



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

INSTITUTO DE POSTGRADO

TEMA:

Metodologías utilizadas por estudiantes con y sin accesibilidad a internet de la Unidad Educativa Ancón de segundo año de bachillerato general unificado durante la pandemia COVID-19, periodo académico 2021-2022.

Proyecto: Estudio de caso previo a la obtención del grado académico:

MAGÍSTER EN PSICOPEDAGOGÍA

Autor:

Carmen Fabiola Ponce Loaiza

Tutor:

Alexandra Jara Escobar Magister

SALINAS, 2023

DECLARACIÓN DE DOCENTE TUTOR

En mi calidad de Tutora del Proyecto de Investigación, modalidad Estudio de Caso **“Metodologías utilizadas por estudiantes con y sin accesibilidad a internet de la Unidad Educativa Ancón de segundo año de bachillerato general unificado durante la pandemia COVID-19, periodo académico 2021-2022”**, elaborado por la maestrante **Ing. Carmen Fabiola Ponce Loaiza**, egresada de la **Maestría en Psicopedagogía**, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del Título **Magíster en Psicopedagogía**, me permito declarar que luego de haber orientado, dirigido científica y técnicamente su desarrollo y estructura final del trabajo, cumple y se ajusta a los estándares académicos y científicos, razón por la cual lo apruebo en todas sus partes.

Atentamente,

M. Sc. Alexandra Jara Escobar

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

YO, CARMEN FABIOLA PONCE LOAIZA

Declaro que:

El trabajo del Proyecto de Investigación modalidad Estudio de Caso **“Metodologías utilizadas por estudiantes con y sin accesibilidad a internet de la Unidad Educativa Ancón de segundo año de bachillerato general unificado durante la pandemia COVID-19, periodo académico 2021-2022”**, previa a la obtención del Grado Académico de **MAGÍSTER EN PSICOPEDAGOGÍA**, ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas y cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del trabajo de titulación.

Santa Elena, diciembre de 2023

LA AUTORA



Firmado electrónicamente por:
CARMEN FABIOLA
PONCE LOAIZA

Ing. Carmen Ponce Loaiza

TRIBUNAL DE GRADO

**PEDRO
GABRIEL
MARCANO
MOLANO**

Firmado
digitalmente por
PEDRO GABRIEL
MARCANO MOLANO
Fecha: 2023.12.15
22:06:00 -05'00'

Psic. Pedro Marcano Molano, Mgtr.
DOCENTE ESPECIALISTA

**WILSON
ALEXANDER
ZAMBRANO
VELEZ**

Firmado
digitalmente por
WILSON ALEXANDER
ZAMBRANO VELEZ
Fecha: 2023.12.16
15:12:15 -05'00'

Psic. Wilson Zambrano Vélez, Mgtr.
DOCENTE ESPECIALISTA

Lic. Lenin Iñiguez Apolo, Mgtr.
COORDINADOR
POSTGRADO UPSE

Eco. Alexandra Jara Escobar, Mgtr.
DOCENTE TUTORA

Abg. María Rivera González, Mgtr.
SECRETARIA GENERAL

DEDICATORIA

A mis queridos estudiantes, en ellos encontré un motivo para desarrollarme como un profesional en educación, convirtiéndome en un ser humano empático y comprometida a contribuir en el cambio de una sociedad más justa.

Carmen Ponce Loaiza

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi familia por su apoyo incondicional en mi proceso de aprendizaje y a mi hermana por su asesoramiento profesional.

Carmen Ponce Loaiza

RESUMEN

Durante la pandemia de COVID-19, muchos estudiantes de bachillerato se vieron obligados a adaptar sus metodologías de estudio debido a la falta de acceso a internet. Por tanto, este estudio planteó como objetivo evaluar las metodologías de aprendizaje utilizadas por los estudiantes de la Unidad Educativa Ancón de segundo año de bachillerato general unificado, periodo académico 2021-2022 con y sin accesibilidad a internet. La metodología que se utilizó en la investigación fue descriptiva y comparativa, mediante una entrevista aplicada a dos estudiantes, objeto de estudio, los resultados se procesaron en el Software ATLAS.ti, sistema que permitió tabular datos cualitativos presentando los resultados como mapas de redes semánticas mediante códigos, donde se encontró factores comunes, como la edad, círculo familiar, zona rural, nivel educativo y falta de servicios básicos. Entre las estrategias de enseñanza que los profesores ofrecieron para la orientación y apoyo en el aprendizaje de los estudiantes se encontraron, las tutorías, material educativo, recursos, tareas y proyectos interdisciplinarios, mientras los estudiantes utilizaron una variedad de metodologías facilitadas por los docentes para continuar con sus estudios, tanto el estudiante con acceso a internet, como la estudiante sin acceso encontraron formas de adaptarse, el primer estudiante obtuvo una calificación 1.22 puntos superior que el segundo, la diferencia entre ellas radicó en que el estudiante con acceso a internet tuvo mayores y mejores oportunidades, tales como tecnología, apoyo familiar, accesibilidad a internet, estabilidad económica para cumplir con sus actividades, desarrollando estrategias tecnológicas a su favor, así como una mejor y mayor comunicación entre sus compañeros y docentes.

Palabras claves: metodologías, enseñanza, conectividad, pandemia.

ABSTRACT

During the COVID-19 pandemic, many high school students were forced to adapt their study methodologies due to lack of internet access. Therefore, this study set as a objective to evaluate the learning methodologies used by the students of the Ancon Educational Unit of the second year of unified general baccalaureate, academic period 2021-2022 with and without internet accessibility. The methodology used in the research was descriptive and comparative, through an interview applied to two students, object of study, the results were processed in the ATLAS.ti Software, system that allowed qualitative data to be tabulated, presenting the results as Semantic Networks using codes, where common factors were found, such as age, family circle, rural area, educational level and lack of basic services. Among the teaching strategies that teachers offered for guidance and support in student learning were tutorials, educational material, resources, assignments and interdisciplinary projects, while students used a variety of methodologies provided by teachers to continue their studies, both the student with internet access and the student without access found ways to adapt, The first student earned a grade of 1.22 points higher than the second, the difference between them is that the student with access to the internet had greater and better opportunities such as technology, family support, internet accessibility, economic stability to fulfill their activities, developing technological strategies in their favor, as well as better and greater communication between their classmates and teachers.

Keywords: methodologies, teaching, connectivity, pandemic.

Contenido

INTRODUCCIÓN	3
Capítulo I	5
El Problema.....	5
Formulación	7
Objetivo general	7
Objetivos específicos	7
Ideas encadenadas	7
Metodología	8
Justificación.....	8
Capítulo II.....	11
Marco Teórico.....	11
Antecedentes	11
Bases teóricas	15
La educación rural vs educación urbana.....	15
El uso de tecnologías antes y durante la pandemia.....	16
Hogares con y sin dispositivos electrónicos	17
Ingresos económicos.....	17
Educación privada vs pública	18
El aprendizaje.....	19
Destrezas	22
Competencias comunicacionales	22
Competencias en matemáticas	23
Competencias digitales	23
Competencia socioemocionales	23
Metodologías utilizadas para el aprendizaje con acceso a internet y sin acceso.....	24
Metodologías activas.....	29
Recursos didácticos.....	31
El portafolio del estudiante	31
Ficha didáctica.....	32
Capítulo III.....	34
Marco metodológico	34

Tipos de enfoque	34
Instrumentos	35
Software ATLAS.ti	37
Capítulo IV.....	38
Resultados y Discusión	38
Conclusiones	53
Recomendaciones.....	58
Referencias.....	59

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Desempeño académico</i>	51
---	----

ANEXOS

Anexo A. <i>Entrevista estudiante con conectividad</i>	699
Anexo B. <i>Entrevista estudiante sin conectividad</i>	7272
Anexo C. <i>Récord académico periodo 2021 – 2022 del estudiante con conectividad</i> .	7575
Anexo D. <i>Récord académico periodo 2021 – 2022 del estudiante sin conectividad.</i> .	7676
Anexo E. <i>Ficha asignatura de química.</i>	77
Anexo F. <i>Proyecto interdisciplinar No. 6</i>	799
Anexo G. <i>Figuras tabuladas en el programa ATLAS.ti</i>	80
Anexo H. <i>Escala de desempeño del estudiante</i>	80
Anexo I. <i>Rúbrica del proyecto</i>	807
Anexo J. <i>Rúbrica del portafolio</i>	808
Anexo K. <i>Certificado antiplagio UPSE</i>	809

INTRODUCCIÓN

La pandemia de COVID-19 ha tenido un impacto significativo en la educación en todo el mundo, y ha llevado a la adopción masiva de la educación a distancia y en línea. Sin embargo, la transición a la educación a distancia ha sido desigual, ya que, algunos estudiantes tienen acceso limitado a internet y dispositivos electrónicos no adecuados. Aunque el acceso a internet es un recurso importante para el aprendizaje, muchos estudiantes todavía no tienen acceso al mismo, lo que significa que las metodologías de enseñanza deben ser modificadas, para adaptarse a los estudiantes sin acceso a internet. En este documento se discutirán algunas metodologías que los estudiantes con y sin acceso a internet utilizaron para la educación durante la pandemia de COVID-19.

En este contexto, se ha planteado la necesidad de investigar las metodologías utilizadas por estudiantes con y sin accesibilidad a internet en la Unidad Educativa Ancón de segundo año de bachillerato general unificado durante la pandemia. Esta investigación puede ayudar a identificar las barreras que enfrentan los estudiantes sin acceso a internet y a desarrollar estrategias para mejorar el aprendizaje en línea para todos.

Algunas de las preguntas que surgieron de esta investigación fueron: ¿cómo han afectado las restricciones del COVID-19 a la educación en la Unidad Educativa? ¿Qué metodologías han adoptado los estudiantes para seguir aprendiendo durante la pandemia? ¿Cómo han afectado estas metodologías a los estudiantes con y sin acceso a internet? ¿Existen diferencias significativas en el rendimiento académico entre los estudiantes con y sin acceso a internet?

La metodología utilizada en el estudio de caso fue descriptiva y comparativa, se utilizó la entrevista como fuente de información para ser analizada y contrastada con el récord académico

de los estudiantes y como desarrollaron sus metodologías de estudio según las condiciones de accesibilidad a internet y al uso de los dispositivos a su alcance.

La investigación se llevó a cabo a través de una entrevista a estudiantes de la Unidad Educativa. Los datos recopilados se analizaron utilizando técnicas para identificar patrones y tendencias en las respuestas de los participantes. Los resultados de la investigación pueden ser utilizados para mejorar las estrategias de enseñanza en línea y garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a la educación de calidad.

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar, clasificar y describir las metodologías de aprendizaje utilizadas por estudiantes con y sin accesibilidad a internet mediante entrevistas personales; y compararlas con el rendimiento académico para determinar la influencia de la accesibilidad de internet durante el periodo académico 2021-2022.

Capítulo I

El Problema

Tras la llegada de la pandemia se ha obligado al sistema educativo a transformar los métodos de enseñanza, en los últimos años, la vida de la comunidad educativa ha sido revolucionada por la tecnología, debido a que es considerada la competencia digital, un pilar fundamental en el ámbito educativo, que influye de manera positiva en el aprendizaje del estudiante y la utilización de las herramientas tecnológicas para favorecer la creatividad y practicidad. Sin embargo, se debe considerar a quienes no cuentan con los recursos necesarios para acceder a internet y continuar con los estudios de forma virtual, circunstancia que obliga al estudiante a determinar sus habilidades y destrezas a través de métodos, eligiendo que herramientas son las más pertinentes para resolver sus actividades en el ámbito de la educación.

Aunque pueda parecer difícil, todavía hay estudiantes que no tienen acceso a internet o un acceso muy limitado. En el mundo actual el acceso a internet es básico para lograr los aprendizajes y con el tiempo, si no solucionan este déficit, se enfrentarán a enormes desventajas respecto a sus compañeros, pues se trata de una herramienta de la que depende la comunicación diaria, la educación o el trabajo.

Es por ello, los casos que serán analizados en el presente documento están ubicados en la provincia de Santa Elena, cantón Salinas, parroquia Anconcito, y el cantón Santa Elena parroquia Chanduy durante el año lectivo 2021 – 2022 ciclo Costa, siendo los sujetos de análisis dos estudiantes de segundo Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Ancón, el primer estudiante no tuvo acceso a internet, sin embargo contó con un dispositivo tecnológico, que facilitó la realización de actividades escolares de forma digital asincrónica. El segundo estudiante contó con acceso a internet y un dispositivo tecnológico, donde realizó sus actividades sincrónicas.

Conociendo que los estudiantes que no poseen conectividad deben afrontar un mundo con pocas herramientas y estrategias para solventar los requisitos del nivel educativo en el que se encuentren, esto es motivo de preocupación para la comunidad educativa al encontrarse con circunstancias poco habituales, puesto que son resultados de las medidas tomadas durante la pandemia de COVID -19.

La Organización Mundial de la Salud decretó al COVID-19, una emergencia de salud pública el 20 de enero del 2020, para todas las naciones del mundo. El Servicio Nacional de Gestión de Riesgo y Emergencias, (2020) en su informe manifestó que desde el 11 de marzo se declara Estado de Emergencia Sanitaria en el Sistema Nacional de Salud del Ecuador, medidas por los cuales el Ministerio de Educación suspendió las clases presenciales hasta desarrollar la plataforma de teleeducación (Comité de Operaciones de Emergencia Nacional, 2020).

El aprendizaje en Ecuador durante la pandemia ha afectado a los más vulnerables, haciendo que muchos niños, niñas y adolescentes presenten problemas para poder recibir sus clases de manera virtual, puesto que no cuentan con una economía estable para hacerle frente a la nueva modalidad de estudio a distancia. Al igual que en otros países lograr integrar a todos los niños al sistema virtual es un problema latente en el presente y futuro. Razón por la que se debe tomar medidas y buscar alternativas para que los estudiantes y docentes cumplan con el pensum de educación en caso de enfrentar un acontecimiento parecido a futuro (Alvarado-Andino et al., 2021).

Diario El Universo (2020) expresa sobre la situación que viven los estudiantes del país: “El ministro de Telecomunicaciones, Andrés Michelena, reveló que alrededor de un millón de estudiantes de instituciones educativas fiscales y fiscomisionales no tienen acceso a internet, desde que empezó la emergencia sanitaria por la pandemia de coronavirus”.

Lo que conlleva a buscar soluciones a la problemática de la accesibilidad a internet y como los estudiantes han logrado cumplir y desarrollar actividades de aprendizaje con estas dificultades, con la intención de identificar las metodologías utilizadas para reforzarlas y difundirlas como alternativas a futuro en caso de continuar con medidas de restricción o cualquier eventualidad.

Formulación

¿Cuáles son las metodologías de aprendizaje empleadas en el proceso de aprendizaje de los estudiantes con y sin conectividad a internet?

Objetivo general

Evaluar las metodologías de aprendizaje utilizadas por estudiantes con y sin accesibilidad a internet de la Unidad Educativa Ancón de segundo año de bachillerato general unificado, durante la pandemia COVID-19, periodo académico 2021-2022 y su influencia en el rendimiento académico.

Objetivos específicos

- Clasificar y describir las metodologías de aprendizaje utilizadas por los estudiantes con y sin accesibilidad a internet para desarrollar sus destrezas académicas, mediante entrevistas personales.
- Comparar el rendimiento académico de los estudiantes con y sin accesibilidad a internet analizando las calificaciones obtenidas durante el periodo 2021-2022.
- Determinar la influencia que tiene la accesibilidad a internet en el rendimiento académico de los estudiantes, durante el periodo académico 2021-2022.

Ideas encadenadas

- ¿Qué son las metodologías de enseñanza-aprendizaje?

- ¿Cuáles son las metodologías más utilizadas por los estudiantes en la educación con y sin accesibilidad a internet?
- ¿Los estudiantes sin conectividad reciben las mismas oportunidades para adquirir conocimientos que los estudiantes con conectividad?
- ¿Cuál es el rol del docente ante los inconvenientes encontrados por la no accesibilidad a internet de los estudiantes?
- ¿Cuál es el grado de compromiso de los estudiantes al momento de realizar sus actividades?
- ¿Cuál es la actitud de los estudiantes con y sin conectividad?

Metodología

La metodología que se utilizó fue descriptiva y comparativa con el fin de indagar como los sujetos de estudio lograron adquirir sus habilidades y destrezas académicas. Se realizaron entrevistas con la intención de recabar información de los estudiantes con conectividad y sin conectividad haciendo un contraste, por medio de preguntas abiertas y tomando en cuenta la opinión, experiencia, percepción y conocimientos del entrevistado. La información fue analizada y contrastada con el récord académico de los estudiantes y como desarrollaron sus metodologías de estudio según las condiciones de accesibilidad a internet y al uso de los dispositivos a su alcance.

El material obtenido sirvió como base para futuras investigaciones y el análisis de metodologías técnicas e instrumentos a ser utilizados en caso de continuar con la modalidad de educación a distancia con estudiantes con difícil acceso a tecnologías o internet.

Justificación

La educación en las instituciones públicas fiscales del Ecuador están llenas de conflictos, que deben ser analizados detalladamente para su mejor entendimiento, por ende buscar

metodologías que permitirán a los estudiantes lograr las destrezas propuestas en el currículo de emergencia, ofrecer herramientas que permitan un mejor desenvolvimiento en su rendimiento académico, quienes con asesoría de los docentes puedan superar aquellos vacíos pedagógicos que estas pudieran haber dejado en los estudiantes. Este documento también servirá para evaluar las falencias encontradas y evitarlas a futuro en caso de continuar en la modalidad virtual, debido a que nuevas cepas de virus SARS-CoV (COVID-19) se están desarrollando sin certeza a futuro de un retorno seguro a las aulas.

En Ecuador los autores Santos-Loor et al. (2021) manifiestan que el sistema educativo no ha estado preparado para llevar una educación en línea como programas (Softwares) orientados al internet, los que se utilizan en la red internacional, y permiten mejorar la comunicación (alumno-docente; alumno-alumno), desarrollar el aprendizaje individual y colectivo, durante la pandemia.

A nivel de país se continúa pensando en la implementación de herramientas tecnológicas y plataformas virtuales, sin dar solución y reforzar a aquellos estudiantes que no disponen de las herramientas y conexión a internet. En concordancia, expresa la importancia de fortalecer a los docentes, pero solo en el uso de plataformas, más no el fortalecimiento de las competencias del docente en caso de no contar con dichas herramientas.

Laínez-Malavé (2022), presenta el análisis realizado a la modalidad virtual, sin hacer referencia a aquellos estudiantes en los recursos tecnológicos o necesidad económica apremiante, manifiesta que según la estrategia que se utilice en relación a la necesidad se puede observar el aprendizaje en los estudiantes. Todas las recomendaciones hacen énfasis a la educación virtual, sin hacer ninguna recomendación a estudiantes, padres o docentes en caso de carecer de los recursos tecnológicos.

En referente a estas investigaciones se procedió a realizar este estudio de caso, para indagar los métodos de aprendizaje y herramientas tecnológicas que utilizaron los estudiantes para obtener un aprendizaje sin conectividad a internet, debido a diversos factores tales como: sociales, económicos y demográficos, con el fin de identificar las estrategias metodológicas y utilizarlas en un futuro, puesto que aún la pandemia está vigente y existen nuevas cepas del virus en constante expansión.

Estas herramientas serán dadas a predisposición de los docentes y estudiantes para así mejorar el rendimiento académico de cada uno de los estudiantes que no poseen una conectividad y carezcan de herramientas tecnológicas.

Capítulo II

Marco Teórico

Antecedentes

En Costa Rica los autores González Díaz y Cabrera Ruiz, (2010) manifiestan que, las potencialidades mediadoras en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Tecnologías de la Información y la Comunicación constituyen una oportunidad para todos sus niveles, aunque no se reducen a la satisfacción de necesidades vinculadas con el proceso educativo, ofreciendo posibilidades de crear entornos y escenarios potencialmente significativos para la formación profesional; además, también agregan que a nivel mundial, existen desigualdades en el aspecto digital, en los países en desarrollo, aunque se trata de seguir el ritmo acelerado de las tecnologías, las limitantes son los escasos recursos económicos de las familias.

El autor Gallegos (2021) expresa, sobre la desigualdad en el aprendizaje de los estudiantes en México debido al confinamiento de la COVID-19 y la falta de recursos económicos, y sólo el cincuenta por ciento de la población escolar cuenta con un dispositivo y conexión a internet, al mismo tiempo indica que eso no garantiza el aprendizaje que se tenía de manera presencial.

En el estudio llevado por Expósito y Marsollier (2020), mencionan para que la modalidad de educación sea de calidad se realicen aprendizajes efectivos en un ambiente satisfactorio para los estudiantes y profesores, deben contemplar ciertos requisitos, tales como: contar con los recursos tecnológicos adecuados, el servicio necesario para acceder al programa educativo; que la estructura y contenido del curso virtual ofrezcan un valor formativo; lo que implica todo un reto al no contar con todas las condiciones mencionadas.

En 2021 se realizó un estudio en torno a los principales retos del aprendizaje en línea y a distancia durante la pandemia, y cómo esta experiencia puede ser aprovechada para fortalecer

habilidades sociales y el dominio de tecnologías que deberían ser consideradas para enriquecer el proceso enseñanza-aprendizaje, sobre todo considerando que condiciones similares puedan darse en el futuro, sin embargo, no se ofrece una alternativa para aquellos estudiantes que no cuentan con las facilidades para su educación en línea (Cotonieto y Martínez, 2021).

Las investigaciones se centran en facilitar la tecnología y conectividad para los estudiantes, como es el caso de Delgado Valencia y Suárez Guecha, (2021) quienes enfatizan, el problema de la pandemia en algunos países, siendo el área rural la más afectada, donde los estudiantes tuvieron que auto aprender con las fichas que les compartían los docentes o una breve explicación por parte del padre de familia si lograba entender el tema, o en casos aún peor sin tener acceso a las fichas que eran enviadas por redes sociales, todo esto como consecuencia de la falta de dinero, cobertura de red, el autor en su estudio ofrece ampliar la cobertura del internet por medio de auto frecuencia, aunque no resuelve el problema de conexión para todas las familias.

La revista latina en su artículo “Los retos y oportunidades de la educación secundaria en América Latina y el Caribe durante y después de la pandemia” expresa como la pandemia ha afectado a los niños, niñas y adolescentes en esta región, la información fue obtenida mediante una encuesta durante el periodo 2020 – 2021. Antes de la llegada de la pandemia América Latina ya presentaba desigualdades en ingresos y oportunidades, ahora dos años desde el inicio de la pandemia la crisis de la educación se agrega a la lista de estas desigualdades, incluyendo los cierres de los centros educativos en América Latina y el Caribe que han sido los más largos del mundo. Entre otros datos sobresalientes se menciona que 66.2 millones de hogares no cuentan con accesibilidad a internet, el retraso de los logros de aprendizaje no se recuperará a corto plazo. El abandono escolar es otro aspecto analizado, se estima que 3.1 millones de estudiantes no retornarán a sus estudios debido a la crisis después de la pandemia, los expertos temen que no se tomen las

medidas urgentes para evitar la deserción escolar, lo que conllevaría a una generación perdida. Los mayores retos son: la accesibilidad a internet, el uso de dispositivos tecnológicos, la falta de competencia socioemocional y habilidades digitales; y la falta de adaptación de los métodos pedagógicos, en Chile la encuesta revela que 81% de docentes envían actividades y 75% envían tareas como trabajo autónomo para los estudiantes.

Los autores Drees-Gross y Zhang, (2021) en su presentación del Foro Mundial de economía sostiene que los desafíos en la educación son sustanciales: la cobertura de internet es deficiente y desigual, junto con los altos costos de datos y dispositivos, continúa obstaculizando el acceso digital. Hoy en día, menos del 50% de la población de América Latina y el Caribe tiene conectividad de banda ancha fija, y solo el 9,9% tiene conectividad de fibra de alta calidad en el hogar. Mientras que el 87% de la población vive dentro del alcance de una señal 4G, el uso real y la penetración siguen siendo bajos (37%), solo cuatro de cada diez latinoamericanos rurales tienen opciones de conectividad, en comparación con el 71% de la población en las zonas urbanas.

El papel del docente no puede ser subestimado ni reemplazado por otros insumos de aprendizaje, además deben estar bien motivados y equipados para poder afrontar los problemas de la enseñanza, la educación no proporciona equidad social debido a que la pedagogía aplicada en América Latina no proporciona metodologías de trabajo y técnicas apropiadas para resolver el problema de la pobreza (Tedelco, y López, 2002).

Ecuador presenta sus dificultades al momento de analizar sus cifras relacionadas a la educación, según el diario El Universo, (2020) manifiesta que:

“El 10,7 % de la población de 15 a 49 años está en el analfabetismo digital. Repensar la educación haciéndola más interactiva es un opción en este tiempo de quedarse para aprender desde casa”.

Según la página web de Primicias (2020) expresa como están las encuestas en analfabetismo digital en Ecuador, las cifras muestran que desde el 2018 se han presentado dificultades en el manejo y uso de las tecnologías digitales, el crecimiento en 2019 fue muy bajo pese a la necesidad de los estudiantes durante la pandemia:

“El analfabetismo digital en personas de 15 a 49 años alcanzó el 11,4% en el país; 7,8% en el área urbana y 20% en el área rural. En los tres casos, este indicador aumentó en comparación con 2018”.

La Unicef (2020) en su artículo “En la Amazonía ecuatoriana la educación no se detiene por la falta de conectividad” es un ejemplo de cómo los docentes deben desplazarse hasta los hogares de los estudiantes que no tienen conectividad e impartir asignaturas como matemáticas, historia, español y otras actividades para realizarlas en familia como recetas de cocina, manualidades y mensajes de prevención de contagio del COVID-19, es como los profesores hacen el seguimiento a sus estudiantes. Sin embargo, esa actividad no pueden realizarla con todos los estudiantes debido a que el tiempo es apremiante y la movilización es otro reto.

El diario el País, (2020) en su artículo “Ecuador: la educación online desde casa es imposible e injusta” expresa como las familias tienen que enfrentar varios retos, entre ellos asumir el rol de maestros en casa, o como la falta de internet ha hecho que busquen otras alternativas para acceder a la educación de sus hijos, en todos los casos deben invertir sus recursos económicos para poder aminorar el déficit educativo. La periodista Soraya Constante expresa en este amplio artículo como muchos de los padres han dejado de invertir estos valores para poder alimentarse, en otros casos adquirir insumos tecnológicos, pero nada es suficiente si la zona en la que habitan no llega la señal o si las familias son numerosas. El Ministerio de Educación del Ecuador manifiesta que:

“ en Ecuador considera que un 7% de la población estudiantil no tiene acceso a nada, esto equivale a unos 320.000 estudiantes; hay muchas lecciones que nos deja la pandemia y esto nos obliga a fortalecer esas deficiencias para repensar este proceso de enseñanza”, dice el funcionario de Educación consultado para este reportaje. “Las tareas que a futuro tiene el ministerio son fortalecer el sistema de tele-educación y radio-educación y mejorar los contenidos digitales abiertos, la conectividad y las competencias digitales de los docentes”.

Todos hacen énfasis y dejan sus esperanzas a la tecnología, como una alternativa y nadie considera, que se puede hacer en caso de no tener acceso a ella.

Bases teóricas

La educación rural vs educación urbana

La tarea principal de la educación es contribuir al bienestar integral de los estudiantes, el docente juega un rol importante en la transmisión de mensajes para prevenir la propagación del virus, por ello se optó por la educación virtual. En Ecuador, el acceso a internet solo está disponible en el 37 por ciento de los hogares, lo que implica que el 60 por ciento de los estudiantes no pueden proseguir con sus estudios utilizando plataformas digitales. La situación es más grave para los jóvenes de zonas rurales, solo el 16 por ciento de los hogares tiene este servicio, no obstante, en el país 9 de cada 10 hogares sí cuenta con televisor o teléfono celular, lo que supone una alternativa para llegar a los niños a través de estos medios (Mauris, 2021).

Por lo contrario, la educación urbana está basada en el uso del internet debido que ha ido evolucionando notablemente y se ha convertido en una de las herramientas tecnológicas más utilizadas, pero sobre todo en el área educativa por la múltiple información que se encuentra en la red que facilita el trabajo investigativo de los estudiantes para su aprendizaje. El internet implica

que los estudiantes realicen un análisis y síntesis de la información que les permita involucrarse con los temas y de esta forma profundizar la investigación (Montoya y Valencia, 2022).

El internet es el principal medio de obtención de información, el acceso a una variedad de recursos lo convierte en una fuente para crear proyectos escolares y para intereses personales como la cultura popular, deportes y música. La investigación muestra que el percibir tanta información mediante el internet puede aumentar la capacidad de los adolescentes de interpretarla y controlarla. Los progenitores deben auxiliar a los jóvenes a educarse a ser lectores calificados de la información que se encuentra en internet.

El uso de tecnologías antes y durante la pandemia

En los hogares del Ecuador el acceso al internet ha ido incrementándose favoreciendo a quienes viven en la zona urbana, debido a que tienen mayores facilidades de infraestructura tecnológica, ingresos económicos y nivel educativo, lo que reafirma que el acceso a internet es de uso exclusivo de una parte privilegiada (Botello y Peñaloza, 2015).

Botello y Peñaloza (2015), también afirman que el servicio de internet debe ser manejado con políticas gubernamentales, porque es considerado un bien público, lamentablemente las entidades privadas que poseen esta tecnología no tienen los incentivos suficientes para intervenir en este sector.

La Encuesta Nacional Multipropósito de Hogares (2020), muestra que los equipamientos de computadoras portátiles se ha incrementado desde el 2013, 18.1% hasta el 2020 con 31.3% en los hogares ecuatorianos existiendo una variación significativa entre 2019 y 2020.

El acceso a internet también mostró variaciones antes y después del 2019, “En el 2020, los hogares que tuvieron acceso a internet fue el 53,2% a nivel nacional; el 61,7% en el área urbana y el 34,7% en el área rural” (P. 11). Entre 2019 y 2020 existió un incremento de 7.7 p.p. a nivel

nacional, 5.6 p.p. en la zona urbana y 13.1 p.p en la zona rural, pese a los incrementos del servicio de internet no cubren las necesidades de la población. Las personas que tienen teléfono inteligente por área presentan los siguientes porcentajes entre 2019 y 2020; a nivel nacional 46% y 51.5%; zona urbana 54% y 58.2% y la zona rural 28.8% y 36.8% respectivamente.

Hogares con y sin dispositivos electrónicos

El aprendizaje a través de los medios virtuales y el uso de dispositivos electrónicos es eficaz cuando es utilizado con el máximo de conocimiento y consciencia del docente y estudiante. Por tanto, la calidad de interacción es muy importante entre alumno-alumno, y docente-alumno; el fin de usar estos medios no es continuar con los métodos tradicionales, para este proceso es necesario la transformación del docente y estudiante (Roncando, 2021).

Según Rodríguez y Arango (2021), en un estudio realizado en Colombia, concluye que quienes usan más los celulares son los jóvenes de estratos bajos 1 (44.6%) y 2 (42.9%), el uso del celular es un alternativa viable para estratos socio económicos bajos, sin embargo, no se compara con la utilidad de un computador de escritorio o portátil, el uso de tabletas ocupa el cuarto lugar y se incrementa a medida que sube los estratos socioeconómicos, recalcan que la funcionabilidad juega un papel importante debido a que cada dispositivo tiene sus ventajas y desventajas.

Ingresos económicos

Una de las limitantes en el uso de las TICs son los bajos recursos y el poco conocimiento en estas tecnologías (Roncando, 2021).

La Unicef (2021), declara que ocho de cada diez hogares han reducido sus ingresos y tiene problemas para una alimentación saludable, información obtenida en base a una encuesta realizada por esta organización.

“Alegría Aguirre (8 años), estudiante de un colegio de educación privada de la ciudad de Quito usa una plataforma específica que le permite continuar sus clases vía video conferencias y foros” (Terán, 2020). En las instituciones privadas los padres de familia cuentan con la solvencia económica para continuar con los estudios en línea, permitiendo a los estudiantes mantener un nivel de aprendizaje de forma virtual, haciendo uso de todas las plataformas y aprovechando la situación para desarrollar las habilidades en las TICs, tanto en estudiantes como docentes, sin embargo, padres e hijos deben mantenerse en virtualidad por más horas que el tiempo estipulado por el gobierno para instituciones públicas.

En contraste, la educación pública desde la perspectiva del fotógrafo Terán (2020), quien presentó un proyecto fotográfico para la National Geographic:

“Este proyecto abarca la historia de niños y profesores de escuela pública que, en medio de una crisis económica, afrontan la educación desde casa, padres desempleados y muchos analfabetos hacen lo imposible para conseguir internet y celulares que les permitan continuar con la educación de sus hijos, quienes viven su infancia en cuarentena, los maestros invierten su propio dinero para conectarse con sus estudiantes y duplican sus jornadas cumpliendo sus roles en casa y dando clases con videos, llamadas telefónicas o mensajes por WhatsApp” (Terán 2020).

Educación privada vs pública

El número de estudiantes en las instituciones públicas del Ecuador aumentó en el 2020 debido a la crisis económica, los padres de familia cambiaron a sus hijos de instituciones privadas a las públicas. El gobierno estableció un descuento en las mensualidades de un 25% sin embargo, para muchos no fue suficiente. Además, de que el número de docentes se vio mermado por la pandemia, ahora los docentes deben afrontar el incremento en el número de estudiantes dentro de la red escolar, lo que conllevaría nuevos inconvenientes y desafíos (Olsen y Padro, 2020).

No solo son afectados los estudiantes sino los padres y docentes, quienes tienen que adaptarse a cada una de las condiciones en las que el estudiante se desenvuelve:

“...el cierre de los espacios físicos, el desafío para los padres que sienten la necesidad de replicar una educación constructivista y libre en el hogar, la frustración de los estudiantes al tratar de sostener aprendizajes y vínculos de manera virtual; las escuelas mantienen el acompañamiento y formación de las familias. Es así que esta parte del proyecto colectivo muestra los desafíos a los que se enfrentan estas comunidades educativas y las iniciativas que han construido” (Terán, 2020).

En el sector público los más vulnerables se mantuvieron en comunicación por medio de mensajes de texto, WhatsApp, llamadas telefónicas, tareas impresas, o breves encuentros; mientras que en el sector privado desarrollaron sus propias plataformas digitales y lograron mantener clases virtuales por video llamadas (Alucin y Monjelat, 2023).

La realidad de Ecuador presentada por la Unicef (2021), demuestra en una encuesta que los niños y adolescentes de escuelas privadas reciben el doble de horas clases. La desigualdad de la educación virtual incrementa las brechas de aprendizaje, que ya existían desde antes de la pandemia, para cubrir estas necesidades se debe incrementar políticas de accesibilidad a dispositivos y servicio de internet de los más vulnerables.

El aprendizaje

El proceso de adquirir conocimiento y habilidades es constante a lo largo de nuestra existencia, incluso desde el momento en que estamos en el vientre materno; nuestra identidad y forma de ser se moldean a través de nuestras experiencias, ya que el aprendizaje es una necesidad innata para los seres humanos, a través de este proceso, nos adaptamos a la vida en sociedad y establecemos conexiones emocionales con los demás (Davini, 2008).

El aprendizaje individual y grupal según Davini (2008), depende de:

- “La consideración del contexto social y cultural situado en el que los sujetos participan.
- El ambiente de aprendizaje que se genere.
 - La disposición y la acción de quienes enseñan, guían, orientan y apoyan.
 - Las interacciones con el grupo y la participación colaborativa.
 - Los recursos y las herramientas culturales, desde los objetos materiales hasta los recursos de información y conocimiento.
 - Las organizaciones en las que se desarrolla el aprendizaje, en las que no sólo se adquieren conocimientos y habilidades, sino también la cultura y los procedimientos tácitos.”

Lo que expresa la autora sobre el aprendizaje como un proceso complejo, no solo de estrategias metodológicas sino lo que rodea e involucra al individuo que aprende, aspectos como el social, ambiente, recursos e interacciones, que afectan las áreas de la conducta del ser: cognitiva, afectiva y social (Davini, 2008). El aprendizaje es una construcción social que se obtiene por el proceso de la intersubjetividad, confrontación y reflexión colaborativa del individuo (Espejo y Sarmiento, 2017).

Según Davini en su obra acerca de la enseñanza didáctica (2008), alcanzar el conocimiento a través del aprendizaje es el objetivo final. Sin embargo, es fundamental tener en cuenta el factor emocional, si una persona no se siente cómoda o satisfecha con una tarea o actividad, es probable que la acepte o rechace. Del mismo modo, la interacción con otros individuos puede desempeñar un papel clave en la adquisición de esos conocimientos.

En el constructivismo es primordial el individuo y su interacción con el entorno, por tanto, es fundamental que los estudiantes desarrollen su potencial cognitivo, afectivo y físico, con el fin

de obtener habilidades, actitudes y valores para su buen desempeño profesional (Araoz et al., 2010).

Los autores Espejo y Sarmiento (2017), expresan que el aprendizaje no es memorización, debido a que la mayor parte de la información memorizada es olvidada, de ahí la importancia de introducir metodologías activas donde el estudiante pueda discutir, indagar o enseñar a otros.

Davini (2008) explica que es un método en educación:

“Un método no es una "camisa de fuerza" o una "regla a cumplir" ni el docente es sólo un pasivo seguidor de un método ni lo "aplica" de manera mecánica, por el contrario, lo analiza y reconstruye, combinando métodos, elaborando estrategias específicas para situaciones, contextos y sujetos determinados, seleccionando e integrando los medios adecuados”.

El autor Françoise (1996), define que “El aprendizaje por observación podría ser el primer método para adquirir el lenguaje, las ideas y los hábitos sociales en el hombre” (p. 54). Considerando a su vez que el aprendizaje se desarrolla según el contexto del estudiante, tomando a consideración el entorno natural, sociocultural y familiar (Medina y Salvador, 2009).

Según los autores Araoz et al. (2010), expresa que el conocimiento es la adquisición y el desarrollo de destrezas y habilidades, en la forma en que razona y adquiere los conocimientos.

El concepto de metodología se refiere a la manera en que se enseña, es decir, cómo se logran los objetivos para desarrollar las habilidades fundamentales en los estudiantes, esto implica el conjunto de actividades que los estudiantes deben llevar a cabo para alcanzar sus objetivos; la metodología abarca todo el vocabulario relacionado con el proceso de aprendizaje, ya que no existe una interpretación única de estos términos, lo que a su vez significa que los métodos tampoco son únicos (Medina y Salvador, 2009).

Según Medina y Salvador (2009), el método es el término con el significado más amplio, desde la etimología es el “camino para conseguir algo”, desde este punto de vista se conoce como “método de enseñanza o método de aprendizaje”. Estos autores también definen a la estrategia como una secuencia de actividades que plantea el docente para lograr el aprendizaje, una estrategia se puede convertir en un “método de enseñanza” y “método de aprendizaje” la actividad mental se desarrolla con procesos o técnicas diferentes conocidas como “estrategias de aprendizaje”. El autor mantiene que una estrategia también es una técnica, esta hace referencia a la actividad que se realiza con conocimientos científicos. Existe una relación entre la estrategia utilizada por el docente para enseñar y la estrategia de aprendizaje que se requiere desarrollar y potencializar en el estudiante.

Destrezas

Las destrezas según el Currículo priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales, Nivel bachillerato (2021) expresa:

Las Destrezas con criterio de desempeño están estructuradas por habilidades, contenidos de aprendizaje y procedimientos de diferente nivel de complejidad que brindan a los estudiantes la oportunidad de ser más eficaces en la aplicación de los conocimientos adquiridos en las actividades de su vida cotidiana. (p.7)

El proceso de enseñanza aprendizaje se establece en cuatro competencias del currículo cuyo objetivo es indicar que destrezas se deben desarrollar, tomando a consideración los criterios de desempeño e indicadores.

Competencias comunicacionales

Las competencias comunicacionales están relacionadas a “las habilidades de comprensión y producción de textos de todo tipo y en toda situación comunicativa” (2021, p. 7). También

incluye las habilidades del habla, escucha activa y lectura, cuando el estudiante utiliza estas habilidades es porque ha desarrollado las destrezas relacionadas a esta competencia.

Competencias en matemáticas

Las competencias en matemáticas llevan a los estudiantes a resolver problemas y a relacionarlos de forma integral.

Son habilidades que un individuo adquiere y desarrolla a lo largo de su vida, estas le permiten utilizar y relacionar los números, sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y razonamiento matemático. Las competencias matemáticas se articulan con las competencias del siglo XXI, las cuales son: resolución de problemas, la toma de decisiones y el pensamiento crítico. (2021, p. 8)

Competencias digitales

Las competencias digitales están relacionadas al uso de los dispositivos electrónicos, utilización de las Tic's, inteligencia artificial (IA) y el análisis de grandes datos.

Se definen como un conjunto de conocimientos y habilidades que facilitan el uso responsable de los dispositivos digitales, de las aplicaciones tecnológicas para la comunicación y de las redes para, de esta forma, acceder a la información y llevar a cabo una gestión adecuada de estos dispositivos. (2021, p. 8)

Competencia socioemocionales

Según el Currículo priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales, Nivel bachillerato (2021) indica que las competencias socioemocionales expresan y regulan de forma apropiada los fenómenos emocionales, es decir, que el aprendizaje incluye aspectos cognitivos y no cognitivos. Según La organización Mundial de la Salud, esta competencia desarrolla diez habilidades: autoconocimiento, empatía,

comunicación asertiva, relaciones interpersonales, toma de decisiones, resolución de problemas y conflictos, pensamiento crítico, manejo de emociones y sentimientos, manejo de tensiones y estrés.

Metodologías utilizadas para el aprendizaje con acceso a internet y sin acceso

En la página web del Ministerio de Educación en las Estadísticas Educativas, refleja que el 60% de la población estudiantil tiene acceso al internet y el 40% carece del mismo en la Parroquia San José de Ancón considerada como zona rural, mientras que a nivel nacional el 76.8% tiene conexión a internet y el restante carece del mismo, esta información fue tomada en el periodo lectivo 2020-2021. Según el INEC Instituto Nacional de Estadísticas y Censo muestra que en 2020, el 53.21 % de los hogares del Ecuador posee internet, cuya cifra ha ido incrementándose cada año.

En el ámbito educativo, se emplean diversos enfoques para fomentar el proceso de aprendizaje, ya sea a través de la enseñanza presencial o virtual, ambas modalidades brindan la oportunidad de que los estudiantes adquieran conocimientos y completen su etapa de estudio, sin embargo, en situaciones de crisis, como la que enfrentamos recientemente, donde las clases presenciales se han cancelado por completo, la educación se ha vuelto totalmente dependiente de las herramientas tecnológicas (Crespo, 2020).

Existen varios métodos de estudio entre ellos:

Método deductivo. - Este va desde el concepto hasta la comprobación de la realidad, se debe aplicar, comprobar y demostrar (Medina y Salvador, 2009).

Método analítico. - Se basa en operaciones mentales, que desagrega un concepto complejo en partes para su comprensión (Medina y Salvador, 2009).

Método sintético. – Incluye varias actividades cognitivas como: conclusiones, definiciones, o resúmenes (Medina y Salvador, 2009).

Método inductivo. - Su función está centrada en que los estudiantes formen conceptos, identifiquen principios mediante la observación utilizando materiales de forma directa y empírica para la construcción de los conocimientos. El docente interviene mediante una explicación, ofreciendo un texto, moderando un debate, mediante la investigación en internet, utilización de videos entre otros (Davini, 2008), (Medina y Salvador, 2009).

Método de construcción de conceptos. – Los docentes ofrecen a los estudiantes el contraste de información, para que el estudiante la compare y encuentre las propiedades de cada concepto, y así entender y comprenderlo (Davini, 2008), (Medina y Salvador, 2009).

Método de Investigación didáctica. - Enseña al estudiante a encontrar la información activamente mediante la investigación, con el objetivo de que adquieran conocimientos y desarrollen habilidades del pensamiento para ser constructores de conocimientos, la investigación se centra en un problema, pregunta o resolver una necesidad (Davini, 2008).

Métodos de instrucción:

Método de transmisión. – Se transmite información a los estudiantes de forma verbal, y este los comprende de forma integral y reflexiva, quien transmite la información debe tener vasto conocimiento del tema (Davini, 2008), esta metodología es llamada exposición o lección magistral según Fernández (2006).

Método de transmisión significativa. – Con este método los estudiantes relacionan la información que reciben con conocimientos previos y reconstruyen su nuevo conocimiento (Davini, 2008).

Los seminarios de lecturas y debates. - Permiten desarrollar habilidades cognitivas específicas, como la lectura libre y reflexiva, luego los analizan junto con el docente para adquirir conocimientos, aunque no siempre es necesario (Davini, 2008), (Medina y Salvador, 2009).

Métodos de flexibilidad cognitiva y cambio conceptual:

Método de diálogo reflexivo. – En este pueden intervenir dos o más personas intercambiando información, expresan sus diferencias, concepciones, puntos de vistas y reformulan sus ideas o supuestos (Davini, 2008), (Medina y Salvador, 2009).

Método de cambio conceptual, en sus dos variantes. - Empírica y teórica.

Método de cambio conceptual. - El estudiante debe contrastar enfoques, por medio del razonamiento crítico, resolviendo conflictos empíricos y teóricos (Davini, 2008).

Los diferentes métodos son utilizados por los docentes, para que los estudiantes asimilen conocimientos, manejen información y formen conceptos.

Existen varios métodos para desarrollar la flexibilidad cognitiva y promover el cambio conceptual. Algunos de ellos incluyen:

Pensamiento divergente: Implica generar múltiples soluciones creativas y diferentes a un problema, esto ayuda a desarrollar la capacidad de pensar más allá de las soluciones convencionales y a ser más flexibles en la resolución de problemas.

Juego de roles: Implica tomar diferentes perspectivas y puntos de vista en una situación para desarrollar la empatía y comprensión, lo que puede conducir a un cambio conceptual.

Resolución de problemas en equipo: fomenta la colaboración, comunicación y construcción conjunta de conocimiento, además, trabajar con personas con diferentes habilidades y perspectivas incrementa la flexibilidad cognitiva (Medina y Salvador, 2009).

Abstracción reflexiva: Implica reflexionar sobre los propios pensamientos y creencias, analizando sus supuestos y considerando diferentes perspectivas, esto puede ayudar a cuestionar y cambiar creencias y percepciones.

Aprendizaje autodirigido: Implica tomar el control del propio aprendizaje y buscar activamente nuevos conocimientos y habilidades, lo que puede conducir a un cambio conceptual y promover la flexibilidad cognitiva al exponerse a nuevas ideas y perspectivas.

En general, la flexibilidad cognitiva y el cambio conceptual son habilidades importantes para adaptarse a un mundo en constante cambio y para enfrentar los desafíos de la vida. Los métodos mencionados anteriormente pueden ayudar a desarrollar estas habilidades y promover el crecimiento personal y profesional (Ponluisa, 2021, p. 45).

Dentro de este mismo contexto, Ponluisa (2021) definió que, “la flexibilidad cognitiva se refiere a la capacidad de adaptar y cambiar pensamientos y comportamientos en respuesta a situaciones nuevas o cambiantes” (p. 32). Es por ello que el cambio conceptual, se refiere a la capacidad de cambiar creencias, percepciones y entendimientos acerca del mundo.

Métodos de aprendizaje basado en problemas:

Método de estudio de casos. - Por este medio el estudiante logra entender, interpretar e intervenir ante situaciones reales, utiliza su conocimiento por medio del análisis e interpretación de las situaciones propuestas (Davini, 2008). El método de estudio de caso guarda una fuerte interacción entre el o los estudiantes y el docente y las situaciones en discusión son específicas (Espejo y Sarmiento, 2017); (Fernández, 2006).

Método de solución de problemas. – Esta metodología se enfoca en promover el aprendizaje virtual a través de la investigación personal de los estudiantes, no se limita a la presentación de hechos, mediante este enfoque, el conocimiento se construye a partir de las preguntas que surgen en torno al problema, el estudiante analiza y comprende la situación, para luego buscar soluciones o mitigar el problema, fomenta el desarrollo de habilidades críticas, creativas y prácticas, utilizando el razonamiento y la búsqueda de información adicional (Davini,

2008), (Fernández, 2006) y (Vargas, 2020). Se efectúa en grupos pequeños con problemas de la vida real, las situaciones deben ser explicadas y analizadas por los estudiantes por medio de información investigada (Vargas, 2020, p. 37) y (Espejo y Sarmiento, 2017).

Método de construcción de problemas. - Esta metodología basa sus técnicas de aprendizaje virtual en fomentar que los estudiantes aprendan a través de sus propias investigaciones, utilizando preguntas, planteamientos y problemas. Este método tiene como objetivo crear problemas, desde diferentes perspectivas, anticipándose a un sinfín de posibilidades, de esta manera el estudiante puede anticiparse a un problema antes de que surja, o evitar otros que puedan derivar de este (Davini, 2008).

Método de proyectos. - Consiste en realizar proyectos grupales, que partan de una pregunta amplia sugerida por el profesor, de esta forma es posible desarrollar la creatividad, motivación y cooperación de sus estudiantes; incentivar el uso de las TIC y ampliar la visión de los estudiantes, permite el aprendizaje desde la elaboración de un plan o proyecto, analizando y buscando alternativas, planificando tiempo y ejecutando procesos y resultados (Davini, 2008). Los estudiantes elijen el tema según sus intereses, el grupo es autónomo y multidisciplinario lo que permite enlazar la teoría con la práctica (Espejo y Sarmiento, 2017). El producto de esta estrategia es un proyecto, donde se desarrollan las actividades (Fernández, 2006).

Los métodos de enseñanza aprendizaje más eficaces son aquellos donde el estudiante es activo y participativo, la actividad que realiza es más formativa, producen aprendizajes significativos y duraderos (Fernández, 2006). El aprendizaje se logrará a partir de las metodologías elegidas para transmitir los conocimientos, habilidades y actitudes, Fernández (2006) aclara que no existe una metodología perfecta, sino saber elegir y sistematizar situaciones de manera apropiada para lograr los objetivos requeridos.

Metodologías activas:

Aprendizaje cooperativo. - Los estudiantes trabajan en grupos y son evaluados según lo que producen (Fernández, 2006).

Contrato de aprendizaje. - Es un acuerdo entre el docente y el estudiante mediante el cual el segundo realiza un trabajo autónomo (Fernández, 2006).

Método de simulación y juego. - El aprendizaje es interactivo donde los estudiantes enfrentan situaciones difíciles de resolver, pueden expresar sus emociones y sentimientos en relación al aprendizaje y experiencias (Fernández, 2006).

Aprendizaje Basado en Competencias. - Busca fomentar el aprendizaje, el crecimiento de habilidades y el establecimiento de rutinas laborales, implica emplear diversas estrategias con el fin de alcanzar este propósito. Mediante el uso de herramientas de evaluación, como las rúbricas, los profesores pueden enseñar el plan de estudios actual sin apartarse de él, pero ofreciendo un enfoque diferente al poner en práctica ejemplos concretos, lo que permite transmitir a los estudiantes una comprensión más palpable de las lecciones (Blended, 2020).

Gamificación. – Se destaca como una de las estrategias de enseñanza más eficaces, al aprovechar los elementos narrativos de los videojuegos y aplicarlos al ámbito educativo. Algunas de sus características son:

- Otorga puntos por preguntas respondidas correctamente.
- Se pueden obtener premios e insignias por los progresos.
- Establece tiempos límites para responder cuestionarios o realizar actividades.

Dentro de las metodologías de enseñanza aprendizaje se encuentran técnicas y estrategias que permiten fomentar el aprendizaje de los estudiantes, entre estas se pueden mencionar:

Técnica para fomentar la discusión en clases. - El docente elabora una interrogante y los estudiantes discuten entre pares sobre el tema, el docente guía al estudiante en el tema, una variante de esta técnica es que en parejas o pequeños grupos elaboren las preguntas de un tema determinado (Espejo y Sarmiento, 2017).

Técnica de enseñanza recíproca. - Es un trabajo colaborativo entre estudiantes, permite compartir información aprendida y fortalecerla, también pueden elaborar preguntas y respuestas de lo aprendido. Una variante de esta técnica es que se divide al grupo, uno discute del tema y los otros estudiantes observan y analizan la información que se está tratando (Espejo y Sarmiento, 2017).

Técnicas con organizadores gráficos. - Los estudiantes discuten sobre un tema y organizan la información en tarjetas, estas se mueven a medida que se va discutiendo hasta lograr organizar la información, otra variante podría ser que el docente entregue la información que debe ser organizada, especialmente si el tema es nuevo para los estudiantes. Se podría usar un mapa conceptual, el que une ideas por medio de preposiciones plasmando de manera resumida lo aprendido, ordenando conceptos unidos por preposiciones y desde lo general a lo más específico (Espejo y Sarmiento, 2017), (Medina y Salvador, 2009).

Técnica centrada en la escritura. - Con esta técnica se puede usar bitácoras o ensayos donde los estudiantes registran la información de las clases, experiencias, lecturas, etc., que puede ser intercambiada con otro estudiante para enriquecer los conocimientos, los estudiantes pueden escribir preguntas y responder a la mismas, posterior a esto intercambia estas preguntas con un compañero, quien escribe su respuesta y comparan las respuestas para interiorizar conocimientos. La actividad centrada en la escritura pueden realizarla en grupos para desarrollar un tema, entre todos ejecutan preguntas, lluvias de ideas, borradores, mapas conceptuales, editan el material hasta

la presentación del trabajo final, con esta práctica se preparan para trabajar colaborativamente (Espejo y Sarmiento, 2017).

Estrategia de fijar y retener la información

La finalidad es retener en la mente la información obtenida con técnicas de memorización, repetición, repasar lo aprendido (Medina y Salvador, 2009).

Estrategias de reproducción de la información

Exponer lo aprendido por medio de escritos, monografías, ensayos, respondiendo preguntas o realizando informes, ordenar ideas, relacionar ideas, formular conclusiones (Medina y Salvador, 2009).

Recursos didácticos

Según Ogalde los recursos didácticos "...son todos aquellos medios y recursos que facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje, dentro de un contexto educativo global y sistemático, y estimula la función de los sentidos para acceder más fácilmente a la información, adquisición de habilidades y destrezas, y a la formación de actitudes y valores" (Ogalde et al., 2017, p. 19).

La diversidad de los recursos didácticos es de suma importancia, al igual que su correcta utilización en el momento adecuado, también transmiten conocimientos para su adquisición y pueden ser utilizados para motivar y guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya sea en su totalidad o parcialmente, la diversidad de los recursos es fundamental para el trabajo del profesor. Los educadores requieren tener a su disposición una variedad de insumos, incluyendo aquellos conocidos como materiales curriculares (Pérez, 2010). Dentro de los recursos didácticos utilizados para el proceso de enseñanza en el Ecuador se utilizó el portafolio del estudiante.

El portafolio del estudiante

Es un recurso para la evaluación que se alinea con la pedagogía centrada en los procesos y en el aprendizaje, los discentes perciben más beneficios relacionados con el proceso de enseñanza y el desarrollo de habilidades, sin embargo, se debe abordar la naturaleza de las limitaciones, como el tiempo requerido y la complejidad de la evaluación (Martínez, 2002).

Barberá recopiló varios conceptos sobre el portafolio del estudiante y concluyó lo siguiente:

“Un portafolio de aprendizaje es una selección de trabajos del estudiante que relata de manera reflexiva el progreso y los logros conseguidos en el proceso de enseñanza y aprendizaje de un área específica. Esta selección de trabajos se centra en decisiones y reflexiones relacionadas con el aprendizaje explicitadas por parte del estudiante sobre los contenidos y documentos a presentar para su evaluación que, a su vez, han de tener sus fundamentos en los referentes de la asignatura que son las competencias que se pretenden asumir y los criterios de evaluación que guiarán el seguimiento formativo del profesor y el juicio de los méritos conseguidos por parte del estudiante” (Barberá, 2005, p. 72).

Ficha didáctica

La ficha didáctica es una estrategia pedagógica que ha estado presente desde el final del siglo XIX y aún se utiliza en la actualidad, su objetivo principal es personalizar la enseñanza, adaptarla a las necesidades individuales de cada estudiante (Alfaro y Chavarria, 2003).

Además de ser un recurso que se utiliza para organizar y presentar información de manera estructurada y secuencial, puede contener textos, imágenes, ejercicios y actividades que facilitan el aprendizaje. A través de estas fichas, el docente puede proporcionar a los estudiantes un material adecuado a su nivel de conocimiento y habilidades, permitiendo un aprendizaje más efectivo y significativo la ventaja de la ficha didáctica radica en su capacidad para adaptarse a diferentes

estilos y ritmos de aprendizaje, al personalizar el contenido y los ejercicios, los estudiantes pueden abordar los temas a su propio ritmo, profundizar en aspectos que les resulten más difíciles y avanzar rápidamente en aquellos que dominen con facilidad. A pesar de haber surgido hace más de un siglo, la ficha didáctica sigue siendo relevante en la actualidad debido a su flexibilidad y utilidad en la educación, al permitir la individualización de la enseñanza, se ajusta a las necesidades de una sociedad cada vez más diversa y brinda oportunidades de aprendizaje más personalizadas y adaptadas a cada estudiante (Alfaro y Chavarria, 2003).

Capítulo III

Marco metodológico

Tipos de enfoque

El presente trabajo utilizó la investigación descriptiva con el objetivo de buscar las características que destacan al fenómeno estudiado, describe como los actores de estudio se desenvuelven ante un hecho (Cortés & Iglesias, 2004) (Cerdeña, 1993). Entre el investigador y los participantes se desarrolló un proceso interactivo, que permitió describir y analizar la información obtenida por medio de las palabras y comportamiento del objeto de estudio, por tanto estos fueron transcritos con precisión y de forma completa (Vasilachis, 2006). Para la recolección de datos, se manejaron entrevistas, descripciones, puntos de vista, observación, cuestionarios, entre otros.

Los estudios de casos son altamente descriptivos, lo que brindó mayor información para comprender su complejidad y cuáles fueron los factores que influyeron en la misma, para sostenerla se utilizaron las transcripciones o citas (Sautu, 2005).

La metodología que se utilizó en la investigación a más de ser descriptiva fue comparativa, donde se encontró las similitudes de los objetos de estudio, lo que ayudó a comprender el fenómeno (Vasilachis, 2006). El análisis comparativo de casos permite contrastar los resultados de los fenómenos estudiados (Sautu, 2005).

Nohlen (2020), expresa que el método comparativo es utilizado para llegar a generalizaciones empíricas y la comprobación de hipótesis, es un proceso sistemático de los objetos de estudio.

Lo fundamental es tener en cuenta que información se debe registrar para responder al objetivo planteado, además de recabar datos que rodean al fenómeno observado, se debe recopilar

mayor información de la esperada para tener suficiente material para trabajar sean estas fotos, videos, grabaciones (Cerda, 1993).

Instrumentos

El instrumento que se utilizó fue la entrevista, según Martínez (2011), la comunicación entre el investigador y el sujeto de estudio se realiza mediante una comunicación interpersonal con el objetivo de obtener respuestas verbales sobre el problema propuesto, la información recolectada servirá para profundizar el tema desde el punto de vista del entrevistado, sus opiniones, experiencias, actitudes, percepción y conocimientos.

El diseño de la entrevista se realiza a partir de la operacionalización de variables de la hipótesis y sus indicadores, se debe tomar en cuenta el contenido de las preguntas, número de preguntas, formulación de cada pregunta y el orden (Danel, 2016).

La entrevista permite el análisis de los puntos de vista, perspectiva y percepción de los objetos de estudio (Sautu, 2005).

Se utilizó una entrevista con preguntas abiertas no estructuradas, abordando temas de cómo los estudiantes realizan sus fichas, cuánto tiempo han invertido en desarrollar las actividades de manera diaria, cuando un tema no era comprendido, cuáles eran las estrategias que se utilizaban para desarrollarlas, qué asignaturas son las que demandaban más tiempo o era un reto para desarrollar, cuando utilizaba herramientas digitales necesitaba tener acceso a internet o no, o si encontrar solución a sus actividades implicaba un gasto económico, cómo se sentía al no poder realizar las actividades encomendadas y cuándo las realizaba correctamente qué sentimientos afloraban. Otras de las interrogantes fueron, si los docentes los incentivaban a continuar con sus actividades, con qué frecuencia eran visitados y cuánta ayuda recibía por parte del docente visitador.

Otro instrumento que sirvió de apoyo en el presente estudio fue el histórico escolar con las calificaciones de los estudiantes, para hacer un contraste entre un estudiante que cuenta con todas las facilidades de accesibilidad a internet y otro sin ellas. Los estudiantes estuvieron en igualdad de planificación académica, debido a que pertenecían al mismo curso, docentes, contenido académico y año escolar con la intención de que la característica que los diferencien sea solo la accesibilidad y herramientas tecnológicas. No se utilizó las calificaciones de años anteriores porque las rúbricas para calificar antes y durante pandemia fueron diferentes, por lo tanto, la única manera obtener un contraste fue hacerlo entre estudiantes del mismo nivel y condiciones.

Para la población y muestra se trabajó con dos estudiantes de segundo Bachillerato de la Unidad Educativa Ancón, quienes pertenecieron a la especialidad de ciencias y cursaron el mismo nivel, la diferencia radicó en la accesibilidad y uso de herramientas (proyectos interdisciplinarios), siendo estas las características analizadas y de las cuales se indagó como los estudiantes desarrollaron sus destrezas para cumplir con lo requerido en las rúbricas para la elaboración de los proyectos interdisciplinarios.

Luego de la entrevista se revisó las fichas y los proyectos interdisciplinarios utilizados durante el periodo académico, así como la revisión de los portafolios, material que sirvió de apoyo para la presente investigación.

En base a la información obtenida se realizó un análisis, que permitió conocer que metodologías se utilizaron y como estas tuvieron un impacto en la enseñanza de aprendizaje de los estudiantes sin conexión a internet y que solo recibieron fichas impresas semanalmente. El material obtenido servirá como base para futuras investigaciones y el análisis de metodologías técnicas e instrumentos utilizados en caso de continuar en la modalidad de educación a distancia con estudiantes de difícil acceso a tecnologías o internet.

Software ATLAS.ti

El programa Software ATLAS.ti es una herramienta que permite clasificar la información de manera cualitativa y agrupar la información mediante códigos semánticos (Abarca y Ruiz, 2014). Esta herramienta permite adaptarse a cualquier enfoque mediante el análisis de datos cualitativos, dependiendo de las necesidades del investigador (Wijngaarden, 2023). La intención es presentar la información de una manera ordenada, lo que permite visualizar las respuestas de los entrevistados para establecer diferencias y similitudes. Una vez clasificada la información se establecen las redes, las que se crean mediante la relación que existe entre los códigos semánticos. Los códigos son interpretados por el investigador y quedan bajo su criterio (Varguillas, 2006).

El objetivo principal del programa es la asignación de códigos, que se utilizaran para las conclusiones que realizara el analista (Abarca y Ruiz, 2014). Las redes o diagramas explican las relaciones entre códigos y el tipo de relación, estas pueden ser entre códigos - citas, entre códigos – códigos y entre citas - citas, estas son establecidas por el analista para la presentación de resultados (Abarca y Ruiz, 2014).

Capítulo IV

Resultados y Discusión

Una vez desarrollada la investigación y haber procesado los datos obtenidos mediante la aplicación del Software ATLAS.ti, programa que se utilizó para el análisis de los datos cualitativos, se describen los resultados que se verán plasmados en los Anexos, las figuras están divididas del lado derecho el estudiante sin conectividad y del lado izquierdo con conectividad, haciendo contraste con sus respuestas por medio de códigos semánticos. *Factores comunes entre los estudiantes entrevistados (Anexo G, Figura1).*

Existieron varios factores comunes entre los estudiantes con y sin acceso a internet, estos fueron:

La edad de los jóvenes fue la misma, dentro de su entorno familiar viven con los padres y hermanos. La ubicación geográfica: los dos estudiantes habitan en áreas remotas o rurales, lo cual no les permitió contar con todos los servicios básicos, entre ellos el limitado acceso a internet debido a la falta de infraestructura o servicios disponibles en su área como: vías asfaltadas y alcantarillado. Según Duarte *et al.* (2011) expresan que los servicios básicos (electricidad, agua potable, alcantarillado y teléfono) pueden desarrollar mejores ambientes de enseñanza propicios para lograr el aprendizaje.

El periodo 2021-2022, fue de preocupación a nivel mundial, donde los estudiantes y familiares temieron contagiarse con COVID-19, lo que dificultó su aprendizaje, como manifiesta Barja (2022), en el artículo sobre la carga emocional que tienen los niños sobre la pandemia, además de enfrentar la pérdida de algún familiar, la brecha del aprendizaje se amplió debido a que disminuyeron las exigencias durante este periodo, se estima según evidencia internacional al menos un año menos de aprendizaje. Los estudiantes debían desarrollar competencias

socioemocionales según el Currículo Priorizado (2021), que les permita integrar los conceptos, valores y habilidades para regular sus emociones. A pesar de que ambos estudiantes se mostraban preocupados por cuidar de sus padres, lograron sobrellevar estos sentimientos de estrés para que su aprendizaje no se vea afectado.

Otro punto analizado fue la forma en que buscaron ayuda para continuar con sus actividades académicas. *Búsqueda de ayuda (Anexo G, Figura 2)*.

El estudiante con acceso a internet, al momento de solicitar algún tipo de ayuda a su círculo social, fue a través de las diferentes aplicaciones haciendo uso de las redes sociales, lo que le permitió mantener comunicación con los docentes y sus compañeros de estudio, según análisis realizado por Carnero (2021) aplicado en jóvenes de entre 15 y 17 años se concluyó que las redes sociales como WhatsApp son un apoyo en la educación, sin embargo, requieren de supervisión de un adulto.

En el caso de la joven sin acceso a internet tuvo varias limitantes, debido a que solo podía acceder mediante WhatsApp, este era el único medio de comunicación, pero en ocasiones esto no era suficiente para estar en contacto con los docentes debido a que no contestaban sus inquietudes, Campa (2021) en su estudio de estrategias y retos para el seguimiento educativo en primarias ante la contingencia COVID-19 en Sonora, México menciona que los docentes para hacer el seguimiento a los estudiantes sin conexión a internet usaron llamadas telefónicas, portafolio de evidencias, ejercicios del libro de texto y evaluaciones, concluye la importancia de capacitar a los docentes en el uso de las TIC'S, involucrar a los padres y la participación del estado con tecnologías para estudiantes y docentes.

Al buscar información en línea para desarrollar alguna actividad era un problema para la joven que no contaba con internet, y requería de ayuda para realizar mapas conceptuales y

resúmenes. La estudiante sin acceso a internet no desarrolló sus competencias digitales, o las cumplió parcialmente, según el Currículo priorizado (2021), indica que es una de las competencias a ser desarrolladas por medio de destrezas específicas, donde la estudiante investiga y se comunica con dispositivos tecnológicos conectados a la red de internet. Caso contrario sucedía con el estudiante con internet, quien buscaba la información en enciclopedias, artículos y blogs en línea, Arias et al. (2023) afirma que para los procesos pedagógicos no es necesario la participación física de los estudiantes, para interactuar y mediar la comunicación, la didáctica se vale de herramientas tecnológicas tomando en consideración el nivel de los actores de la comunidad educativa y su contexto.

Acceder a recursos en línea: muchos sitios web ofrecen recursos, como tutoriales de matemáticas, ejercicios de gramática y videos educativos, que los estudiantes pueden utilizar para mejorar la comprensión de los temas.

La ayuda que recibían de su entorno también jugó un rol importante en el desempeño académico, como se pudo apreciar, el estudiante con conectividad recibió ayuda de la familia. El acompañamiento y guía de los padres son considerados instrumentos que facilitan el proceso de las actividades académicas por ser parte de los facilitadores (Roncando, 2021).

Sin embargo, la estudiante sin conectividad realizó sus actividades sin ayuda de familiares. De acuerdo a Piaget (1970) citado por Ordoñez, (2004) donde expone que el conocimiento puede ser individual y está relacionado a las etapas de desarrollo del pensamiento, se adquiere como un proceso y está vinculado al ambiente en el que el individuo se desarrolla.

Los docentes cumplieron un papel crucial, debido a que los estudiantes solicitaron ayuda a sus maestros o tutores para aclarar dudas y obtener información adicional. La estudiante sin conectividad recibió una ficha impresa describiendo lo que debía hacer en cada asignatura o

proyecto interdisciplinar, y si surgía alguna interrogante lo hacía mediante la aplicación de WhatsApp; la situación del estudiante que si contaba con internet era similar, también recibía la misma información, la ficha y las instrucciones de forma sincrónica con los docentes y sus compañeros. “En consecuencia, un alumno que tenga más oportunidades de aprender que otro, no solo adquirirá más información, sino que logrará un mejor desarrollo cognitivo” (Carretero, 1993), este autor también manifiesta que está comprobado que un alumno aprende más eficazmente, cuando lo hace como intercambio o colaboración con sus compañeros, esto como mecanismos de carácter social que favorecen el aprendizaje y expresa que una de las contribuciones de Vygotsky considera que el sujeto es un ser social y el conocimiento es un producto social.

Mediante el estudio se reflejó que los estudiantes objeto de estudio contaban con un dispositivo electrónico para ser utilizado en el proceso de aprendizaje. *Dispositivos (Anexo G, Figura 3)*.

Los estudiantes contaban con un dispositivo del cual dependían otros miembros del hogar para continuar con sus estudios y esto les limitó el proceso de aprendizaje, la falta de disponibilidad de dispositivos tecnológicos y acceso a internet para los estudiantes pudo variar considerablemente en el cumplimiento de sus actividades académicas, García (2020) en su artículo sobre Coronavirus, Educación y uso de tecnologías en días de pandemia afirma que los integrantes de la comunidad educativa han tenido que emplear herramientas digitales para continuar impartiendo clases, lo que ha generado desafíos en el uso adecuado y crítico de la tecnología, discernir qué información en internet es verídica y cuál no, además de acentuar las brechas digitales marcan las desigualdades sociales y económicas.

El estudiante sin acceso a internet y con un dispositivo tecnológico limitó su capacidad para participar en la educación sincrónica y acceder a los recursos educativos en línea. Desde esta

óptica el estudiante fue constructor de su aprendizaje, aprendió cuando tuvo sentido lo que aprendió y lo hizo desde su propia experiencia mediante la relación entre conceptos (Araoz et al., 2010).

En general, la disponibilidad de dispositivos tecnológicos y acceso a internet para los estudiantes tuvo un impacto significativo en su capacidad para participar en las actividades de aprendizaje. Por lo tanto, fue trascendental que se tomen medidas para garantizar que todos los estudiantes tuvieran acceso a los recursos necesarios para tener éxito en su educación.

El uso correcto de herramientas tecnológicas con conocimiento y consciencia tanto del docente como del estudiante son eficaces en el aprendizaje a través de los medios virtuales. Así como la calidad de interacción entre alumno-alumno, y docente-alumno; el fin de usar estos medios no es continuar con los métodos tradicionales, para este proceso es necesario la transformación del docente y estudiante (Roncando, 2021).

Dentro de las actividades que los estudiantes desarrollaban en el hogar estaban las extracurriculares, *Actividades extracurriculares* (**Anexo G, Figura 4**).

El joven que si contaba con internet en ocasiones colaboraba con los deberes del hermano, todo lo contrario la joven que no tenía acceso a internet, quien solo vigilaba a sus hermanos para que realicen por si solos sus actividades académicas. En ambos casos los jóvenes contribuían en los quehaceres del hogar, realizando limpieza o preparando sus alimentos, en uno de los casos ayudando en el taller del padre. Aunque muchas de las actividades que los estudiantes hacen fuera del horario escolar son importantes para su crecimiento como personas y su preparación para el futuro, si se realizan con demasiada frecuencia pueden tener un efecto negativo en su rendimiento académico y, en consecuencia, en su capacidad para adquirir conocimientos (Vindas, 2019).

El estudiante con conectividad practicaba deportes o actividades físicas al aire libre, como correr, caminar o jugar fútbol en un parque local. Sin embargo, la estudiante sin conectividad prefería dormir y hacer la merienda, no salía de casa. Los autores Almeida et al. (2012) indican que los estudiantes quienes no realizan actividades extracurriculares son poco perseverantes a las clases y tienen un menor rendimiento en comparación con estudiantes que realizan diferentes actividades no escolares.

Los estudiantes utilizaron diferentes metodologías de aprendizaje tanto con y sin internet. Aquí se presentan algunas metodologías: Metodologías *de aprendizaje* (**Anexo G, Figura 5**).

Estrategias de aprendizaje con internet, búsqueda en la web: el estudiante utilizaba motores de exploración para encontrar información en diferentes fuentes sobre un tema determinado. Videos y tutoriales: le permitieron al estudiante encontrar información en línea, que le facilitó aprender sobre un tema específico a través de una explicación visual. Mediante el uso de las redes sociales que utilizó para conectarse con otros estudiantes, compartir información y aprender sobre un tema determinado a través de grupos y comunidades en línea. El estudiante accedía mediante la red social de mensajería para enviar evidencia del desarrollo de actividades académicas (Hederich et al., 2014). El internet facilita a los estudiantes realizar un análisis y síntesis de la información que les permitirá involucrarse con los temas y de esta manera profundizar la investigación para adquirir conocimientos (Montoya y Valencia, 2022).

La estudiante sin acceso a internet recibía la visita de la docente tutora y le entregaba las fichas impresas, como manifiestan Delgado Valencia y Suárez Guecha, (2021) los estudiantes sin conectividad recibían fichas con una explicación breve de lo que debían hacer debido a la falta de cobertura de la banda de internet. Cuando podía salía del hogar y acudía a un centro de cómputo para realizar las actividades que no podía resolver, si al final no lograba resolver la actividad

buscaba a sus amigas para que le ayuden a resolver sus dudas. De acuerdo con las problemáticas mencionadas anteriormente, algunas de las medidas para minimizar las limitaciones son la transformación de las concepciones sobre la enseñanza y del papel que en la misma juegan las TICs, formación del profesorado, cambio del currículo, superar la incertidumbre que todo cambio provoca, alfabetización informática-mediática, transformar las estructuras organizativas y potenciación de la investigación educativa (Roncando, 2021). Ser constante y perseverante, requiere tiempo y dedicación, el aprendizaje se realiza a través de la comprensión del problema (Francoise, 1996). Las destrezas relacionadas a la competencia comunicacional de la estudiante sin acceso a internet se vieron afectadas debido a que no desarrolló algunas actividades entre ellas los mapas conceptuales que consistían en dar lecturas a las fichas y resolver la actividad, esto demuestra que no ha desarrollado esta competencia a través de las destrezas propuestas, aunque la estudiante presentó dificultades cumplió con la mayoría de sus actividades según lo demuestra su record de calificaciones.

La cobertura de internet es deficiente y desigual, más la falta de solvencia económica en los hogares son los desafíos planteados por los autores Drees-Gross y Zhang, (2021) en su presentación del Foro Mundial de economía. También afirman que en América latina y el Caribe menos del 50% de la población tiene conectividad de banda ancha fija, y solo el 9,9% tiene conectividad de fibra de alta calidad en el hogar. Y solo cuatro de cada diez latinoamericanos rurales tienen opciones de conectividad, en comparación con el 71% de la población en las zonas urbanas.

La información sobre las metodologías de enseñanza aprendizaje se pueden ejemplificar en los anexos donde se adjunta un modelo de la forma de trabajar de los docentes. *Ficha asignatura de química (Anexo E)* y un ejemplo de los proyectos utilizados durante el período

lectivo 2021 – 2022. *Proyecto interdisciplinar No. 6 (Anexo F)*. Rubrica del proyecto (**Anexo I**)

La ficha para el estudiante es una herramienta didáctica planteada en el Instructivo para la evaluación estudiantil de Ministerio de Educación: “Las actividades del docente deberán estar en correspondencia con los objetivos y recursos planteados en las fichas pedagógicas del currículo priorizado para la emergencia”.

Aprendizaje basado en proyectos: Se trata de la creación de un proyecto de larga duración que permite a los estudiantes aplicar sus conocimientos y habilidades en situaciones del mundo real, trabajan en equipos para identificar un problema, desarrollar una solución y presentar sus resultados (Ortega, 2020, p.31).

El portafolio del estudiante como instrumento de aprendizaje, en el se guardan las evidencias de los proyectos ejecutados, sirve para organizar el trabajo continuo, el estudiante puede plasmar sus reflexiones en base a los objetivos planteados en cada proyecto interdisciplinar, se puede evidenciar el proceso de aprendizaje y finalmente sirve para que el docente evalúe su contenido por medio de la autoevaluación del estudiante y la coevaluación entre compañeros (Armengol et al., 2009).

En la figura 6 se da a conocer que asignatura se ha convertido en un reto para cumplir con sus actividades académicas. *Retos (Anexo G, Figura 6)*.

Emprendimiento y gestión es una asignatura de primero bachillerato y fue un reto para el estudiante con conectividad, porque era la primera vez que la recibía, y consideró que no tenía las bases para desarrollarla, el periodo 2020 – 2021 ellos recibieron los proyectos interdisciplinares del Ministerio de Educación y no percibían o diferenciaban la individualización de las asignaturas,

razón por la que manifiesta que en el siguiente periodo era la primera vez que recibía esta asignatura.

La joven que no tuvo acceso a internet presentó problemas con la asignatura de química, se le complicaba resolver los ejercicios y mucho más al no contar con internet, esto dificultó su capacidad para obtener una comprensión completa del tema y limitó sus oportunidades para aprender, las metodologías de facilitación académica y contexto en educación virtual permiten reconocer ciertas ideas sobre la modalidad de educación surgida con el COVID-19, en ellas se encuentran a los participantes que piensan que la interacción tanto de maestros, estudiantes y familias se ha visto perturbada y han tenido que buscar diferentes maneras de seguir con el proceso educativo, usar nuevas metodologías en las clases y estar atentos a lo que los niños sienten y perciben; las guías, plataformas, actividades de cada encuentro virtual son consideradas instrumentos que facilitan el proceso (Roncando, 2021). En este contexto ambos estudiantes manifestaron tener dificultades con números y simbologías, lo que nos lleva a la competencia matemática, es decir, que las destrezas no se desarrollaron completamente.

Los estudiantes hacen recomendaciones a los docentes, quienes tuvieron influencia en el aprendizaje y las metodologías utilizadas. *Docentes (Anexo G, Figura 7)*.

El estudiante con internet sugirió a sus maestros que para mejorar el aprendizaje las clases sean más dinámicas y enfatizó en desarrollar trabajos en grupos, debates entre compañeros, es menester que los docentes estén preparados para adaptarse a las necesidades de todos los estudiantes y proporcionarles los recursos necesarios para tener éxito en su aprendizaje, mediante la motivación, buena voluntad y habilidades sociales (Araoz et al., 2010).

La estudiante sin acceso a internet manifestó la misma idea, sugiere a los docentes explicar de mejor manera las clases, es decir, mejorar las estrategias y recursos asincrónicos para entender

mejor las clases y ejercicios que les envían a resolver. Es importante que el adulto respete las necesidades del estudiante esto facilita su desarrollo tanto de forma física como mental (Francoise, 1996).

El nivel académico de los miembros de familia fue referente para los estudiantes y mediante este nivel recibieron ayuda. *Nivel académico del entorno* (**Anexo G, Figura 8**). Los padres, hermanos que tienen un alto nivel de educación tienen la capacidad de ayudar eficientemente a los estudiantes (Sánchez, 2012), por el contrario, si la familia no goza de un alto nivel, es difícil que puedan guiar y ayudarlos en sus actividades escolares. Las tareas para casa (TPC) han sido definidas por Cooper (1989) que cita a Suárez et al., como las tareas asignadas a los estudiantes por los profesores para ser realizadas en horas extraescolares, esto implica que muchos estudiantes necesitan de la ayuda de sus padres o un adulto para enfrentarse a desafíos como la preparación de un ambiente adecuado donde realizar las TPC, la estimación del tiempo necesario para realizarlas, la evitación de los distractores (ej., móvil, internet), etc. (Roncando, 2021).

El nivel académico del entorno depende de muchos factores, como el acceso a la educación, el lugar de residencia, las oportunidades disponibles y otros factores socioeconómicos. Sin embargo, en términos generales, es probable que un estudiante con acceso a internet tenga más oportunidades de educación y más posibilidades de alcanzar el nivel académico más alto en su familia que un estudiante sin acceso a internet.

Estas oportunidades pueden ayudar al estudiante a adquirir nuevas habilidades y conocimientos que podrían mejorar su desempeño académico y abrir nuevas oportunidades educativas.

Un estudiante sin acceso a internet puede tener acceso limitado a recursos educativos y, por lo tanto, menos oportunidades para adquirir nuevas habilidades y conocimientos. Además, es

posible que no tenga acceso a información actualizada y relevante sobre las oportunidades educativas disponibles.

En resumen, aunque el acceso a internet tuvo un impacto significativo en la educación de los estudiantes, hay otros factores, como el nivel socioeconómico, la ubicación geográfica, el acceso a dispositivos electrónicos, el apoyo familiar y las dificultades de aprendizaje, que también afectaron el rendimiento educativo de los estudiantes con y sin acceso a internet.

En la figura *Distancia VS Presencial* (**Anexo G, Figura 9**) se puede apreciar la diferencia de opiniones entre los estudiantes relacionado a las clases presenciales y a distancia. El estudiante con conectividad hace referencia a aspectos positivos de las clases virtuales y de las presenciales, hace énfasis en el ahorro de tiempo y la comodidad del hogar. Sin embargo, prefiere las clases presenciales debido a que los docentes prestan atención a cada estudiante. En contraste la estudiante sin internet hace referencia aspectos negativos como la falta de cobertura del internet y de dispositivos apropiados. Su preferencia es para las clases presenciales tal como menciona su compañero.

Los tiempos dedicados a resolver las actividades también se marcan entre los estudiantes, mientras que al estudiante con internet le toma de treinta a cuarenta y cinco minutos resolver sus actividades a la estudiante sin internet le toma de una a dos horas.

Las habilidades académicas adquiridas para el estudiante con internet han sido del cien por ciento y enfatiza que es debido al uso de tecnologías, mientras la estudiante sin internet afirma haber obtenido ciertas habilidades en asignaturas como: matemáticas, inglés, filosofía y química. Buscar comunidades de aprendizaje, en internet se puede interactuar con otros estudiantes y compartir conocimientos y experiencias. Esto puede ser enriquecedor y motivador. La motivación e interés son importantes para desarrollar su inteligencia (Francoise, 1996).

En un estudio realizado por Varguillas y Bravo, (2020) manifiestan que las limitaciones como la falta de internet y de tecnologías son consideradas aspectos adversos para el desarrollo de la modalidad virtual, también se agrega la falta de conocimiento del uso de programas informáticos. Aunque el internet ofrece una gran cantidad de información, los libros y materiales de estudio en formato físico siguen siendo una excelente fuente de conocimiento. Asegurarse de tener acceso a los libros de texto, así como a otros recursos relacionados con el tema que esté estudiando (Francoise, 1996).

Se considera que la virtualidad es un complemento en un plan de estudios y es apreciado por los estudiantes porque les permite conocer y aplicar herramientas tecnológicas y son parte de su formación integral.

En la última figura se plasma las *Ventajas y desventajas* (**Anexo G, Figura 10**) de la virtualidad desde el punto de vista de los estudiantes, ambos coinciden que fue una ventaja para cuidar su salud y el ahorro de: tiempo, alimentación y movilización.

Los argumentos de la desventaja también coinciden en ambos estudiantes manifestando la mala calidad del internet, el gasto que esto implicaba y la cantidad de dispositivos disponibles para varios hermanos. No sólo se debe contemplar la afectación de los estudiantes en cuanto a los temas pedagógicos, sino de los psicológicos, ambos estudiantes están conscientes que lo más importante para ellos fue no contagiarse y por ende no contagiar a sus familiares. Además de considerar el factor económico como uno de los puntos destacados mencionados por los jóvenes siendo estas dos variables importantes desde su perspectiva, tal como menciona Pizarro et al. (2021), debido a las dificultades afrontadas durante la pandemia es de interés entender cómo afectan a las vivencias, emociones, en el contexto social, cultural y económico de toda la comunidad educativa.

Las entrevistas íntegras se las puede encontrar en el apartado de Anexos. *Entrevista estudiante con conectividad (Anexo A)* y *Entrevista estudiante sin conectividad (Anexo B)*.

Mediante las redes semánticas del Software ATLAS.ti, podemos resumir que las estratégicas de aprendizaje están relacionadas por cuatro factores según la información proporcionada por los entrevistados: la disponibilidad de dispositivos electrónicos (celulares, Tablet), la elaboración de los proyectos interdisciplinarios elaborados por los docentes, lo que también representó un reto porque estaba vinculada a las estrategias utilizadas por los estudiantes para buscar ayuda y realizar sus actividades académicas, y el nivel académico del entorno familiar de quienes provenía parte de la ayuda y guía para los estudiantes. *Red semántica de las Estrategias de aprendizaje (Anexo G, Figura 11)*.

Los estudiantes presentaron varias similitudes entre ellos los factores comunes que comprenden su círculo familiar, escolar y social, al momento de responder ambos coincidían en sus respuestas como en los argumentos expuestos en las ventajas y desventajas de la educación virtual, su preferencia hacia la educación presencial en lugar de la distancia, así como la realización de actividades extracurriculares entre ellas las labores del hogar, aunque difiere con la señorita quien no realiza ningún deporte. *Red semántica de los Factores comunes (Anexo G, Figura 12)*.

Récord de calificaciones

Estudiante sin conectividad vs estudiante con conectividad.

Los promedios de los estudiantes se presentan de la siguiente manera, según el programa de la Plataforma Educar Ecuador - Sistema de Gestión Escolar (**Anexo C**) y (**Anexo D**):

Se debe tomar a consideración que los estudiantes al final de cada periodo parcial presentaron su portafolio de actividades, durante y al final de cada cierre de parcial. La entrega del portafolio tuvo un puntaje de tres, un punto otorgado por el representante, un punto por el

docente tutor y los cinco puntos restantes por el desempeño interdisciplinar de las asignaturas.

Rúbrica del portafolio (Anexo J).

TABLA 1.
DESEMPEÑO ACADÉMICO

	Promedio Primer quimestre	Promedio Segundo quimestre	Promedio Anual
Estudiante con conectividad	9.72	9.43	9.57
Estudiante sin conectividad	8.19	8.51	8.35
Diferencia	1.53	0.92	1.22

Nota. La tabla presenta de manera sintetizada las calificaciones del periodo lectivo 2021 – 2022.

En este contexto, fue fundamental que el docente analizara la información del portafolio, de tal modo que identificó los progresos y las dificultades del aprendizaje de los estudiantes, para ejecutar acciones de mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje y solventar las dificultades encontradas.

Se puede notar que la diferencia entre los estudiantes fue en promedio de 1.22 puntos, ambos estudiantes según indicaciones otorgadas por el Ministerio de Educación tuvo una base de cinco puntos, siendo los otros cinco puntos de acuerdo a los logros obtenidos. El nivel de este desenvolvimiento radicó en el cumplimiento de las actividades propuestas por los docentes y a las reflexiones meta cognitivas de los estudiantes, aquel estudiante que cumplió con las actividades interdisciplinarias basadas en ABP tuvo una puntuación más alta que aquel que no logró los objetivos planteados. Estos valores están relacionados a la capacidad cognitiva de los estudiantes y a su responsabilidad en el desarrollo de los proyectos propuestos. Debido a la pandemia el Ministerio de Educación dio a conocer el Instructivo de evaluación estudiantil en el periodo 2021-

2022, refiriéndose a la evaluación formativa y sumativa. Haciendo énfasis en el papel que desempeñó el docente, cuyo lineamiento expresa lo siguiente:

Las evidencias de aprendizaje pueden ser: ensayos, artículos, consultas, informes, talleres y otros productos, esta información al ser interpretada críticamente por los docentes permitió evidenciar el desempeño académico, humano y emocional de las y los estudiantes, y también de sus esfuerzos, progresos y logros. La herramienta que permitió su evaluación fue la denominada tabla - matriz de evaluación o rúbrica (p. 6).

La evaluación sumativa para este periodo lectivo, según el lineamiento fue mediante un proyecto interdisciplinario, donde el estudiante demostró sus habilidades, también tomó en consideración la comunicación entre docente y estudiante colocando a la ficha pedagógica, como opción en caso de no mantener una comunicación fluida y constante con los estudiantes.

En el estudio realizado por Inés González (2021), concluye que los estudiantes que tienen conexión a internet pueden acceder a contenidos digitales que favorecen a su rendimiento, recalca que la conexión debe ser moderada y monitoreada, por el contrario aquellos que no cuentan con la conexión a internet no pueden acceder a una educación virtual, por tanto no podrán realizar actividades en línea desde su hogar.

Se debe practicar la escritura y lectura, es fundamental para el aprendizaje efectivo. Si no tiene acceso a internet, asegurar tener acceso a papel y lápiz para tomar notas y escribir ensayos. Realizar lecturas analíticas para comprender los textos, leyendo de forma consciente, infiriendo, razonando y reflexionando. Además de aprender a usar técnicas de lectura como: notas al margen, esquematización, mapa conceptual, mapa mental o transformación de un texto a otro (Araoz et al., 2010).

Conclusiones

Mediante entrevistas realizadas a los estudiantes con y sin acceso a internet, se obtuvo que las metodologías de aprendizaje fueron proporcionadas por los docentes durante las clases virtuales y quedaron plasmadas en las fichas pedagógicas de los proyectos interdisciplinarios. El estudiante con acceso a internet utilizó clases por Zoom y Teams participando de forma sincrónica de las clases, en ellas desarrolló proyectos interdisciplinarios como ABP, durante las actividades de la clase sincrónica, los docentes utilizaron metodologías activas con herramientas tecnológicas como kahook, worksheet, classroom, videos, aula invertida, donde los participantes interactuaban entre sí y con el docente. Las fichas fueron documentos que contenían las destrezas a ser desarrolladas, en ellas se describía que debían realizar los estudiantes con cada uno de los temas como mapas conceptuales, desarrollo de preguntas metacognitivas, lluvia de ideas, dibujos, gráficos, collages, glosarios como metodologías tradicionales. Al final de cada periodo parcial presentaron su portafolio de manera virtual o presencial, documento en el que se pudieron apreciar las actividades desarrolladas y los productos de los proyectos ABP establecidos.

Las destrezas están vinculadas a las cuatro competencias del Currículo priorizado 2021, los estudiantes presentaron dificultades en las competencias de matemáticas, pues manifestaron que las asignaturas que eran un reto fueron química y emprendimiento y gestión, las que están relacionadas a los números, símbolos y resolución de problemas, sin embargo, el registro de calificaciones mostró que el estudiante con acceso a internet dominó los temas; y la estudiante sin acceso a internet logró alcanzar los aprendizajes en relación a los indicadores de evaluación, los promedios fueron de 9,57 y 8,35 según la escala de desempeño del estudiante como muy satisfactorio y satisfactorio respectivamente. *Escala de desempeño del estudiante (Anexo H).*

La estudiante sin conectividad no pudo participar de las clases sincrónicas, pero recibió las fichas impresas cada semana o quince días, según la visita del docente tutor, quien le proporcionaba información de los proyectos interdisciplinarios de forma general, explicándole a breves rasgos que debía hacer al final de los proyectos y como debía trabajar en cada asignatura. Las fichas recibidas fueron igual a las recibidas por el estudiante con acceso a internet, la diferencia radicó en la participación individualizada del docente por los canales sincrónicos; para desarrollar las actividades, la estudiante sin conectividad debió apoyarse en la ficha y en los textos escolares. En este caso se puede afirmar que la estudiante sin acceso a internet no desarrolló las destrezas de las competencias digitales debido al uso limitado de tecnología e internet, así mismo presentó problemas en competencias comunicacionales, quien manifestó tener dificultades en resolver mapas conceptuales, los que están relacionados a las destrezas de esta competencia.

El récord de calificaciones marcó 1,22 puntos de diferencia entre los estudiantes, siendo la calificación más alta de 9,57 para el estudiante con conectividad y 8,35 para el estudiante sin conectividad, lo que demostró que si existe una diferencia entre el cumplimiento de actividades y cómo estas fueron desarrolladas. Las calificaciones se basaron en cinco puntos establecidos por el Ministerio de Educación y cinco puntos en base al cumplimiento de actividades de los proyectos interdisciplinarios, calificados por los docentes del nivel en base a la rúbrica. El docente analizó e interpretó la información de manera crítica e identificó el progreso y dificultades del aprendizaje. Estos valores estuvieron relacionados a la capacidad cognitiva y responsabilidad en el desarrollo de los proyectos para evidenciar el desempeño académico, humano y emocional de los estudiantes. Además de las metodologías utilizadas por los docentes, el acceso a internet fue una herramienta y recurso que afectó el área de la conducta del ser: cognitiva, afectiva y social.

El nivel académico del entorno también pudo influir en las calificaciones del estudiante con acceso a internet, cuyos familiares tenían un tercer nivel académico, además le ayudaban en sus tareas, sin embargo, la estudiante sin acceso a internet tenía un entorno con menor nivel académico y no recibía ayuda. La economía familiar estableció una diferencia entre los estudiantes, el estudiante con acceso a internet tenía las facilidades para adquirir el servicio de internet y sus padres permanecían en casa, en contraste la estudiante sin acceso a internet tenía que ser responsable de su hogar al tener que cuidar a sus hermanos menores y proveerles de todo lo que necesitaran, sus padres debían salir a trabajar y llegaban tarde a su hogar o salían por varios días. Las oportunidades para adquirir nuevas habilidades y conocimientos se ven limitados por estos elementos. El tiempo dedicado a desarrollar las actividades es otro factor que influye al momento de resolver sus actividades, el estudiante con acceso a internet emplea menos de una hora en resolver sus actividades, y la estudiante sin acceso a internet invierte más de una hora. La preocupación de ambos estudiantes por el temor al contagio también repercute en sus calificaciones.

Los docentes que no mantenían una comunicación sincrónica con los estudiantes utilizaron como estrategia la ficha pedagógica, la que era impresa y entregada por un docente en casa de los estudiantes que no tenían accesibilidad, a pesar de que este documento contenía la información establecida por el currículo y el proyecto interdisciplinar muchas veces no era comprendida por el estudiante lo que le llevaba a dedicar más tiempo del esperado debido a que no contaba con las herramientas tecnológicas que le facilitaran de una forma más eficiente la información, para apoyar a los estudiantes el Ministerio de Educación entregó los textos escolares como fuentes de consulta en este periodo.

Es evidente que el acceso a internet tuvo impacto en la educación de los estudiantes, por un lado, les permitió acceder a una gran cantidad de información y recursos educativos en línea, para incrementar su aprendizaje y enriquecer su experiencia educativa mediante metodologías activas. Igualmente, facilitó la comunicación con los profesores y otros estudiantes, lo que puede mejorar la colaboración y el trabajo en equipo.

Por otro lado, el estudiante sin acceso a internet enfrentó mayores desafíos en el aprendizaje, tuvo problemas para acceder a la información y los recursos educativos en línea, lo que restringió su aprendizaje y motivación. Además, enfrentó dificultades por la falta de acceso a internet y a los recursos educativos en línea, como materiales de lectura, videos educativos, programas de tutoría y herramientas de colaboración en línea, esto limitó su capacidad para aprender, completar sus tareas y proyectos escolares.

La falta de acceso a internet también hizo que sea más difícil para la estudiante comunicarse con sus maestros y compañeros de clase, lo que afectó su capacidad para hacer preguntas, recibir retroalimentación y elaborar proyectos.

En conclusión, el acceso a internet tuvo influencia en las metodologías de aprendizaje del estudiante y facilitó su aprendizaje. El uso del internet se ha convertido en una de las herramientas tecnológicas más utilizadas, por la múltiple información que se encuentra en la red que facilita el trabajo investigativo de los estudiantes, también contribuye a que realicen un análisis y síntesis de la información que les permita involucrarse con los temas y de esta forma profundizar conocimientos. El uso correcto de herramientas tecnológicas con conocimiento y consciencia tanto del docente como del estudiante son eficaces en el aprendizaje a través de los medios virtuales. Sin embargo, se debe tomar en cuenta el factor emocional y la interacción con sus compañeros en el proceso de aprendizaje. El estudiante sin acceso a internet y con un dispositivo tecnológico

limitó su capacidad para participar en la educación sincrónica y acceder a los recursos educativos en línea. Desde esta óptica el estudiante fue constructor de su aprendizaje, aprendió cuando tuvo sentido lo que aprendió y lo hizo desde su propia experiencia mediante la relación entre conceptos.

Recomendaciones

Realizar investigaciones por medio de entrevistas a estudiantes de la zona urbana incluyendo a los docentes y sus estrategias de enseñanza – aprendizaje, con el objetivo de hacer contraste de las perspectivas de los actores de la comunidad y de cómo lograron sus objetivos de aprendizaje.

Analizar estadísticamente por medio de encuestas, si los estudiantes con y sin conectividad adquirieron aprendizajes significativos durante el periodo de pandemia y cómo los docentes aplicaron las evaluaciones diagnósticas para detectar el nivel de destrezas adquiridas al inicio del siguiente año lectivo.

Realizar estudios entre estudiantes de las instituciones fiscales y particulares y comparar que factores influyen en su rendimiento escolar en el ámbito socioemocional.

Documentar información de estudiantes de los diferentes niveles educativos, analizar las mayores dificultades afrontadas para adquirir destrezas en el proceso de aprendizaje y qué papel desempeño la familia.

Caracterizar las causas de la deserción escolar durante la pandemia COVID-19, prevención y reinserción escolar.

Analizar los factores de estrés en la comunidad educativa ocasionada por el número de dispositivos digitales, espacio apropiado dentro de sus hogares y conexión a internet para realizar su teletrabajo y educación en línea.

Identificar el tipo de influencia de los dispositivos electrónicos y uso del internet en el aprendizaje de adolescentes post pandemia.

Incrementar el número de individuos encuestados y analizar las metodologías utilizadas por estudiantes con y sin acceso a internet.

Referencias

- Abarca Rodríguez, Allan, & Ruiz Calderón, Nancy. (2014). Análisis cualitativo con el ATLAS.ti. Ucr.ac.cr. <https://hdl.handle.net/10669/11090>
- Alfaro, A. y Chavarría, G. (2003). Uso de las fichas didácticas en v grado de la educación primaria: visión de los educadores en San Ramón. *Revista Educación*, 27(2), 103–119. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44027208>
- Almeida, L. S., Guisande, A. y Paisana, J. (2012). Extra-curricular involvement, academic adjustment and achievement in higher education: A study of Portuguese students. *Anales de Psicología*, 28(3), 860–865. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16723774024>
- Alucin, S. y Monjelat, N. (2023). Desigualdades en el contexto de la pandemia por COVID-19: experiencias educativas del nivel medio en Argentina. *Revista Educación*, 47(1), 20-38. <https://dx.doi.org/10.15517/revedu.v47i1.52013>
- Alvarado-Andino, P., Pihuave-Pincay, S. M., Franco-Ponce, R. M., & Macías-Veloz, B. R. (2021). COVID-19: Consecuencias en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje del inglés en zonas rurales del Ecuador. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 7(4), 425-433.
- Araoz, M. E., Guerrero, P. C., Galindo, M. A., Villaseñor, R.A., De la Vara, A. B. (2010). *Estrategias para aprender a aprender: reconstrucción del conocimiento a partir de la lectoescritura*. Prentice Hall.
- Araoz, M. E., Guerrero, P. D., Galindo, M. D., Villaseñor, R. A., De la Vara, A. B. (2010). *Estrategias para aprender a aprender: reconstrucción del conocimiento a partir de la lectoescritura*. Pearson.

Arias, M. A., Sandia, B. E., Mora, E. J., (2023). La didáctica y las herramientas tecnológicas web en la educación interactiva a distancia. *Educere*, 16(53), 21–36.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35623538004>

Armengol, J., Jordi Hernández, Mora, J., Rubio, J., Sánchez, F. J., & Valero, M. (2009).

Experiencias sobre el uso del portafolio del estudiante en la UPC. *RED. Revista de*

Educación a Distancia, VIII, 1–17. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54711883009>

ATLAS.ti Web | Works with any Browser | Get started today. (2023, January 23). ATLAS.ti.

<https://atlasti.com/atlas-ti-web>

Barberá, G. (2005). Calificar el aprendizaje mediante la evaluación por portafolios. *Perspectiva*

Educacional, *Formación de Profesores*, 45, 70–84.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333329100005>

Barja, L. (2022, March 3). Regreso a clases: La carga emocional de la pandemia y su impacto en

la salud mental de niñas y niños. *Rpp.pe*; RPP. [https://rpp.pe/vital/vivir-bien/regreso-a-](https://rpp.pe/vital/vivir-bien/regreso-a-clases-la-carga-emocional-de-la-pandemia-y-su-impacto-en-la-salud-mental-de-ninas-y-ninos-noticia-1390146?ref=rpp)

[clases-la-carga-emocional-de-la-pandemia-y-su-impacto-en-la-salud-mental-de-ninas-y-](https://rpp.pe/vital/vivir-bien/regreso-a-clases-la-carga-emocional-de-la-pandemia-y-su-impacto-en-la-salud-mental-de-ninas-y-ninos-noticia-1390146?ref=rpp)

[ninos-noticia-1390146?ref=rpp](https://rpp.pe/vital/vivir-bien/regreso-a-clases-la-carga-emocional-de-la-pandemia-y-su-impacto-en-la-salud-mental-de-ninas-y-ninos-noticia-1390146?ref=rpp)

Blended. (2020, February 14). Nuevas metodologías que todo docente debería conocer. *Blended*

Blog; *Blended Blog*. [https://www.blog.appblended.com/post/nuevas-](https://www.blog.appblended.com/post/nuevas-metodolog%C3%ADas-que-todo-docente-deber%C3%ADa-conocer)

[metodolog%C3%ADas-que-todo-docente-deber%C3%ADa-conocer](https://www.blog.appblended.com/post/nuevas-metodolog%C3%ADas-que-todo-docente-deber%C3%ADa-conocer)

Botello-Peñaloza, H. A. (2015). Determinantes del acceso al internet: Evidencia de los hogares

del Ecuador. *ENTRAMADO*, 11(2), 12–19.

<https://www.redalyc.org/pdf/2654/265443638002.pdf>

Campa Álvarez, R. A. (2021). Estrategias y retos para el seguimiento educativo en primarias ante

la contingencia COVID-19 en Sonora, México. *RIDE. Revista Iberoamericana para la*

- Investigación y el Desarrollo Educativo, 11(22), e073. Epub 20 de septiembre de 2021. <https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.951>
- Carnero, O. E. (Junio 2021) Educación media superior y redes sociales en tiempos de pandemia. *Revista Universidad abierta*. Universidadabierta.edu.mx. <https://revista.universidadabierta.edu.mx/2021/06/30/educacion-media-superior-y-redes-sociales/>
- Carretero, M (1993). *Constructivismo y educación*. Buenos Aires: Paidós Capítulo I: ¿Qué es la construcción del conocimiento? (Página 17-36)
- Cerda, H. (1993). *Los elementos de la investigación como reconocerlos, diseñarlos y construirlos*. El Buho.
- Comité de Operaciones de Emergencia Nacional. (29 de febrero de 2020). *Informe de Situación COVID-19 Ecuador*. Obtenido de https://mcc-covid.crc.pitt.edu/COVID19_oficial_websites/Ecuador/ecuador_sitreps/Informe-de-Situacio%CC%81n-No052-Casos-Coronavirus-Ecuador-20072020.pdf
- Constante, S. (2020, June 15). Ecuador: la educación online desde casa es imposible e injusta. *El País*. Obtenido de https://elpais.com/elpais/2020/06/12/planeta_futuro/1591955314_376413.html
- Cortés, M. C., & Iglesias, M. (2004). *Diseño y Desarrollo del Proceso de Investigación*. 1era Edición.
- Cotonieto-Martínez, E., Martínez-García, R., & Rodríguez-Terán, R. (2021). Reflexiones sobre la educación en tiempos de COVID-19: retos y perspectivas. *Revistas Académicas de la Universidad de Chile. Saberes Educativos*, ISSN 2452-5014(6), 116- 127.

- Crespo, A. (1 de junio de 2020). *Estudiantes no tiene acceso a Internet en Ecuador*. Ecuador chequea. Obtenido de <https://ecuadorchequea.com/mas-de-un-millon-de-estudiantes-no-tiene-acceso-a-internet-en-ecuador/>
- Danel, O. (2016). *Metodología de la investigación científica educativa*. Researchgate.
- Delgado, D. J. y Suárez, R. A. (2021). *Conectividad en tiempos de pandemia para los estudiantes del municipio de Cucutilla* [Tesis de investigación, Universidad Simón Bolívar].
- Díaz, W. G., & Ruiz, I. C. (2010). Educación virtual, conectividad y desigualdades: Eduweb una alternativa para la publicación de Web docentes en el postgrado. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 10(3), 1-23.
- Drees-Gross, F. & Zhang, P. (2021), Less than 50% of Latin America has fixed broadband. Here are 3 ways to boost the region's digital access. World Economic Forum.
<https://www.weforum.org/agenda/2021/07/latin-america-caribbean-digital-access/>
- Duarte, J., Gargiulo, C. y Moreno, M. (Mayo, 2011). Infraestructura Escolar y Aprendizajes en la Educación Básica. Latinoamericana: Un análisis a partir del SERCE. *Revista Banco Interamericano de desarrollo*. IDB-TN-277
- Encuesta Nacional Multipropósito de Hogares (Seguimiento al Plan Nacional de Desarrollo). (n.d.). https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2020/202012_Boletin_Multiproposito_Tics.pdf
- Espejo, R. y Sarmiento, R. (2017). *Manual de apoyo docente: Metodologías activas para el aprendizaje*. Universidad Central de Chile, Santiago.
- Estadísticas educativas-Datos Abiertos – Ministerio de Educación. (2016). Educacion.gob.ec.
<https://educacion.gob.ec/datos-abiertos/>

- Expósito, C. (2020). *Virtualidad y educación en tiempos de COVID-19*. Un estudio empírico en Argentina. *Educación y Humanismo*, 22(39), 1-22. doi:DOI:
<https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.4214>
- Fernández, A. (2006). *Metodologías activas para la formación de competencias*. Educatio siglo XXI.
- Francoise, G. (Eds.). (1996). *Aprender a aprender*. Grafman.S.A.
- Gallegos-De-Dios, O. A. (2021). La educación virtual sin conectividad aumenta la desigualdad educativa. *Cuadernos Fronterizos*, E-ISSN: 2594-0422(Especial), 21-27.
- García, L. (Junio, 2020). Coronavirus. Educación y uso de tecnologías en días de pandemia. *Ciencia UNAM*. <https://ciencia.unam.mx/leer/1006/educacion-y-uso-de-tecnologias-en-dias-de-pandemia>
- González Díaz, W., & Cabrera Ruiz, I. (2010). Educación virtual, conectividad y desigualdades: Eduweb una alternativa para la publicación de Web docentes en el postgrado. *Revista Electrónica “Actualidades Investigativas en Educación”*, 10(3), 1-23.
- González, I. M. (2021). Influencia de las TIC en el rendimiento escolar de estudiantes vulnerables. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 351–365.
<https://www.redalyc.org/journal/3314/331464460017/html/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (2022). *Encuesta Nacional Multipropósito de Hogares*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-nacional-multiproposito-de-hogares/>
- Laínez, M. A. (2022). *Estrategias didácticas y su influencia en el aprendizaje virtual en los estudiantes de una unidad educativa del Ecuador, 2021* [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo]. Obtenido de:

[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/78776/La%*c3*%adnez_MM
A-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/78776/La%c3%adnez_MM_A-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Martínez, N., (2002). El portafolio como mecanismo de validación de aprendizaje. *Perfiles Educativos*, XXIV(95), 54–66. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13209505>

Martínez-Rodríguez, J. (2011). Métodos de investigación cualitativa. *Silogismos más que conceptos*, 1 - 43.

Mauris. (2021). Liderazgo pedagógico en la educación rural colombiana: los desafíos, retos y oportunidades generadas por la crisis sanitaria del COVID-19. *Revista Estudios Psicológicos*, 2(1), 74-87. Obtenido de Mauris, L. (2022). Liderazgo pedagógico en la educación rural colombiana: los desafíos, retos y oportunidades generadas por la crisis sanitaria del COVID-19. *Revista Estudios Psicológicos*, 2(1), 74-87.

Medina, A. y Salvador, F. (2009). *Didáctica General*. Pearson.

Ministerio de Educación. (2021). *Currículo priorizado con énfasis en competencias Comunicacionales, Matemáticas, Digitales y socioemocionales*. (p. 7-9)
https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/03/Curriculo-con-enfasis-en-CC-CM-CD-CS_-Bachillerato.pdf

Ministerio de Educación. (2020). *Instructivo para la Evaluación estudiantil*. Plan educativo aprendamos juntos en casa. (p. 12).

Ministerio de Educación. (2021). Instructivo para la elaboración de proyectos interdisciplinarios. Subsecretaría de Fundamentos Educativos Dirección Nacional de Currículo.

Ministerio de Educación. (2021). Lineamientos para el desarrollo de los aprendizajes. *Ámbito pedagógico curricular, Régimen Costa – Galápagos*. (p. 16, 17).

- Montoya, & Valencia. (2022). Ruralidad, educación rural e identidad profesional de maestras y maestros rurales. *Revista Praxis & Saber*, 13(34), e13323-e13323.
- Nohlen, D. (2020). El método comparativo. *Ciencia política comparada*. pp. 111-128.
- Ogalde, I. y Bardavid, (2007). *Los materiales didácticos .Medios y recursos de apoyo a la docencia* .Trillas.
- Olsen, A. S., Prado, J. (2020, June 30). *COVID-19 y la transición de la educación privada a la pública en Ecuador - Enfoque Educación*. Enfoque Educación.
<https://blogs.iadb.org/educacion/es/covid-19-y-la-transicion-de-la-educacion-privada-a-la-publica-en-ecuador/>
- Ordoñez, C. (2004). Pensar Pedagógicamente desde el constructivismo. De las concepciones a las prácticas pedagógicas. *Revista de Estudios Sociales*, No. 19m pp. 7- 12
- Ortega, L. (noviembre de 2020). *Impacto del cambio educativo a la modalidad virtual en el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera de Administración de Empresas de la Universidad de Piura* [Tesis de Bachiller, Universidad de Piura]. Obtenido de https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/5028/T_AE-L_032.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Pérez, S.. (Julio, 2010). “Los recursos didácticos” *Revista digital para profesionales de la enseñanza*. Temas para la Educación. <https://feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd7396.pdf>
- Pizarro, Y., Chamorro L., y González, I. (2021). Pandemia COVID-19: dispositivo que elicit y potencia la exclusión. Estudio de un Primer año Básico en una Escuela Municipal Rural de San Rafael en Chile. *Revista de Estudios Y Experiencias En Educación*, 20(44), 198–216. <https://www.redalyc.org/journal/2431/243169780013/>

Ponluisa, D. (octubre de 2021). *Educación virtual y las habilidades sociales en los estudiantes de nivelación en la carrera de psicopedagogía de la facultad de ciencias humanas y de la educación de la universidad técnica de Ambato* [Tesis de psicología, Universidad Técnica de Ambato]. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/32517/1/Tesis%20Dayana%20Stephany%20Ponluisa%20Sanchez%20%282%29.pdf>

Redacción. (24 de Abril de 2020). *Un millón de estudiantes sin acceso a educación virtual durante la emergencia sanitaria*. Obtenido de Un millón de estudiantes sin acceso a educación virtual durante la emergencia sanitaria. *El Universo*: <https://www.eluniverso.com/noticias/2020/04/24/nota/7822794/millon-estudiantes-acceso-educacion-virtual-durante-emergencia/>

Rodríguez-Martínez, G., y Arango Lozano, C. A. (2021). Uso de internet y redes sociales en el marco de la contingencia COVID-19 en Colombia. *Texto Livre: Linguagem E Tecnologia*, 15, e34828. <https://doi.org/10.35699/1983-3652.2022.34828>

Roncando, D. L., Acosta, E. A., & Reyes-Gómez, L. (2021). Representaciones sociales sobre la estrategia Aprende en Casa de familias con niños escolarizados en educación básica primaria durante la pandemia. *Revista Historia de La Educación Latinoamericana*, 23(37), 139–159. <https://www.redalyc.org/journal/869/86971946007/>

Sánchez, M. (2012). El papel de la familia en la educación. *Universidad Internacional de La Rioja Facultad de Educación*.

<https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/656/Sanchez%20Marta.pdf>

Santos-Loor, C. E., Vélez-Loor, J. M., Aguilera-Meza, C. K., & Bowen-Rivera, A. C. (2021). La Educación Ecuatoriana vs la Pandemia del COVID-19. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 7(2), 105-124. doi:http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i2.1785

Sautu, R. (2005). *Todo es teoría: objetivos y métodos de investigación*. Editorial Lumiere.

Tedelco, J., & López, N. (2002). Challenges for secondary education in Latin America.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Cepal.org.

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/10862/76055068I_en.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Terán, V. (2020, July 29). Tiempos de pandemia: cómo es el acceso a la educación en Ecuador mientras el COVID-19 afecta a la región. *National Geographic*.

<https://www.nationalgeographicla.com/fotografia/2020/07/tiempos-de-pandemia-acceso-a-la-educacion-en-ecuador>

United Nations International Children's Emergency Fund (4 de mayo de 2020). *Cómo asegurar el aprendizaje de los niños sin acceso a internet*. Obtenido de

<https://www.unicef.org/ecuador/historias/covid-19-c%C3%B3mo-asegurar-el-aprendizaje-de-los-ni%C3%B1os-sin-acceso-internet#:~:text=En%20este%20sentido%2C%20se%20recomienda,al%20aprendizaje%20de%20los%20ni%C3%B1os.>

United Nations International Children's Emergency Fund (Agosto 24 de 2021). 8 de cada 10

hogares con niños en Ecuador cuentan con menos ingresos como consecuencia de la pandemia. Unicef.org. <https://www.unicef.org/ecuador/comunicados-prensa/8-de-cada-10-hogares-con-ni%C3%B1os-en-ecuador-cuentan-con-menos-ingresos-como>

United Nations International Children's Emergency Fund (diciembre de 1 de 2020). *Dos tercios de los niños en edad escolar del mundo no tienen acceso a internet en el hogar*. Obtenido de

<https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/dos-tercios-ninos-edad-escolar-mundo-no-tienen-acceso-internet-en-hogar>

- United Nations International Children's Emergency Fund (Julio 06 de 2020). *En la Amazonía ecuatoriana la educación no se detiene por la falta de conectividad*. Unicef.org.
<https://www.unicef.org/es/coronavirus/amazonia-ecuatoriana-educacion-no-se-detiene-por-falta-conectividad>
- Vargas, K. A. (octubre de 2020). Enseñanza aprendizaje virtual en tiempos de pandemia [Tesis de licenciatura, Universidad Estatal del Sur de Manabí]. Obtenido de
<http://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/2554/1/Ense%C3%B1anza%20aprendizaje%20virtual%20en%20tiempos%20de%20pandemia.pdf>
- Varguillas, C. (2006). El uso de ATLAS.ti y la creatividad del investigador en el análisis cualitativo de contenido upel. *Revista de educación Laurus* vol. 12, núm. Ext, 2006, pp. 73-87 <https://www.redalyc.org/pdf/761/76109905.pdf>
- Varguillas, C., y Bravo, C. (2020). Virtualidad como herramienta de apoyo a la presencialidad: Análisis desde la mirada estudiantil. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVI(1), 219–232. <https://www.redalyc.org/journal/280/28063104019/>
- Vasilachis de Gialdino, I. (Ed.). (2006). *Estrategias de investigación cualitativa*. Editorial Gedisa.
- Vindas, C. (2019). Teacher Perception about Excessive Amounts of Extracurricular Activities that Interfere with Regular Classes. *Revista Educación*, 44(1), 1–21.
<https://www.redalyc.org/journal/440/44060092010/>
- Wijngaarden, V. (2023, September 14). La aplicación de ATLAS.ti en diferentes estrategias de análisis de datos cualitativos. ATLAS.ti. <https://atlasti.com/es/research-hub/la-aplicacion-de-atlas-ti-en-diferentes-estrategias-de-analisis-de-datos-cualitativos>

ANEXOS

ANEXO A.

ENTREVISTA ESTUDIANTE CON CONECTIVIDAD

Entrevista a estudiantes con y sin conectividad a internet durante la pandemia de COVID- 19 periodo lectivo 2021 – 2022

1. Estudiante con y sin internet

Estudiante con internet

2. ¿Cuántos años tenías en 2021?

16 años

3. ¿Cuál es tu institución escolar y en qué año cursabas el 2021-2022?

Unidad Educativa Ancón, segundo curso.

4. ¿La zona donde habitas es rural o urbana? Describir.

Rural Julio Moreno – Chanduy, es una zona rural.

5. ¿Cuántas personas viven en tu hogar?

Cinco: mamá, papá y tres hermanos

6. ¿Cuentas con los servicios básicos agua, luz, alimentación, vestido, tecnología?

Tenemos algunos servicios, pero no alcantarillado, ni calles pavimentadas.

7. ¿Cuentas con servicio de internet fijo y/o recargas?

Fijo

8. ¿Los ingresos familiares te permiten tener las comodidades para solo preocuparte de las actividades escolares?

Mi familia me provee todas las comodidades básicas dependo de ellos.

9. ¿Cuál es el nivel académico más alto de tu familia?

Mi hermana con tercer nivel de educación.

10. ¿Con cuántos dispositivos contó tu familia durante el 2021-2022 para recibir información escolar?

Celular de mi mamá, ella nos prestaba el celular para las clases.

11. ¿Cuántos hermanos dependen de esos dispositivos?

Dos

12. ¿Dispones de un celular o Tablet propio para tus tareas?

No

13. ¿Qué ha significado para ti la implementación de la educación escolar a distancia?

No ha sido progresiva la educación a distancia, existen muchos vacíos, es difícil de comprender y las actividades a veces no las entiendo.

14. ¿Cuáles son tus principales preocupaciones durante la pandemia?

El contagio familiar

15. ¿Cómo has logrado mantener contacto con tus compañeros y docentes?

Por redes sociales, Facebook y WhatsApp.

16. ¿Ayudas a tus hermanos en las tareas escolares, en caso de tenerlos?

Si, algunas veces ayudaba a mi hermano menor.

17. ¿Qué recursos o herramientas brindadas por los docentes y que tu aplicas, necesitas desarrollar en mayor medida y/o te gustaría recibir apoyo?

Me gustaría recibir ayuda de recursos tecnológicos para entender mejor, los profesores a veces nos envían links para trabajar en la clase y no sé cómo usarlos, por ejemplo Kahoot y otros como worksheet. Ahora si los manejo mejor pero siempre nos envían diferentes programas.

18. ¿De qué manera has logrado dar continuidad al proceso de aprendizaje?

Por iniciativa propia, resolviendo las actividades que los profesores enviaban. En la ficha está lo que debemos hacer, aunque no siempre entiendo. En las fichas generalmente hay preguntas para desarrollar o para hacer diagramas, lluvia de ideas, collages.

19. ¿Cómo has entregado evidencia del proceso de aprendizaje?

A través del uso de plataformas zoom, WhatsApp, Microsoft drive, Gmail y otras plataformas educativas, también entregando el portafolio al final del período.

20. ¿Has tenido acceso a plataformas (Recursos 2, Zoom, google, classroom) durante la crisis sanitaria?

La mayoría de veces usamos la plataforma de zoom.

21. ¿Cuáles son las redes sociales que utilizas para informarte y que consideras que te han ayudado a cumplir tus metas académicas?

Facebook, YouTube son las que me han ayudado a auto educarme.

22. ¿Qué cursos de autoaprendizaje del ministerio de educación y gobierno te han ayudado (Cadenas televisivas y radiales)?

Me han ayudado las cadenas televisivas, porque nos enseñan cómo protegernos y cuidarnos en nuestra salud y enseñanzas básicas casi relacionadas con el tema de aprendizaje.

23. Cuando encuentras una dificultad, ¿qué haces para lograr cumplir con las actividades que los docentes te proponen?

En caso de no entender la pregunta, pregunto a mis compañeros, o buscar información en internet acerca del tema que no logré entender.

24. ¿Has recibido ayuda de tu círculo familiar para resolver tus tareas?

Algunas veces me han ayudado mis hermanos y mi mamá. Las tareas más complicadas me ayuda mi hermana mayor que es profesional.

25. El o los docentes de clases ¿cómo te han ayudado cuando has tenido inconvenientes?

Algunos de los docentes tienen la voluntad de volvernos a explicar su clase para tener un buen entendimiento. Yo les he preguntado y nos explican de nuevo.

26. ¿Te visitaron los docentes en tu hogar? ¿Con cuánta frecuencia recibiste las visitas?

En mi caso no recibí visitas de los docentes, todo era por comunicación virtual.

27. Durante la pandemia a más de realizar tus actividades académicas ¿a qué otras actividades te has dedicado que no corresponden a tiempo libre?

Ayudar a mi papá en su taller de mecánica y a mi mamá en sus quehaceres, y otros deportes que hacía en mi tiempo libre con mis hermanos.

28. ¿A qué te dedicas durante tu tiempo libre?

Hacía deporte, jugaba fútbol, deporte con mis hermanos y ejercicios físicos.

29. ¿Las aplicaciones del celular y/o tablet que usas para tus tareas necesitan conexión a internet? Cuáles?

Sí, algunas aplicaciones era necesario la conexión a internet, no recuerdo bien los nombres pero si use, para matemáticas, inglés, física y química que eran las más complicadas de resolver.

30. ¿Cuál es la diferencia entre recibir clases a distancia vs presencial? ¿Cuál prefieres? y ¿Por qué?

La diferencia es que ahorra tiempo en el momento de recibir las clases, ya que lo hacemos desde la comodidad del hogar, prefiero la presencialidad porque dan la atención debida los docentes a cada estudiante y fomentar las prácticas del tema.

31. ¿Consideras que has adquirido habilidades académicas a partir de las actividades enviadas por tus docentes durante la pandemia periodo 2021 – 2022?

Sí, porque es una ventaja de usar la tecnología al cien por ciento.

32. ¿Qué podrías sugerir a tus maestros para mejorar tu aprendizaje?

Que las clases sean más dinámicas y fomentar diferentes maneras de aprender las clases como trabajos en grupos, debates, entre compañeros.

33. ¿Qué asignaturas han implicado un reto para ti y por qué?

En mi caso la asignatura de emprendimiento ya que no contaba con estudios básicos acerca de la materia.

34. ¿Cuánto tiempo dedicaste a realizar tus actividades durante la pandemia diariamente?

De 30 a 45 minutos realizando tareas, ayudando en casa: cuidaba los animales, regaba las plantas, ayudando en los quehaceres del hogar, etc.

35. ¿Cómo te sentías al no poder realizar alguna actividad solicitada en la ficha? ¿Qué hacías para resolverla?

Buscaba sitios o páginas web que me ayudaran a comprender las tareas.

36. En tu opinión existieron ventajas durante las clases virtuales? ¿Cuáles?

Sí, primero cuidaba mi salud, ahorra tiempo, transporte y no gastaba en alimentación.

37. En tu opinión existieron desventajas durante las clases virtuales? ¿Cuáles?

Si había, problemas de la conexión, gasto del internet, se iba la luz, la señal se cortaba, no lograba subir las tareas a tiempo, etc.

ANEXO B.

ENTREVISTA ESTUDIANTE SIN CONECTIVIDAD

Entrevista a estudiantes con y sin conectividad a internet durante la pandemia de COVID- 19 periodo lectivo 2021 – 2022

1. Estudiante con y sin internet

Estudiante sin internet

2. ¿Cuántos años tenías en 2021?

16

3. ¿Cuál es tu institución escolar y en qué año cursabas el 2021-2022?

Unidad Educativa Ancón, segundo año.

4. ¿La zona donde habitas es rural o urbana? Describir.

Rural Anconcito –Salinas, es zona rural, está ubicada detrás de un hostel a tres cuadras de la carretera principal.

5. ¿Cuántas personas viven en tu hogar?

Cinco: mamá, papá y tres hermanos

6. ¿Cuentas con los servicios básicos agua, luz, alimentación, vestido, tecnología?

No tenemos alcantarillado, ni servicio de internet, sin carretera pavimentada. Servicios básicos si teníamos, tecnología casi no teníamos.

7. ¿Cuentas con servicio de internet fijo y/o recargas?

No tenía, a veces me iba a un infocentro, otras veces un vecino nos ayudaba, pero muy pocas veces.

8. ¿Los ingresos familiares te permiten tener las comodidades para solo preocuparte de las actividades escolares?

Mi madre y mi padre deben trabajar, me quedo en casa al cuidado de mis hermanos menores.

9. ¿Cuál es el nivel académico más alto de tu familia?

Bachillerato

10. ¿Con cuántos dispositivos contó tu familia durante el 2021-2022 para recibir información escolar?

Teníamos dos dispositivos, pero no tenían internet, ni tenían recursos para comprarlo, usaba de vez en cuando, pero era malo porque se iba a cada rato.

11. ¿Cuántos hermanos dependen de esos dispositivos?

Tres

12. ¿Dispones de un celular o Tablet propio para tus tareas?

No

13. ¿Qué ha significado para ti la implementación de la educación escolar a distancia?

Era difícil tener continuidad porque teníamos que compartir el celular, fue complicado compartir un sólo dispositivo. No nos podíamos conectar casi. El año lectivo pasado nos dieron una Tablet de prefectura y eso nos ayudó bastante, nos fuimos acostumbrando.

14. ¿Cuáles son tus principales preocupaciones durante la pandemia?

Una de las preocupaciones era si uno de mis padres se enfermaba, que íbamos a hacer, también porque teníamos miedo de perder el año, por no tener teléfono propio, ni tener internet.

15. ¿Cómo has logrado mantener contacto con tus compañeros y docentes?

Nos comunicábamos en el WhatsApp, con algunos porque otros profesores pasaban ocupados y no se podía, con un solo teléfono nos conectábamos como podíamos, mi hermana menor tenía preferencia, porque su profesor nunca vino a dejar fichas.

16. ¿Ayudas a tus hermanos en las tareas escolares, en caso de tenerlos?

Casi no los ayuda, solo los vigila para que hagan la tarea.

17. ¿Qué recursos o herramientas brindadas por los docentes y que tu aplicas, necesitas desarrollar en mayor medida y/o te gustaría recibir apoyo?

Se me complica hacer resúmenes y mapas conceptuales, es en eso que necesito apoyo.

18. ¿De qué manera has logrado dar continuidad al proceso de aprendizaje?

Ver videos por YouTube, para entender la clase, se aprendió poco, no salíamos de casa. Ya al final del año lectivo íbamos con mis hermanos a entregar el portafolio en físico.

19. ¿Cómo has entregado evidencia del proceso de aprendizaje?

Recibía las fichas y hacía el portafolio, la profesora tutora venía a ver las evidencias.

20. ¿Has tenido acceso a plataformas (Recursos 2, Zoom, google, classroom) durante la crisis sanitaria?

Solo WhatsApp de vez en cuando.

21. ¿Cuáles son las redes sociales que utilizas para informarte y que consideras que te han ayudado a cumplir tus metas académicas?

Solo WhatsApp pero no era permanente, pasando uno o dos días revisaba y más era para ayudar a mi hermana porque a ella su profesor no la ayudaba con la ficha impresa.

22. ¿Qué cursos de autoaprendizaje del ministerio de educación y gobierno te han ayudado (Cadenas televisivas y radiales)?

No usamos ninguna.

23. Cuando encuentras una dificultad, ¿qué haces para lograr cumplir con las actividades que los docentes te proponen?

Usamos google para investigar, iba al infocentro pero quedaba lejos, en otras ocasiones un vecino nos ayudaba, pero pocas veces.

24. ¿Has recibido ayuda de tu círculo familiar para resolver tus tareas?

No, sola.

25. El o los docentes de clases ¿cómo te han ayudado cuando has tenido inconvenientes?

Los docentes me facilitaban la ficha impresa y cuando tenía preguntas le hacía por WhatsApp cuando se podía.

26. ¿Te visitaron los docentes en tu hogar? ¿Con cuanta frecuencia recibiste las visitas?

Cada semana o quince días me visitaba la tutora, y me explicaba de qué se trataban las actividades, pero de forma general, no se quedaba mucho tiempo porque tenía que visitar a otros compañeros de otras partes.

27. Durante la pandemia a más de realizar tus actividades académicas ¿a qué otras actividades te has dedicado que no corresponden a tiempo libre?

Hacía la comida y descansábamos hasta la hora de hacer la merienda y en eso me ayudaba mi hermana menor, también hacíamos los quehaceres de la casa: barrer, lavar la ropa.

28. ¿A qué te dedicas durante tu tiempo libre?

En el tiempo libre lo que más hacíamos era dormir, con el celular no se podía hacer mucho, porque se calentaba mucho de tanto uso, porque era chino. Soy la mayor y hago las cosas que me encarga mi mamá porque se va a trabajar a las cinco de la mañana y regresa eso de las nueve de la noche, y mi papá también sale a trabajar y él si regresa más temprano, pero cuando hay pesca a veces no viene ni a dormir.

29. ¿Las aplicaciones del celular y/o Tablet que usas para tus tareas necesitan conexión a internet? Cuales?

Sí, las aplicaciones que usaba era smartmath para matemáticas, y para química usaba google y un traductor de inglés.

30. ¿Cuál es la diferencia entre recibir clases a distancia vs presencial? ¿Cuál prefieres? y ¿Por qué?

La diferencia entre la virtual es que a veces uno tiene mal el internet y se corta, no se escucha bien, y no entendemos lo que dicen los profesores, en cambio en la presencial ahí están los profesores y te explican lo que no entiendes, prefiero las clases presenciales.

31. ¿Consideras que has adquirido habilidades académicas a partir de las actividades enviadas por tus docentes durante la pandemia periodo 2021 – 2022?

Las actividades académicas que he comprendido son matemática y aprendí a hacer actividades de inglés, también química y filosofía.

32. ¿Qué podrías sugerir a tus maestros para mejorar tu aprendizaje?

Le sugeriría al maestro que explicaran mejor las clases, y que nos ayuden a entender los problemas de cada ejercicio que nos puedan explicar.

33. ¿Qué asignaturas han implicado un reto para ti y por qué?

La asignatura más complicada fue química, se me hizo difícil resolver los problemas.

34. ¿Cuánto tiempo dedicaste a realizar tus actividades durante la pandemia diariamente?

Trabajaba de una a dos horas.

35. ¿Cómo te sentías al no poder realizar alguna actividad solicitada en la ficha? ¿Qué hacías para resolverla?

No la realizaba o pedía ayuda a sus amigas que ya tenían la actividad. Aprendí a usar ciertas aplicaciones para seguir con mi carrera.

36. En tu opinión existieron ventajas durante las clases virtuales? ¿Cuáles?

No teníamos para el pasaje, mi papá trabajaba en la pesca y a veces no le iba bien, y estar en casa no había ese gasto.

37. En tu opinión existieron desventajas durante las clases virtuales? ¿Cuáles?

La desventaja fue que solo tenía un teléfono, pero se conectaban solo mis dos hermanos, yo no tenía tiempo para conectarme, tampoco porque el teléfono era chino y el internet no tenía, a veces prestaba a la vecina, y mis padres le ayudaban a pagar el servicio.

ANEXO C.

RECORD ACADÉMICO PERIODO 2021 – 2022 DEL ESTUDIANTE CON CONECTIVIDAD



UNIDAD EDUCATIVA ANCON

Bachillerato Ciencias

Ministerio de Educación

REPORTE DE EVALUACIÓN

Año Lectivo: 2021-2022

Régimen: COSTA

Datos Informativos del Estudiante:

Nombre: EUGENIO LINDAO JOEL NELSON

Grado/Paralelo: 2do Año Bachillerato B

Institución: UNIDAD EDUCATIVA ANCON.

Código Mineduc: 2400279499

Jornada: VESPERTINA

Modalidad: PRESENCIAL

		REPORTE ANUAL DE CALIFICACIONES																					
Áreas	Asignatura	PRIMER QUIMESTRE								SEGUNDO QUIMESTRE								SUPLE	PROMEDIO ANUAL		ASISTENCIA		
		P1	P2	PROM	%PRO (80%)	EXAM	%EX (20%)	QUI	EC	P1	P2	PROM	%PRO (80%)	EXAM	%EX (20%)	QUI	EC		PA	EC	H.J	H.I	ASIS
LENGUA Y LITERATURA	LENGUA Y LITERATURA	9.68	9.62	9.65	7.72	10.00	2.00	9.72	DA	9.43	9.52	9.47	7.57	9.30	1.86	9.43	DA	0.00	9.57	DA			
EDUCACIÓN CULTURAL Y ARTÍSTICA	EDUCACIÓN CULTURAL Y ARTÍSTICA	9.68	9.62	9.65	7.72	10.00	2.00	9.72	DA	9.43	9.52	9.47	7.57	9.30	1.86	9.43	DA	0.00	9.57	DA			
MATEMÁTICA	MATEMÁTICA	9.68	9.62	9.65	7.72	10.00	2.00	9.72	DA	9.43	9.52	9.47	7.57	9.30	1.86	9.43	DA	0.00	9.57	DA			
CIENCIAS SOCIALES	HISTORIA	9.68	9.62	9.65	7.72	10.00	2.00	9.72	DA	9.43	9.52	9.47	7.57	9.30	1.86	9.43	DA	0.00	9.57	DA			
CIENCIAS SOCIALES	EDUCACIÓN PARA LA CIUDADANÍA	9.68	9.62	9.65	7.72	10.00	2.00	9.72	DA	9.43	9.52	9.47	7.57	9.30	1.86	9.43	DA	0.00	9.57	DA			
CIENCIAS SOCIALES	FILOSOFÍA	9.68	9.62	9.65	7.72	10.00	2.00	9.72	DA	9.43	9.52	9.47	7.57	9.30	1.86	9.43	DA	0.00	9.57	DA			
EDUCACIÓN FÍSICA	EDUCACIÓN FÍSICA	9.68	9.62	9.65	7.72	10.00	2.00	9.72	DA	9.43	9.52	9.47	7.57	9.30	1.86	9.43	DA	0.00	9.57	DA			
CIENCIAS NATURALES	FÍSICA	9.68	9.62	9.65	7.72	10.00	2.00	9.72	DA	9.43	9.52	9.47	7.57	9.30	1.86	9.43	DA	0.00	9.57	DA			
CIENCIAS NATURALES	QUÍMICA	9.68	9.62	9.65	7.72	10.00	2.00	9.72	DA	9.43	9.52	9.47	7.57	9.30	1.86	9.43	DA	0.00	9.57	DA			
CIENCIAS NATURALES	BIOLOGÍA	9.68	9.62	9.65	7.72	10.00	2.00	9.72	DA	9.43	9.52	9.47	7.57	9.30	1.86	9.43	DA	0.00	9.57	DA			
LENGUA EXTRANJERA	INGLÉS	9.68	9.62	9.65	7.72	10.00	2.00	9.72	DA	9.43	9.52	9.47	7.57	9.30	1.86	9.43	DA	0.00	9.57	DA			
MODULO INTERDISCIPLINAR	EMPRESARIADO Y GESTIÓN	9.68	9.62	9.65	7.72	10.00	2.00	9.72	DA	9.43	9.52	9.47	7.57	9.30	1.86	9.43	DA	0.00	9.57	DA			
HORAS ADICIONALES	ANATOMÍA	9.68	9.62	9.65	7.72	10.00	2.00	9.72	DA	9.43	9.52	9.47	7.57	9.30	1.86	9.43	DA	0.00	9.57	DA			
PROMEDIO GENERAL		9.68	9.62	9.65	7.72	10.00	2.00	9.72		9.43	9.52	9.47	7.57	9.30	1.86	9.43			9.57				

	QUIMESTRE 1			QUIMESTRE 2		
	P1	P2	Q1	P1	P2	Q2
COMPORTAMIENTO	A	A	A	A	A	A

COMPORTAMIENTO	PROYECTOS ESCOLARES	ESCALA CUALITATIVA CANTITATIVA	ESCALA
A = Muy satisfactorio	EX= Excelente	DA Domina los aprendizajes requeridos 9.00-10.00	
B = Satisfactorio	MB= Muy Buena	AA Alcanza los aprendizajes requeridos 7.00-8.99 PA Próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos 4.01-6.99 NA No alcanza los aprendizajes requeridos	
C = Poco Satisfactorio	B= Buena		
D = Mejorable	R= Regular		
E = Insatisfactorio			-- 4

RECOMENDACIONES

RECTORIA - DIRECTORIA - LIDER EDUCATIVO

DOCENTE TUTOR

PADRE DE FAMILIA

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec



ANEXO D.

RECORD ACADÉMICO PERIODO 2021 – 2022 DEL ESTUDIANTE SIN CONECTIVIDAD.



UNIDAD EDUCATIVA ANCON

Bachillerato Ciencias

REPORTE DE EVALUACIÓN

Año Lectivo: 2021-2022

Ministerio de Educación

Régimen: COSTA

Datos Informativos del Estudiante:

Nombre: FLORES BORBOR STEFANIA YAMILETH
 Código Mineduc: 1729800365

Grado/Paralelo: 2do Año Bachillerato B
 Jornada: VESPERTINA

Institución: UNIDAD EDUCATIVA ANCON.
 Modalidad: PRESENCIAL

		REPORTE ANUAL DE CALIFICACIONES														PROMEDIO ANUAL			ASISTENCIA				
Áreas	Asignatura	PRIMER QUIMESTRE							SEGUNDO QUIMESTRE							SUPLE	PA	EC	H.J	H.I	ASIS.		
		P1	P2	PROM	%PRO (80%)	EXAM	%EX (20%)	QUI	EC	P1	P2	PROM	%PRO (80%)	EXAM	%EX (20%)							QUI	EC
LENGUA Y LITERATURA	LENGUA Y LITERATURA	9.09	8.27	8.68	6.94	6.30	1.26	8.20	AA	8.67	8.80	8.73	6.98	7.69	1.53	8.51	AA	0.00	8.35	AA			
EDUCACION CULTURAL Y ARTISTICA	EDUCACION CULTURAL Y ARTISTICA	9.09	8.27	8.68	6.94	6.30	1.26	8.20	AA	8.67	8.80	8.73	6.98	7.69	1.53	8.51	AA	0.00	8.35	AA			
MATEMATICA	MATEMATICA	9.09	8.27	8.68	6.94	6.30	1.26	8.20	AA	8.67	8.80	8.73	6.98	7.69	1.53	8.51	AA	0.00	8.35	AA			
CIENCIAS SOCIALES	HISTORIA	9.09	8.27	8.68	6.94	6.30	1.26	8.20	AA	8.67	8.80	8.73	6.98	7.69	1.53	8.51	AA	0.00	8.35	AA			
CIENCIAS SOCIALES	EDUCACION PARA LA CIUDADANIA	9.09	8.27	8.68	6.94	6.30	1.26	8.20	AA	8.67	8.80	8.73	6.98	7.69	1.53	8.51	AA	0.00	8.35	AA			
CIENCIAS SOCIALES	FILOSOFIA	9.09	8.27	8.68	6.94	6.30	1.26	8.20	AA	8.67	8.80	8.73	6.98	7.69	1.53	8.51	AA	0.00	8.35	AA			
EDUCACION FISICA	EDUCACION FISICA	9.09	8.27	8.68	6.94	6.30	1.26	8.20	AA	8.67	8.80	8.73	6.98	7.69	1.53	8.51	AA	0.00	8.35	AA			
CIENCIAS NATURALES	FISICA	9.08	8.27	8.67	6.93	6.30	1.26	8.19	AA	8.67	8.80	8.73	6.98	7.69	1.53	8.51	AA	0.00	8.35	AA			
CIENCIAS NATURALES	QUIMICA	9.09	8.27	8.68	6.94	6.30	1.26	8.20	AA	8.67	8.80	8.73	6.98	7.69	1.53	8.51	AA	0.00	8.35	AA			
CIENCIAS NATURALES	BIOLOGIA	9.09	8.27	8.68	6.94	6.30	1.26	8.20	AA	8.67	8.80	8.73	6.98	7.69	1.53	8.51	AA	0.00	8.35	AA			
LENGUA EXTRANJERA	INGLES	9.09	8.27	8.68	6.94	6.30	1.26	8.20	AA	8.67	8.80	8.73	6.98	7.69	1.53	8.51	AA	0.00	8.35	AA			
MODULO INTERDISCIPLINAR	EMPRENDIMIENTO Y GESTION	9.09	8.27	8.68	6.94	6.30	1.26	8.20	AA	8.67	8.80	8.73	6.98	7.69	1.53	8.51	AA	0.00	8.35	AA			
HORAS ADICIONALES	ANATOMIA	9.09	8.27	8.68	6.94	6.30	1.26	8.20	AA	8.67	8.80	8.73	6.98	7.69	1.53	8.51	AA	0.00	8.35	AA			
PROMEDIO GENERAL		9.08	8.27	8.67	6.93	6.30	1.26	8.19		8.67	8.80	8.73	6.98	7.69	1.53	8.51			8.35				

	QUIMESTRE 1			QUIMESTRE 2		
	P1	P2	Q1	P1	P2	Q2
COMPORTAMIENTO	A	A	A	A	A	A

COMPORTAMIENTO	PROYECTOS ESCOLARES	ESCALA CUALITATIVA CUANTITATIVA	ESCALA
A = Muy satisfactorio B = Satisfactorio C = Poco Satisfactorio D = Mejorable E = Insatisfactorio	Ex= Excelente Mb= Muy Buena B= Buena R= Regular	DA Domina los aprendizajes requeridos 9.00-10.00 AA Alcanza los aprendizajes requeridos 7.00-8.99 PA Próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos 4.01-6.99 NA No alcanza los aprendizajes requeridos -<= 4	

RECOMENDACIONES

RECTORIA - DIRECTORIA - LIDER EDUCATIVO

DOCENTE TUTOR

PADRE DE FAMILIA

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
 Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
 Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec



ANEXO E.

FICHA ASIGNATURA DE QUÍMICA.

		UNIDAD EDUCATIVA "ANCÓN" SAN JOSÉ DE ANCÓN - SANTA ELENA Distrito: 24D01 Circuito: 24D01C01_03 - CÓDIGO AMIE: 24H0D179 Email: colegio_ancón@hotmail.com Teléfono: 2906580 - www.colegio_ancón.com				AÑO LECTIVO 2021 - 2022									
SEMANA 21 proy 5 semana 2															
1. DATOS INFORMATIVOS															
DISTRITO: 24D01				CIRCUITO: 24D01C01_03											
DIRECCIÓN: AVENIDA EL PETROLERO															
DOCENTE: Lcdo. Miguel González Caiche.															
GRADO/CURSO: 2do año		NIVEL EDUCATIVO: 2do. Informática – Mecanizado - Contabilidad - Ciencias													
OBJETIVO: Los estudiantes comprenderán que el correcto funcionamiento del cuerpo humano está relacionado con actividades que aseguren la salud integral y que sean comunicadas a través de medios de incidencia individual y colectiva.		VALOR DE LA SEMANA:		Equidad											
		NOMBRE DEL PROYECTO:		Jugando Aprendemos "PARCHIS INTERDISCIPLINAR"											
ASIGNATURA: Química		DÍA:		11 de octubre de 2021											
CONTENIDO				ACTIVIDAD DEL APRENDIZAJE											
TEMA: FORMULA EMPÍRICA Y MOLECULAR				ACTIVIDADES											
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #e0ffe0;"> <p>Ácido ascórbico: Es un ácido natural de azúcar que se encuentra en frutas y contienen propiedades antioxidantes.</p> </div>				<p>ACTIVIDADES:</p> <ol style="list-style-type: none"> ¿Qué representa l fórmula empírica? ¿Cuál es la diferencia de la fórmula empírica y la molecular? Menciona en un organigrama los medicamentos más comunes que conoces y coloca el uso de las mismas. 											
<p>1.- LEE la siguiente información.</p> <p>En química la fórmula empírica es una expresión que representa los átomos que forman un compuesto químico sin atender a su estructura. Es por tanto la representación más sencilla de un compuesto. Por ello, a veces, se le llama fórmula mínima y se representa con "fm".</p> <p>La fórmula molecular expresa el número real de átomos que forman una molécula a diferencia de la fórmula química que es la representación convencional de los elementos que forman una molécula o compuesto químico. Una fórmula molecular se compone de símbolos y subíndices numéricos; los símbolos corresponden a los elementos que forman el compuesto químico representado y los subíndices son la cantidad de átomos presentes de cada elemento en el compuesto. Así, por ejemplo, una molécula de ácido sulfúrico, descrita por la fórmula molecular H₂SO₄, posee dos átomos de hidrógeno, un átomo de azufre y cuatro átomos de oxígeno.</p> <p>1.4. Fórmula empírica y molecular Al determinar la fórmula empírica de un compuesto, conociendo su composición porcentual, podemos identificar experimentalmente los compuestos.</p> <p>La proporción del número de átomos de cada elemento que constituye un compuesto queda reflejada en su fórmula. A partir de ella es muy sencillo calcular la proporción entre las masas de los elementos, expresada en porcentaje.</p>				<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>MEDICAMENTOS</th> <th>USOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>4. Para el juego del Parchís, elabora 10 tarjetas en cada una de ellas escribir la importancia de usar la fórmula empírica y molecular en la medicina.</p>				MEDICAMENTOS	USOS						
MEDICAMENTOS	USOS														
<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>La composición centesimal de cada elemento es un compuesto que representa los cien unidades de masa del compuesto. Ejemplo: 40% de C y 60% de H.</p> <p>La fórmula empírica es la mínima relación que hay entre los átomos de un compuesto. Ejemplo: C₂H₄.</p> <p>La fórmula molecular es la relación real que existe entre los átomos de un compuesto. Ejemplo: 2 × (C₂H₄) = C₄H₈.</p> </div>															

El ácido ascórbico (vitamina C) contiene 43,37% en masa de carbono, 4,89% en masa de hidrógeno y 51,74% en masa de oxígeno.

a. Determinamos la fórmula empírica del ácido ascórbico.

b. Determinamos la fórmula molecular del ácido ascórbico si el peso molecular real es de 176,14 g.

Para la resolución del ejercicio debemos seguir una serie de pasos:

Paso 1: Verificamos que todas las porcentajes sumen de 100%.

$$43,37\% + 4,89\% + 51,74\% = 100\%$$

Paso 2: Ponemos a moles cada uno de los elementos.

$$C: 43,37\% \times \frac{1 \text{ mol de } C}{12,01 \text{ g/mol}} = 3,61 \text{ mol de } C$$

$$H: 4,89\% \times \frac{1 \text{ mol de } H}{1,01 \text{ g/mol}} = 4,84 \text{ mol de } H$$

$$O: 51,74\% \times \frac{1 \text{ mol de } O}{16 \text{ g/mol}} = 3,23 \text{ mol de } O$$

Paso 3: Con base en los resultados obtenidos, identificamos el valor menor y dividimos todos los resultados por este.

$$C: \frac{3,61 \text{ mol}}{3,61 \text{ mol}} = 1$$

$$H: \frac{4,84 \text{ mol}}{3,61 \text{ mol}} = 1,34$$

$$O: \frac{3,23 \text{ mol}}{3,61 \text{ mol}} = 0,89$$

Paso 4: Si los resultados obtenidos son números enteros, pasamos a paso 5. Caso contrario, multiplicamos por cualquier número (pero siguiendo un orden) hasta que el resultado sea un número entero. Entonces, si multiplicamos por 2, tenemos:

$$C: 1 \times 2 = 2$$

$$H: 1,34 \times 2 = 2,68$$

$$O: 0,89 \times 2 = 1,78$$

Como el resultado del hidrógeno no es un número entero, debemos seguir el orden y multiplicar por 2 y así sucesivamente hasta obtener números enteros como siguientes:

$$C: 1 \times 3 = 3$$

$$H: 1,34 \times 3 = 4,02$$

$$O: 0,89 \times 3 = 2,67$$

El resultado del hidrógeno es 4, así que podemos redondear en esta caso:

$$C_3H_4O_3$$

Paso 5: Los resultados obtenidos representan los subíndices del compuesto en el orden respectivo en el que fueron nombrados en el ejercicio.

Paso 6: Para determinar si se trata de una fórmula empírica o molecular, debemos obtener el peso del compuesto calculado y compararlo respecto al valor real (poder estar en el ejercicio).

$$C_3H_4O_3 = (3 \times 12) + (4 \times 1) + (3 \times 16) = 176,14$$

$$\text{factor} = \frac{\text{peso real}}{\text{peso calculado}} = \frac{176,14}{176,14} = 1$$

Paso 7: Si el factor es igual a 1, significa que tenemos una fórmula empírica y molecular a la vez. Caso contrario, debemos multiplicar cada subíndice del compuesto por el factor calculado y ese resultado será la fórmula molecular.

$$1 \times (C_3H_4O_3) = (C_3H_4O_3)$$

IMPORTANCIA DE LA FÓRMULA EMPÍRICA Y MOLECULAR

La importancia de la fórmula empírica y molecular está dada porque la misma representan los elementos que conforman un compuesto, así como la proporción en que se encuentra el mismo.

Esto es necesario en la medicina para el suministro de medicamentos que usará el paciente.

Veamos este ejemplo con el UBOPROFENO

ANEXO F.

PROYECTO INTERDISCIPLINAR No. 6

Bachillerato General Unificado

PROYECTO 6
COSTA 2021 - 2022

UNIDAD EDUCATIVA "ANCON"

PLAN EDUCATIVO
APRENDAMOS
JUNTOS EN CASA

2.º BGU

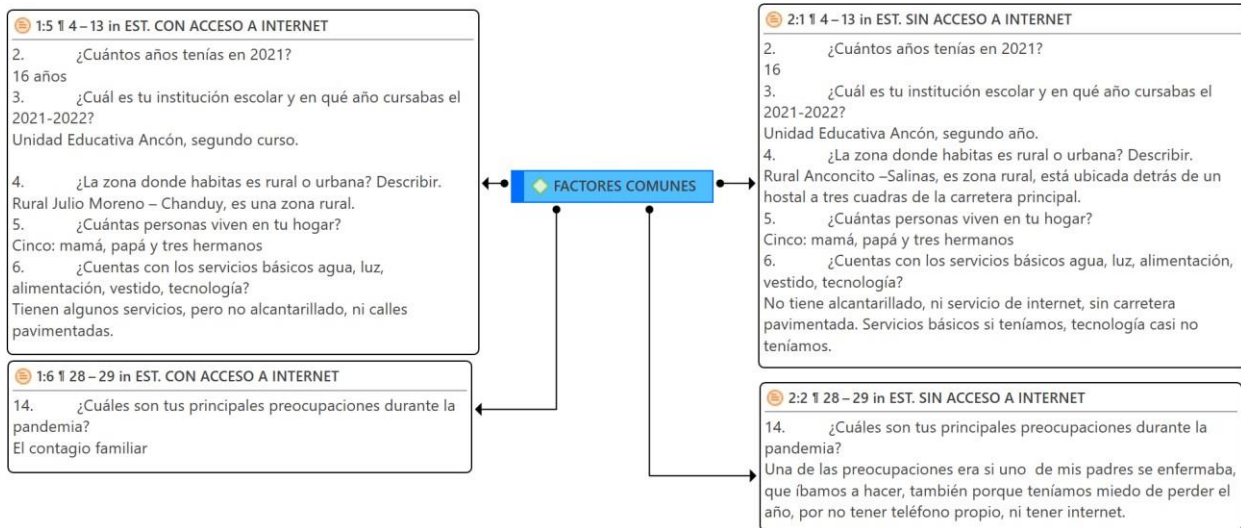
PLAN DE CONTINGENCIA

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Gobierno del Encuentro | Juntos lo logramos

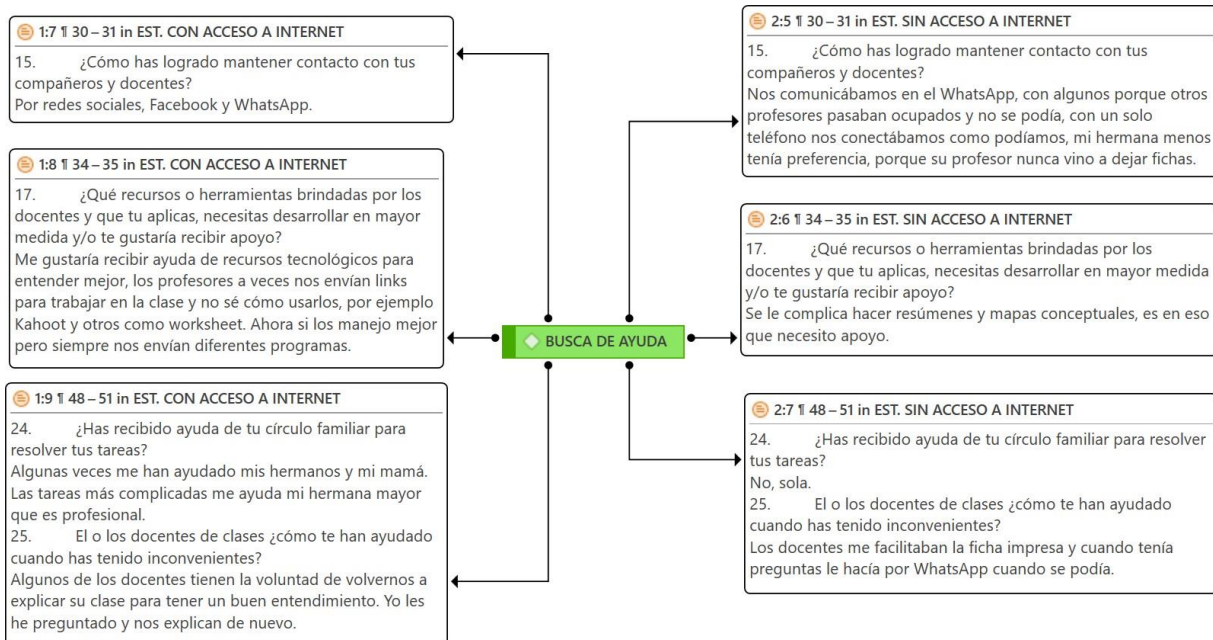
ANEXO G TABLAS TABULADAS EN EL PROGRAMA ATLAS.TI

FIGURA 1.
FACTORES COMUNES



Fuente: Entrevista tabulada en el programa ATLAS.ti

FIGURA 2.
BÚSQUEDA DE AYUDA



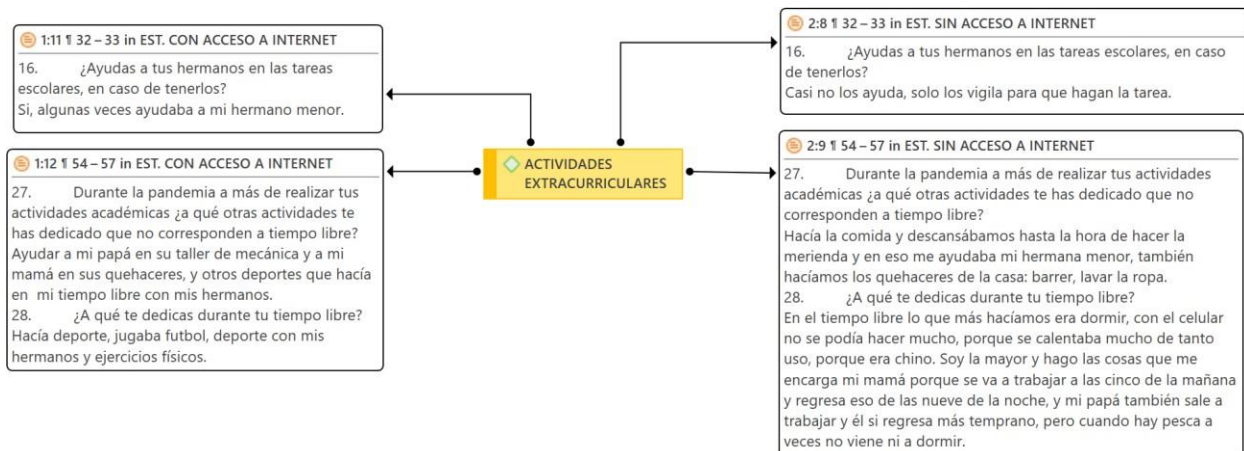
Fuente: Entrevista tabulada en el programa ATLAS.ti

FIGURA 3.
LOS DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS



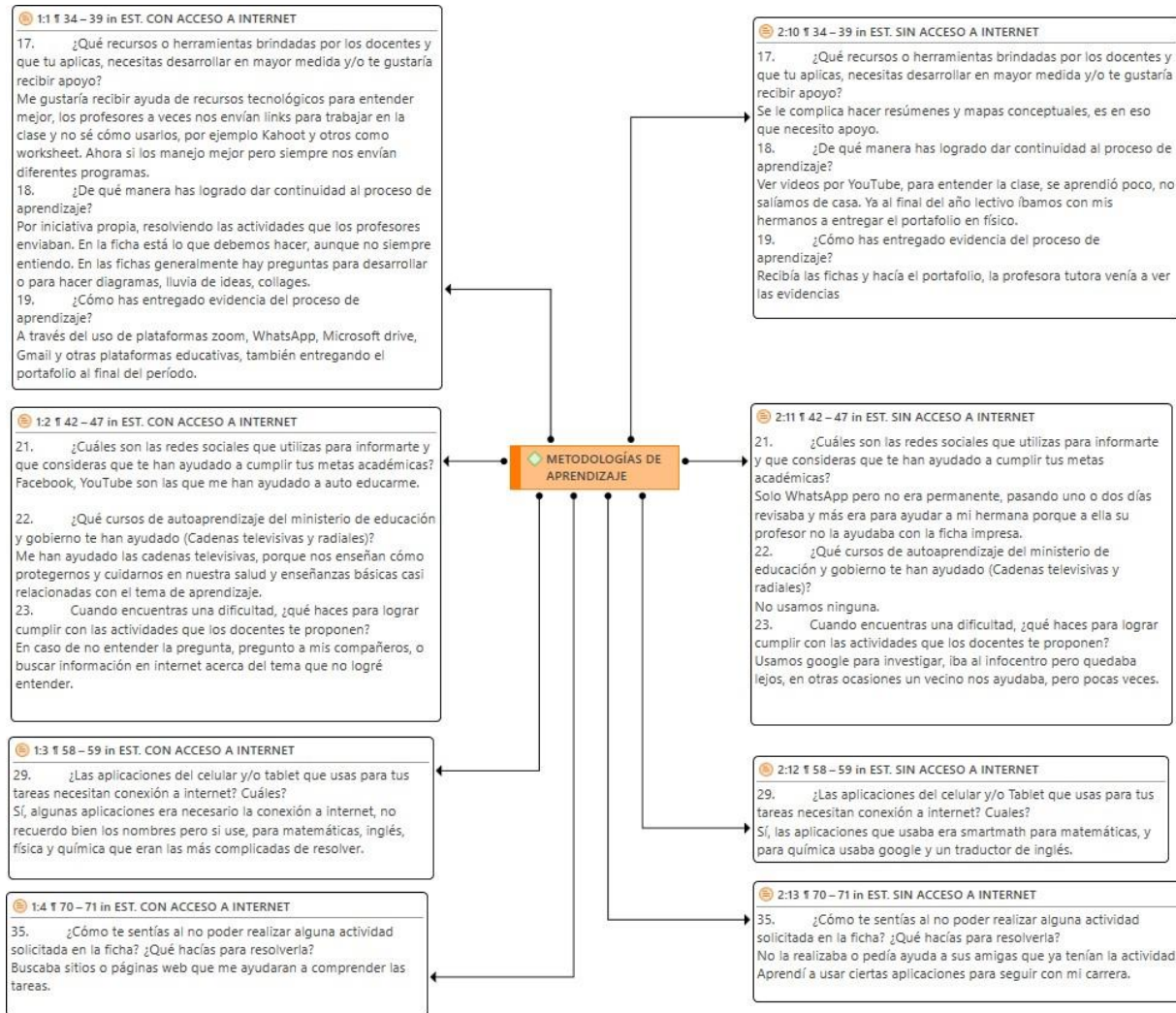
Fuente: Entrevista tabulada en el programa ATLAS.ti

FIGURA 4.
ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES



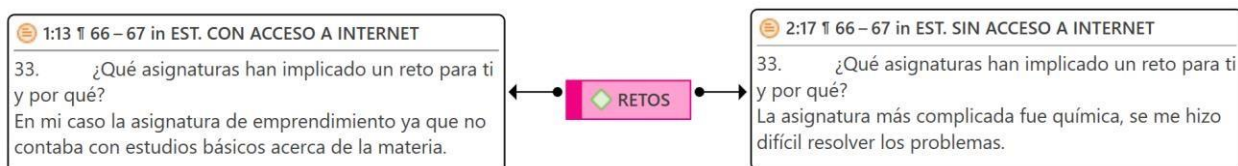
Fuente: Entrevista tabulada en el programa ATLAS.ti

FIGURA 5.
METODOLOGÍAS DE APRENDIZAJE



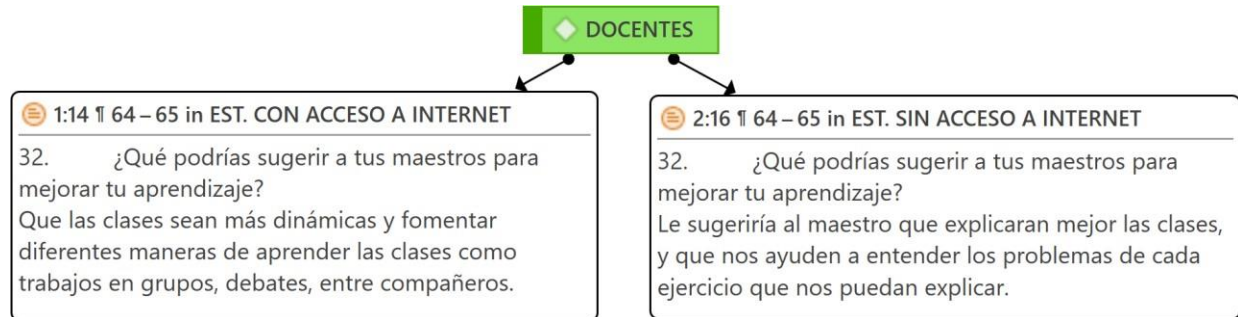
Fuente: Entrevista tabulada en el programa ATLAS.ti

FIGURA 6.
LOS RETOS



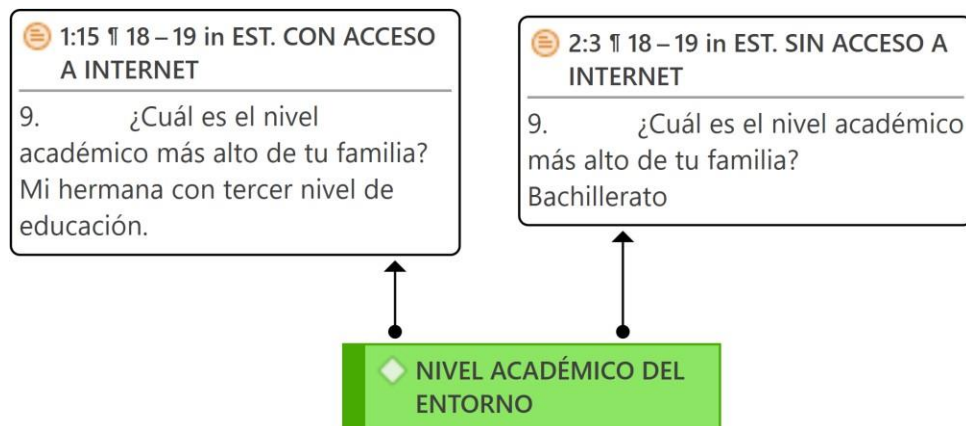
Fuente: Entrevista tabulada en el programa ATLAS.ti

FIGURA 7.
LOS DOCENTES



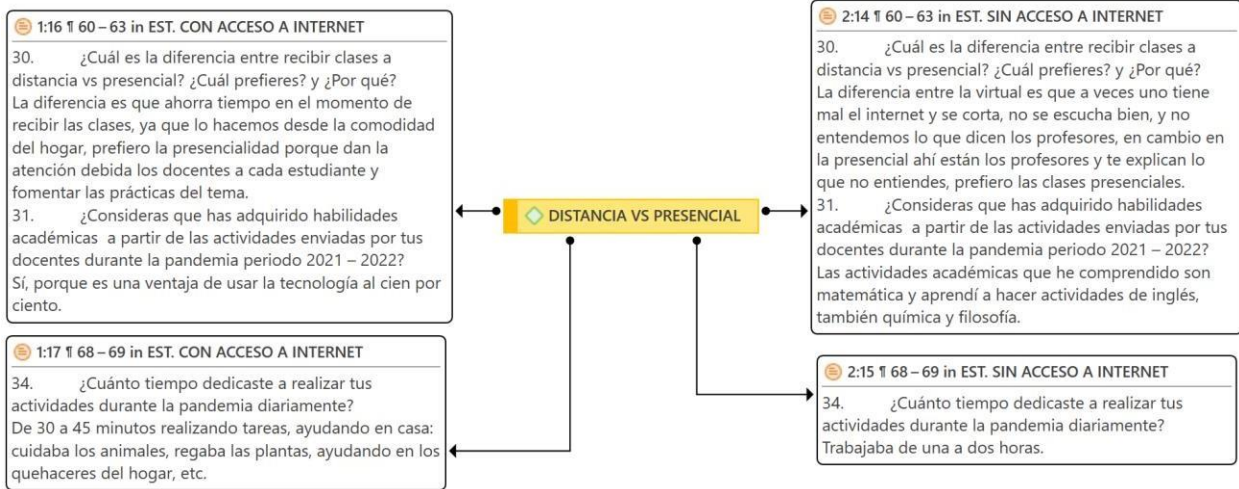
Fuente: Entrevista tabulada en el programa ATLAS.ti

FIGURA 8.
NIVEL ACADÉMICO Y SU ENTORNO



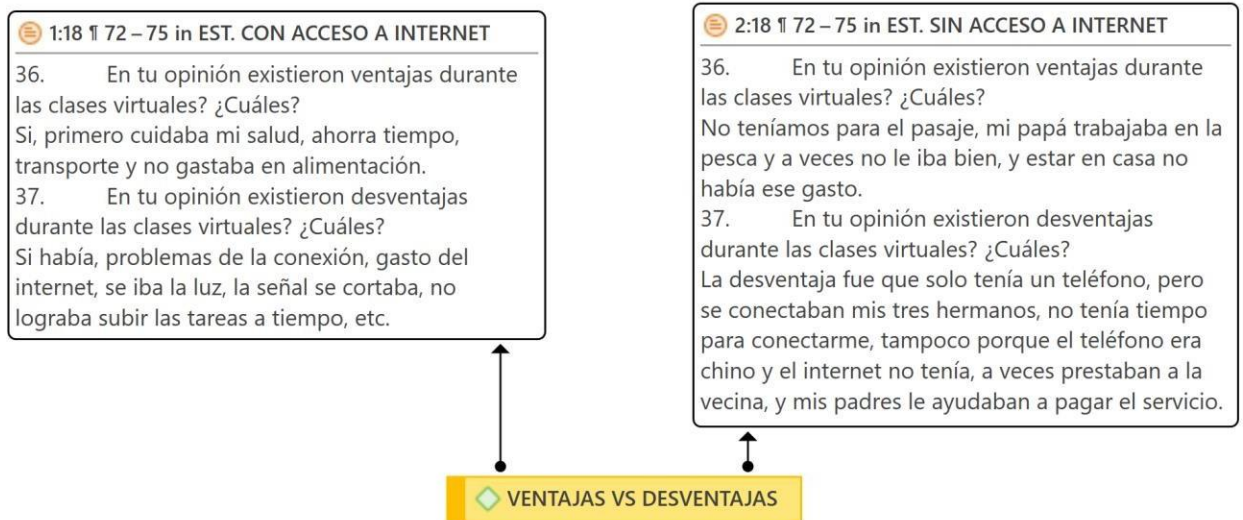
Fuente: Entrevista tabulada en el programa ATLAS.ti

FIGURA 9.
DISTANCIA VS PRESENCIAL



Fuente: Entrevista tabulada en el programa ATLAS.ti

FIGURA 10.
VENTAJAS Y DESVENTAJAS



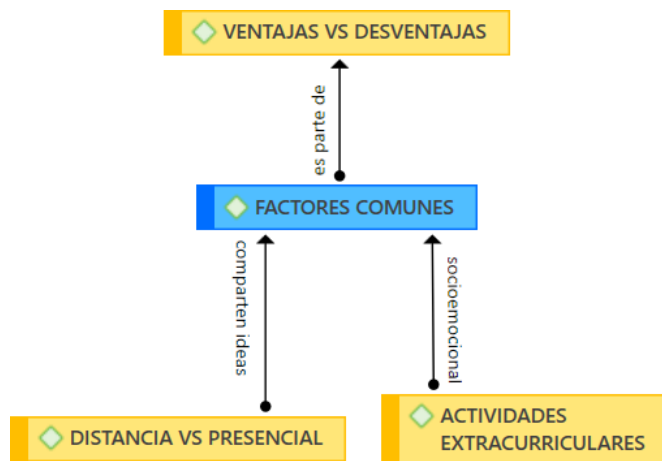
Fuente: Entrevista tabulada en el programa ATLAS.ti

FIGURA 11.
RED SEMÁNTICA DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE



Fuente: Entrevista tabulada en el programa ATLAS.ti

FIGURA 12.
RED SEMÁNTICA DE LOS FACTORES COMUNES



Fuente: Entrevista tabulada en el programa ATLAS.ti

ANEXO H
ESCALA DE DESEMPEÑO DEL ESTUDIANTE

Escala	Da cuenta de
Muy satisfactorio (9-10)	El desempeño del estudiante demuestra dominio de los temas estudiados en relación con el indicador de evaluación.
Satisfactorio (7-8.99)	El desempeño del estudiante alcanza los aprendizajes en relación con el indicador de evaluación.
Poco Satisfactorio (4-6.99)	El desempeño del estudiante está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos con relación al indicador de evaluación.
Mejorable (1-3.99)	El desempeño del estudiante no alcanza los aprendizajes requeridos con relación al indicador de evaluación.
No realiza (0)	El estudiante no realizó el proyecto

Fuente: Ministerio de educación, (2021). *Instructivo para la Evaluación estudiantil*. Plan educativo aprendamos juntos en casa. (p. 9).

ANEXO I
RUBRICA PARA EVALUAR EL PROYECTO

Aspectos para evaluar			Nivel de desempeño					Valoración	Observación
Indicadores de Evaluación			Muy Superior (10)	Superior (9-7)	Medio (6-4)	Bajo (3-1)	No realiza (0)		
C o m p o n e n t e s Y D e s t r e z a s	Asignatura 1	Indicador del criterio de evaluación 1							
	Asignatura 2	Indicador del criterio de evaluación 2							
	Asignatura 3	Indicador del criterio de evaluación 3							
	Asignatura 4	Indicador del criterio de evaluación 4							
	Asignatura 5	Indicador del criterio de evaluación 5							
	Autoevaluación	Analizo la información obtenida de fuentes consultadas, extrayéndola de manera rigurosa y ordenándola.							
		Realizo valoraciones y emito juicios en relación con el tema de estudio de forma respetuosa y pertinente, de manera que aportan al desarrollo del proyecto.							
		Participo activamente en la exposición del proyecto (de ser posible) presentando los principales hallazgos de manera clara, rigurosa y coherente.							

Fuente: Ministerio de educación, (2021). *Lineamientos para el desarrollo de los aprendizajes.*

Ámbito pedagógico curricular, Régimen Costa – Galápagos (p. 17).

ANEXO J

RUBRICA PARA EVALUAR EL PORTAFOLIO

Anexo 1: Rúbrica para evaluación: Portafolio del Estudiante

Consideraciones Generales:

- Todos/as los/las estudiantes recibirán 3/10 puntos al presentar su portafolio de manera puntual.
- El/la docente y la familia evaluarán la calidad de los recursos en un rango de 7 puntos.

Nombre de la Institución Educativa				
Nombre del Estudiante:				
Nombre del docente				
Grado/curso:				
Fecha:				
ASPECTOS A EVALUAR	1	0,75	0,5	0
Participación (esta categoría debe ser calificada por la familia del/la estudiante)	Demostó responsabilidad y entusiasmo al realizar sus tareas durante todo el tiempo.	Demostó responsabilidad y entusiasmo al realizar sus tareas durante la mayoría del tiempo.	Demostó responsabilidad y entusiasmo al realizar sus tareas durante poco tiempo.	No demostró responsabilidad y entusiasmo al realizar sus tareas durante este tiempo.
	1	0,75	0,5	0
Presentación (esta categoría debe ser calificada por el/la docente)	La presentación del portafolio contiene: -Información del/la estudiante -Diferentes evidencias del proceso de aprendizaje -Está ordenado y limpio	Falta alguno de estos elementos: -Información del/la estudiante -Diferentes evidencias del proceso de aprendizaje -Está ordenado y limpio	Faltan dos de estos elementos: -Información del/la estudiante -Diferentes evidencias del proceso de aprendizaje -Está ordenado y limpio	Contiene uno de estos elementos: -Información del/la estudiante -Diferentes evidencias del proceso de aprendizaje -Está ordenado y limpio
	5	4	3	2
Contenido (esta categoría debe ser calificada por el/la docente)	El/la estudiante presenta más de tres evidencias de trabajo por semana, desarrolladas de forma correcta.	El/la estudiante presenta al menos dos evidencias de trabajo por semana, realizadas de forma correcta.	El/la estudiante presenta al menos dos evidencias de trabajo por semana.	El/la estudiante presenta al menos una evidencia de trabajo en alguna semana.
Total sobre 7 / 7 puntos				
Total sobre 10 / 10 puntos				

Fuente: Ministerio de educación, (2021). *Instructivo para la Evaluación estudiantil*. Plan educativo aprendamos juntos en casa. (p.

25).

ANEXO K CERTIFICADO ANTIPLAGIO.



Carmen Fabiola Ponce Loaiza revisado junio 11 2023

7% Similitudes
5% Texto entre comillas
2% similitudes entre comillas
0% Idioma no reconocido

Nombre del documento: Carmen Fabiola Ponce Loaiza revisado junio 11 2023.docx
ID del documento: a2d2c743e0adbd3fce23caae44897dc52a5db791
Tamaño del documento original: 3,48 MB

Depositante: CECILIA ALEXANDRA JARA ESCOBAR
Fecha de depósito: 11/6/2023
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 11/6/2023

Número de palabras: 18.772
Número de caracteres: 126.442

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	www.redalyc.org Representaciones sociales sobre la estrategia Aprende en Casa d... 7 fuentes similares	1%		Palabras idénticas: 1% (222 palabras)
2	repositorio.upse.edu.ec Actividades principales para estudiantes con problemas d... 17 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (122 palabras)
3	repositorio.upse.edu.ec Exelearning y aprendizaje cooperativo para el módulo con... 16 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (111 palabras)
4	www.redalyc.org CALIFICAR EL APRENDIZAJE MEDIANTE LA EVALUACIÓN POR PORT... 7 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (111 palabras)
5	educacion.gob.ec	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (81 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	revistas.um.es Observaciones y perspectivas sobre las modalidades de educación ... 7 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (37 palabras)
2	doi.org EDUCACIÓN VIRTUAL EN TIEMPOS DE PANDEMIA: INCREMENTO DE LA DESI... 7 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (35 palabras)
3	www.scielo.org.mx RIDE. Rev. Iberoam. Investig. Desarro. Educ- PDF Download - Ar... 7 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (32 palabras)
4	core.ac.uk	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (31 palabras)
5	repositorio.uta.edu.ec	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (30 palabras)

Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas)

Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

- <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44027208>
- <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16723774024>
- <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35623538004>
- <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54711883009>
- <https://atlasti.com/atlas-ti-web>