en las áreas técnicas de agropecuario y electrónica que hay cosas que no se pueden hacer en línea”.

- Subdirectora

“No tanto como debería de ser, pero sí está bastante bien”.

Preferencia de la modalidad

¿En relación con los cambios que ha experimentado la educación, que tipo de modalidad considera viable para el proceso de enseñanza aprendizaje?

- Docente de Módulo

“De hecho, yo creo que las consecuencias que se van a tener en lo presencial son determinantes, más sin embargo a lo virtual debemos ir acostumbrándonos porque es la realidad que vamos a tener. Entonces tenemos que ir digamos, si es posible en un 70 % presencial y el otro 30 % virtual, a manera que nos vayamos acostumbrando a las dos modalidades”.

- Técnico del CRA

“En este caso que se han tratado de implementar las dos, tanto la presencial como la virtual y por la situación de las mismas deficiencias que se vieron y quedaron expuestas. Por el momento considero que es la presencial, es la más viable”.

- Docente de Ciencias Naturales

“Para mí la presencial. Porque la interacción es importante. Aparte de eso, mi asignatura es mucho más de cálculo, en los primeros bloques, si vamos a hablar de física y química, entonces se hace más fácil explicarles a los estudiantes que estén presenciales, pero igual se dejan actividades en las cuales ellos pueden usar las herramientas de las cuales han aprendido con las plataformas”.

- Docente de Informática

“Es el proceso de enseñanza aprendizaje hoy llamado PEA, es indispensable para que se lleve a cabo por la modalidad educativa presencial. Porque es tan exitosa la educación presencial a través del modelado y a través de la manera como el docente planifica la clase, se vuelve más amena, más fructífera y hay un aprendizaje más significativo. Porque la forma presencial en el proceso de enseñanza aprendizaje lleva muchos objetivos, los cuales se van a cumplir en cada clase y se muestran también en el mismo proyecto”.

- Docente de Estudios Sociales

“Para mí que hubiera una combinación entre lo presencial y lo virtual, porque si solo lo dejamos virtual no es posible de verdad y si solo lo dejamos presencial estamos retrocediendo y no estamos poniéndonos a la altura de los países que nos llevan mucha más ventaja”.

- Docente de Agronomía

“Realmente la modalidad se puede dar de una mejor forma, es de que se haga conciencia al docente, del problema que existe en cuanto a los alumnos que no le toman mucho interés a la tecnología educativa, entonces como inducir a estos jóvenes de poder usar la tecnología y lo presencial unido, porque ahorita esa forma es la que estamos usando, se les ha dado laptop y hay días en que ellos traen la computadora e incluso les damos la señal de internet para que ellos investiguen, entonces para mí sería la modalidad 50-50 que a la vez estar presencial y usar la tecnología”.

- Director

“En nuestra cultura y que casi es la mayoría de cultura latinoamericana presencial”.

- Subdirectora

“Tendría que ser presencial porque tenemos ese acercamiento con el alumno y tenemos más confianza, pero en resumen sería combinado”.

4.1.2.1. Análisis e interpretación de resultados cualitativos de la categoría educación en línea

Para darle seguimiento al estudio en la categoría educación en línea, se analizan las características de la educación en línea abordando la siguiente pregunta.

- ¿Cuál es su percepción en relación con la modalidad en línea y la modalidad presencial?

Los docentes entrevistados consideran que la educación en línea es un tanto difícil, no hay un contacto directo con los estudiantes, deja muchas dudas de los contenidos desarrollados y los estudiantes no pueden externarlas a sus docentes. La educación en línea también tiene una característica favorable en los casos en que los estudiantes, por situaciones de trabajo y salud no pueden movilizarse hasta la institución educativa, pueden llevar sus estudios de manera virtual. A partir de la pandemia por COVID-19 el Ministerio de Educación ha entregado computadoras a los estudiantes es decir ahora, ya cuentan con recurso tecnológicos, pero los hallazgos indican que existe una deficiencia formativa en el conocimiento y manejo de herramientas tecnológicas. Para la subcategoría dificultad de la educación en línea, se plantearon las siguientes preguntas para su análisis.

- ¿Cómo describe usted el rendimiento académico de los estudiantes durante la pandemia de COVID-19?
- ¿Considera que los estudiantes cuentan con los recursos y conocimientos necesarios para recibir clases bajo la modalidad en línea?
- ¿El Instituto Nacional Segundo Montes, tiene condiciones para desarrollar clases en línea de las distintas materias?

En esta subcategoría, las respuestas generadas por los docentes del INSEM, muestran que los niveles de dificultad que se dan bajo la modalidad en línea son los siguientes. Una de las dificultades que deja al descubierto la brecha digital y la educación en línea en el Instituto

Nacional Segundo Montes, es la condición socioeconómica de la que provienen la mayoría de los estudiantes que asisten a este centro educativo, sus familias son de escasos recursos económicos que viven del día a día, que apenas alcanzan para la sobrevivencia y no cuentan con las condiciones necesarias para llevar sus procesos educativos por medio de la modalidad virtual. Bajo rendimiento académico. El resultado que se obtuvo de los estudiantes en el periodo de estudio de 2020 y 2021, bajo la modalidad en línea es evidente. Los niveles de dificultad aumentaron por la falta de recursos y conocimientos tecnológicos habiendo una baja académica en comparación a los años de estudio anteriores. Aunque el instituto de Segundo Montes hoy en día tenga un aula de computación y un Centro de aprendizaje CRA y los estudiantes tengan una computadora, hacen falta los procesos formativos para el uso y manejo de las herramientas tecnológicas en los distintos procesos académicos.

Como elemento fundamental de la investigación y como cierre de la entrevista se les consultó a los maestros.

- ¿Considera usted que la brecha digital, representa un problema para el desarrollo de la educación en línea en el instituto Nacional Segundo Montes y como se puede superar?

Existe una afirmación de parte de los entrevistados, en cuanto a sí la brecha digital representa un problema para la educación en línea en el Instituto Nacional Segundo Montes. En las intervenciones dadas, a lo largo de la entrevista manifiestan y confirman que la realidad a la que se enfrentan la mayoría de los estudiantes, no les permiten desarrollar una verdadera educación en línea, porque tanto en estudiantes como maestros existen dificultades socioeconómicas, que no les permiten tener acceso a los recursos. Aunque ahora el Ministerio de Educación haya dado a cada estudiante y maestro una computadora, no es suficiente para decir que no existe brecha digital. Hace falta recurso económico para comprar planes de internet, existe una carencia de formación para el manejo de herramientas tecnológicas, la mayoría de los estudiantes vive en la zona rural donde los servidores de la red de internet no alcanzan y esto dificulta en gran parte la educación en línea.

Al profundizar en el análisis de las intervenciones, es notable que existe una idea errónea sobre la brecha digital y la educación en línea, puesto que la experiencia dada la pandemia por COVID-19 en esta institución educativa, ha sido compartir contenido por medio de los

diversos medios tecnológicos, WhatsApp, Messenger, Google Classroom y reconocer la falta de equipo tecnológico y formación tanto en docentes como en estudiantes. Y al referirnos a las dos variables en estudio se descubre que la brecha digital va más allá del conocimiento y uso de herramientas tecnológicas, implica realmente condiciones políticas económicas y sociales, tal como lo plantea la ONU (2013), Incluye los desequilibrios en materia de infraestructura de Internet, información y conocimientos, e igualdad de oportunidades en dependencia del ingreso, la raza, la etnia, el género u otros criterios similares, que están bien marcados y que se evidencian en el análisis de esta investigación en la población estudiantil y académica del Instituto de Segundo Montes. La educación en línea sí es un nuevo modelo de formación, que se puede trabajar y llevar a cabo sin ningún problema y la realidad que muestran las intervenciones en las respuestas dadas es que esta experiencia en el instituto sí generó serias dificultades académicas, que repercutieron en los niveles de aprendizaje de los estudiantes, evidenciando un bajo rendimiento escolar.

4.2. Presentación y discusión de resultados cuantitativos

En este apartado se presentan tablas de distribución de frecuencias y gráficos de los resultados obtenidos mediante la aplicación de las encuestas a los estudiantes, Adicionalmente se describen los resultados y se presenta una interpretación de estos

1- ¿Con cuáles de los siguientes aspectos se relaciona la brecha digital?

Tabla 3

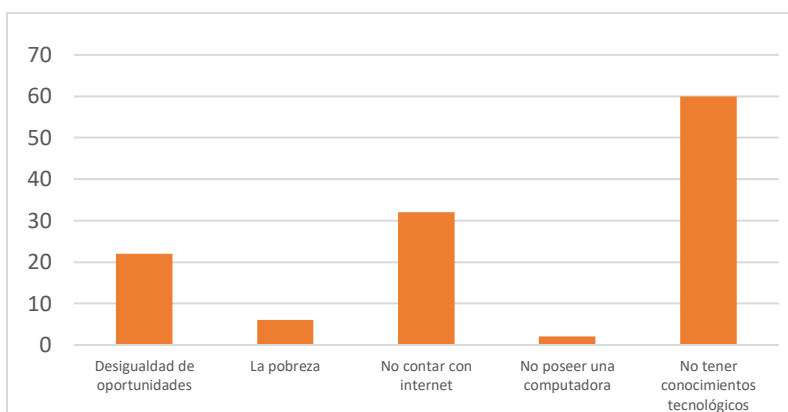
Frecuencia de aspectos relacionados con la brecha digital

Aspectos	Frecuencia	Porcentaje
Desigualdad de oportunidades	22	18%
La pobreza	6	5%
No contar con internet	32	26%
No poseer una computadora	2	2%
No tener conocimientos tecnológicos	60	49%
TOTAL	122	100%

Fuente: Elaboración propia.

Figura 1

Comparación de los aspectos relacionados con la brecha digital



Fuente: Elaboración propia.

Descripción de resultados

El 49% de los estudiantes encuestados asocia el concepto de la brecha digital a no tener conocimientos tecnológicos, el 26% no contar con internet y el 18% con la desigualdad de oportunidades.

Interpretación de resultados

Los porcentajes más altos en las respuestas a esta pregunta demuestra que los estudiantes tienen una idea concreta de que la brecha digital no solo se trata de la usencia de recursos tecnológicos si no con la falta de conocimientos en el uso de estos.

2- ¿Cuál es el nivel de conocimiento que usted tiene en el uso de los recursos tecnológicos?

Tabla 4

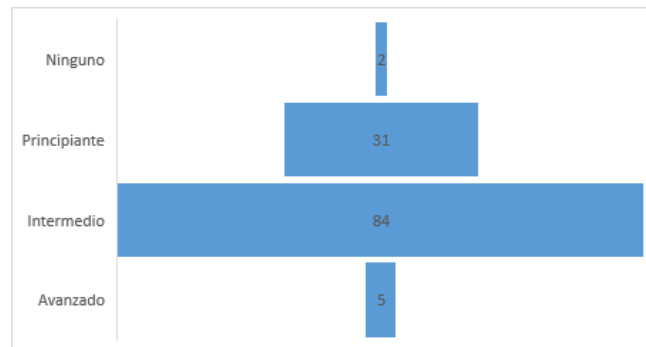
Nivel de conocimiento de los estudiantes de los recursos tecnológicos

Nivel de conocimientos	Frecuencia
Ninguno	2
Principiante	31
Intermedio	84
Avanzado	5
TOTAL	122

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2

Nivel de conocimiento de los estudiantes de los recursos tecnológicos



Fuente: Elaboración propia.

Descripción de resultados

De los 122 estudiantes encuestados solo 2 estudiantes expresaron contar con ningún nivel de conocimiento considerable para usar los recursos tecnológicos en contraparte 120, manifiestan tener conocimientos a nivel de principiante, intermedio y avanzado. Siendo el nivel de conocimiento intermedio más frecuente.

Interpretación de resultados

En bachillerato es preocupante que existan casos de un manejo mínimo de los recursos tecnológicos, lo cual en condiciones de la educación en línea significa un retroceso en el aprendizaje, dado que este porcentaje de estudiantes no estaría respondiendo de la forma esperada en cuanto al acceso y/o entendimiento de las distintas metodologías implementadas por los docentes.

3- ¿De las siguientes plataformas digitales, cuales usted maneja?

Tabla 5

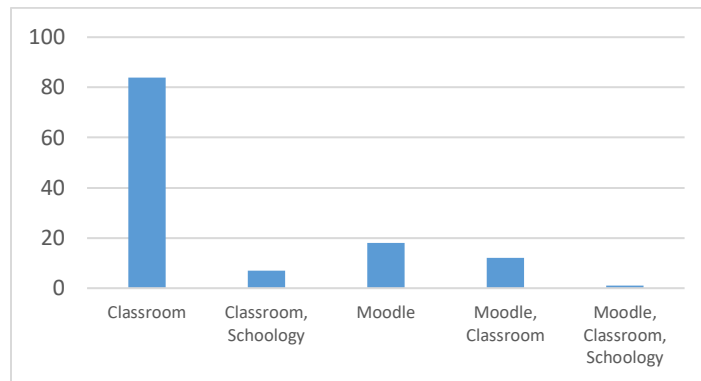
Manejo de plataformas digitales

Plataformas digitales	Frecuencia
Classroom	84
Classroom, Schoology	7
Moodle	18
Moodle, Classroom	12
Moodle, Classroom, Schoology	1
TOTAL	122

Fuente: Elaboración propia.

Figura 3

Comparación en el manejo de plataformas digitales



Fuente: Elaboración propia.

Descripción de resultados

La plataforma educativa que más manejan los estudiantes encuestados es Classroom.

Solo 18 de los encuestados manifiesta solo manejar Moodle y el resto manifiesta que tiene conocimientos en al menos una plataforma educativa.

Interpretación de resultados

Un punto importante es que los estudiantes manejan al menos una de las dos plataformas educativas de fácil acceso que existen.

4- ¿De las siguientes aplicaciones digitales, cuales usted maneja?

Tabla 6

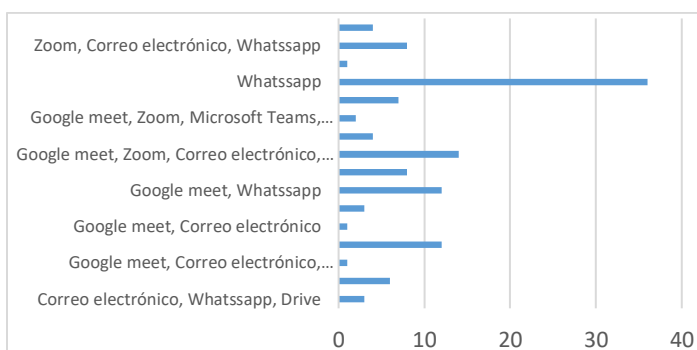
Aplicaciones digitales que más usan los estudiantes

Aplicaciones	Frecuencia
Correo electrónico, WhatsApp, Drive	3
Correo electrónico, WhatsApp	6
Google meet, Correo electrónico, WhatsApp, Drive	1
Google meet, Correo electrónico, WhatsApp	12
Google meet, Correo electrónico	1
Google meet, Microsoft Teams, Correo electrónico, WhatsApp	3
Google meet, WhatsApp	12
Google meet, Zoom, Correo electrónico, WhatsApp, Drive	8
Google meet, Zoom, Correo electrónico, WhatsApp	14
Google meet, Zoom, Microsoft Teams, Correo electrónico, WhatsApp, Drive	4
Google meet, Zoom, Microsoft Teams, Correo electrónico, WhatsApp	2
Google meet, Zoom, WhatsApp	7
WhatsApp	36
Zoom, Correo electrónico, WhatsApp, Drive	1
Zoom, Correo electrónico, WhatsApp	8
Zoom, WhatsApp	4
TOTAL	122

Fuente: Elaboración propia

Figura 4

Aplicaciones digitales que más usan los estudiantes



Fuente: Elaboración propia

Descripción de resultados

En el proceso de educación en línea de los estudiantes del INSEM, la aplicación más utilizada es WhatsApp. Las aplicaciones para videoconferencias, correo electrónico y almacenamiento en la nube aparecen como las más utilizadas.

Interpretación de resultados

Hay una diversidad de aplicaciones que los estudiantes utilizan, en entornos en los que la brecha digital tiene mayor incidencia buscar alternativas que se ajusten a las posibilidades de los estudiantes para que no se pierdan de su proceso de enseñanza - aprendizaje.

5- ¿La señal de internet en la zona donde vive es?

Tabla 7

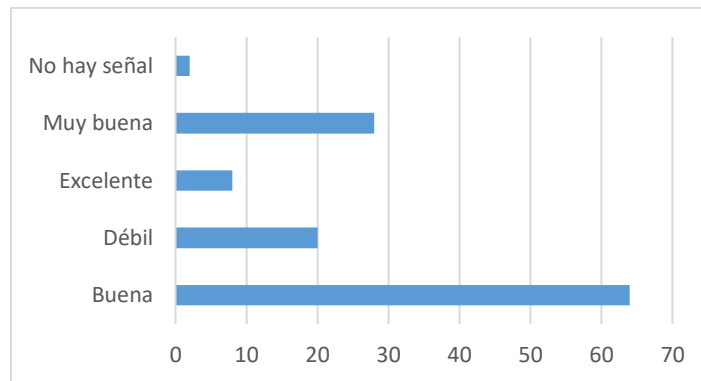
Calidad de la señal de internet en la zona de residencia

Señal de internet	Frecuencia
Buena	64
Débil	20
Excelente	8
Muy buena	28
No hay señal	2
TOTAL	122

Fuente: Elaboración propia.

Figura 5

Calidad de la señal de internet



Fuente: Elaboración propia.

Descripción de resultados

La señal de internet para el 6.6% es excelente, para el 23% es muy buena, para el 52.4% es buena, para el 16.4% es débil y el 1.6 % no tienen señal

Interpretación de resultados

Uno de los fenómenos palpables en los estudiantes del INSEM es la calidad de la señal de internet con la que cuentan, la cual, en una educación completamente en línea se vuelve un obstáculo para que los estudiantes puedan realizar sus actividades académicas.

6- ¿De los siguientes equipos electrónicos, con cuál de ellos cuenta para recibir sus clases en línea?

Tabla 8

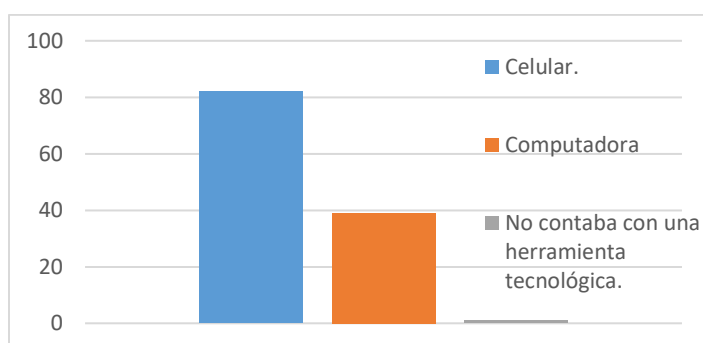
Equipo electrónico disponible para recibir clases

Equipo electrónico	Frecuencia	Porcentaje
Celular.	82	67%
Computadora	39	32%
No contaba con una herramienta tecnológica.	1	1%
TOTAL	122	100%

Fuente: Elaboración propia.

Figura 6

Equipo electrónico disponible para recibir clases



Fuente: Elaboración propia.

Descripción de resultados

Aproximadamente el 1% de los estudiantes manifiesta no contar con una herramienta tecnológica para recibir las clases en línea, aproximadamente el 32% cuenta con una computadora y el 67% solo dispone del celular para recibir clases en línea.

Interpretación de resultados

Para que el estudiante se sienta cómodo en sus clases en línea, debe contar con una computadora que le permita visualizar los contenidos, ingresar a sus clases y realizar las actividades asignadas por el docente. El 67% de estudiantes solo contaban con el celular para recibir las clases, siendo un recurso limitado en la modalidad en línea.

7- ¿En el desarrollo de la pandemia de COVID-19, a través de qué medio recibe las clases?

Tabla 8

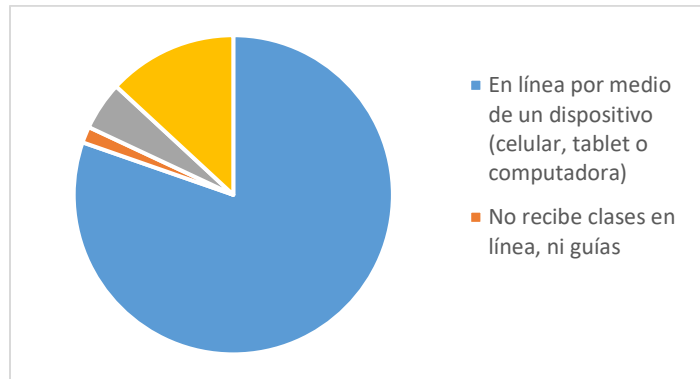
Medios utilizados para recibir clases en la pandemia COVID-19

Medios	Frecuencia
En línea por medio de un dispositivo (celular, Tablet o computadora)	98
No recibe clases en línea, ni guías	2
Por medio de guías sin utilizar dispositivo.	6
Se utilizan guías y se realizan clases en vivo.	16
TOTAL	122

Fuente: Elaboración propia.

Figura 7

Medios utilizados para recibir clases en la pandemia COVID-19



Fuente: Elaboración propia.

Descripción de resultados

La manera en la que han enfrentado el proceso de educación en línea es de forma sincrónica y con guías de clases, representando un 93%, el resto manifiesta no recibir clases en línea, ni guías de clases o solo mediante guías sin utilizar un dispositivo.

Interpretación de resultados

Un sistema educativo de El Salvador que no estaba preparado para un cambio tan drástico hacia la modalidad en línea, tanto docentes como estudiantes tuvieron que adaptarse a distintas metodologías de entornos virtuales de aprendizaje, en este caso los estudiantes han tenido que desarrollar un rol protagónico para el trabajo por cuenta propia, colaborativo y de interacción en un entorno virtual manteniéndose motivado.

8- ¿Para usted cuáles problemas enfrenta la educación en línea durante la pandemia?

Tabla 10

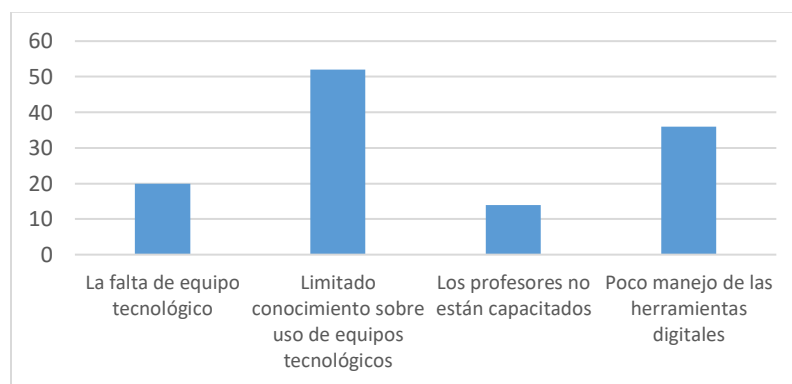
Problemas de la educación en línea en la pandemia

Problemas de la educación en línea	Frecuencia
La falta de equipo tecnológico	20
Limitado conocimiento sobre uso de equipos tecnológicos	52
Los profesores no están capacitados	14
Poco manejo de las herramientas digitales	36
TOTAL	122

Fuente: Elaboración propia.

Figura 8

Problemas de la educación en línea en la pandemia



Fuente: Elaboración propia.

Descripción de resultados

Los problemas que enfrentó la educación para los 122 estudiantes encuestado se distribuyen de la siguiente manera:

- 52 estudiantes consideran que uno de los problemas fue el limitado conocimiento sobre uso de equipos tecnológicos.
- Para 36 estudiantes hubo poco manejo de las herramientas digitales.
- Para 20 alumnos ocurrió una falta de equipo tecnológico
- 14 estudiantes mencionan que los profesores no están capacitados

Interpretación de resultados

Los problemas con mayor incidencia en el proceso de educación en línea de los estudiantes del INSEM, ha sido el limitado conocimiento sobre el uso de los recursos tecnológicos y el poco manejo de las herramientas digitales que puede considerarse este último como una consecuencia de otro problema manifestado como lo es la falta de recursos tecnológicos, por otra parte, en una frecuencia menor otro problema que ha afectado es la falta de capacitación docente.

9- De las siguientes herramientas digitales ¿cuáles utilizan los profesores para impartir las clases en línea?

Tabla 11

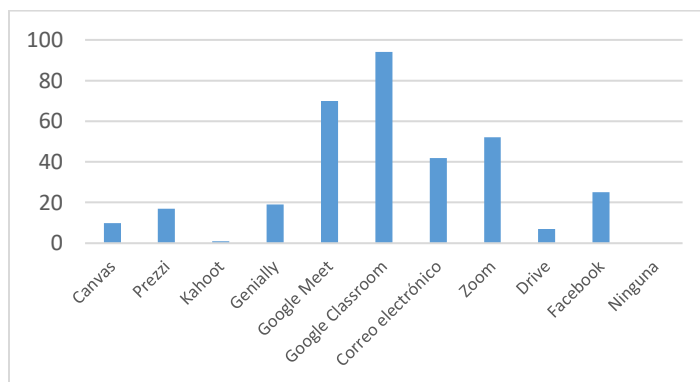
Herramientas digitales utilizadas por los profesores

Herramienta	Frecuencia
Canvas	10
Prezzi	17
Kahoot	1
Genially	19
Google Meet	70
Google Classroom	94
Correo electrónico	42
Zoom	52
Drive	7
Facebook	25
Ninguna	0

Fuente: Elaboración propia.

Figura 9

Herramientas digitales utilizadas por los profesores



Fuente: Elaboración propia.

Descripción de resultados

Las herramientas digitales son de suma importancia en las clases en línea, en las respuestas obtenidas en esta pregunta podemos observar que entre las herramientas más utilizadas están Google Classroom, Meet, Zoom y Correo electrónico, algunas de las cuales los docentes recibieron capacitaciones para poder impartir las clases durante la pandemia.

Interpretación de resultados

Las herramientas que los docentes utilizan dentro de la educación en línea son bastante fundamentales para que se pueda tener éxito en el proceso educativo de los estudiantes, la pandemia mostro que no se contaba con un buen manejo de herramientas digitales por lo que se puede observar que los docentes gracias al apoyo del ministerio de educación que capacito a docentes en el uso de algunas herramientas, se logró que los docentes utilizaran Google Clasroom, Google Meet y Zoom como herramientas principales para el desarrollo de las clases virtuales.

10- ¿Cuál ha sido la dificultad que has enfrentado para recibir las clases en línea?

Tabla 12

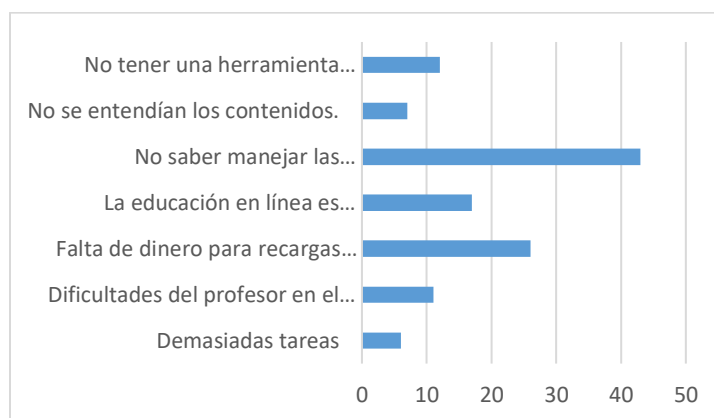
Principales dificultades para recibir clases en línea

Dificultades	Frecuencia
Demasiadas tareas	6
Dificultades del profesor en el manejo de las herramientas tecnológicas	11
Falta de dinero para recargas de internet	26
La educación en línea es estresante.	17
No saber manejar las plataformas o aplicaciones digitales	43
No se entendían los contenidos.	7
No tener una herramienta tecnológica	12
TOTAL	122

Fuente: Elaboración propia.

Figura 10

Principales dificultades para recibir clases en línea



Fuente: Elaboración propia.

Descripción de resultados

Las mayores dificultades que encontradas en los estudiantes es el no saber manejar las plataformas o aplicaciones digitales y la falta de dinero para recargar internet.

Interpretación de resultados

El cambio que se generó debido a la pandemia con respecto a la educación dejó en evidencia algunas deficiencias en su desarrollo. Se debe tener en cuenta que la mayoría de los muchachos son de la zona rural, lo cual, ocasionó que el acceso al internet fuese uno de los mayores inconvenientes que se presentaban para que los docentes impartirán las clases.

11-¿Cómo considera el nivel de formación de los docentes para impartir las clases en línea?

Tabla 13

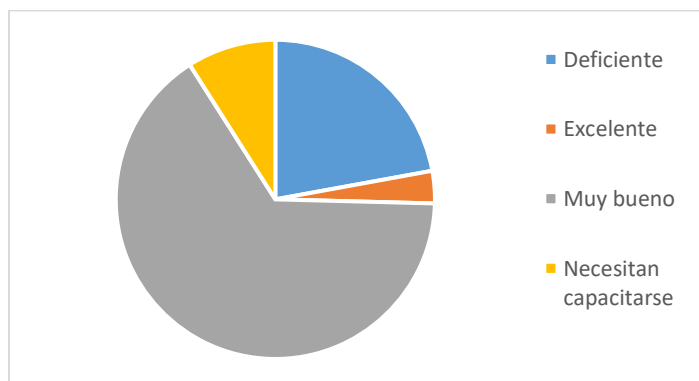
Nivel de formación docente para la modalidad de clases en línea

Nivel de formación	Frecuencia
Deficiente	27
Excelente	4
Muy bueno	80
Necesitan capacitarse	11
TOTAL	122

Fuente: Elaboración propia.

Figura 11

Nivel de formación docente para la modalidad de clases en línea



Fuente: Elaboración propia.

Descripción de resultados

Los docentes mencionaron en la entrevista que se les impartieron algunas capacitaciones para poder realizar las clases desde sus hogares. En la presente interrogante los estudiantes mencionan que el nivel de formación en los docentes no era ni excelente ni deficiente, en la información podemos encontrar que el grado formativo percibido es muy bueno.

12- De los docentes que le imparten clases en línea ¿cuántos necesitan capacitarse en el uso de las herramientas tecnológicas?

Tabla 14

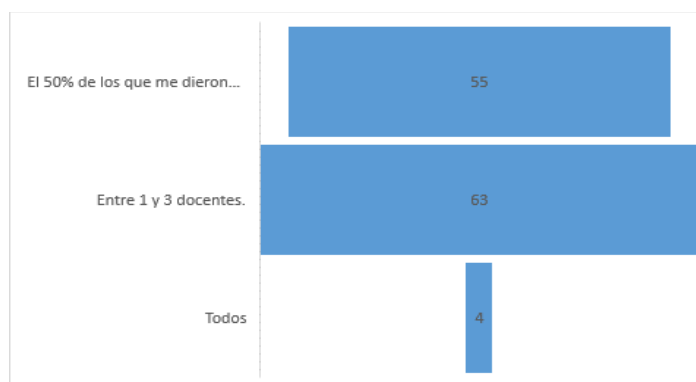
Cantidad de docentes que a juicio de estudiantes necesitan capacitarse

Capacitación docente	Frecuencia
El 50% de los que me dieron clases en línea	55
Entre 1 y 3 docentes.	63
Todos	4
TOTAL	122

Fuente: Elaboración propia.

Figura 12

Cantidad de docentes que a juicio de estudiantes necesitan capacitarse



Fuente: Elaboración propia.

Descripción de resultados

Según las respuestas obtenidas en la pregunta 12 los estudiantes mencionan que no todos los docentes, pero sí la mayoría de ellos necesita capacitarse en el uso de herramientas tecnológicas.

Interpretación de resultados

En la medida que los docentes refuercen sus habilidades en el uso de estas, se les facilitará la creación de entornos virtuales de aprendizaje creativo y dinámico que logren captar la atención de los aprendientes y se mantengan motivados para ser protagonistas de su propio aprendizaje.

13- De las siguientes asignaturas ¿en cuales se presentan mayores problemas de aprendizaje bajo la modalidad en línea?

Tabla 15

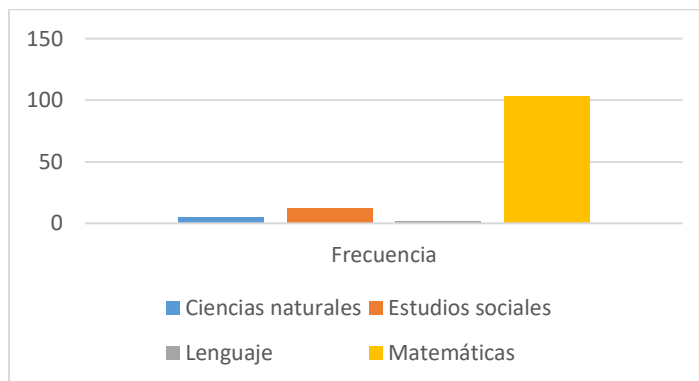
Asignaturas que generan problemas de aprendizaje en la modalidad en línea

Asignatura	Frecuencia
Ciencias naturales	5
Estudios sociales	12
Lenguaje	2
Matemáticas	103
TOTAL	122

Fuente: Elaboración propia.

Figura 13

Asignaturas que generan problemas de aprendizaje en la modalidad en línea



Fuente: Elaboración propia.

Descripción de resultados

De acuerdo con las respuestas obtenidas a la mayoría de los estudiantes se les dificulta la materia de Matemática y en menor cantidad la de Lenguaje, Ciencias y Estudios Sociales.

Interpretación de resultados

Al estudiar de forma presencial hay algunas materias que representan un mayor reto para los estudiantes, de igual forma en la educación en línea algunas materias se vuelven poco comprensibles debido a los métodos y recursos utilizados por los docentes, teniendo en cuenta que la Matemática es en su mayoría práctica y la resolución de ejercicios es fundamental para poder aprender a manejar las diferentes teorías que se estudian, cosa que se volvería un tanto difícil a la hora de impartir las clases en línea.

14- Cómo se siente en relación con el proceso de educación en línea

Tabla 16

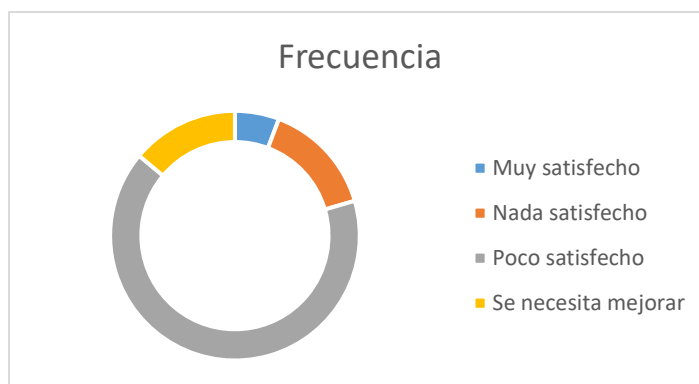
Nivel de satisfacción de los estudiantes con el proceso de educación en línea

Nivel de satisfacción	Frecuencia
Muy satisfecho	7
Nada satisfecho	18
Poco satisfecho	80
Se necesita mejorar	17
TOTAL	122

Fuente: Elaboración propia.

Figura 14

Nivel de satisfacción de los estudiantes con el proceso de educación en línea



Fuente: Elaboración propia.

Descripción de resultados

La mayor cantidad de estudiantes encuestados se muestran poco satisfechos ante el proceso educativo en línea que se realizó, mientras que solo 7 de los 122 estudiantes se muestran muy satisfecho ante el proceso que se llevó a cabo durante la pandemia.

Interpretación de resultados

La pandemia hizo que todas las personas cambiaran su forma de realizar las actividades diarias y la educación no se quedó atrás. Se tomaron algunas medidas para llevar la

educación presencial a la virtual, aunque se realizaron muchos esfuerzos, los estudiantes están poco satisfechos con el proceso en línea que se llevó a cabo dentro de la institución.

15- ¿Cómo consideras tu nivel de aprendizaje durante la pandemia de COVID 19?

Tabla 17

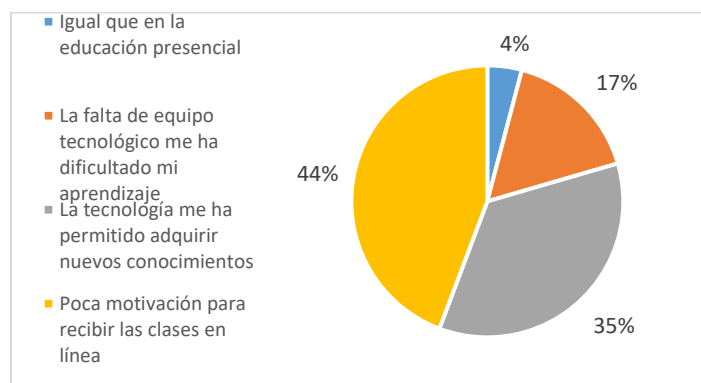
Apreciación del nivel de aprendizaje durante la pandemia COVID-19

Nivel de aprendizaje	Frecuencia
Igual que en la educación presencial	5
La falta de equipo tecnológico me ha dificultado mi aprendizaje	20
La tecnología me ha permitido adquirir nuevos conocimientos	43
Poca motivación para recibir las clases en línea	54
TOTAL	122

Fuente: Elaboración propia.

Figura 15

Apreciación del nivel de aprendizaje durante la pandemia COVID-19



Fuente: Elaboración propia.

Descripción de resultados

Para los 122 estudiantes encuestados 54 mencionan que hubo poca motivación para recibir las clases, 43 que la tecnología les había permitido adquirir nuevos conocimientos y 20 que la falta de equipo tecnológico había dificultado el proceso de aprendizaje, mientras que, solo 5 estudiantes mencionaron que el nivel de aprendizaje fue igual que en la educación presencial.

Interpretación de resultados

En la pandemia debido a las limitaciones que se presentaron, tanto docentes como estudiantes adquirieron experiencia en el uso de herramientas tecnológicas, pero también se presentó en algunos casos desmotivación porque no todos podían recibir al 100% las clases que los profesores realizaban. Dentro de las respuestas los estudiantes mencionan que hubo poca motivación para recibir las clases en línea, pero para otro grupo la tecnología les permitió adquirir nuevos conocimientos.

16- ¿Cuál es tu valoración sobre los tipos de educación?

Tabla 18

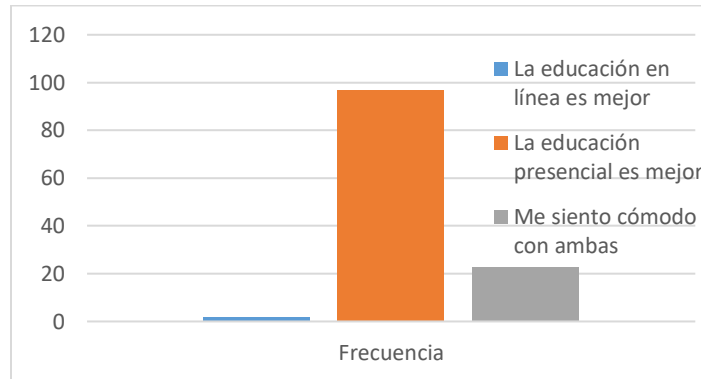
Valoración de la modalidad en línea y modalidad presencial

Valoración	Frecuencia
La educación en línea es mejor	2
La educación presencial es mejor	97
Me siento cómodo con ambas	23
TOTAL	122

Fuente: Elaboración propia.

Figura 16

Valoración de la modalidad en línea y modalidad presencial



Fuente: Elaboración propia.

Descripción de resultados

Según la información obtenida el 79% de los estudiantes menciona que la educación presencial es mejor, mientras que solo el 1.63% consideran que la educación virtual es mejor.

Interpretación de resultados

Tanto la educación en línea como la presencial tienen sus ventajas y desventajas. Debido a las circunstancias en que se encontraban los estudiantes del instituto, puede ser un reto implementar una educación completamente en línea para todos los estudiantes, los cuales expresan con sus respuestas que es mejor la educación presencial en comparación a la educación en línea.

17- ¿Para que el proceso de enseñanza aprendizaje sea mejor, qué modalidad de estudio se debe emplear?

Tabla 19

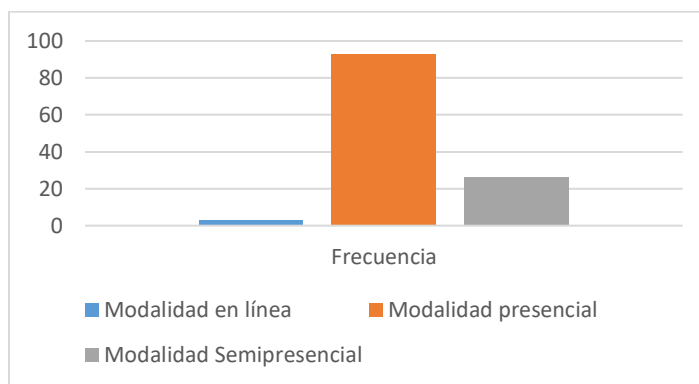
Modalidad de estudio que favorece al aprendizaje de los estudiantes

Modalidad de educación	Frecuencia
Modalidad en línea	3
Modalidad presencial	93
Modalidad Semipresencial	26
TOTAL	122

Fuente: Elaboración propia.

Figura 17

Valoración de la modalidad en línea y modalidad presencial



Fuente: Elaboración propia.

Descripción de resultados

Tomando los resultados de la pregunta 17 podemos observar que los estudiantes prefieren la modalidad presencial que una modalidad totalmente en línea.

Interpretación de resultados

La experiencia que se tuvo durante el proceso educativo que se desarrolló en la pandemia influyó en el aprendizaje de los educandos, al comprobar no haber alcanzado, las competencias necesarias o suficientes en la medida que han avanzado en los respectivos

programas de estudio. La mayoría sostiene que aprendieron poco bajo la modalidad en línea en comparación a la modalidad presencial.

18- ¿En qué modalidad tienen mejor desempeño los docentes?

Tabla 20

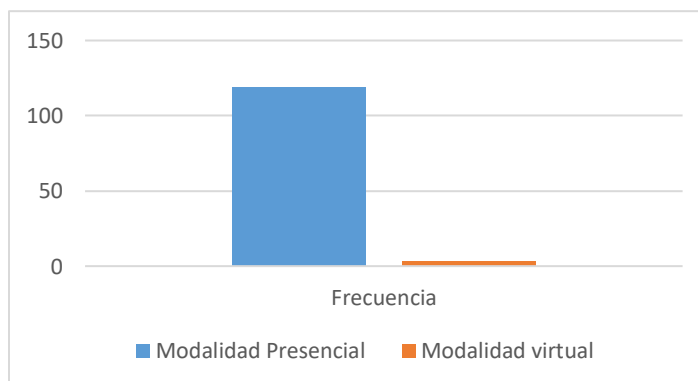
Frecuencia de mejor desempeño docente en las modalidades de estudio (en línea y presencial)

Desempeño docente	Frecuencia
Modalidad Presencial	119
Modalidad virtual	3
TOTAL	122

Fuente: Elaboración propia.

Figura 18

Frecuencia de mejor desempeño docente en las modalidades de estudio (en línea y presencial)



Fuente: Elaboración propia.

Descripción de resultados

La valoración de 119 estudiantes en relación con el desempeño docente es a favor de la modalidad presencial.

Interpretación de resultados

Nadie estaba preparado para un cambio tan drástico como el que se llevó a cabo debido a la pandemia, y a pesar de los esfuerzos realizados por los docentes acoplarse perfectamente a una modalidad virtual es un poco difícil, más cuando no todos los estudiantes tienen las condiciones necesarias para que se lleve a cabo, lo cual, para los estudiantes la modalidad presencial es la modalidad en la que se desempeñan mucho mejor los docentes.

19- ¿El Instituto Nacional Segundo Montes, tiene los recursos tecnológicos necesarios para desarrollar clases en línea?

Tabla 21

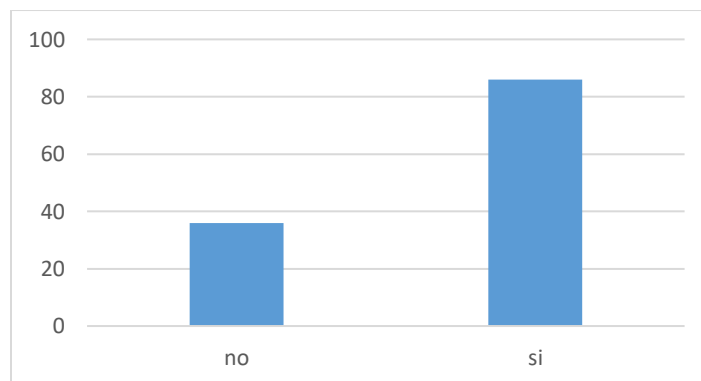
Disponibilidad de recursos tecnológicos en el INSEM

Cuenta con recursos	Frecuencia
No	36
Si	86
TOTAL	122

Fuente: Elaboración propia.

Figura 19

Disponibilidad de recursos tecnológicos en el INSEM



Fuente: Elaboración propia.

Descripción de resultados

La mayoría de los encuestados (86 de 122) coincide en que el Instituto Nacional Segundo Montes cuenta con los recursos tecnológicos necesarios para desarrollar las clases en línea.

Interpretación de resultados

Los estudiantes mencionan que dentro de las actividades desarrolladas en la educación en línea, el INSEM sí cuenta con los recursos necesarios para poder llevar a cabo el proceso educativo, resultados del esfuerzo realizado por el Ministerio de Educación al darles computadoras y recargar con paquetes de internet para el desarrollo de las clases, aunque, debido a la zona en la que se encuentran el internet es de mala calidad.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y PROPUESTA

5.1 Conclusiones

- En esta tesis se analizó las implicaciones de la brecha digital en el desarrollo de la educación en línea en los estudiantes del Instituto Nacional Segundo Montes. Estas están relacionadas a factores socioeconómicos, ubicación geográfica, formación y manejo de herramientas tecnológicas para implementación de la educación en línea.
- Se identificaron las barreras tecnológicas que enfrentó el proceso de educación en línea en el Instituto Nacional Segundo Montes, entre las cuales destacan: la inestabilidad de la señal de internet, limitado equipo tecnológico para recibir las clases, poco conocimiento en el manejo de equipo tecnológico o plataformas digitales, poca motivación y satisfacción del modelo de educación en línea.
- En esta tesis se descubrió que el nivel de formación con el que cuentan los docentes del Instituto Nacional Segundo Montes para el manejo de herramientas tecnológicas es deficiente, es decir necesitan mayor formación y motivación para desempeñar la educación en línea.
- En esta tesis se diseñó una guía metodológica, sobre el manejo de las herramientas, Visme, Cuestionarios en línea y plataforma Moodle. Se plantea también el paso a paso, para su utilización, de manera que contribuya a la disminución de la brecha digital en el Instituto Nacional Segundo Montes y que tanto docentes como estudiantes, hagan uso de ellas en los procesos de enseñanza aprendizaje que desarrollan.

5.2. Recomendaciones

- Implementar la modalidad semipresencial de estudio que permita tanto a los estudiantes como a los docentes desarrollar habilidades en ambientes presenciales y no presenciales, con énfasis en el aprovechamiento de los recursos tecnológicos con los que cuenta la institución.
- Participación de los docentes en cursos y capacitaciones que ayuden a mejorar el uso de las diferentes herramientas tecnológicas que se pueden utilizar en el aula, así como las metodologías que se pueden emplear en el desarrollo de las clases en línea.
- Brindar seguimiento a los estudiantes que no tienen acceso a internet o sin recursos y conocimientos tecnológicos necesarios, proporcionándoles alternativas que incluyan la utilización del internet de la institución para poder desarrollar actividades fuera del aula y puedan hacer uso de los recursos proporcionados por el gobierno.
- Realizar actividades educativas que permitan a los estudiantes observar la importancia de los recursos tecnológicos en el ámbito social, para que se puedan sentir motivados a aprender sobre las diferentes herramientas que están disponibles en la actualidad.
- Revisar la guía metodológica para adquirir conocimientos sobre el manejo de algunas herramientas tecnológicas y plataformas educativas que contribuyen a la disminución de la brecha digital, asimismo motivar a explorar sobre el uso de otras herramientas que se pueden encontrar en la web y de uso gratuito que fácilmente pueden emplear para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje en Entornos virtuales.

5.3 Guía metodológica para el manejo de herramientas tecnológicas que contribuyan a la disminución de la brecha digital en el Instituto Nacional Segundo Montes.

Objetivos

General

- Plantear una guía metodológica para el manejo de herramientas tecnológicas para el Instituto Nacional Segundo Montes.

Específicos

- Incentivar la utilización de la herramienta Visme, Cuestionarios en línea y Moodle, en el proceso de enseñanza aprendizaje en la modalidad virtual en el Instituto Nacional Segundo Montes.
- Crear presentaciones dinámicas, a través de la utilización de herramientas 2.0 para que los estudiantes y maestros compartan información relacionada a los temas de estudio de manera creativa.

Introducción

La incorporación de las herramientas tecnológicas en los programas de estudio, en plena era digital debería ser indispensable, ya que es parte del desarrollo de una sociedad que avanza cada día más en la era de la tecnología. La pandemia COVID-19, tomó por sorpresa a nuestro sistema educativo dejando en evidencia las limitaciones en el acceso, formación y capacidades mínimas para el uso de estas herramientas, por tal razón se plantea la presente propuesta, con el fin de brindar competencias técnicas, para enfrentar la tarea formadora de manera creativa hacia los docentes y estudiantes de manera que estos, sean capaces de compartir, y transmitir conocimientos en entornos virtuales, con entusiasmo para generar aprendizaje significativo.

Este insumo que se entrega al Instituto Nacional Segundo Montes surge a partir de la investigación con el tema de la brecha digital y la educación en línea desarrollada en esta institución educativa.

Cada apartado está diseñado con información que fundamenta el uso de cada una de las herramientas y los procedimientos claros de los instrumentos propuestos. Cabe destacar

que los elementos planteados contienen la descripción, características y los procesos para su uso.

Descripción general sobre las herramientas tecnológicas.

Como docentes, no se debe perder de vista que el avance hacia una educación accesible y de calidad en la era digital que abarca la educación, es responsabilidad colectiva de los distintos actores y sectores de la sociedad.

En la Guía para crear contenidos Digitales Accesibles Gonzales (2015). Se define por accesibilidad “la condición que deben cumplir los contenidos digitales para que sean perceptibles, comprensibles y utilizables por cualquier persona, independientemente de si tiene o no algún tipo de discapacidad”.

Al preparar contenido se debe tener en cuenta, las siguientes pautas o elementos relacionados al formato, estructura y contenido para garantizar que sean accesibles a la mayor audiencia posible.

Tabla 22

Descripción de las pautas

Pautas	Descripción
Texto claro	La descripción del contenido debe estar redactado en un lenguaje breve y sencillo, No es necesario utilizar una estructuración gramatical. Compleja. Hay que evitar un lenguaje técnico y complejo que genere confusión a los receptores.
Características de la fuente	Es recomendable utilizar las fuentes Arial, Verdana o sans serif. Con un tamaño 12. En la medida de lo posible evitar el uso de letra cursiva. El uso de negritas debe ser moderado sólo en aquellos casos que amerite resaltar textos.

Títulos	Antes de iniciar a redactar el Documento debe definirse la estructura que va a contener, y debe llevar un orden lógico y coherente.
Espacio entre líneas de texto y párrafos	Para que los contenidos tengan una buena y limpia visibilidad, se debe utilizar un espacio y medio entre líneas. Es decir, un 150% de la parte superior de la línea de abajo.
Título de Ilustración	Al insertar una imagen siempre se recomienda incluir un título al pie de la imagen.
Utilización de elementos Parpadeantes	Se deben evitar los efectos parpadeantes. Esto muchas veces interrumpe la buena visibilidad de la información.
Uso del color	El uso de colores para resaltar o indicar algunos contenidos debe evitarse, ya que algunos de los receptores pueden tener inconvenientes visuales para identificar los colores.
Contraste de colores	El contraste entre los colores de fondo y letras deben ser bien combinados, para que sean percibidos por personas con algún tipo de deficiencia visual.

Fuente: Elaboración propia

Según el sitio Web, Contenido Digitales (2016) “Los Contenidos Educativos Digitales (CED), son materiales de carácter didáctico, basados en la investigación documental, experiencial o de ambas fuentes, originados del tratamiento pedagógico de la temática seleccionada y constituida en guión instruccional para su conversión en formato multimedia”.

A la hora de seleccionar y estructurar contenidos deben responder a juicios de pertinencia, organización lógica, coherencia y adaptación a la estrategia pedagógica.

Algunas de las características que los contenidos digitales deben cumplir son las siguientes.

- Los contenidos digitales deben tener una estructura lógica y secuencial relacionada, que le permita a los participantes dirigirse a conceptos relacionados, mejorar y ampliar los conceptos y definiciones a través de enlaces de navegación y otros recursos como casos reales, simulaciones, problemas concretos, autoevaluaciones, bibliografías videos etc.
- Estos deben organizarse en pequeñas unidades y estar diseñados en formatos significativos, simples y fáciles de comprender.
- La información presentada debe estar en variados formatos combinando distintos recursos, textos imágenes o sonido, con el objetivo de favorecer su apropiación y comprensión
- Los contenidos deben estar orientados con ejemplos concretos de la realidad de los participantes y que estos puedan ser aplicados a su vida cotidiana.

A continuación, se presentan las siguientes herramientas tecnológicas útiles para maestros y estudiantes en los procesos académicos.

5.3.1. Presentaciones Visme

La herramienta Visme es una plataforma muy versátil para la creación de contenidos, facilita los procesos académicos para que quienes la usan de modo que los individuos se empoderen de la información y puedan crear material en forma de presentaciones atractivas, videos, infografías, gráficas, y muchas cosas más.

Competencias

- Conocer las funciones y características de la herramienta Visme.
- Implementar la herramienta Visme para la presentación de contenido.

Introducción a la herramienta Visme

Según TPS (2015) “Visme es una nueva plataforma online que nos ayuda a crear banners para web, infografías, presentaciones interactivas, animaciones, y mucho más”.

Visme tiene también utilidades didácticas como las que se mencionan en el siguiente texto.

- Se pueden crear bocetos de calidad para exposiciones virtuales y presenciales.

- Es una excelente herramienta para hacer resúmenes de lo aprendido en las clases, permite realizar una representación global de los temas abordados.

Características de Visme.

- Tiene 100 MB gratuitos de almacenamiento.
- Se pueden insertar elementos por medio de fuentes como YouTube y otras.
- Cuenta con acceso a imágenes gratis.
- El contenido se puede exportar a imagen JPG.
- Se pueden realizar publicaciones al instante en páginas web móviles y otros.
- Tiene la opción de compartir en distintas redes sociales o se puede descargar.

Funciones de Visme

Visme cuenta con las funciones disponibles en las categorías de personalizado, presentación, Banner publicitario e infografías.

Personalizado: se puede iniciar con lienzo en blanco o se puede iniciar con un fondo de color para hacer diseños personalizados.

Presentación: esta tiene la opción de crear presentaciones de alta calidad con contenido multimedia. Estas se pueden buscar en el botón slides, que nos ayuda a gestionar diapositivas.

Banners publicitarios: Tiene múltiples formatos para crear banner animados y de muy alta calidad.

Infografías: Es uno de los espacios más interesantes de visme, por las facilidades para crear infografías. Tiene muchos elementos interactivos para escoger.

Manejo de herramienta Visme

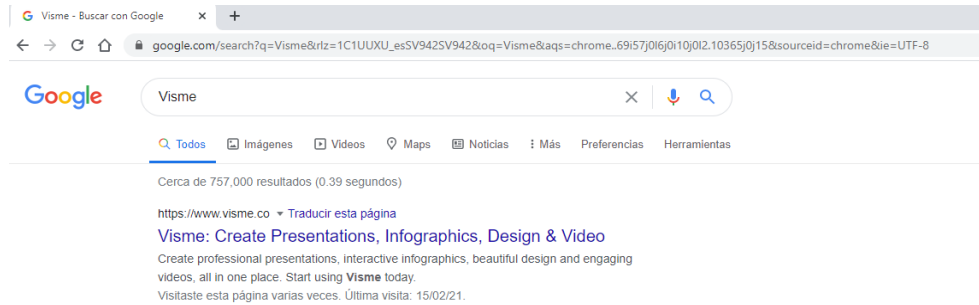
Visme tiene utilidades didácticas muy valiosas que permiten crear diseños de calidad.

Paso a paso para utilizar la herramienta Visme.

- 1- Ingresa a Visme desde Google u otro navegador.

Figura 20

Buscando plataforma Visme en Google



Fuente: Elaboración propia con base a: <https://www.visme.co/es/>

- 2- Crear una cuenta gratuita: llenar con nuestros datos incluso podemos tener acceso con nuestra cuenta de Facebook

Figura 21

Creando cuenta en Visme

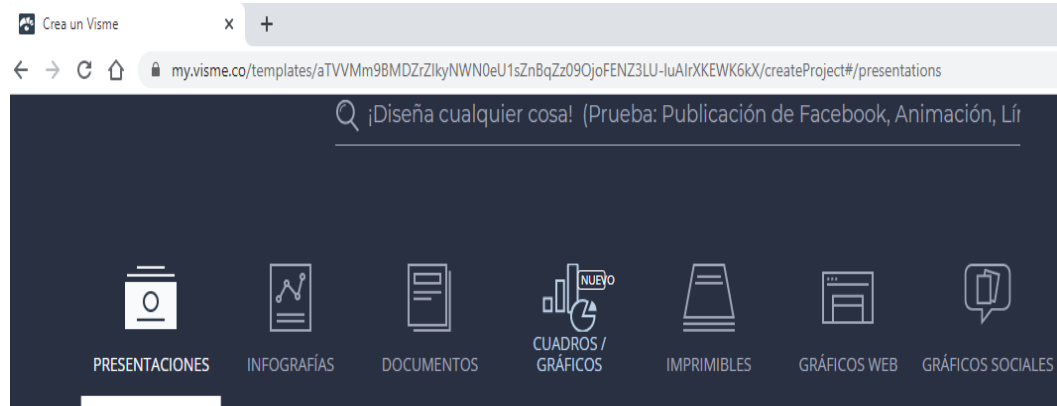


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://www.visme.co/?ref=viktorii21>

- 3- Seleccionamos la herramienta que queremos trabajar, si es infografía, presentación, gráficos, documentos u otros.

Figura 22

Opciones de trabajos Visme



Fuente: Elaboración propia con base a: <https://www.visme.co/es/>

- 4- Una vez hayamos ingresado en la plantilla que deseamos damos click en editar sobre la imagen.

Figura 23

Selección de plantilla Visme

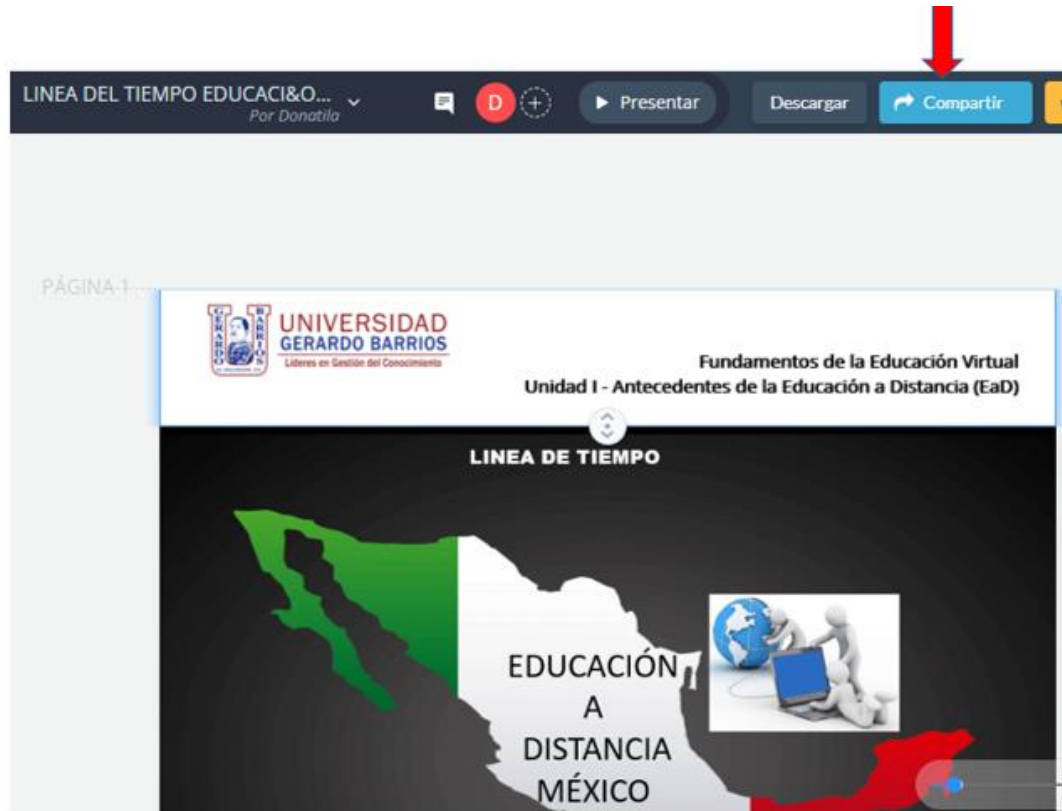


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://www.visme.co/es/>

- 5- Una vez dentro de la plantilla elegida empezamos hacer cambios, nuevo texto, imágenes, y otros de manera creativa y damos click en Share que significa compartir.

Figura 24

Opciones de edición Visme

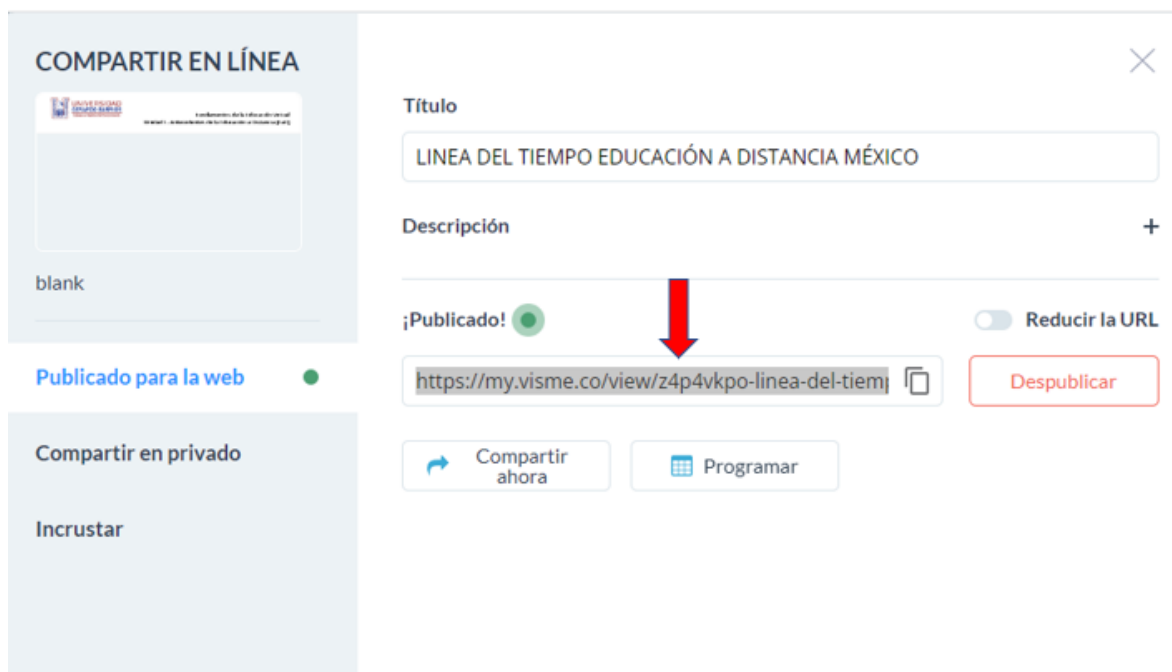


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://www.visme.co/es/>

- 6- Compartimos el enlace para que podamos ver la presentación o compartir el link, para que otras personas puedan verlo.

Figura 25

Se copia el enlace para compartir



Fuente: Elaboración propia con base a: <https://www.visme.co/es/>

Para más detalles de cómo utilizar Visme, ingresa al siguiente enlace [Tutorial de la herramienta Visme.](#)

5.3.2. Cuestionario en línea

Debido al avance tecnológico de los últimos tiempos, se tienen a la disposición múltiples herramientas que nos facilitan el trabajo en diversas áreas y la educación, no es una excepción. Se pueden encontrar herramientas que facilitan el trabajo con los estudiantes, por lo que es necesario conocer algunas de ellas para que puedan ayudar a ejercer la docencia.

En este apartado se trabaja con una herramienta, que son conocidas por facilitar la elaboración de cuestionarios en línea y facilitar de esta forma la ejecución de las evaluaciones, las cuales, son fundamentales a la hora de indagar sobre los conocimientos previos que tienen los estudiantes y la eficacia del proceso de enseñanza aprendizaje que se está implementando, por lo que es de suma importancia que se tenga en cuenta herramientas que nos permitan facilitar un poco este proceso.

Competencias

- Reconocer las ventajas y desventajas de los cuestionarios en línea.
- Conocer la utilidad de las herramientas Quizizz en la elaboración de cuestionarios en línea.

Introducción a la herramienta Quizizz

El uso de herramientas por medio del internet se ha vuelto una necesidad en estos días debido a que por precaución no se puede tener contacto físico con los estudiantes, entonces el uso de la herramienta que estudiaremos en este apartado es de mucha utilidad para poder realizar cuestionarios dentro de las reuniones que tenemos con los estudiantes.

La herramienta Quizizz es una herramienta que nos permite realizar preguntas de forma interactiva en las clases y como se utiliza por medio de la internet, se pueden dejar evaluaciones para que los estudiantes puedan realizar desde la comodidad de sus hogares, esta herramienta tiene ventajas y desventajas que muestran lo eficiente que es, entre estas se pueden mencionar las siguientes:

Ventajas:

- La herramienta es gratuita.
- Facilita el monitoreo de los resultados de cada estudiante.
- Facilita la evaluación formativa, porque permite realizar pruebas en las clases.
- Los estudiantes sólo necesitan un código para ingresar.
- No se necesita estar en el aula para utilizarse.
- Es gratuita.

Desventajas:

- No se puede utilizar sin una conexión a internet.

La herramienta Quizizz resulta bastante útil, porque es muy fácil de utilizar, en esta herramienta se pueden introducir imágenes en las preguntas que se elaboran y también tiene un apartado para que se puedan introducir fórmulas Matemáticas, esto ayuda a que los cuestionarios puedan ser llamativos y sea fácil la introducción de preguntas con símbolos Matemáticos. Ruis, (2019)

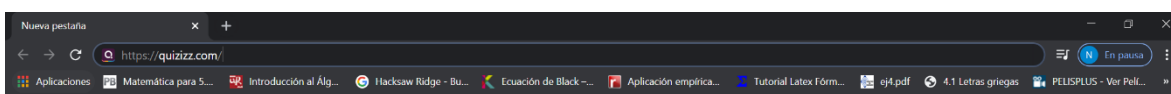
Creación de cuenta en Quizizz.

Para poder interactuar con la herramienta Quizizz, primero se debe tener una cuenta para tener acceso, entonces para poder elaborar una cuenta se pueden seguir los siguientes pasos:

- 1- Colocar en el navegador el siguiente enlace <https://quizizz.com/>

Figura 26

Ingresando enlace en el navegador

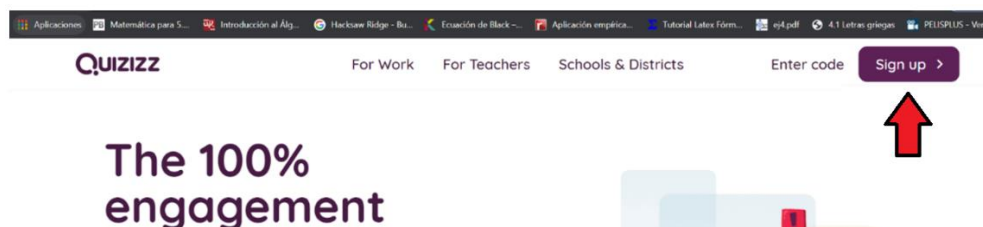


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://quizizz.com/>

- 2- Se selecciona el botón "sign up"(inscribirse)

Figura 27

Creación de una cuenta en Quizizz

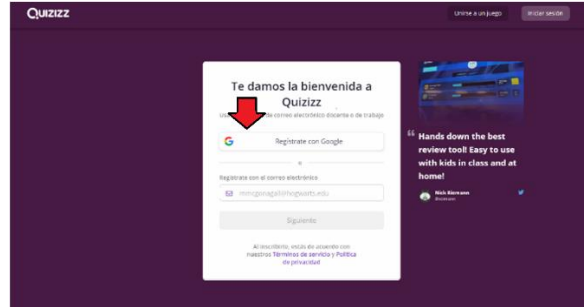


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://quizizz.com/>

3- Se presiona donde dice regístrate con Google ([Se debe tener correo en Gmail](#))

Figura 28

Creación de una cuenta en Quizizz

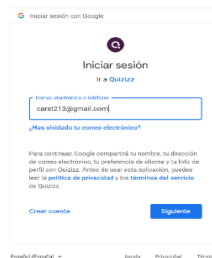


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://quizizz.com/>

4- Se ingresa el correo electrónico y se presiona siguiente.

Figura 29

Creación de una cuenta en Quizizz

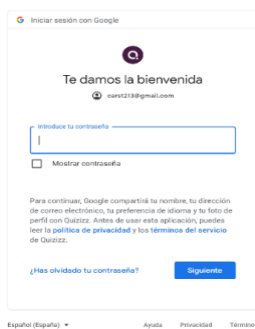


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://quizizz.com/>.

5- Colocamos la contraseña del correo electrónico y presionamos siguiente.

Figura 30

Creación de una cuenta en Quizizz



Fuente: Elaboración propia con base a: <https://quizizz.com/>.

6- Como utilizaremos Quizizz para elaborar cuestionarios evaluativos, presionamos donde dice “en la escuela”.

Figura 31

Ventana para ingresar al lugar de trabajo



Fuente: Elaboración propia con base a: <https://quizizz.com/>.

7- Por último, ingresamos donde dice profesor, ya que queremos ingresar como docentes.

Figura 32

Ventana para determinar si es un alumno o un profesor

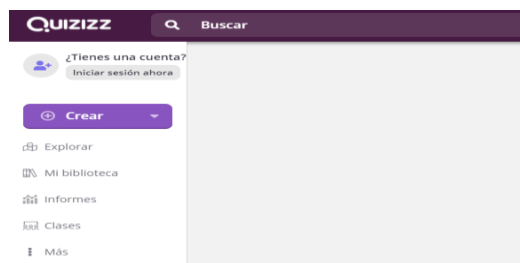


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://quizizz.com/>.

Luego de seguir cada uno de los pasos anteriores se podrá observar la interfaz de la herramienta Quizizz, en donde a nuestro lado derecho podemos encontrar el botón “crear” en donde se elaboran los cuestionarios; el botón de “Explorar” en donde podemos encontrar cuestionarios de otros usuarios; el botón “informe” que es donde podemos ver los resultados de las pruebas; el botón “clases” donde podemos crear nuestra propia clase; el botón “ajustes” que es donde podemos cambiar el idioma o nuestra contraseña y por último tenemos un menú desplegable donde podemos ubicar el botón de “memes”, “colecciones”, “perfil” y el de “cerrar sesión”. Universidad de antofagasta, (2020)

Figura 33

Interfaz de Quizizz



Fuente: Elaboración propia con base a: <https://quizizz.com/>.

En el siguiente enlace podrá encontrar como crear una cuenta en Quizizz: [Enlace](#)

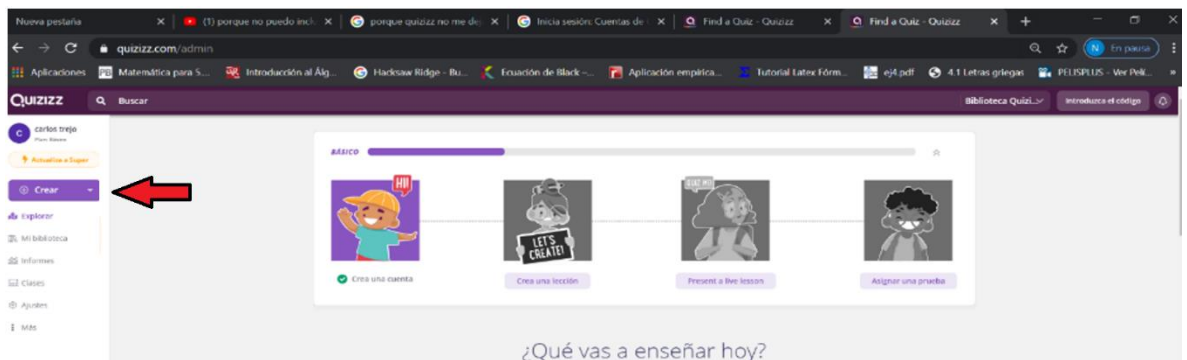
Elaboración de formulario en Quizizz

Ahora que ya tenemos una cuenta para poder ingresar a Quizizz podemos continuar con la elaboración de un cuestionario, en este caso elaboramos un cuestionario en el área de Matemática, donde sus preguntas serán de opción múltiple, para lo cual seguimos los siguientes pasos:

- 1- Presionamos en donde dice crear.

Figura 34

Creación de cuestionario en Quizizz

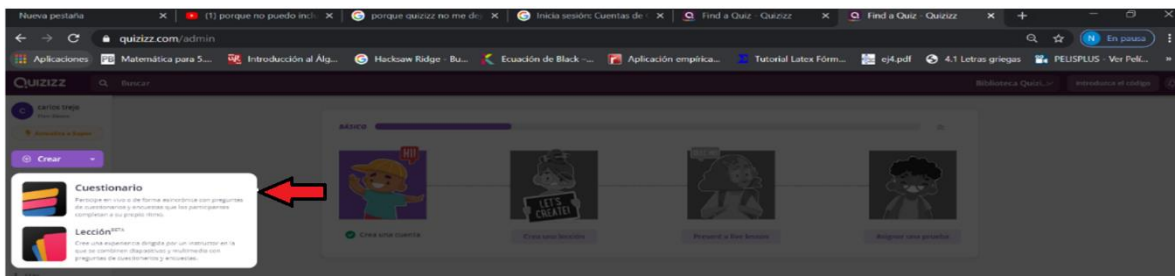


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://quizizz.com/>.

- 2- Luego presionamos donde dice cuestionario.

Figura 35

Creación de cuestionario en Quizizz

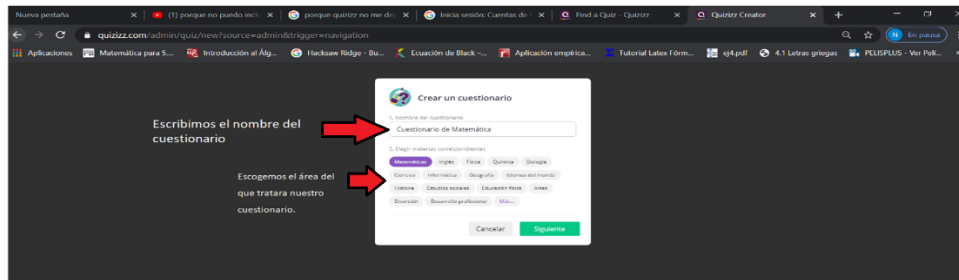


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://quizizz.com/>.

- 3- Escribimos el nombre de nuestro cuestionario y luego seleccionamos el área que estaremos utilizando, como nosotros elaboraremos uno sobre matemática, seleccionamos “matemática”.

Figura 36

Creación de cuestionario en Quizizz

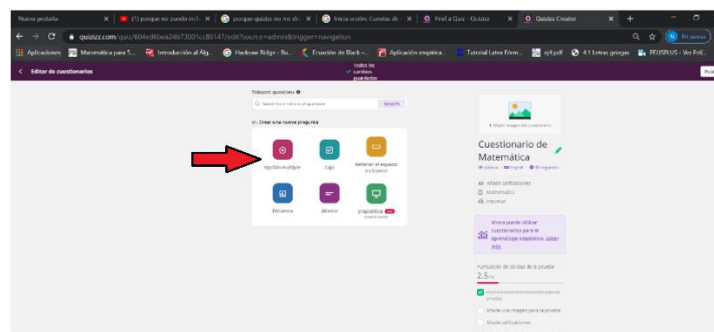


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://quizizz.com/>.

- 4- Luego escogemos que tipo de respuesta tendrá la primera pregunta, para este ejemplo tomamos el de opción múltiple.

Figura 37

Creación de cuestionario en Quizizz

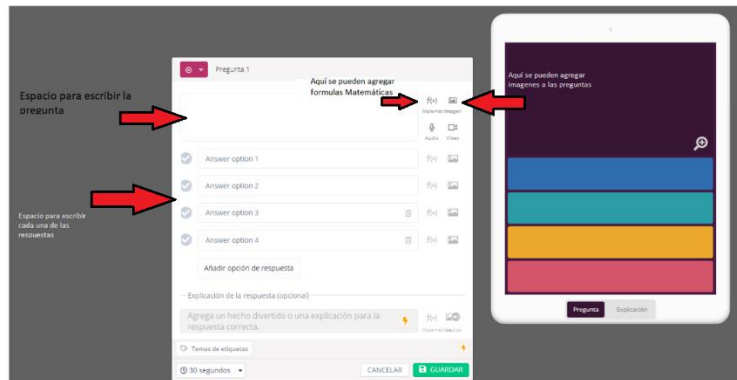


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://quizizz.com/>.

Nos aparece el siguiente apartado en donde podemos escribir la pregunta y las opciones que se tendrán para la pregunta.

Figura 38

Creación de cuestionario en Quizizz

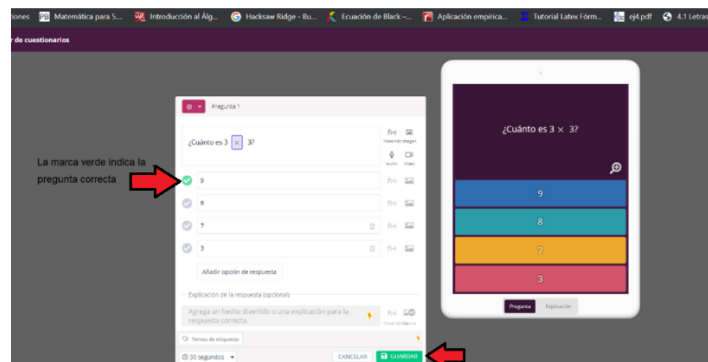


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://quizizz.com/>.

- 5- Se escribe la pregunta que se realizará y cada una de sus opciones de respuesta, también marcamos la pregunta correcta y luego presionamos donde dice guardar.

Figura 39

Creación de cuestionario en Quizizz

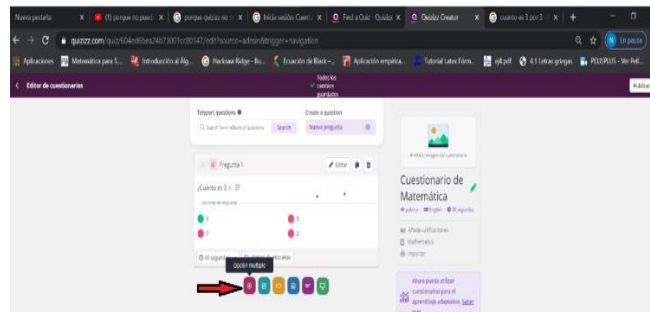


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://quizizz.com/>.

- 6- Presionamos nuevamente en el botón de opción múltiple (para este ejercicio tomamos todas las preguntas de opción múltiple) y repetimos el paso 5, esto lo hacemos hasta tener todas nuestras preguntas.

Figura 40

Creación de cuestionario en Quizizz

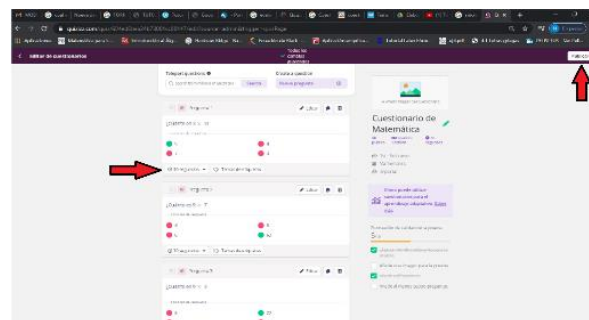


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://quizizz.com/>.

- 7- Luego de tener todas las preguntas digitadas, presionamos donde dice publicar. Si queremos podemos modificar el tiempo límite de cada una de las preguntas, las cuales en este caso tienen 30 segundos para que se puedan responder.

Figura 41

Creación de cuestionario en Quizizz

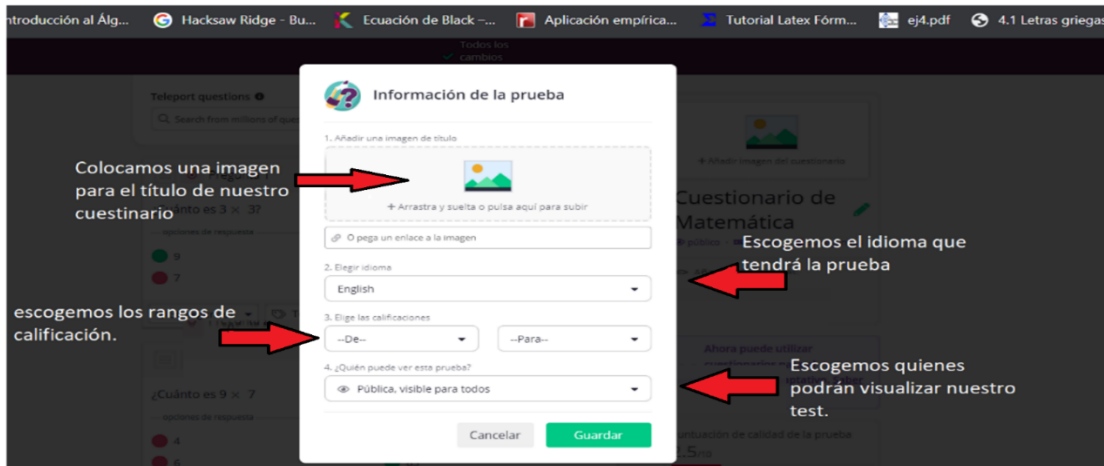


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://quizizz.com/>.

- 8- Por último, llenamos los apartados que nos aparecen en pantalla y seleccionamos guardar.

Figura 42

Creación de cuestionario en Quizizz

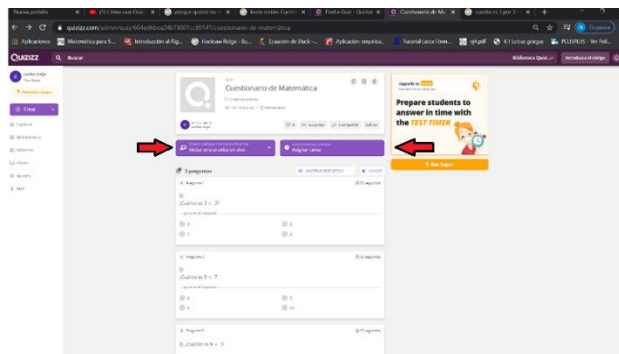


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://quizizz.com/>.

Ahora ya creado nuestro cuestionario, podemos escoger entre asignar la prueba a nuestros estudiantes inscritos en Quizizz o realizar la prueba en vivo mediante un código, la primera es para poder dejar la solución de la prueba como tarea y la segunda para poder utilizar el cuestionario como medio interactivo, para tener una clase menos aburrida y más participativa.

Figura 43

Creación de cuestionario en Quizizz



Fuente: Elaboración propia con base a: <https://quizizz.com/>.

En el siguiente enlace podrá encontrar como crear un cuestionario en Quizizz: [Enlace](#)

5.3.3. Plataformas educativas

Se definen las plataformas virtuales de aprendizaje, un elemento propio de e-Learning que ha venido desarrollándose y evolucionando en la era digital como un medio para facilitar el aprendizaje a distancia o bajo la modalidad virtual como tal. Asimismo, se hace especial énfasis en las características resaltando las principales ventajas dentro del marco educativo, como experiencia integral docente-estudiante de aprendizaje con la tecnología haciendo uso de la misma, con plataforma gratuitas y que no representan mayores obstáculos desde la accesibilidad, la gestión de herramientas de la plataforma en la creación de cursos hasta la adición de contenido, de forma amena con el objeto de contribuir a la disminución de prejuicios que se crean entorno al uso de las tecnologías educativas.

Competencias.

- Identificar las plataformas educativas de dominio público.
- Fortalecer los conocimientos sobre las plataformas educativas.
- Implementar la plataforma educativa Moodle en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Esquema de contenidos

1- Introducción a las plataformas educativas.

- ¿Qué son las plataformas educativas?
- Principales características.
- Plataformas educativas de dominio público.

2- Plataforma educativa Moodle.

- Generalidades de Moodle.
- Registro en línea y crear cuenta en Moodle.
- ¿Por qué implementar Moodle?

3- Creación de cursos en Moodle.

- Descripción del panel de herramientas de Moodle.
- Alcance de Moodle en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Introducción.

Se definen las plataformas virtuales de aprendizaje como un elemento propio de e-Learning que ha venido desarrollándose y evolucionando en la era digital como un medio para facilitar el aprendizaje a distancia o bajo la modalidad virtual como tal. Asimismo, se hace especial énfasis en las características resaltando las principales ventajas dentro del marco educativo

como experiencia integral docente-estudiante de aprendizaje con la tecnología haciendo uso de la misma, con plataforma gratuitas y que no representan mayores obstáculos desde la accesibilidad, la gestión de herramientas de la plataforma en la creación de cursos hasta la adición de contenido de forma amena con el objeto de contribuir a la disminución de prejuicios que se crean entorno al uso de las tecnologías educativas.

¿Qué son las plataformas educativas?

La plataforma LMS (Learning Management System), plataforma educativa web o Entorno Virtual de Enseñanza y Aprendizaje, se describe como una aplicación web que constituye ciertos instrumentos pedagógicos que fomentan el conocimiento dentro del aprendizaje virtual o en línea, lo cual establece un aprendizaje no presencial (E-Learning) o combinada (b-Learning), en esta última se contemplan en enseñanzas virtuales y presenciales” Universidad Nacional de Educación Enrique y Valle, (2018)

Principales características

- **Aula virtual:** es una de las características más apreciadas de una plataforma educativa ya que proporciona flexibilidad a los estudiantes en modalidades de estudio como la semipresencial y/o virtual. Además de ser una alternativa que permite reducir algunos costos de traslado, papelería y otros.
- **Integración:** una plataforma virtual permite ejecutar diversas funciones que tienen que ver con las gestiones de curso, inscripciones y con el aprendizaje mismo, ya que se pueden realizar actividades como acceder a las clases, materiales complementarios y herramientas insertas que contribuyen a lograr objetivos académicos.
- **Evaluación automatizada y seguimiento:** con las distintas actividades de evaluación que se le asignan al estudiante se puede programar la calificación inmediata y a la vez realizar un seguimiento con cada estudiante sobre puntos a reforzar, observaciones o comentarios sobre los trabajos realizados.
- **Informes:** dado que las plataformas educativas permiten registrar todo tipo de información fácilmente se pueden generar informes de asistencia, notas por período, progreso del estudiante, etc.
- **Durabilidad:** “¿Podrán los estándares de hoy soportar las tecnologías que se utilizarán en el futuro para el desarrollo de contenidos y plataformas e-Learning? La durabilidad de las plataformas de enseñanza es un principio destinado a impedir la

obsolescencia tecnológica de los contenidos online y de los estándares” Rosell, (2020).

Plataforma educativa Moodle

Generalidades de Moodle y registro

La plataforma Moodle es uno de los Sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) que les permiten a los docentes la generación de un entorno virtual de aprendizaje completo, ya que se puede crear contenido de forma organizativa por cursos, hacer uso de varias herramientas, para dinamizar los procesos de enseñanza aprendizaje de forma fácil

Paso 1: Para registrarse de forma libre en Moodle, lo primero que se debe hacer es acceder al navegador de internet preferido y escribir en la barra de búsqueda:

www.milaulas.com

Figura 44

Búsqueda en el navegador



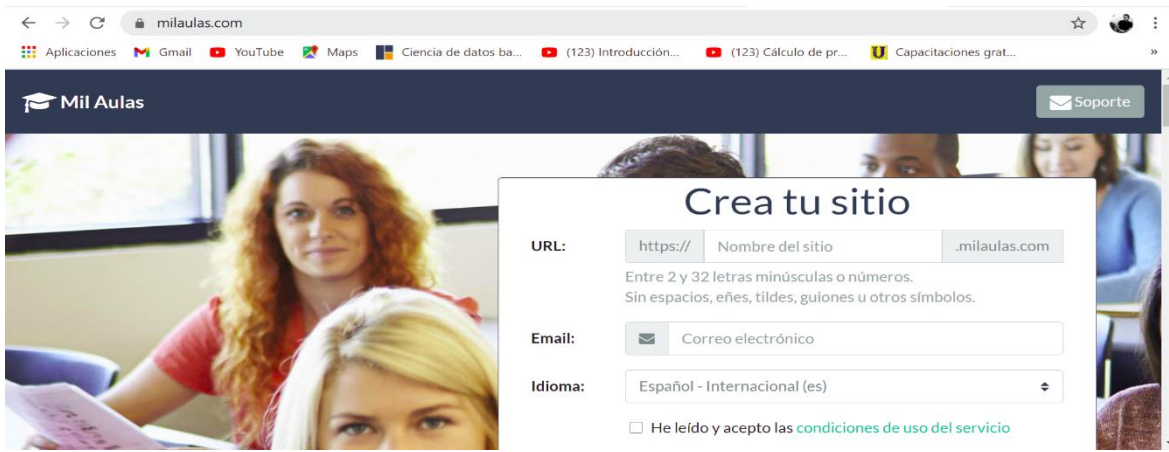
Fuente: Elaboración propia

Paso 2: En los espacios a rellenar se debe hacer de la siguiente manera:

- URL: en el espacio a completar se escribirá el nombre de sitio en minúscula, por ejemplo: “docentemate”
- Email: Puede ser un correo electrónico personal o corporativo, sean Gmail, Outlook, Hotmail, etc.
- Idioma: se deja el que aparece predeterminado (español-Internacional (es))
- Al finalizar seleccionar: “He leído y acepto las condiciones del uso de servicio”

Figura 45

Acceso a sitio Web



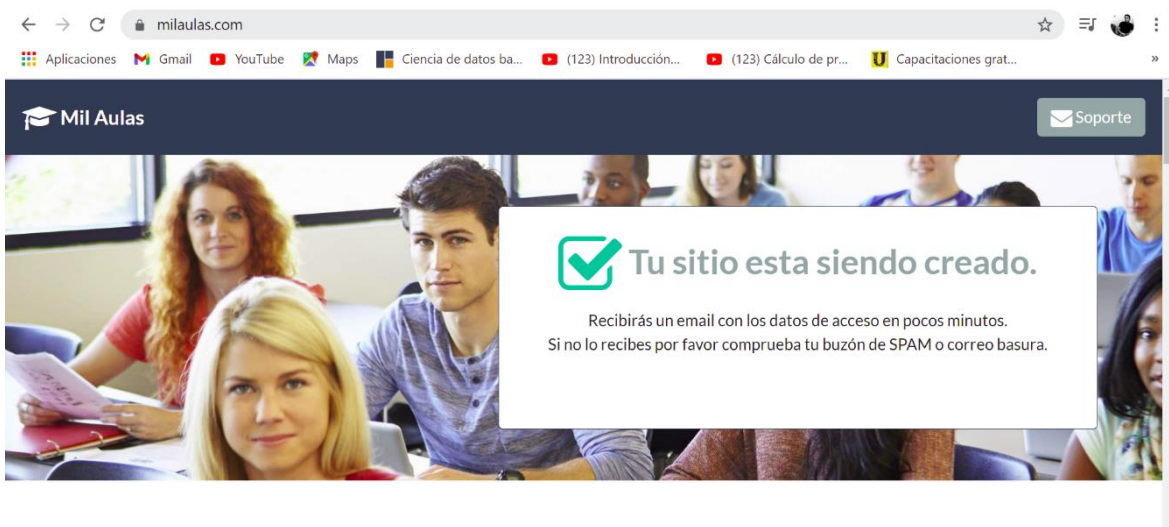
The screenshot shows a web browser at milaulas.com with a form titled "Crea tu sitio". The form fields are: URL (https:// Nombre del sitio .milaulas.com), Email (Correo electrónico), and Idioma (Español - Internacional (es)). There is a checkbox for "He leído y acepto las condiciones de uso del servicio".

Fuente: Elaboración propia con base a: <https://moodle.org/>

Paso 3: Esperar la notificación de que el sitio ha sido creado.

Figura 46

Notificación en sitio web

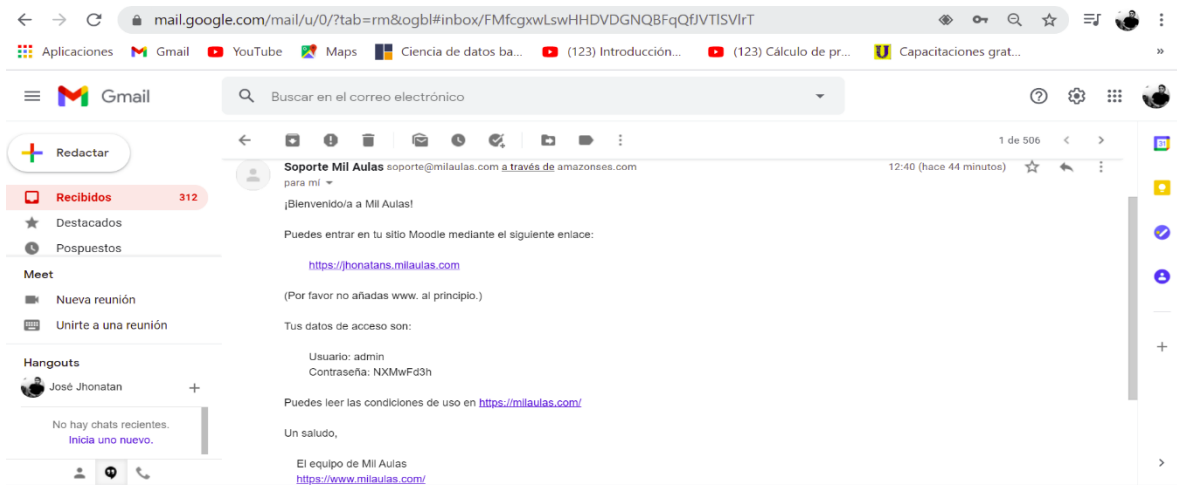


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://moodle.org/>

Paso 4: desde el sitio web "milaulas" envían un correo electrónico de confirmación de la cuenta de Moodle. Seleccionar el correo recibido y hacer click en la dirección de web inserta, el usuario y la contraseña.

Figura 47

Confirmación en correo electrónico

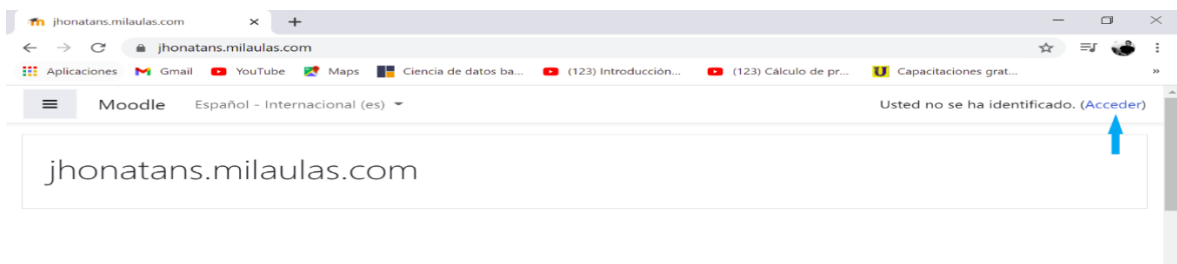


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://moodle.org/>

Paso 5: Al ingresar al sitio web, nos dirigirá a la siguiente página y seleccionar acceder:

Figura 48

Interfaz de Moodle

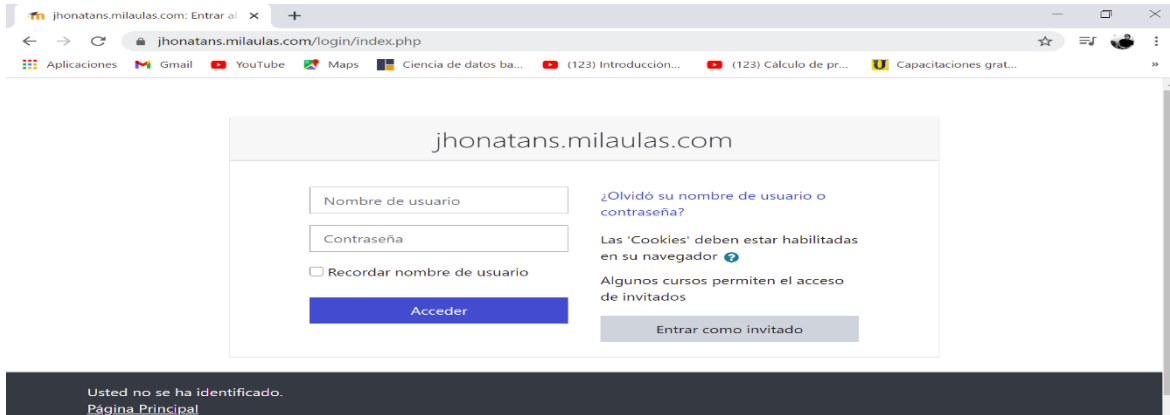


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://moodle.org/>

Paso 6: Ingresar el usuario y contraseña proporcionada, luego seleccionar acceder.

Figura 49

Autenticación

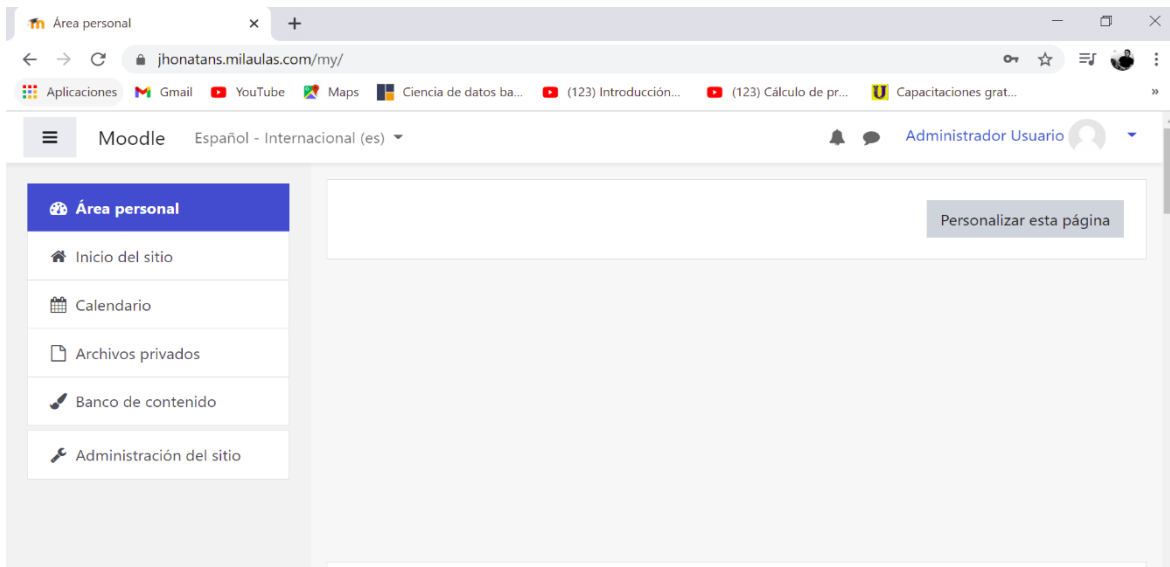


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://moodle.org/>

Paso 7: Al acceder aparecerá la siguiente interfaz.

Figura 50

Interfaz principal de Moodle

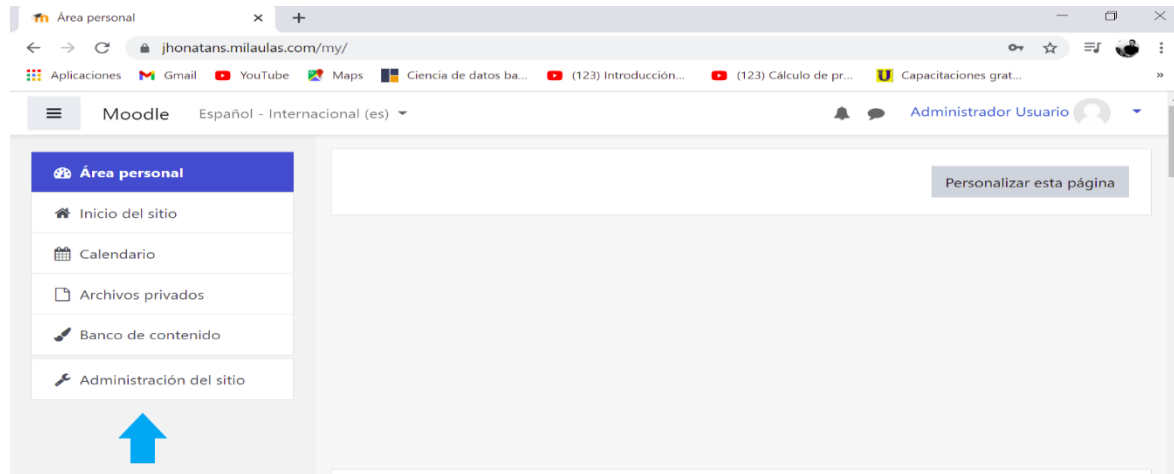


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://moodle.org/>

Paso 8: En la interfaz principal de Moodle, seleccionar: “Administración del sitio”

Figura 51

Acceso a la administración del sitio

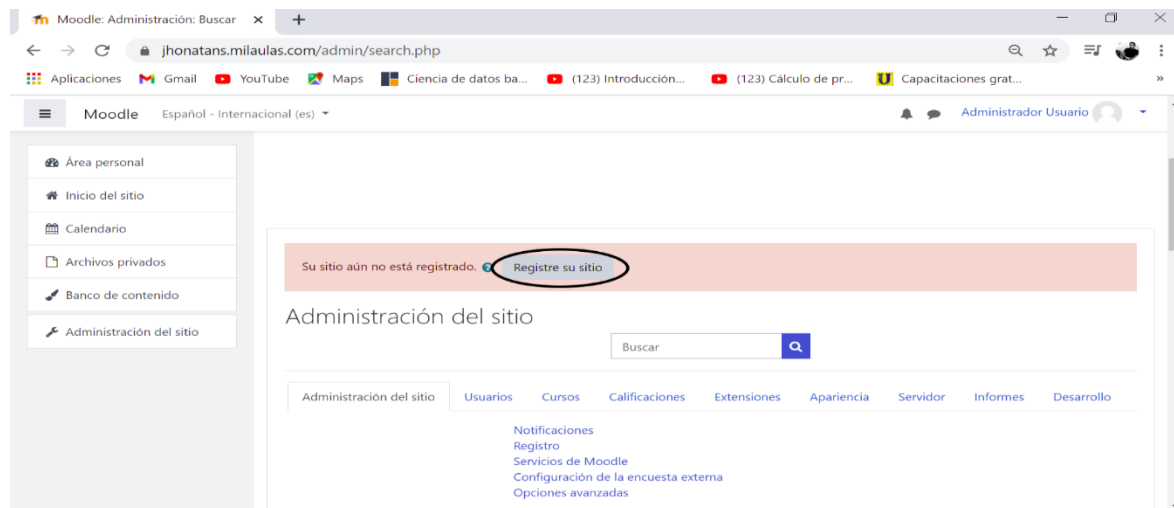


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://moodle.org/>

Paso 9: Dentro de la administración de sitio seleccionar “Registre su sitio”

Figura 52

Registro de sitio



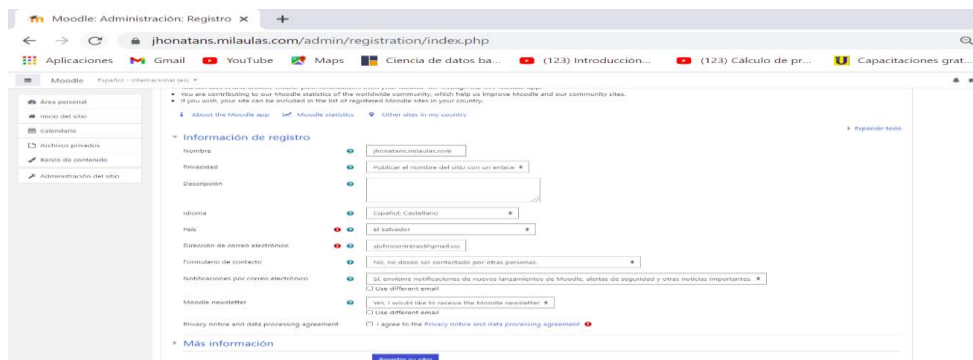
Fuente: Elaboración propia con base a: <https://moodle.org/>

Paso 10: en el registro del sitio se deben completar varios campos, de los cuales algunos se habrán autocompletado con la información del correo electrónico y el nombre del sitio

web colocado al inicio. Hay campos que son obligatorios, país y dirección de correo electrónico, por su parte en la descripción se puede ingresar el nombre de la materia. Los campos restantes se recomienda dejarlos predeterminados, seleccionar en aceptar términos y condiciones. Finalmente, click en “Registre su sitio”.

Figura 53

Relleno de campos del sitio

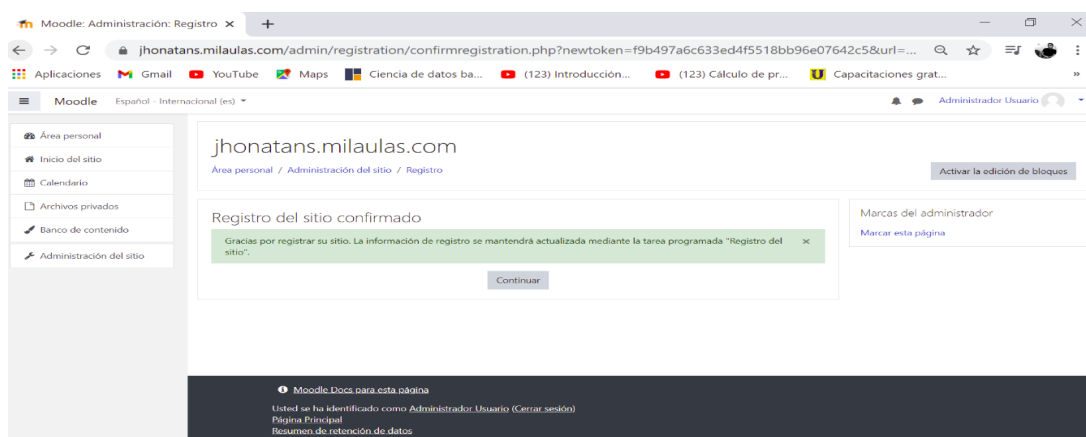


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://moodle.org/>

Paso 11: asegurarse de recibir la confirmación del registro del sitio. Además, tener en cuenta que en esa misma confirmación aparece el sitio web del aula virtual que se está creando y con el que se puede acceder directamente desde la barra de búsqueda del navegador de internet.

Figura 54

Confirmación de registro del sitio



Fuente: Elaboración propia con base a: <https://moodle.org/>

Paso 12: desplegar las opciones en la parte superior derecha de la interfaz principal de Moodle y seleccionar perfil.

Figura 55

Acceso a las opciones de Moodle

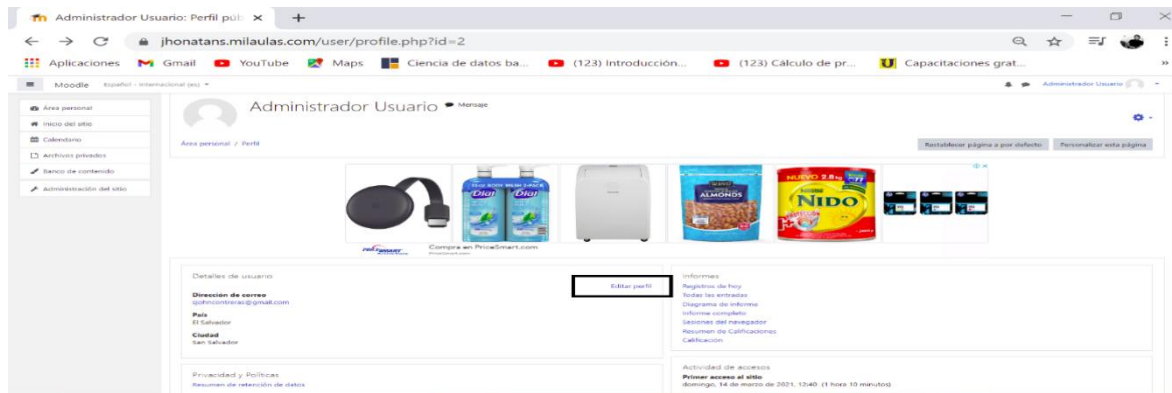


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://moodle.org/>

Paso 13: dentro de la opción del perfil, seleccionar “Editar perfil”

Figura 56

Edición de perfil de Moodle



Fuente: Elaboración propia con base a: <https://moodle.org/>

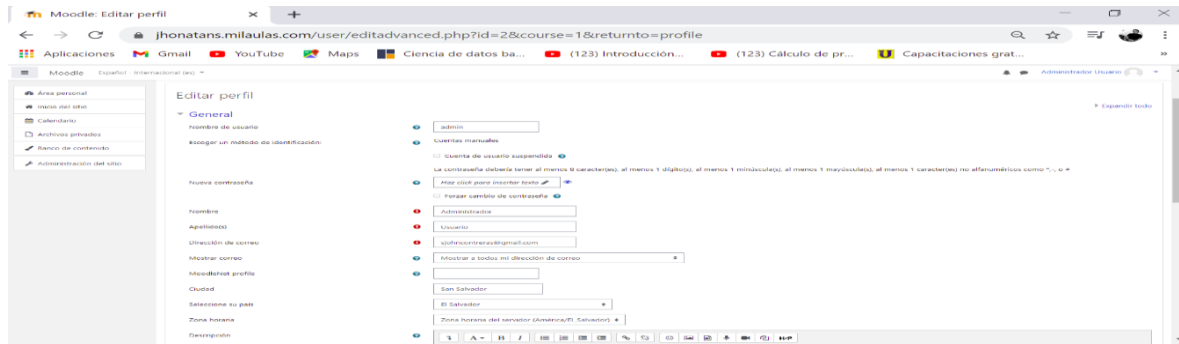
Paso 14: en la edición del perfil hay que rellenar varios campos:

- Nombre de usuario: se debe completar con letras minúsculas, puede ser el nombre del docente.
- Escoger un método de identificación: se deja predeterminado.

- Nueva contraseña: la contraseña debería tener al menos 8 caracteres, al menos 1 dígito(s), al menos 1 minúscula(s), al menos 1 mayúscula(s), caracteres no alfanuméricos como *, -, o # (al menos 1).
- Nombre: de la persona que está creando la cuenta
- Apellidos: los dos apellidos de preferencia.
- Dirección de correo: automáticamente aparece el correo electrónico con el que se hizo el registro.
- Ciudad y país: según corresponda a los datos personales, el resto de información se deja predeterminada.

Figura 57

Campos en la edición de perfil

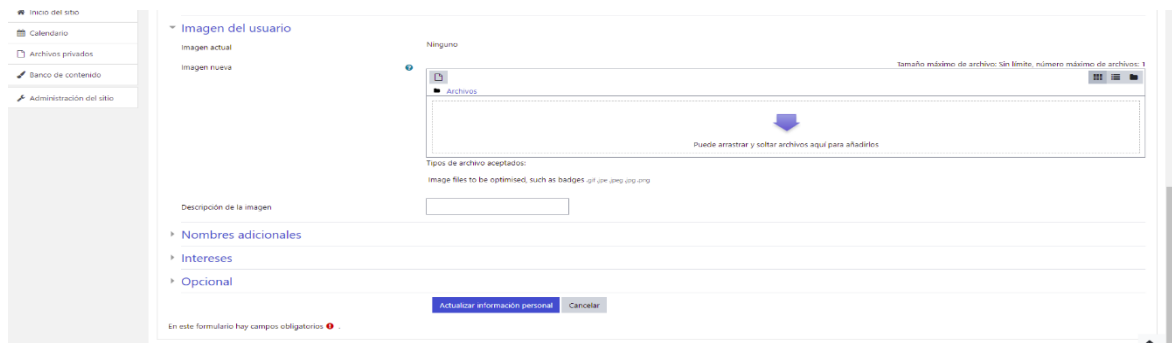


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://moodle.org/>

- Imagen del usuario: hacer click en la flecha con dirección hacia abajo para cargar la imagen que el usuario desee mostrar.

Figura 58

Subir una imagen para el perfil



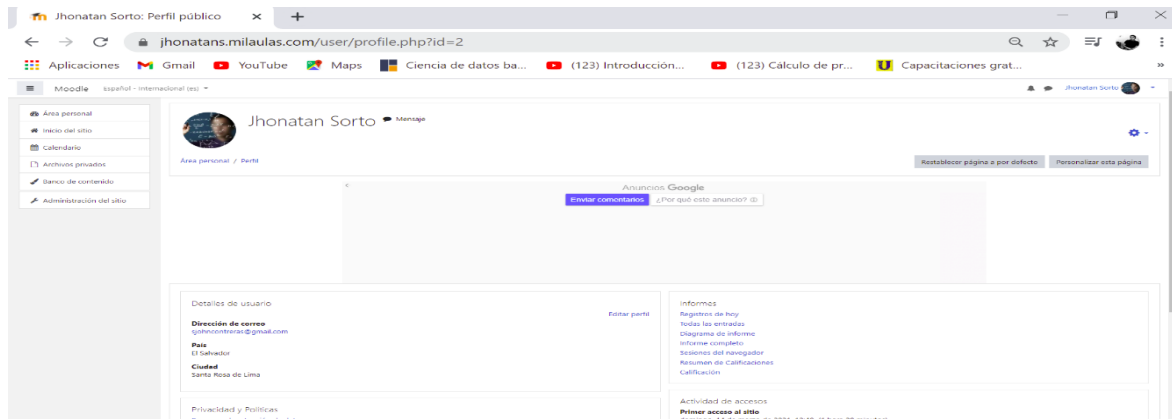
Fuente: Elaboración propia con base a: <https://moodle.org/>

Finalizar con seleccionar en “actualizar información personal”.

Paso 15: asegurarse de obtener la interfaz del perfil actualizado.

Figura 59

Visualización del perfil



Fuente: Elaboración propia con base a: <https://moodle.org/>

¿Por qué implementar Moodle?

La plataforma Moodle, es un sistema online de aprendizaje que se usa de forma gratuita y genera oportunidades a los docentes de crear sus propios sitios digitales, se puede crear y acceder a distintos cursos de forma interactiva y dinámica desde cualquier lugar del mundo siempre y cuando se cuente con la plataforma y acceso a internet.

A continuación, se detallan algunas de las características imprescindibles de Moodle.

1. Se usa fácilmente, tiene una interfaz moderna y amigable.

Cuenta con un diseño accesible de los cuales se puede acceder desde un equipo de escritorio o desde un dispositivo móvil

2. Cuenta un tablero individualizado. Tiene la opción de crear cursos que se pueden mostrar de la manera que se desee ver desde tareas tanto actuales como antiguas.
3. Se pueden desarrollar acciones de manera colaborativa. Se pueden realizar trabajos cooperativos o en equipos por medio de foros y otros.
4. Los archivos se pueden gestionar de manera conveniente. Se pueden obtener archivos desde los sitios de Ms, Google Drive, One Drive

5. Cuenta con un calendario completo. Este calendario permite tener actividades académicas al día, control de actividades personales y grupales.
6. Control y monitoreo de actividades, esta característica permite tanto a docentes como estudiantes monitorear el avance de sus actividades. Es decir, el progreso y monitoreo hasta su finalización.

Según plantea Moodle (Moodle 3.4, 2021) “El núcleo de Moodle, extremadamente personalizable, viene con muchas características estándar”.

Paseo virtual en la plataforma Moodle

Descripción del panel de herramientas de Moodle

El panel de herramientas de Moodle encaminado a la creación de un aula virtual con sus respectivos cursos, participantes y otros elementos intervinientes son muy diversos y se pueden generar muchos resultados manipulando todas las funciones dentro de cada sección de herramienta o combinándolas.

Las secciones de herramientas mínimas que se requieren para impartir una materia y generar informes sobre esta, son las siguientes: usuarios, cursos y calificaciones.

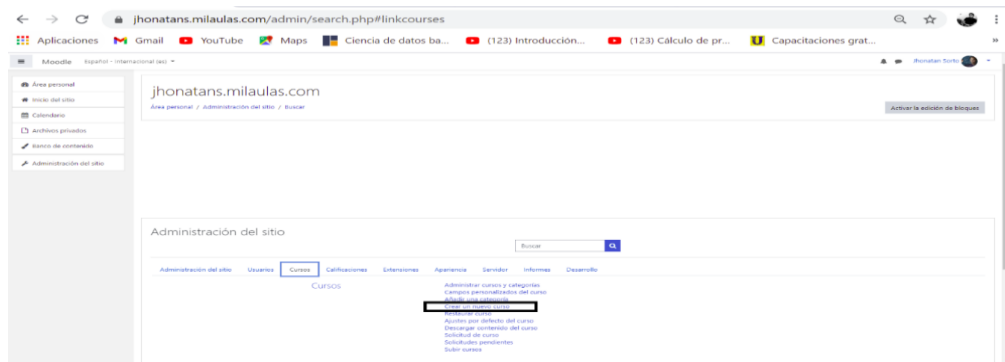
- **Cursos:** los cursos dentro de la plataforma de Moodle pueden entender como las diversas materias de los planes educativos, en estos espacios se añaden materiales de aprendizaje propios para cada curso.
- **Usuarios:** en esta sección se gestiona la inscripción y roles de los participantes en cada curso, en el cual se debe hacer un proceso de autenticación de usuario, usualmente con una base de datos de los correos de los estudiantes. Hay diversas maneras de realizar una inscripción, la más usual y recomendada para quien se inicia en la plataforma Moodle es hacerlo de forma manual.
- **Calificaciones:** en cada curso de Moodle se puede crear un libro de calificaciones para las tareas, exámenes y otras actividades evaluativas.

Aplicación del alcance de Moodle en el proceso de enseñanza aprendizaje

Paso 1: para crear un curso en Moodle, previamente hay que ingresar en administración del sitio y dirigirse a cursos para seleccionar la opción “Crear un nuevo curso”

Figura 60

Creación de un nuevo curso

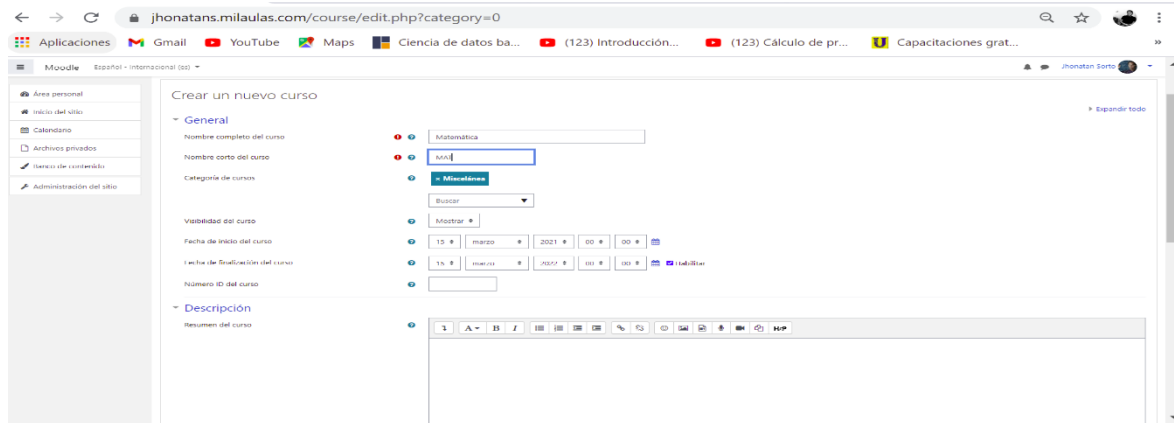


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://moodle.org/>

Paso 2: dentro de la opción “crear un nuevo curso” hay campos que completar, los más esenciales son el nombre completo del curso y un nombre corto del mismo.

Figura 61

Completar información del curso

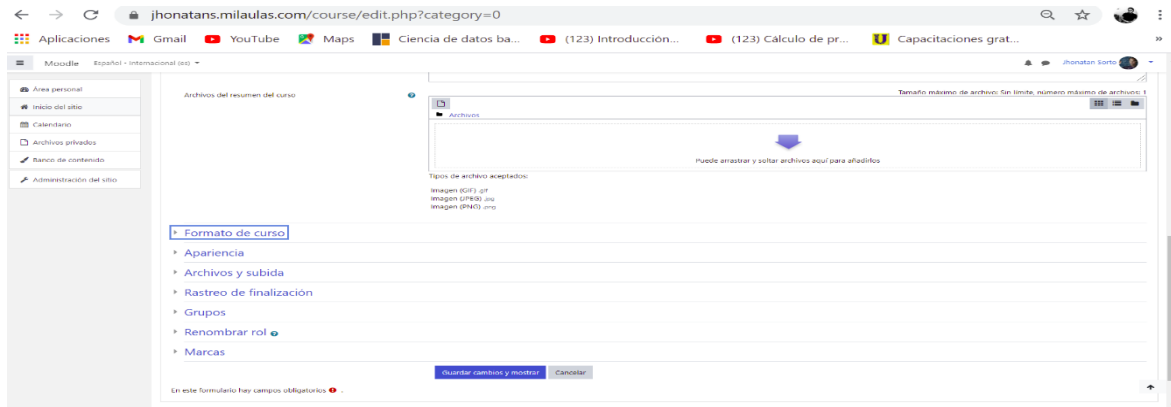


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://moodle.org/>

Hay configuraciones que son importantes revisarlas como lo son archivos y subida para especificar el límite del tamaño de archivos que se subirán en el curso, en grupos se puede configurar si se atenderán grupos por separado en el mismo curso.

Figura 62

Configuraciones del curso

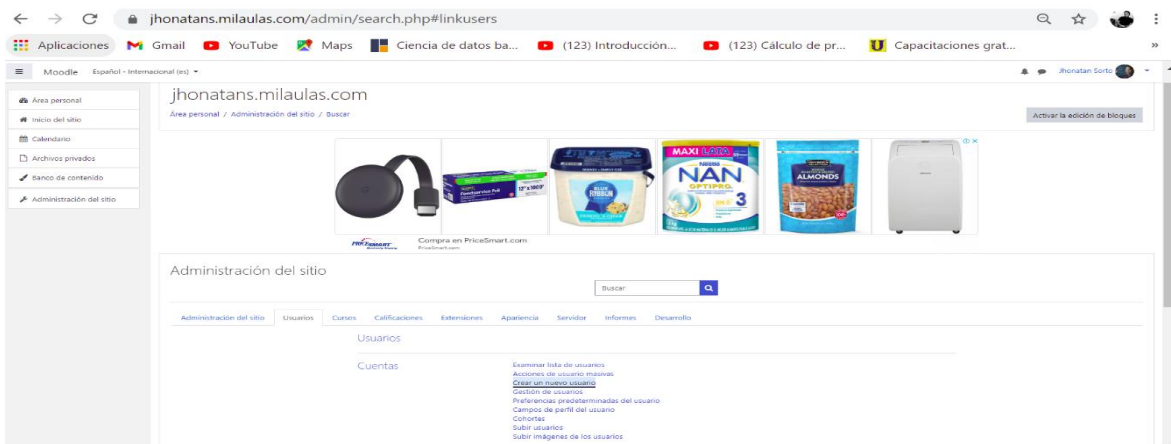


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://moodle.org/>

Paso 3: proceso manual para realizar inscripciones de estudiantes. En administración del sitio dirigirse a usuarios y luego seleccionar “Crear un nuevo usuario”

Figura 63

Registro de estudiantes



Fuente: Elaboración propia con base a: <https://moodle.org/>

Paso 4: rellenar los campos más relevantes para registrar el nuevo usuario los cuales son:

- Nombre de usuario: un nombre del estudiante a registrar
- Nueva contraseña: la contraseña debería tener al menos 8 caracteres, al menos 1 dígito(s), al menos 1 minúscula(s), al menos 1 mayúscula(s), caracteres no

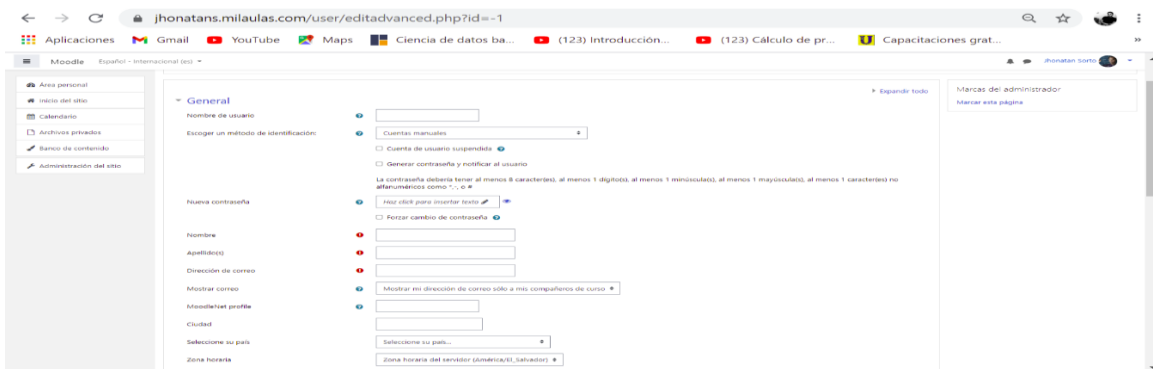
alfanuméricos como *, -, o # (al menos 1). Esta contraseña debe ser exclusiva para cada estudiante.

- Nombre: nombre completo del estudiante
- Apellidos: nos dos apellidos del estudiante
- Correo electrónico

Al final de la interfaz seleccionar en crear usuario

Figura 64

Información del estudiante

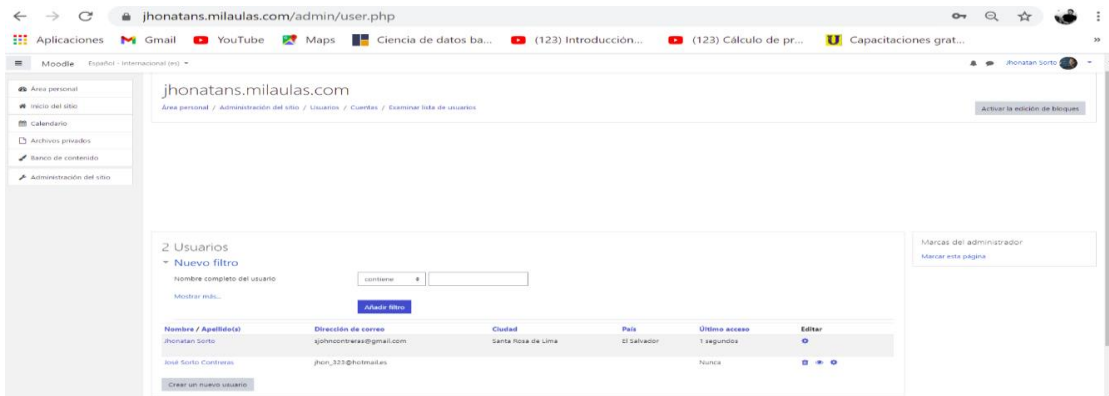


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://moodle.org/>

Paso 5: inmediatamente asegurarse de obtener una interfaz como la siguiente. También se pueden registrar los otros estudiantes presionando en crear nuevo usuario y siguiendo las mismas indicaciones del paso 4.

Figura 65

Registro éxitos

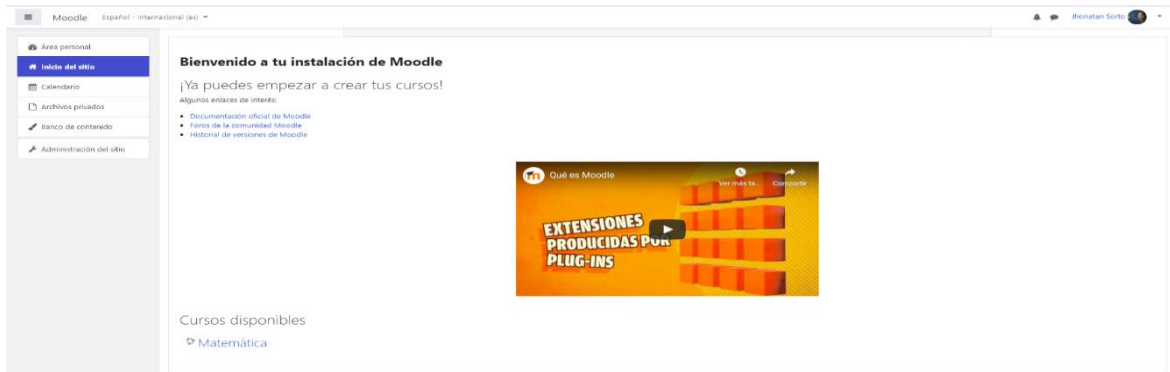


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://moodle.org/>

Paso 6: para visualizar el curso creado y matricular los estudiantes registrados, hay que dirigirse a “Inicio del sitio” y luego seleccionar el curso donde se realizará la matrícula.

Figura 66

Visualización del curso para matricula

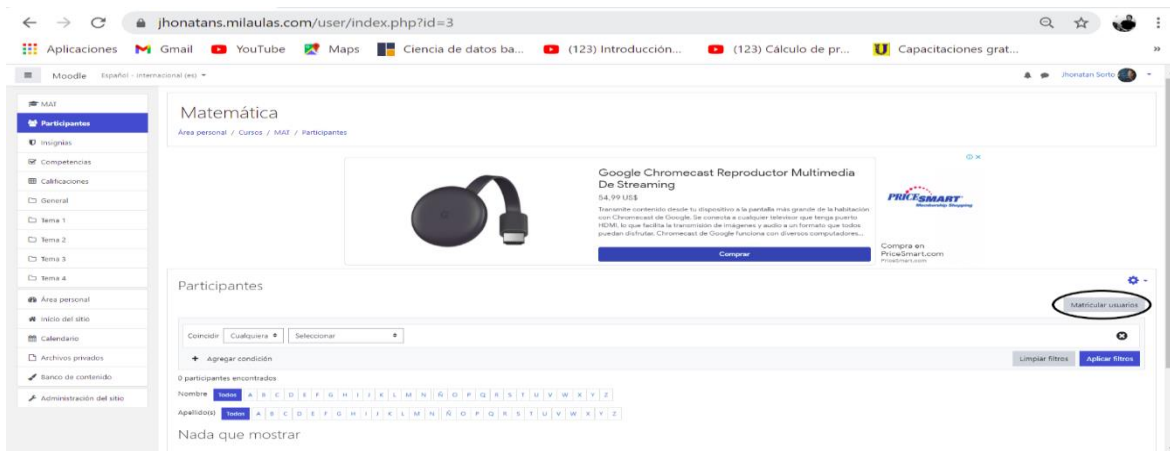


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://moodle.org/>

Paso 7: dentro del curso seleccionado, ingresar a participantes y luego a la opción “Matricular usuarios”

Figura 67

Matricula de estudiante



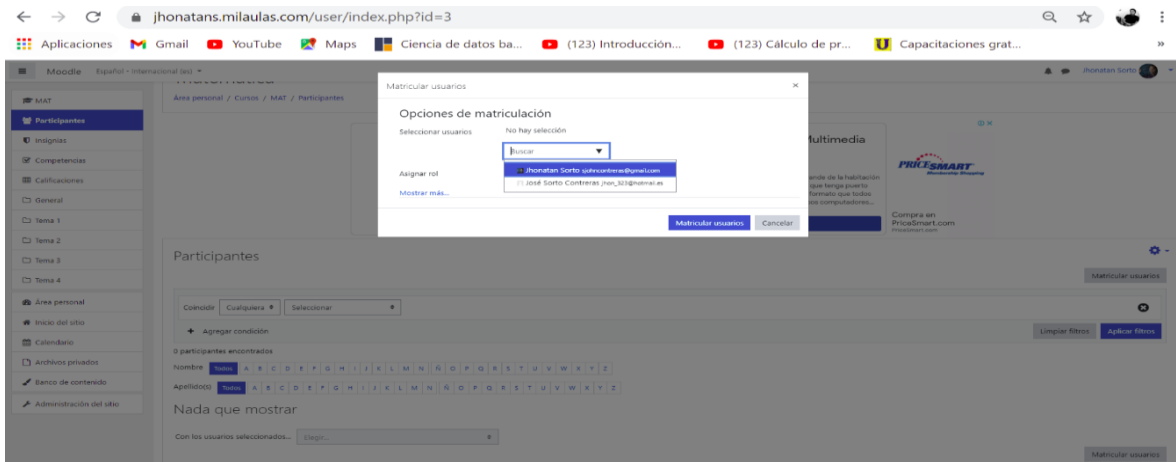
Fuente: Elaboración propia con base a: <https://moodle.org/>

Paso 8: al seleccionar usuarios hay que oprimir en la flecha invertida desplegable de la barra de búsqueda para observar los estudiantes registrados y elegir los que se van a

matricular. En asignar rol se especificará el rol del usuario matriculado que en este caso sería “Estudiante”. Se finaliza este proceso con hacer click en Matricular usuarios.

Figura 68

Selección de estudiantes a matricular



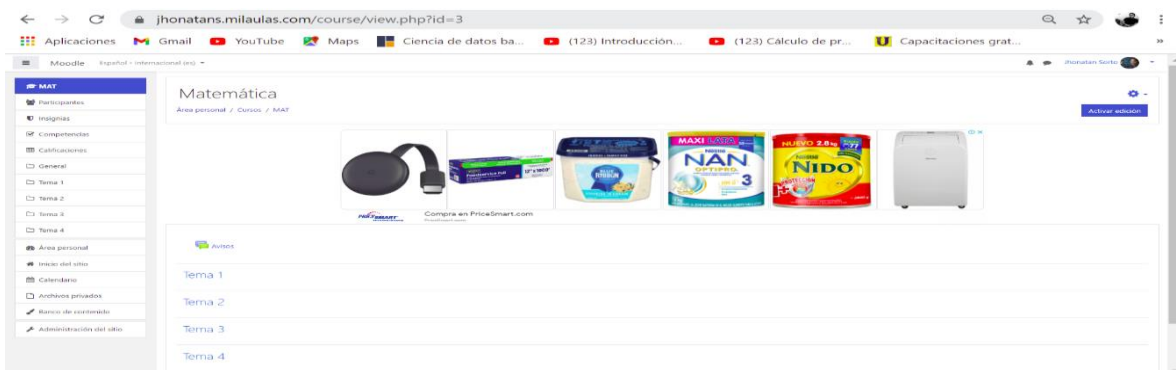
Fuente: Elaboración propia con base a: <https://moodle.org/>

Paso 9: ubicarse en la interfaz principal del curso y observar que hay cuatro secciones que corresponden a temas en específicos, para poder editar el curso hay que seleccionar “Activar edición”.

En el siguiente vídeo se explica detalladamente como crear un curso, registrar y matricular estudiantes [Tutorial 1](#).

Figura 69

Interfaz del curso

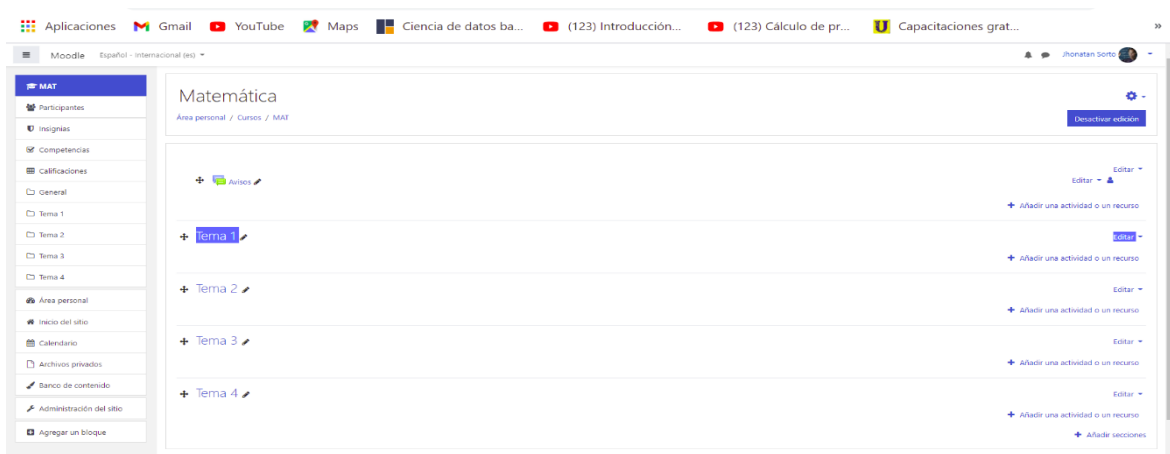


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://moodle.org/>

Paso 10: con la opción edición activa, se pueden editar los nombres de las secciones, añadir actividades o recursos dentro de las secciones y agregar otras secciones.

Figura 70

Edición del curso

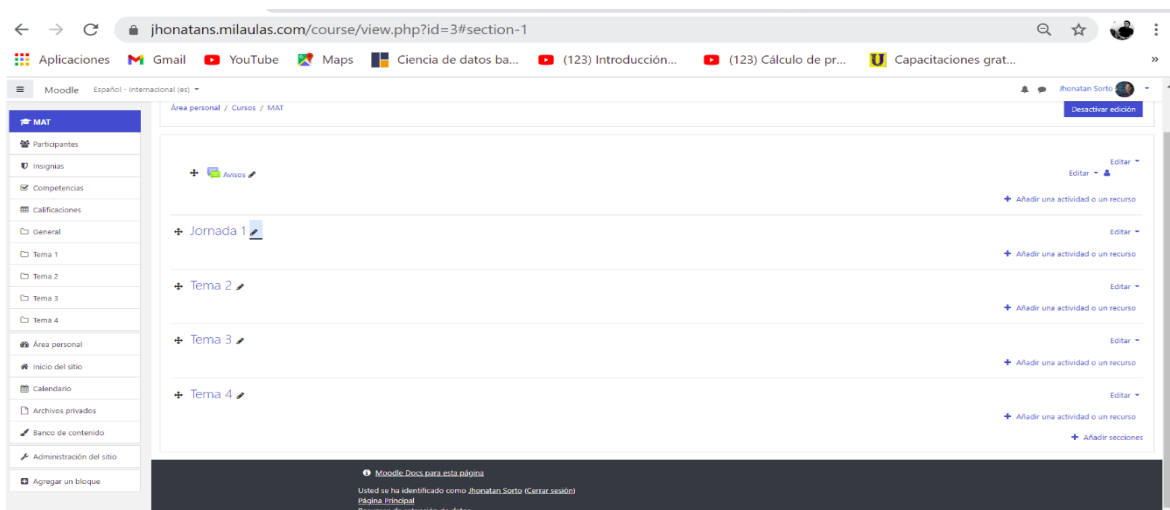


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://moodle.org/>

Paso 11: se ha procedido a cambiar el nombre de una sección.

Figura 71

Edición de títulos de secciones

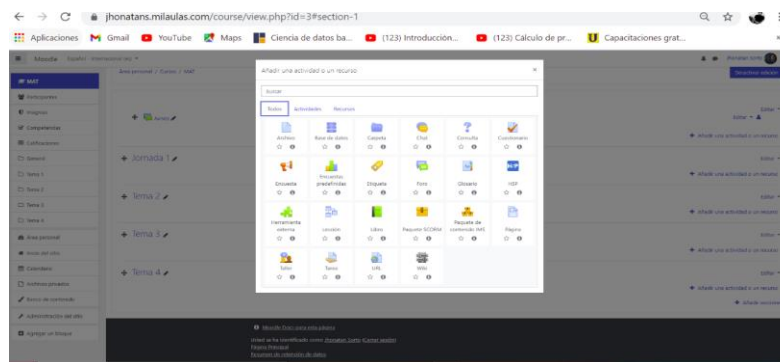


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://moodle.org/>

Paso 12: al seleccionar añadir una actividad o un recurso se despliegan todas las opciones, se puede agregar un archivo este generalmente es un documento en formato .pdf y/o .docx, chats para comentar una actividad o exponer dudas, cuestionario que son los exámenes en general, a la vez se puede configurar la metodología de calificación; asignación de tareas, talleres, colocar URL como material complementario.

Figura 72

Listado de recursos disponibles

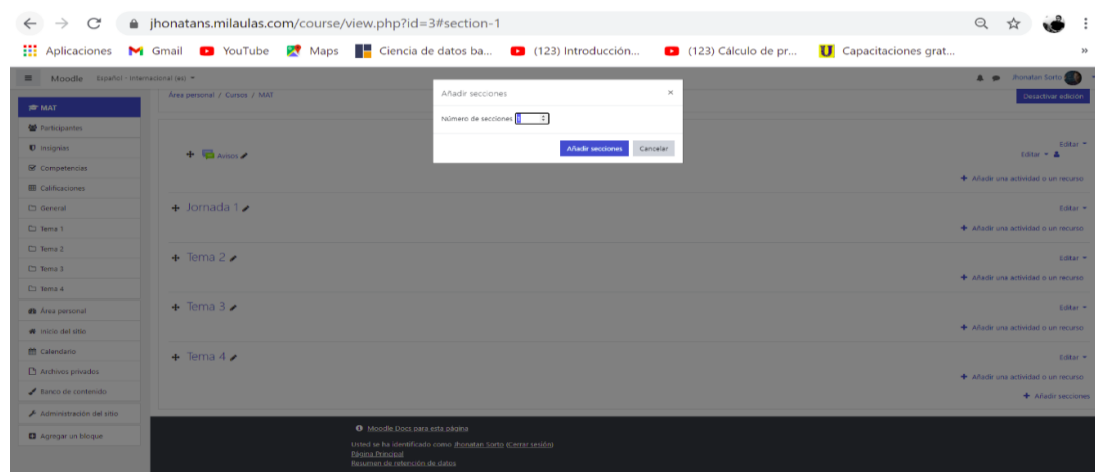


Fuente: Elaboración propia con base a: <https://moodle.org/>

Paso 13: agregar secciones al curso.

Figura 73

Agregar otras secciones



Fuente: Elaboración propia con base a: <https://moodle.org/>

Vídeo tutorial explicativo para agregar contenido a un curso de Moodle [Tutorial 2](#).

Glosario

Accesibilidad	Condiciones que deben satisfacer los contenidos digitales, para que cualquier persona pueda tener acceso, sin importar si esta tiene discapacidad o no.
Brecha digital:	Es la desigualdad que se presenta entre los grupos sociales en el acceso, uso, o en el impacto de las tecnologías de información y comunicación.
Canvas LMS	Es una plataforma que en la actualidad es muy conocida por que se utiliza en el área académica y corporativa del e-learning, facilitando en gran medida la comunicación y desarrollo de cursos en línea.
CEPAL	La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), nació el 25 de febrero de 1948 para apoyar el desarrollo económico de América Latina y reforzar las relaciones económicas de los países de la región, siendo una de las cinco comisiones regionales de las Naciones Unidas.
CMSI	La Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI) se identifica como un evento organizado por la unión internacional de telecomunicaciones (UIT), que fue desarrollado internacionalmente y se centró en los aspectos sociales de la sociedad de la información
Capitalismo	Sistema económico y social que se basa en que los medios de producción deben ser de propiedad privada, apoyando de esta forma a que el capital sea una fuente

generadora de riqueza y el mercado funcione como un mecanismo para asignar los recursos.

Currículo	Conjunto ordenado de contenidos relacionados a un área de estudio, junto con las prácticas que tienen como fin el desarrollo pleno de los estudiantes.
Classroom	Plataforma que se utiliza comúnmente para el desarrollo y administración de clases online de forma colaborativa.
Conectividad	Lo conforman todos los elementos o grupo de elementos que ayudan al acceso a las redes de transmisión de información, sean éstas corporativas o personales.
COVID-19	Enfermedad contagiosa producida por el virus SARS-CoV-2
Desigualdad económica	Desnivel que se presenta en la distribución de bienes, ingresos y rentas dentro de un grupo social o entre países.
Educación en línea	Es un tipo de formación educativa que permite a docentes y estudiantes interactuar en un ambiente digital, con la ayuda de las nuevas tecnologías, las redes de computadoras, las tecnologías digitales y el internet.
Educación presencial	Tipo de formación en la que estudiantes y docentes asisten a un aula física para llevar a cabo gran parte del proceso de enseñanza aprendizaje

Educación semipresencial	Es una modalidad de estudio que permite una combinación de la educación en línea y presencial. Realiza parte del proceso educativo en casa, excepto por algunas sesiones en donde los estudiantes deben asistir obligatoriamente a un aula física.
E-Learning	Proceso de enseñanza aprendizaje en donde profesores y docentes no hacen uso de un aula física para el desarrollo de las actividades, sino que se apoyan del internet para poder reunirse ya sea sincrónica o asincrónicamente.
Encuesta	Técnica estadística que permite recoger datos a partir de una muestra haciendo uso de un cuestionario
Entrevista	En una conversación entre dos o más personas que permite a una de ellas (entrevistador) obtener información sobre un tema en particular
Entorno virtual de aprendizaje (EVA)	Espacio educativo en la web, que consta de herramientas informáticas que ayudan a la interacción y ejecución de actividades que permiten la formación de estudiantes en un área de interés.
Era digital	Época en la que se considera el inicio, apogeo y culminación de la revolución digital e informática de finales del siglo XX e inicios del XXI.
Guía metodológica	Es la organización sistemática y documentación de procesos, actividades, o prácticas a seguir en un proceso educativo.
Herramientas tecnológicas	Son “software” o “hardware” que permiten ahorrar tiempo, recursos personales y económicos al efectuar de forma correcta una tarea.

Internet	Red en forma de tela de araña de múltiples computadoras que se encuentran interconectadas a nivel mundial
Learning Management System (LMS)	Significa Sistema de Gestión del aprendizaje. Es un software en la web que permite que la educación en línea pueda organizar, dividir y controlar las diferentes actividades que se desarrollan en el proceso de enseñanza - aprendizaje.
MINEDUCYT	Se define por sus siglas como “Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología”.
Modelo pedagógico	Es una base de conocimientos que permite que los docentes puedan llevar a cabo una educación sistematizada, ya que proporciona los lineamientos para poder reglamentar y normalizar el proceso educativo, manteniendo los propósitos y objetivos a alcanzar en el área de estudio de interés.
Organización de las naciones unidas (ONU)	Es una organización internacional que consiste en promover y autorizar las ayudas humanitarias procurando la protección de los derechos humanos.
Producto interno bruto (PIB)	Se define como un indicador que permite medir las producciones de los bienes y servicios monetarios finales que se producen en un territorio en un determinado periodo de tiempo.
Plataforma virtual	Conjunto de programas que permiten una comunicación de manera sincrónica o asincrónica y apoyan el desarrollo de cursos en línea

Prueba avanza	Es una prueba obligatoria aplicada a los estudiantes que cursan el segundo año de educación media para obtener su título.
Recursos tecnológicos	Es un medio que permite con el apoyo de la tecnología realizar una determinada tarea de forma más rápida y eficiente.
Schoology	Es un LMS gratuito que permite realizar un proceso de aprendizaje de forma sencilla, que también posibilita una comunicación entre docentes y estudiantes que comparten opiniones y recursos.
Software	Es todo aquello intangible dentro de una computadora que abarca los programas, datos y procedimientos que permiten ejecutar diferentes tareas dentro de un sistema informático
Teletrabajo	Es un tipo de estructura de trabajo que permite el desarrollo de las labores sin la presencia física del trabajador dentro de la empresa
Tecnologías de la información y comunicación (TIC)	Son recursos y herramientas que permiten que la información se pueda procesar, administrar y distribuir por medio de elementos tecnológicos.
Unión internacional de telecomunicaciones (UIT)	Organización intergubernamental de la familia de las naciones unidas que reglamenta, norma y desarrolla las telecomunicaciones en todo el mundo.
Utopía	Es la representación perfecta de una idea o sociedad, cuya ejecución se encuentra alejada de la realidad por su complejidad o imposibilidad de llevarla a cabo.

Bibliografía

- Alain Ambrosi, V. P. (2005). *Palabras en Juego: Enfoques Multiculturales sobre las Sociedades de la Información*. C&F Edition.
- Consejo Económico y Social. (2020). *Progresos realizados en la aplicación y el seguimiento de los resultados de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información a nivel regional e internacional*.
- Encabo, S. O. (2017). *Brecha digital, pobreza y exclusión social*. Granada.
- Estefanía, J. (2003). *La cara oculta de la prosperidad. Economía para todos*. Madrid: Taurus.
- Flores Retana, N. A. (Mayo-Agosto de 2021). Educación en línea en la educación superior: incidencia del covid-`9 y la exacerbación de las brechas digitales. (UES-FMO, Ed.) *Conjeturas sociológicas*, 20.
<https://revistas.ues.edu.sv/index.php/conjsociologicas/article/view/1761>
- Negroponte, N. (1995). *El mundo digital*. Barcelona, España: Ediciones B, S.A.
- TEZANOS, J. (2001). *La sociedad dividida. Estructuras de clases y desigualdades en la sociedad tecnológica*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Álvarez, A. A., Sánchez, C., Martínez, E., López, J., Lazo, F., Álvarez, I., . . . Barrera, S. (2017). *ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO DE EL SALVADOR*.
- CEPAL. (2020). CEPAL. <https://www.cepal.org/es/comunicados/cepal-propone-garantizar-universalizar-la-conectividad-asequibilidad-tecnologias>
- Fusades. (Marzo de 2021). http://fusades.org/publicaciones/NPP_Brecha%20digital.pdf
- Gómez, M. M. (2021). ContraPunto. <https://www.contrapunto.com.sv/brecha-digital-el-tropiezo-para-la-educacion-en-el-salvador/>
- Mundial, R. E. (2021). Obtenido de <https://www.redem.org/america-central-y-el-caribe/el-salvador/>
- Sánchez Duarte, E. (2008). LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) DESDE UNA PERSPECTIVA.

Tablado, f. (2021). Obtenido de Brecha digital. Definición, causas y consecuencias:

<https://protecciondatos-lopd.com/empresas/brecha-digital/>

Gómez Navarro, Dulce Angélica, Alvarado López, Raúl Arturo, Martínez Domínguez, Marlen, & Díaz de León Castañeda, Christian. (2018). La brecha digital: una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio en México. *Entreciencias: diálogos en la sociedad del conocimiento*, 6(16), 47-62. Epub 04 de agosto de 2020. <https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2018.16.62611>

Ibañez Fernanda (2020)). Educación en línea, Virtual, a Distancia y Remota de Emergencia, ¿Cuáles son sus características y diferencias?. Obtenido de <https://observatorio.tec.mx/edu-news/diferencias-educacion-online-virtual-a-distancia-remota> (Flores Retana, 2021)

López, J. M. (2018). Concepto de educación y conocimiento de la educación. Colombia. Obtenido de <https://redipe.org/wp-content/uploads/2018/11/Libro-concepto-de-educacion.pdf>

Rodríguez, J. S. (2009). *PLATAFORMAS DE ENSEÑANZA VIRTUAL PARA ENTORNOS EDUCATIVOS*. España.

Rodríguez, R. A. (2015). La Educación Virtual Universitaria como medio para mejorar las competencias genéricas y los aprendizajes a través de buenas prácticas docentes. Barcelona - España. Obtenido de <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/397710/TRADR1de1.pdf>

Romero Mayoral, J., García Domínguez, M., Roca Gonzáles, C., Pulido, A., & Pérez, A. (2014). DISEÑO DE UN APRENDIZAJE ADAPTADO A LAS NECESIDADES DEL ALUMNO. Salamanca, España. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2010/201032662010.pdf>

Sarramona, J. (1989). Fundamentos de educación. España.

OTZEN, T. & MANTEROLA C. Sampling techniques on a population study. *Int. J. Morphol.*, 35(1):227-232, 2017.

Anexos

1. Presupuesto del proyecto

Tabla 23

Recursos generales.

Detalle	Costo unitario	Cantidad	Total
Plumón	\$1.00	6	\$6.00
Papel bond (resma)	\$4.50	1	\$4.50
Lapicero	\$0.15	10	\$1.50
Proceso de elaboración de tesis y trabajo de campo	\$990.00	3	\$2,970.00
Internet	\$20.00	3	\$360
Transporte	\$1.00	24	\$144.00
Alimentación	\$2.50	136	\$90.00
Otros			\$155
Costo total			\$3,731.00

Fuente: Elaboración propia

2. Guía de preguntas aplicada a docentes

UNIVERSIDAD GERARDO BARRIOS

FACULTAD DE POSTGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA

MAESTRIA EN DOCENCIA CON ENFOQUE EN ENTORNOS VIRTUALES

TESIS DE MAESTRÍA

TEMA: La brecha digital y los desafíos de la educación en línea en el Instituto Nacional Segundo Montes, Departamento de Morazán.



Objetivo: Recabar información acerca de la brecha digital y la educación en línea en el personal docente, director y especialista de informática del Instituto Nacional Segundo Montes.

- 1- ¿Cuál es su valoración o percepción del paso de la educación presencial a la educación en línea?
- 2- ¿Con cuáles recursos tecnológicos usted cuenta para poder desarrollar sus clases?
- 3- ¿Ha recibido capacitación sobre el uso de herramientas y aplicaciones tecnológicas para el desempeño de sus funciones como maestro/a?
- 4- ¿Qué tipo de herramientas y aplicaciones tecnológicas utiliza usted con sus estudiantes?
- 5- ¿Cuáles fueron los obstáculos que como docente enfrentó para desarrollar las clases en línea durante la pandemia?
- 6- ¿Considera que la señal de internet afecta el proceso de la educación en línea tanto en profesores como en estudiantes?
- 7- ¿Cómo describe usted el rendimiento académico de los estudiantes durante la pandemia de COVID 19?
- 8- ¿Cuál es su percepción en relación con la modalidad en línea y la modalidad presencial?
- 9- ¿En relación con los cambios que ha experimentado la educación, qué tipo de modalidad considera viable para el proceso de enseñanza aprendizaje?
- 10- ¿Considera que los estudiantes cuentan con los recursos y conocimientos necesarios para recibir clases bajo la modalidad en línea?
- 11- ¿El Instituto Nacional Segundo Montes, tiene condiciones para desarrollar clases en línea de las distintas materias?
- 12- ¿Considera usted que la brecha digital, representa un problema para el desarrollo de la educación en línea en el instituto Nacional Segundo Montes y como se puede superar?

3. Cuestionario de preguntas de la encuesta aplicada a estudiantes

UNIVERSIDAD GERARDO BARRIOS
FACULTAD DE POSTGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA
MAESTRÍA EN DOCENCIA CON ENFOQUE EN ENTORNOS VIRTUALES
TESIS DE MAESTRÍA



TEMA: La brecha digital y los desafíos de la educación en línea en el Instituto Nacional Segundo Montes, Departamento de Morazán.

Objetivo: Recabar información acerca de la brecha digital y la educación en línea en los estudiantes del Instituto Nacional Segundo Montes.

Indicaciones. Seleccione la respuesta que considere pertinente de acuerdo a cada pregunta planteada.

Generalidades

Edad: ____ **Género:** Masculino ____ Femenino ____ Otro ____

Año de estudio:

- a) Segundo año de bachillerato
- b) Tercer año de bachillerato

Opción de bachillerato:

- 2º Técnico vocacional administrativo contable "A"
- 2º Técnico Vocacional en servicios turísticos "A"
- 2º Técnico Vocacional en Electrónica A
- 2º Técnico Vocacional agropecuario "A"
- 2º Bachillerato General Informática
- 2º Bachillerato General inglés
- 2º Bachillerato General C
- 3º Técnico vocacional administrativo contable "A"
- 3º Técnico Vocacional en servicios turísticos "A"
- 3º Técnico Vocacional en Electrónica A
- 3º Técnico Vocacional agropecuario "A"

Zona de residencia:

- a) Rural
- b) Urbana

1- ¿Con cuáles de los siguientes aspectos se relaciona la brecha digital?

- a) No tener conocimientos tecnológicos
- b) No contar con internet
- c) No poseer una computadora
- d) Desigualdad de oportunidades
- e) La pobreza

2- Cuál es el nivel de conocimiento que usted tiene en el uso de los recursos tecnológicos

- a) Principiante
- b) Intermedio
- c) Avanzado
- d) Ninguno

3- ¿De las siguientes plataformas digitales, cuales usted maneja?

- a) Moodle
- b) Classroom
- c) Schoology

4- ¿De las siguientes aplicaciones digitales, cuales usted maneja?

- a) Google meet
- b) Zoom
- c) Microsoft Teams
- d) Correo electrónico
- e) WhatsApp
- f) Drive

5- ¿La señal de internet en la zona donde vive es?

- a) Excelente
- b) Muy buena
- c) Buena
- d) Débil
- e) No hay señal

- 6- ¿De los siguientes equipos electrónicos, con cuál de ellos cuenta para recibir sus clases en línea?**
- a) Celular.
 - b) Tablet.
 - c) Computadora
 - d) No contaba con una herramienta tecnológica.
 - e) Otro
- 7- ¿En el desarrollo de la pandemia de COVID-19, a través de qué medio recibe las clases?**
- a) En línea por medio de un dispositivo (celular, tablet o computadora)
 - b) Por medio de guías sin utilizar dispositivos.
 - c) Se utilizan guías y se realizan clases en vivo.
 - d) No recibe clases en línea, ni guías
- 8- ¿Para usted cuáles problemas enfrenta la educación en línea durante la pandemia?**
- a) La falta de equipo tecnológico
 - b) Limitado conocimiento sobre uso de equipos tecnológicos
 - c) Los profesores no están capacitados
 - d) Poco manejo de las herramientas digitales
- 9- De las siguientes herramientas digitales cuales utilizan los profesores para impartir las clases en línea.**
- a) Canvas
 - b) Prezzi
 - c) Kahoot
 - d) Genially
 - e) Google Meet
 - f) Google Clasrrom
 - g) Correo electrónico
 - h) Zoom
 - i) Drive
 - j) Facebook
 - k) Ninguna
 - l) Otra _____

10- ¿Cuál ha sido la dificultad que has enfrentado para recibir las clases en línea?

- a) No tener una herramienta tecnológica
- b) No saber manejar las plataformas o aplicaciones digitales
- c) Falta de dinero para recargas de internet
- d) No se entendían los contenidos.
- e) Dificultades del profesor en el manejo de las herramientas tecnológicas
- f) Demasiadas tareas
- g) La educación en línea es estresante.

11- ¿Cómo considera el nivel de formación de los docentes para impartir las clases en línea?

- a) Excelente
- b) Muy bueno
- c) Deficiente
- d) Necesitan capacitarse

12- De los docentes que le imparten clases en línea ¿cuántos necesitan capacitarse en el uso de las herramientas tecnológicas?

- a) Todos
- b) El 50% de los que me dieron clases en línea
- c) Entre 1 y 3 docentes.

13- ¿De las siguientes asignaturas en cuales se presentan mayores problemas de aprendizaje bajo la modalidad en línea?

- a) Matemáticas
- b) Estudios sociales
- c) Lenguaje
- d) Ciencias naturales

14- Cómo se siente en relación con el proceso de educación en línea

- a) Muy satisfecho
- b) Poco satisfecho
- c) Nada satisfecho
- d) Se necesita mejorar

15- ¿Cómo consideras tu nivel de aprendizaje durante la pandemia de COVID-19?

- a) Igual que en la educación presencial
- b) La tecnología me ha permitido adquirir nuevos conocimientos

- c) La falta de equipo tecnológico me ha dificultado mi aprendizaje
- d) Poca motivación para recibir las clases en línea

16- ¿Cuál es tu valoración sobre los tipos de educación?

- a) La educación en línea es mejor
- b) La educación presencial es mejor
- c) Me siento cómodo con ambas

17- ¿Para que el proceso de enseñanza aprendizaje sea mejor, qué modalidad de estudio se debe emplear?

- a) Modalidad en línea
- b) Modalidad presencial
- c) Modalidad Semipresencial

18- ¿En qué modalidad tienen mejor desempeño los docentes?

- a) Modalidad virtual
- b) Modalidad Presencial

19- ¿El Instituto Nacional Segundo Montes, tiene los recursos tecnológicos necesarios para desarrollar clases en línea?

- a) Sí
- b) No

4. Cronograma de actividades del proyecto

Actividades	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
	Semanas	Semanas	Semanas	Semanas	Semanas	Semanas
Inicio						
Elaboración del plan de tesis	■	■	■			
Aprobación del plan de tesis			■	■		
Desarrollo						
Elaboración del Marco teórico				■	■	■
Elaboración de instrumentos				■	■	
Recolección de datos					■	■
Procesamiento de datos.					■	■
Análisis de datos						■
Presentación de avance de investigación.						■

