



**Universidad Bolivariana del Ecuador  
República del Ecuador**

**PROPUESTA DE UN AULA VIRTUAL COMO REFUERZO ACADÉMICO PARA LOS  
ESTUDIANTES EN LA ASIGNATURA DE DISEÑO Y DESARROLLO WEB**

Tesis presentada en opción al título académico de Magíster en Educación con Mención  
Pedagogía en Entornos Digitales

**Autores**

**Ing. Darwin Paul Chicaiza Iza**

**Lic. Claudia Elena Nacimba**

**Tutor**

**Dr. C. Jorge Mesa Vazquez**

**Guayaquil, 2023**

## DEDICATORIA

Esta tesis le dedico con todo mi amor a mi hijo Kevin por ser mi inspiración para seguir superándome día a día y me siento orgullosa de él ya que le motivo a seguir mis pasos.

A mi Negrita que me acompaño en mis largas noches de desvelo.

Gracias.

Claudia.

El presente trabajo va dedicado de manera especial a mi esposa Mónica y mi hija Abigail, quienes han sido la fuente de inspiración para dar este paso importante en mi preparación personal, además de ellos quiero dedicarles también a mis padres Pedro y Gloria, por su apoyo incondicional en todo este proceso educativo a lo largo de toda mi vida.

Gracias.

Darwin

## **AGRADECIMIENTOS**

Queremos expresar nuestro profundo agradecimiento en primer lugar, a Dios por habernos dado la salud y la vida, a nuestro asesor de tesis, por su orientación sabia y apoyo constante a lo largo de esta maestría. A nuestras familias y amigos, compañeros de clase, gracias por su apoyo emocional y motivación.

Este logro es un reflejo del esfuerzo colectivo y la colaboración, y estamos profundamente agradecidos con cada persona que contribuyó a esta etapa de nuestra vida académica.

Darwin - Elena

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación recolecta información relacionada al uso de aulas virtuales, con la finalidad de mejorar el refuerzo pedagógico en estudiantes de bachillerato técnico que cursan el segundo año en la figura profesional de informática. La propuesta de investigación se basa en diseñar y construir un aula virtual apoyada en la plataforma Google Classroom. Para su construcción se toma como referencia los módulos elementales sugeridos para implementar un aula virtual, como son: Módulo de inicio, contenidos, actividades, evaluación, comunicación, retroalimentación y calificaciones. Para sustentar la correcta implementación del presente proyecto se utiliza la metodología de evaluación por criterio de expertos, donde un grupo de profesionales de la educación técnica revisa minuciosamente la estructura y la información contenida; evaluándola en un cuestionario con características cualitativas y cuantitativas. De los resultados obtenidos en las evaluaciones por criterio de expertos se considera que la construcción del aula virtual cumple satisfactoriamente con los módulos propuestos para el aula virtual. Los docentes concuerdan que tanto el lenguaje, la estructura, la calidad de la información va en función de mejorar los procesos de refuerzo pedagógico. La originalidad y la facilidad de uso también son elementos que están presentes de forma positiva para el apoyo de los estudiantes en el desarrollo de sus competencias. Finalmente, la presente investigación concluye con una evaluación positiva por parte de los expertos; no se presentan recomendaciones de mejora, se entiende así que la aplicabilidad del aula virtual puede apoyar en elevar los estándares de calidad educativos en el desarrollo de competencias en el bachillerato técnico.

**Palabras Clave:** Aula Virtual, Bachillerato Técnico, Refuerzo Académico.

## ABSTRACT

The present work collects information about the use of virtual classrooms, the aim of improving the pedagogical reinforcement of technical high school students. Actually they are coursing the second year of technical program in computer science. The research is based on the design and construction of a virtual classroom, supported by Google Classroom. Its construction is based on the basic modules suggested for implementing a virtual classroom are taken as a reference, such as: start module, contents, activities, evaluation, communication, feedback and qualifications. In order to support the correct implementation of this project, the evaluation methodology was supported by expert's evaluation, where a group of technical education professionals thoroughly reviews the structure and the information contained; evaluating it in a questionnaire with qualitative and quantitative characteristics. From the results obtained for the expert evaluations, it is considered that the construction of the virtual classroom complies satisfactorily with the modules proposed for the virtual classroom. The teachers agree that the language, the structure and the quality of the information are in line with the improvement of the pedagogical reinforcement processes. Originality and ease of use are also elements that are present in a positive way to support students in the development of their competences. Finally, the present research concludes with a positive evaluation by the experts; no recommendations for improvement are presented, so it is understood that the applicability of the virtual classroom can support in raising educational quality standards in the development of competences in the technical baccalaureate.

**Key Words:** Virtual Classroom, Technical Baccalaureate, reinforcement.

## CONTENIDO

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTOS .....	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT .....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.- EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DISEÑO Y DESARROLLO WEB. EL AULA VIRTUAL COMO REFUERZO ACADÉMICO .....	9
1.1.- Marco teórico como fundamentación epistemológica del uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el proceso de enseñanza – aprendizaje en el bachillerato.....	9
1.2.- Antecedentes históricos del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de diseño y desarrollo web. Los entornos virtuales en dicho proceso. ....	19
1.3.- Criterios de posición acerca del proceso de enseñanza - aprendizaje de la asignatura diseño y desarrollo web y las categorías que lo sustentan desde la ciencia. ....	26
CAPÍTULO 2. PROPUESTA METODOLÓGICA DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL ENTORNO VIRTUAL COMO REFUERZO ACADÉMICO EN LA ASIGNATURA DE DISEÑO Y DESARROLLO WEB .	35
2.1.- Variables y Operacionalización.....	35
2.2.- Enfoque de la Investigación.....	37
2.3.- Alcance de la investigación.....	38
2.4.- Declaración y justificación del tipo de investigación .....	39
2.5.- Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación .....	39
2.6.- Método de Análisis de Datos .....	42
CAPÍTULO 3. CONSTRUCCIÓN Y EVALUACIÓN DEL AULA VIRTUAL COMO ELEMENTO DE REFUERZO PEDAGÓGICO EN LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO TÉCNICO. ....	52
3.1.- Caracterización de la Asignatura Diseño y Desarrollo Web .....	52
3.2.- Estructura modular del Aula Virtual .....	54

3.3.- Diseño del Aula Virtual.....	57
3.4.- Caracterización de la herramienta Google Classroom. ....	62
3.5.- Validación de la propuesta realizada a través del criterio de expertos. ....	66
CONCLUSIONES .....	78
RECOMENDACIONES .....	80
BIBLIOGRAFÍA.....	
ANEXOS.....	

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Criterios de decisión para la confiabilidad de un instrumento .....	43
Tabla 2.- Escala de calificaciones .....	44
Tabla 3.- Calificaciones obtenidas en el pre-test.....	47
Tabla 4.- Resultados pre-test del grupo de control .....	48
Tabla 5.- Resultados pre-test del grupo de experimentación.....	48
Tabla 6.- Resumen de estudiantes por niveles de logro .....	50
Tabla 7.- Ventajas y desventajas de Google Classroom.....	64
Tabla 8.- Análisis estadístico de la sección 1 de la evaluación por los expertos. ....	74
Tabla 9.- Análisis estadístico del contenido del aula virtual. ....	75
Tabla 10.- Análisis estadístico de la interacción del aula virtual. ....	75
Tabla 11.- Análisis estadístico del diseño y usabilidad del aula virtual. ....	76
Tabla 12.- Análisis estadístico de la evaluación.....	76
Tabla 13.- Análisis estadístico de innovación.....	76

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.- Nivel de Desempeño Grupo de Experimentación. Fuente: Elaboración Propia .....	49
Figura 2.- Nivel de Desempeño Grupo de Control. Fuente: Elaboración Propia.....	49
Figura 3.- Organigrama de la estructura del aula virtual. ....	54
Figura 4.- Módulo de inicio del aula virtual.....	55
Figura 5.- Contenidos propuestos para el aula virtual.....	55
Figura 6.- Foro de dudas en el aula virtual.....	57
Figura 7.- Material de refuerzo para HTML .....	59
Figura 8.- Actividades de refuerzo sobre etiquetas básicas.....	59
Figura 9.- Recursos de fuente en el aula virtual.....	60
Figura 10.- Elementos de refuerzo sobre hipervínculos.....	60
Figura 11.- Pasos para ingresar una imagen en HTML. ....	61
Figura 12.- Actividades de refuerzo sobre listas en HTML.....	61
Figura 13.- Pasos para crear una cuenta de google mail.....	63
Figura 14.- Creación del aula virtual. Fuente: Elaboración Propia .....	64
Figura 15.- Resultados de los criterios de inclusión valorados a los posibles expertos Fuente: Elaboración propia.....	73

## INTRODUCCIÓN

La pandemia por el Covid-19 suscitada en 2019 trajo consigo drásticas modificaciones en los procesos enseñanza-aprendizaje. Para Andueza (2020) estos niveles de cambio se vieron afectados en alrededor de 10 millones de estudiantes en América del Sur. El tener que observar a sus compañeros de clase y sus docentes utilizando un computador generó un cambio significativo al paradigma educativo en las últimas décadas.

Este cambio no solo fue evidenciado en los educandos, los docentes tuvieron que migrar sus metodologías de enseñanza a entornos digitales. Como explica Carrasco (2016) los docentes necesitaron desarrollar competencias enfocadas a las tecnologías de la comunicación y la información (TIC). Estas competencias no solo suponían de un espacio virtual de comunicación con los estudiantes. También requerían desarrollar espacios donde los estudiantes puedan encontrar información proporcionada por el docente para garantizar su continuidad educativa.

El 12 de marzo de 2020, el Ministerio de Educación del Ecuador (Mineduc) debido a la pandemia de Covid-19. Mediante un comunicado la máxima autoridad nacional decide suspender las actividades académicas presenciales en todas las instituciones educativas a nivel nacional. En una primera instancia el diario El Universo mostraba que el Mineduc no tenía una estrategia para abordar esta suspensión de actividades y garantizar la continuidad educativa en los centros educativos a nivel nacional. (2020)

Con el avance de los días y aun paralizado el servicio educativo a nivel nacional. Instituciones de sostenimiento particular empezaron a desarrollar estrategias para el acompañamiento educativo mediante procesos virtuales, puesto que dichas instituciones contaban con anterioridad con planes de capacitación basados en tics, como explica Aguilar (2020). Por parte del Mineduc las disposiciones para las instituciones educativas fiscales era trabajar sobre la base de actividades o fichas de trabajo que debían ser enviadas por los docentes utilizando medios de mensajería instantánea como *WhatsApp*.

Con el avance de las semanas y el recrudecimiento de la pandemia, el Mineduc propone migrar sus espacios educativos a espacios virtuales. En un primer movimiento estratégico, como explica en su artículo López y Herrera (2021), la cartera de estado propone a las unidades educativas el trabajar en encuentros virtuales utilizando cualquier aplicación de reuniones virtuales disponible. Dando la libertad a los docentes de escoger programas de video llamadas en diferentes plataformas, citando algunas Zoom, Google Meet, Microsoft Teams, entre otras.

Estas plataformas permitían únicamente comunicación con el estudiante de forma remota, pero aún estaba lejos el garantizar que estos espacios puedan brindar una educación

de calidad. López y Herrera (2021) continúan explicando que los docentes vieron la necesidad de trabajar en aulas virtuales, estos espacios contenían links, enlaces, ejemplos, videos, etc. Que permitían al estudiante reforzar los conocimientos compartidos durante los encuentros virtuales. Esta estrategia logró que los educandos continúen con su aprendizaje.

Ecuador cuenta con educación técnica desde hace varios años y en varias Unidades Educativas de Apoyo Fiscal. Como explica Flores (2021), la educación técnica nace en Francia con la finalidad de formar estudiantes que adquieran competencias en un área específica y puedan así aportar a la matriz productiva de un país.

Para noviembre del 2021 el Ministerio de Educación del Ecuador (Mineduc), propone el regreso progresivo a las aulas debido a la disminución de casos con Covid-19 y el plan de vacunación nacional en el Ecuador concluyendo con el regreso obligatorio a clases presenciales en febrero del 2022, así lo informaba el Diario Metro (2022). El retorno a las aulas por parte de los docentes y estudiantes supuso el regreso a las clases presenciales. Aunque los dos años de aprendizaje virtual permitió que los docentes creen espacios mixtos de aprendizaje, fortaleciendo el trabajo presencial y prestando como refuerzo pedagógico los espacios virtuales.

En el caso de la educación técnica, estos espacios de fortalecimiento virtual permiten al estudiante enfocar sus esfuerzos de aprendizaje y no quedar a la deriva en el vasto mundo de la internet. Como explica Winar (2019) los estudiantes técnicos deben desarrollar sus competencias al máximo; esta necesidad se debe a que este tipo de educación garantiza que el educando pueda desempeñar sus aprendizajes demostrando estos en el ambiente laboral.

En este contexto el refuerzo pedagógico se vuelve una herramienta fundamental en la educación técnica. En la figura profesional (FIP) de informática (2023), los estudiantes deben aprender diferentes competencias enfocadas a las asignaturas técnicas que oferta la FIP. La asignatura de Diseño y Desarrollo Web, según el enunciado general del currículo, tiene como **objetivo**: *“Diseñar y construir soluciones web de nivel intermedio con interfaz amigable, empleando herramientas multimedia que permitan promocionar la información e imagen de una organización y/o cliente.”* (Ministerio de Educación del Ecuador, 2021, pág. 17). Entendiendo de mejor manera este objetivo el estudiante tiene la capacidad de crear una página web con todos los recursos y enlaces necesarios para una marca o empresa. Esta asignatura marca en los estudiantes un nivel de competitividad alto en un mundo manejado netamente por la era digital.

Los estudiantes de la Unidad Educativa Aloasi no están ajenos a esta realidad y a este objetivo, por cuanto el diseño de un aula virtual en donde el estudiante pueda tener acceso a

información útil que permita fortalecer sus competencias en la asignatura de Diseño y Desarrollo Web genera un valor agregado a la educación técnica.

Bajo la premisa del problema se precisa como **tema de investigación**: Propuesta de un aula virtual como refuerzo académico para los estudiantes en la asignatura de diseño y desarrollo web. Es común observar que los estudiantes tengan un rendimiento académico bajo, detonante para que el Ministerio de Educación, a través de Ley Orgánica de Educación Intercultural; incluya el refuerzo académico como un eje indispensable en la recuperación académica del estudiante (2022). Bajo esta necesidad educativa nace el reto por parte del docente de buscar mecanismos para su implementación y aplicación en el aula.

Pese a que el refuerzo es continuo en el aula de clases, las metodologías que algunos docentes utilizan siguen siendo tradicionales. Dificultando el proceso de enseñanza-aprendizaje, en el caso de la asignatura de diseño y desarrollo web, al ser una asignatura técnica de la FIP de informática, la propuesta es realizar un refuerzo académico utilizando un aula virtual, con una plataforma que sea fácil de utilizar y amigable para que los estudiantes se sientan motivados.

El avance tecnológico y los efectos de la globalización ha hecho que los educadores estén inmersos dentro de este fenómeno. El uso de las TIC se muestra como una herramienta para trabajar de manera activa con los estudiantes, pues son ellos quienes se han adaptado de manera rápida a estos cambios. Encontrándose inmersos dentro de un mundo tecnológico y que, muchas de las veces, no están bien encaminados, o su tiempo libre hace que mal utilicen la tecnología.

Para que el proceso de refuerzo académico se cumpla de manera efectiva, éste ya no debe ser repetitivo, tampoco memorístico. Al contrario, debe apuntar a un análisis crítico de las tecnologías educativas, que facilite y motive el aprendizaje dentro del aula y fuera de ella. Se plantea como problema de la investigación: ¿Cómo contribuir al uso sistemático del aula virtual, por los estudiantes de segundo año de bachillerato de informática, en su refuerzo académico, en la Unidad Educativa Aloasi?

Las manifestaciones denotadas en la problemática propuesta y que buscan ser sustentadas mediante la investigación se detallan a continuación:

1. Limitaciones en el conocimiento de las potencialidades del aula virtual, por parte de los estudiantes y docentes.
2. Insuficiente uso del aula virtual, por parte de estudiantes de bachillerato en informática, para la transición a los estudios universitarios.
3. Desconocimiento del uso educativo de las tecnologías por parte de los estudiantes que tribute a un adecuado desempeño académico.

Bajo la problemática propuesta, el objeto de investigación es el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de diseño y desarrollo web. Con el fin de abordar adecuadamente el objeto de estudio se propone como **objetivo** del presente trabajo de investigación: Diseñar un aula virtual como refuerzo académico de los estudiantes de la asignatura de diseño y desarrollo web, del segundo año de bachillerato en informática, de la Unidad Educativa Aloasi.

Las preguntas científicas que enrumbarán la investigación y podrán prestar soporte científico al objetivo general se redactan a continuación:

1. ¿Cuáles son los sustentos teóricos, necesarios para la elaboración de un aula virtual, en el refuerzo académico de los estudiantes del segundo año de bachillerato de informática, de la Unidad Educativa Aloasi?
2. ¿Cuál es el estado actual de los conocimientos y habilidades de los estudiantes en la asignatura de diseño y desarrollo web?
3. ¿Qué recursos va a tener el aula virtual para el refuerzo académico, de los estudiantes del segundo año de bachillerato de informática, de la Unidad Educativa Aloasi?
4. ¿Cuál es la valoración de expertos y usuarios, para el refuerzo académico en el aula virtual, para los estudiantes del segundo año de bachillerato, de la Unidad Educativa Aloasi?

En base a las preguntas científicas se propone dar solución a cada una de ellas mediante la consecución de los siguientes objetivos específicos:

1. Determinar los fundamentos teóricos para el diseño de un refuerzo académico en el aula virtual, para estudiantes de segundo año de bachillerato, en la asignatura de diseño y desarrollo web.
2. Identificar el estado actual del refuerzo académico, que presentan los estudiantes de segundo año de bachillerato en la asignatura de diseño y desarrollo web.
3. Diseñar un aula virtual que promueva el refuerzo académico de los estudiantes de la asignatura de diseño y desarrollo web, del segundo año de bachillerato, de la Unidad Educativa Aloasi.
4. Valorar mediante el criterio de expertos y usuarios, el aula virtual para los estudiantes del segundo año de bachillerato.

### ***Métodos científicos***

Con el panorama investigativo propuesto es importante determinar los métodos a utilizar en función de cumplir con los objetivos propuestos. A continuación, se detallan los métodos y las características de cada uno que permiten el correcto desempeño de la investigación.

En el marco del método teórico, el mismo que permite una recopilación de información tanto de fuentes primarias como de fuentes secundarias se tienen las siguientes especificaciones:

**Análisis-Síntesis:** Utilizado durante todo el proceso de la investigación, formando parte del marco teórico. Aplicado de igual forma para analizar la información del segundo de bachillerato, la figura profesional de informática, recopilada en los documentos legales de la institución.

**Inductivo-Deductivo:** Se recopila investigaciones previas, realizadas sobre el diseño de aulas virtuales para el refuerzo académico en otros países. Concluyendo con información de la existencia de investigaciones similares realizadas en el país.

**Modelación:** Ayuda a construir a partir del análisis de los datos existentes (reales) en la institución, una esquematización de las relaciones de tipo causal que haya entre los elementos del sistema.

El método empírico se puede entender como el proceso no técnico de la investigación, el mismo que busca recabar información útil para la concreción de los objetivos. En este método se detallan las siguientes actividades:

**Observación científica:** Mediante este método se identificará las falencias de los estudiantes previo al proceso de apoyo pedagógico.

**Análisis de documentos:** Tomando en cuenta los documentos legales como el enunciado general del currículo para la FIP de informática se selecciona las competencias a reforzar. Teniendo como sustento las estadísticas académicas de los estudiantes con bajo rendimiento académico.

**Encuesta:** Utilizada para un estudio in situ de las falencias de los estudiantes previo a la aplicación de la propuesta y después de la aplicación de la propuesta. Este instrumento permite tener una visión estadística del caso.

Con la obtención de los datos se torna necesario un análisis matemático que sustenta desde el proceso científico lógico la información obtenida en los métodos anteriores. Contribuye a determinar la muestra de sujetos a estudiar, tabular los datos obtenidos y establecer las generalizaciones apropiadas a partir de ello, utilizando la estadística descriptiva.

La población de estudio, denominado según Sampieri y Fernández (2014) como el universo de estudio, el mismo que es parte de la investigación. La población objeto de estudio son 69 estudiantes de segundo de bachillerato de la U. E. Aloasi. Este grupo corresponde a todos los estudiantes de la FIP de informática con el régimen de estudio ciclo sierra en la

sección vespertina. De este grupo se espera obtener la muestra, que para Sampieri y Fernández (2014), la muestra es el grupo en el cual se ejecutara la investigación. En la presente investigación se toma en cuenta la población de estudio denotada en el epígrafe anterior. Siendo 42 mujeres y 27 hombres entre una edad comprendida entre los 15 a 17 años. El muestreo es no probabilístico intencional, debido a la necesidad de organizar en dos grupos a la muestra.

El primer grupo que corresponde a un curso de segundo de bachillerato conformado por 33 estudiantes, será el grupo de control. El segundo grupo denominado de experimentación será el segundo curso de segundo de bachillerato que consta de 36 estudiantes. Bajo la necesidad de la población y muestra propuestas y teniendo en cuenta la problemática contextualizada en párrafos anteriores la metodología de investigación esta propuesta con el tipo cuasi experimental con corte longitudinal, obteniendo dos grupos. El grupo de control que se mantiene con el trabajo normal para el caso de refuerzo académico en aula y el grupo experimental que trabaja con refuerzo académico en el aula virtual. Se aplicará un pre-test y un post-test en ambos grupos para su posterior análisis estadístico.

Como un primer sustento que valida la necesidad de investigar este problema se citan investigaciones que aportan profundidad científica a la propuesta, entre las investigaciones relacionadas al refuerzo pedagógico y el uso de las aulas virtuales para llevar a cabo este efecto. Para Vinuesa (2021) en su investigación titulada *“Aula Virtual para el refuerzo de matemática en estudiantes de primero de Bachillerato”*. Mediante el uso de encuestas de satisfacción aplicadas a los estudiantes después de trabajar con aulas virtuales. De un total de 33 estudiantes encuestados acerca de la utilidad del aula virtual para reforzar las destrezas de matemáticas; el 61% de estudiantes afirman que esta estrategia mejoró sus competencias educativas. El investigador concluye que los estudiantes se adaptan de mejor manera a un proceso de refuerzo académico mediado por tics.

De la misma manera en el estudio de Chamorro (2018) titulado *“Diseño de un entorno virtual como recurso para el refuerzo académico en la asignatura de ciencias naturales en los estudiantes de octavo año educación general básica del colegio Miguel Ángel Buonarroti en el periodo académico 2017-2018”*. De 468 estudiantes a los cuales se aplica una metodología de investigación cualitativa y cuantitativa, mediante una encuesta al grupo de investigación. El 76% de los estudiantes muestra una clara mejora en las destrezas de la asignatura una vez que reforzaron sus destrezas mediante el aula virtual Moodle. Con un 54% de aceptación el investigador concluye que la aplicación del aula virtual como estrategia de refuerzo académico aporta significativamente en los estudiantes.

Los principales aportes de la investigación están enfocados en el área de la educación técnica no ha sido desarrollada a fondo por los investigadores a nivel nacional e internacional. La importancia de aportar a la academia desde la base de la experiencia en la docencia técnica constituye un aporte sustancial a la educación. La necesidad de entender la realidad educativa técnica en el Ecuador en las zonas rurales puede crear un nuevo paradigma educativo, social y cultural. Se entiende entonces que la presente investigación se enfoca en revelar la lógica didáctica en el diseño de un aula virtual que evidencie la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje en el que se integre dialécticamente los contenidos de la asignatura de diseño y desarrollo web, como refuerzo académico en el aprendizaje de los estudiantes del segundo año de bachillerato en informática.

La importancia de esta investigación está enmarcada en una propuesta para el refuerzo de los conocimientos que no fueron asimilados en el aula de clases, esto pudiera ser debido a varios factores, como por ejemplo el desarrollo de la clase de manera tradicional, falta de materiales que motiven la enseñanza-aprendizaje, factores distractores que afectan a los estudiantes, entre otras.

Es por tal motivo la propuesta que hacemos es del uso de un aula virtual para tal cometido, haciendo que los estudiantes se vean inmerso en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que tendrán una participación más directa con materiales que puedan atraer su atención, además orientándolos desde el punto del uso correcto de la tecnología, en esta caso que sea usada para fines académicos, al igual que irles preparando para la transición a la educación superior, donde se emplea más este tipo de herramientas digitales.

Por otra parte, el impacto social que tendrá esta investigación es en el grupo de estudiantes del segundo año de bachillerato de la especialidad de informática de la Unidad Educativa Aloasi, donde se destaca que usarán una herramienta desconocida por ellos, la misma que en sus estudios superiores deberán usar de manera cotidiana, ya que todo este proceso de enseñanza-aprendizaje a nivel universitario se maneja por medio de plataformas virtuales, aulas virtuales y demás herramientas que permitan incluir la tecnología en este ámbito. Otra aportación en este contexto es de que los estudiantes de esta especialidad y específicamente en esta realidad traten de usar de manera adecuada la tecnología, y en este caso orientado al aprendizaje por parte de ellos, buscando una de las maneras de llegar a su sitio de confort, y desde ahí aportar a su refuerzo académico, de tal manera que esta actividad se vea reflejada al finalizar el año escolar.

El presente trabajo de investigación contiene el estado del arte, un exhaustivo análisis bibliográfico de los principales temas que se abordan en la investigación. El entender el significado de educación técnica, figuras profesionales, refuerzo académico, aulas virtuales,

entre otras permite al lector tener una idea clara del enfoque de la investigación. Con esta claridad se presenta una recopilación de investigaciones similares al tema propuesto, mostrando principalmente los resultados de cada una.

Seguidamente se realiza un estudio específico del diseño metodológico de la investigación. Donde consta la caracterización del estudio en todos sus entornos, las características de la institución, la validación de los instrumentos de pre-test y post-test y la evaluación por expertos, los mismos que serán útiles para la construcción de la presente propuesta mediante los hallazgos encontrados.

En el análisis de resultados se utiliza estadística descriptiva y pruebas estadísticas sobre los datos recopilados con la finalidad de dar respuesta al objetivo específico y a las preguntas científicas propuestas en la investigación. En esta sección se pretende analizar los resultados obtenidos por la validación de expertos en los ambientes relacionados a la construcción del aula virtual, así como también a los contenidos de la misma. Las conclusiones y recomendaciones permiten claridad en la divulgación científica de los resultados, dando cumplimiento al objetivo general y a los objetivos específicos. Mediante un análisis crítico se tomará en cuenta las limitaciones del estudio, así como las dificultades presentadas durante la investigación.

En el presente trabajo de investigación se utilizará la investigación científica aplicada, en este contexto los autores buscaran una posible solución práctica, a la problemática identificada dentro de los estudiantes de segundo año de bachillerato de la especialidad de informática de la Unidad Educativa Aloasi, en referente al proceso de enseñanza-aprendizaje tradicionalista dentro del aula de clase, por lo que se propondrá la utilización de un aula virtual, con actividades lúdicas y donde se emplee la tecnología, para que los estudiantes sean motivados a desarrollar las actividades propuestas, como refuerzo académico.

## **CAPÍTULO I.- EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DISEÑO Y DESARROLLO WEB. EL AULA VIRTUAL COMO REFUERZO ACADÉMICO**

El capítulo uno presenta el marco teórico como fundamentación teórico metodológica e histórica del proceso de enseñanza- aprendizaje de la asignatura diseño y desarrollo web, correspondiente a la disciplina Informática, potenciando el uso del aula virtual como refuerzo académico, con la aplicación de las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC). Se realiza un análisis de los antecedentes históricos y evolutivos del problema tratado, enfocando la mirada a soluciones y aportes de diversos autores que desde la ciencia han contribuido a la resolución de la temática.

Se presenta, además, la posición asumida por los autores respecto a las categorías científicas analizadas, lo que permite mayor solidez en las reflexiones y análisis críticos vinculados al proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes de segundo año de bachillerato, en la Unidad Educativa Aloasi. El marco teórico expuesto, permite ir revelando los vacíos teóricos y metodológicos que se expresan en la realidad actual del proceso mencionado, con la intención de ofrecer una alternativa para contribuir a su perfeccionamiento.

### **1.1.- Marco teórico como fundamentación epistemológica del uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el proceso de enseñanza – aprendizaje en el bachillerato.**

#### ***Las TIC's en la educación.***

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), vinculadas, a los procesos de enseñanza y aprendizaje, han sido objeto y campo de estudio en numerosas investigaciones, publicadas como resultados científicos en libros, artículos científicos, tesis de grado, maestría y doctorado, actas de congreso, e informes de proyectos de investigación, aportes en los que han sobresalido autores como: Dorrego E. (2016), Area Moreira (2008), Cabero Almenara (2007), Bravo Reyes (2020), Collazo Delgado (2016), del Toro Rodríguez (2007), Díaz Bombino (2009), Martínez Maillo (2012), entre otros.

El uso de los recursos digitales, se debe analizar, según coinciden numerosos investigadores, en el contexto dentro o fuera del aula de clase, para poder captar el interés de los estudiantes. Por lo cual, para Allueva (2017) las TIC's o la era digital modifica las relaciones personales y profesionales, por esa misma razón impacta en el ámbito del aprendizaje, es decir, en lo que se aprende, en la forma en que se aprende, en las herramientas a utilizar para aprender y en el ritmo al que se aprende.

Los estudiantes pertenecientes al siglo XXI están digitalizados desde su nacimiento o antes, en la actualidad los mismo conviven en la era de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), Copertari, Trottini y Contesti (2009) enuncian que la era digital es algo que se ha establecido de tal forma que será imposible sacarla de nuestras vidas, por eso al ser docentes que evolucionan de una forma crítica se debe salir de la zona de confort dicho en otras palabras cambiar el modelo tradicional de educación, es decir, planificar con estrategias y metodologías que nos permitan evolucionar en el rol docente.

Sin olvidar que internet debe ser una herramienta que permita la actualización profesional constante, ya no se trata solo de educarnos en lo que corresponde a la era digital, sino que se debe tener la capacidad de usar herramientas digitales o recursos que nos permita evolucionar en la forma de dar la clase. Complementando, Viñas (2017) menciona que todos los procesos de enseñanza-aprendizaje pueden ser modificados con el uso de las herramientas que las nuevas tecnologías nos brindan. En la actualidad el uso del internet ya no es solo para buscar información sino un recurso docente muy importante dentro del aula de clase, porque, están en la capacidad de buscar información, seleccionar recursos y manejar recursos que ayuden en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Todo lo anterior es reforzado con lo que menciona Said (2015), ya las TIC's en la actualidad cumplen un papel relevante en la educación, tanto para las relaciones entre los actores que actúan en la educación, así como una herramienta para lograr elaborar y realizar diferentes actividades pedagógicas. Es importante recordar que todos estos procesos educativos deben integrarse para que los estudiantes puedan utilizarlos tanto dentro como fuera de la institución educativa. En consecuencia, es necesario encontrar formas de poder dotar a las instituciones educativas de recursos tanto físicos como tecnológicos. Será de gran ayuda para que los mismos tengan mayor cantidad de estrategias y recursos que ayuden a evolucionar los planes educativos, y se pueda disminuir los vacíos académicos de una forma innovadora que resulte hasta entretenida para el estudiante.

Con lo expuesto se puede concordar en cuanto al enfoque que plantea el Ministerio de Educación del Ecuador en su documento "Lineamientos Pedagógicos para el Uso de Recursos Educativos Digitales Abiertos en el Proceso de Enseñanza – Aprendizaje" el cual menciona:

"Los recursos educativos digitales, en la educación apuntan a despertar el interés y la motivación de los estudiantes mediante el uso de la tecnología, y el fortalecimiento de sus conocimientos mediante el uso de estos; virtualizados de una manera lúdica, visual, intuitiva, que apunten a fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje dentro y fuera de la clase, buscando desarrollar en los estudiantes el pensamiento

crítico, la creatividad y el protagonismo en la solución de problemas de la vida vinculados a su entorno” (MINEDUC & Subsecretaría para la Innovación Educativa y el Buen Vivir, 2019, pág. 10).

Por supuesto no se debe olvidar que como menciona la Unesco (1998), incluso con el avance de la tecnología, el docente sigue siendo esencial para el proceso de enseñanza-aprendizaje; su posición en el aula simplemente ha cambiado a la de un mediador constante, traduciendo todos los datos en conocimiento que los estudiantes pueden utilizar para continuar su educación.

### ***Entornos Virtuales de Aprendizaje***

Los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) o Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) son espacios virtuales dentro del internet, los cuales están conformados por un conjunto de recursos y herramientas digitales que ayudan en la formación académica del estudiante por medio de la interacción y el intercambio de conocimientos entre los estudiantes, así como lo mencionan algunos autores en sus investigaciones, dando a conocer que los EVA pueden ser de suma importancia en la educación como, por ejemplo: Hiltz (1986), Lara y Del Estero (2001), Díaz-Barriga (2005), Coll y Monereo (2008), Díaz-Barriga y Morales (2009), Peralta y Díaz-Barriga (2010), Mora y Bejarano (2016).

Estas basan su diseño en el uso de las TIC's y al ser un recurso de internet el estudiante puede ingresar al mismo desde cualquier lugar donde se encuentre mientras posea una conexión a internet y un dispositivo que lo pueda utilizar, las aplicaciones y plataformas dentro de este espacio ayudan en la formación no solo del estudiante sino del docente también, saliendo del método tradicional de educación siendo una experiencia que mejore el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la interacción social como lo indica Salinas (2011).

Rodríguez y Barragán (2017) mencionan que la interacción social que se puede adquirir a través de los EVA, suscita en el desarrollo de habilidades intrapersonales entre los personajes que participen en el mismo con las formas de comunicación que proponen los EVA. A través del intercambio de conocimientos entre los estudiantes que participan activamente en ellos, los entornos virtuales de aprendizaje también apoyan el autoaprendizaje. Motivo por el cual, según Benavides, Villacís y Ramos (2017) enuncian que el objetivo principal de la educación es tener estudiantes con nuevos conocimientos y que perduren en su memoria, por lo cual, los estudiantes y los docentes deben aprovechar lo más que se pueda todos los recursos que los EVA nos brindan y así facilitar la educación no solo presencial si no la virtual también.

## **Características generales de los EVA**

Los entornos virtuales de aprendizaje, se basan en cuatro características fundamentales que son básicas y generales dentro de una enseñanza virtual, las cuales se detallan brevemente a continuación:

**Interactividad:** los espacios virtuales, como lo menciona Boneu (2007) son escenarios los cuales se caracterizan por la información, así como por el tipo de comunicación que permite a los participantes ser potencialmente activos. Dicha interactividad permite transformar los contenidos, lo cual a veces termina en un nuevo significado a través de la participación y siendo actor primordial en la construcción del nuevo conocimiento con la interacción grupal o individual mediado por las herramientas digitales como explican Revuelta y Pérez (2009). Entre las interacciones principales están las del estudiante con el docente, estudiantes y contenidos, todos estos actuando de forma primordial en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y con eso lograr que los estudiantes puedan cambiar, transformar o modificar los contenidos y así ampliar sus conocimientos.

**Flexibilidad:** al poseer varias funciones nos permite realizar adaptaciones de acuerdo a las necesidades de los educandos, tomando en cuenta la relación entre la infraestructura, el plan de estudio, los contenidos, las estrategias y las metodologías educativas que plantea cada Institución Educativa como explica Boneu (2007). Por ese motivo la flexibilidad educativa se centra en las necesidades del estudiante tomando en cuenta la capacidad intelectual, el tiempo y la ubicación en la que se produce su formación académica, por lo cual, se puede notar que se centra más en el aprendizaje que en la enseñanza, ya que al ser relativamente prácticas docentes nuevas se deben adaptar a la forma de aprender y la disposición de los recursos digitales que posea el estudiante, que en lo posible prioricen el aprendizaje del mismo, controlando los recursos, las destrezas, las competencias, los objetivos, las metas de aprendizaje y la experiencia todo esto con la finalidad de construir nuevos conocimientos a partir del desarrollo de actividades que permitan la colaboración entre usuarios (Salinas J. , 2004).

**Participación:** si se habla de virtualidad la participación activa pasa a ser un factor fundamental para que esta pueda funcionar de forma correcta, y con eso construir conocimientos significativos a través de los espacios de formación virtual con el protagonismo de los usuarios. Según Moreira y Delgadillo (2014) el rol del estudiante como protagonista se presenta a partir de su participación en las actividades colaborativas dentro del ambiente virtual, teniendo la capacidad de ser autónomo y colaborativo para buscar, analizar, expandir y lo primordial crear nuevos conocimientos.

**Colaboración:** con el desarrollo de actividades dentro de las herramientas digitales se promueve la construcción del aprendizaje de forma colaborativa, para fomentar las habilidades, cognitivas, sociales e interpersonales. La colaboración fomenta la construcción de conocimientos a partir de las experiencias, planteamientos de problemas o preguntas y actividades sociales que se encaminen en lograr las metas de aprendizaje y los objetivos académicos que se tenga en común, así lo especifican Guitert y Pérez (2013). Para García (2008), el aprendizaje colaborativo motiva a que los participantes se ayuden entre sí a lograr los objetivos de aprendizaje, aumentar el conocimiento, mejorar el rendimiento académico, mayor retentiva de información y el desarrollo del pensamiento crítico mediante el análisis y la reflexión.

### ***Beneficios de los entornos virtuales en la educación***

Los entornos virtuales de aprendizaje, dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, otorgan una gran cantidad de ventajas para facilitar el aprendizaje de los educandos, así como también aumenta la confianza y el autoestima del mismo; con estas herramientas digitales tendrán la posibilidad de retroalimentar los conocimientos, siendo capaces de revisar los contenidos un número ilimitado de veces mientras el material esté disponible, siendo de esa forma más efectiva la interacción entre el docente y los estudiantes. Otro de los beneficios tiene que ver con la inversión tanto de tiempo como económico, estos serán menores porque no requiere el desplazamiento del estudiante hacia el salón de clases y con la revisión del material, ya sea grupal o individual, ayudará a que mejore la comunicación y el trabajo en equipo de una forma participativa y colaborativa, al no tener un acceso limitado a la información ni horario ni tiempo establecido, prácticamente el proceso de aprendizaje se adapta a las necesidades del estudiante, por lo que, pueden estudiar a su propio ritmo sin presión alguna según comenta Delgado (2017).

Es de tomar en cuenta que este tipo de educación no se queda plasmado en paredes como en la presencialidad, al contrario; Boneu (2007) explica que son conocimientos que no tienen restricción por lo que son de fácil acceso y de flexibilidad de acuerdo a las necesidades del estudiante, aparte de eso, no hay que olvidar que pueden ingresar a la información desde cualquier lugar y a través de cualquier dispositivo que posea conexión a Internet, también existe una gran cantidad de recursos digitales que ayuda en la elaboración del material didáctico de tipo digital que será factor importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Con lo antes mencionado, es fácil darse cuenta que va a desarrollar el aprendizaje de tipo colaborativo en los estudiantes, por motivo de que ellos serán gestores de su propio aprendizaje por medio de la retroalimentación y la interacción entre docentes y estudiantes.

## ***Aula Virtual***

El aula virtual es un espacio en la web que ayuda a obtener un punto de encuentro en común entre todos los participantes de un curso, además es donde surge el intercambio de conocimientos, la interacción y la comunicación entre el docente y los estudiantes, sin olvidar que el estudiante crea su propio ritmo de aprendizaje y podrá revisar el material cada que lo considere necesario, en base a este concepto se puede tomar en cuenta lo que mencionan algunos autores en sus investigaciones como, por ejemplo: Anderson Terry (2016), Garrison Randy (2016), Rena Palloff y Keith Pratt (2007), Dolors Reig (2012), Wang y Hsu (2015), Alzahrani y Dennen (2015), Means-Toyama y Murphy (Means, 2015).

Su creación se basa en la plataforma e-learning en la cual se puede realizar procesos del intercambio de conocimientos que mejoran el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este espacio que se encuentra ubicado en la Internet, Fiallos (2021) explica que permite realizar cambios en la educación teniendo la facultad de utilizar métodos y técnicas que se basan en las herramientas digitales con el fin de fortalecer el conocimiento y el pensamiento crítico-reflexivo del estudiante.

De igual forma, el autor, sostiene que al ser un espacio intangible pero con una gran cantidad de herramientas y recursos digitales tendrá la capacidad de mejorar y facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje, además permite una comunicación dinámica porque el docente motiva a que el estudiante se transforme en un personaje autónomo a través de sus participaciones a las cuales él tendrá la decisión de saber cuándo y dónde las realiza, todo esto con la finalidad de que resuelva sus dudas e inquietudes y contribuyan en su autoeducación.

### ***Funciones del aula virtual***

Las funciones del aula virtual están ligadas a los objetivos y actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, por lo cual, según Barbera y Badia (2005), las principales funciones son:

- Socializadora: El alumno podrá ser el autor de una sociedad con desarrollo tecnológico, siendo participe en la comunicación y en el desarrollo de la cultura.
- Responsabilizadora: Le otorga la responsabilidad de desarrollar su autoaprendizaje con el uso de recursos tecnológicos.
- Informativa: Podrá realizar consultas en todas las fuentes de información que considere necesarias.
- Comunicativa: Al facilitar la interacción de la comunicación, podrá intercambiar conocimiento, inquietudes y experiencias entre los usuarios.

- **Formativa:** Con la interacción entre el docente y los estudiantes ayuda a construir el conocimiento de una mejor forma.
- **Motivadora:** Al otorgarle distintas herramientas y una forma distinta de aprendizaje, se espera que despierte sus ganas de aprender.
- **Evaluadora:** Con base en el refuerzo académico, el análisis y la comprensión, el educando estará en la capacidad de plasmar sus conocimientos.
- **Analítica:** Se espera que mediante la investigación pueda comparar sus resultados con los de otras personas.
- **Investigadora:** Estará en la capacidad de ocupar un método científico en sus trabajos con la búsqueda de información que piense pertinente.

### **Elementos esenciales del Aula Virtual**

Dichos elementos basan sus parámetros en las exigencias actuales en la educación, para el proceso de enseñanza-aprendizaje del educando, motivo por el cual el aula virtual según Fiallos (2021) se convierte en una adaptación del enfoque educativo convencional, pero con el uso de herramientas tecnológicas disponibles que mejoran la interacción y la comunicación en el crecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiante. Para complementar lo mencionado Scagnoli (2000) presenta algunas de las herramientas que debe tener el aula virtual:

- **Distribución de información:** Los contenidos deben estar disponibles siempre que el usuario los necesite y el contenido debe ser elaborado de forma que motive e incentive al estudiante para desarrollar sus habilidades de autoaprendizaje.
- **Intercambio de ideas y experiencias:** Este se centra en la interacción entre docente y estudiante, por lo cual, es necesario que se cuente con recursos o herramientas que permitan la comunicación entre los participantes.
- **Aplicación y experimentación de lo aprendido:** No basta solo con la teoría, sino que, debe aplicarla a través de experimentos que pueden ser plasmados con las distintas herramientas que posee un aula virtual.
- **Evaluación de los contenidos:** Tal cual como un método tradicional dentro del aula virtual debe existir un espacio donde se pueda evaluar y comprobar que se está alcanzando los logros y objetivos de la clase.
- **Seguridad y confiabilidad en el sistema:** La atmósfera donde se desarrolla este proceso educativo, debe presentar todas las seguridades necesarias para los educandos y el material pedagógico debe ser de fuentes comprobadas.

## **Refuerzo Académico**

El refuerzo académico se presenta con la necesidad de mejorar los conocimientos de los estudiantes, para lo cual se podrá incorporar métodos y estrategias de aprendizaje dependiendo de las dificultades que estos presenten y en base a lo mencionado se puede tomar en cuenta a como lo plantean varios autores dentro de sus investigaciones como, por ejemplo: Benjamin Bloom (1977), John Hattie (2007), Robert Marzano (2003) , Dylan William (2009), José Gaviria (2008).

Este proceso académico ayuda a mejorar el rendimiento académico y puede enriquecer las destrezas de los estudiantes. Por tal motivo, El Mineduc (2016) lo define como el conjunto de estrategias planificadas de una forma que complementen el proceso educativo a través de diversas acciones para el estudiante como el acompañamiento docente que ayudará a identificar las necesidades y problemas que posea el educando y determinar si será necesario un refuerzo personalizado para el mismo”..

De la misma manera Herbert (2015), menciona que es aquel que se presenta solo con la finalidad de reforzar y mejorar los conocimientos con la utilización de nuevos métodos y recursos, gracias a esto se podrá mejorar la eficacia en el desempeño y rendimiento académico del estudiante, ya que, tiene como finalidad el afianzar el proceso de enseñanza aprendizaje y los conocimientos a través de dicho refuerzo académico sin dejar de lado el desarrollo del autoaprendizaje del estudiante.

### ***Objetivos del refuerzo académico***

El objetivo principal del refuerzo académico para Longás, Cívís y Riera (2013), es que se pueda alcanzar a desarrollar las competencias, habilidades y destrezas que sean necesarias que el estudiante domine, además, pretende mejorar las costumbres de estudio, desarrollar el autoaprendizaje, todo esto con la finalidad de mejorar su rendimiento académico, su autoestima y la interacción con la sociedad. También se puede definir algunos objetivos específicos como consolidar las competencias educativas, mejorar el rendimiento académico, planificar y desarrollar competencias educativas de acuerdo al plan de estudio, motivar la elaboración de tareas y estimular la construcción de conocimientos, incentivar las interacciones sociales y fomentar la formación personal y profesional para el bienestar de la sociedad.

### ***Características del refuerzo académico***

Según el Mineduc (2016), el refuerzo académico se centra en los siguientes parámetros:

- ¿Quién lo ejecuta? Es el responsable de ejecutar el refuerzo académico en el cual pueden intervenir otros docentes de la misma área de estudio.
- ¿Cuándo se ejecuta? Es sobre el momento y el tiempo en el cual se ejecuta el refuerzo académico, puede ser dentro o fuera de horas clase.
- ¿Dónde se ejecuta? Puede ser en la misma aula de clase o en cualquier lugar dentro de la misma institución educativa.
- ¿Qué comprende el refuerzo académico? Esta dependerá de las necesidades de los estudiantes una vez se haya revisado todos los parámetros de evaluación.
- ¿Qué estrategias metodológicas se pueden aplicar en el refuerzo académico? Puede ser un refuerzo académico grupal o individual, además puede variar los métodos de enseñanza dependiendo de las necesidades del estudiante.

### ***Educación Técnica***

Según Gómez (1992), la Educación Técnica es aquella que cumple con los requisitos curriculares de la educación que además forma a estudiantes con competencias especializadas. Se la puede determinar como una educación bivalente dentro del bachillerato, al continuar con el programa de estudios de lo aprendido en años anteriores como el otorgar la posibilidad de desarrollar competencias educativas relacionadas a la especialidad técnica, el estudiante podrá ser operario, trabajador independiente o un asociado a cualquier tipo de empresa referente a su especialidad.

Con lo mencionado anteriormente, se puede manifestar que la educación técnica beneficia a la formación de la personalidad del estudiante, obteniendo experiencia del trabajo práctico propuestos por las competencias y realizados en los talleres y/o laboratorios contribuyen de forma positiva al desarrollo de aptitudes del estudiante previamente desconocidas.

### ***Competencias educativas***

Las competencias educativas de forma general se las puede presentar como todas aquellas características que posee una persona para realizar una actividad que requiera de algún tipo de actuar distinto al tradicional en la educación tradicional, dicho esto se puede tomar en cuenta varios estudios de distintos autores que se han centrado en las competencias como por ejemplo: Richard Mayer (2014), Howard Gardner (2016), David Perkins (1997), Linda Darling-Hammond (2017), Tobón (2005).

De acuerdo a Barderas y Bienzobas (2009), la competencia es la característica que posee el individuo de poder realizar una actividad o un trabajo de forma efectiva y optimizando

recursos, es decir, se relaciona al comportamiento, la forma de pensar, la forma de actuar, que quedarán plasmadas en el individuo con una permanencia de a largo plazo. De esta forma, la competencia le permite desarrollarse de forma integral, ya que, su aprendizaje está basado en hechos reales para que alcancen los conocimientos necesarios. Por otro lado, Jiménez, González y Hernández (2010) mencionan que las competencias se centran en el saber-hacer desde la base del saber-conocer, es decir, es la capacidad que posee el individuo de reaccionar frente a los problemas y así poder aplicar los conocimientos para solucionar los mismos.

Algo similar mencionan Meléndez y Gómez (2008), al sugerir que las competencias académicas se integran con las técnicas, al realizar la combinación de valores, conocimientos y aptitudes que presenta la competencia académica para demostrar los contenidos temáticos, en cambio la competencia técnica son los conocimientos visibles que el estudiante ponga en efecto dentro de la sociedad, debido a esto la integración de las competencias siempre estará enfocada al desarrollo técnico de los estudiantes dentro del ámbito educativo.

### **Competencias Digitales**

Según Gisbert y Esteve (2011), el manejo correcto de las herramientas tecnológicas ayuda al desarrollo del conocimiento digital, y con dichas herramientas se puede agrupar cinco ejes fundamentales para el desarrollo social como lo son la información, la creación, el desarrollo, la comunicación y la resolución de problemas. A lo cual, Lévano, Sanchez y Guillén (2019), mantienen que la digitalización ha exigido la alfabetización digital por parte de jóvenes y adultos. El que a través de un solo clic en cualquier tipo de dispositivo con conexión a Internet pueda visitar millones de páginas con la información que busca no solo desencadena en el boom de la era digital, también provoca riesgos con el manejo de la información que todas las personas pueden publicar a través de la red de Internet. Por ese motivo, Almeida (2014), manifiesta que al no poseer competencias digitales pueden caer en el riesgo de encontrar y compartir información falsa, solo basándose en rumores encontrados en la red.

Levano, Sanchez y Guillén (2019) mencionan que el conocimiento de las competencias digitales dentro de esta era tecnológica tenga un empoderamiento en cualquier tipo de información, ya sea política, económica, social entre otras. El término empoderamiento no es únicamente para referirse a los consumidores de información, sino también, a los que analizan la fuente de información tomando en cuenta la perspectiva del autor y la perspectiva del lector, motivo por el cual, las competencias digitales buscan que se acerque a las TIC's de una forma correcta para poder educar a la nueva generación que ya nace con la tecnología entre sus manos.

## **1.2.- Antecedentes históricos del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de diseño y desarrollo web. Los entornos virtuales en dicho proceso.**

Los últimos años, se han caracterizado por insertar números y valiosos cambios en la forma en que las tecnologías de la información y las comunicaciones, la virtualidad y los avances tecnológicos han influido en la educación y en los procesos de enseñanza – aprendizaje en todos los niveles educativos. Como parte fundamental en la construcción del marco teórico en la presente investigación, constituye un eslabón importante, el referir los antecedentes, haciendo referencia a la revisión de investigaciones previas sobre el objeto y campo estudiado.

Constituyen fuentes primarias, los antecedentes consultados en trabajos de grado, postgrado, resultados de investigaciones en proyectos y anteproyectos, ponencias y conferencias en congresos, artículos científicos, entre otros. La estructura determinada a considerar como elemento metodológico para la determinación de los antecedentes es:

- Autor(es) y año
- Lugar de realización del estudio.
- Objetivo(s) del antecedente.
- Metodologías empleadas
- Principales resultados vinculados a los objetivos de la investigación.
- Conclusiones vinculadas a los objetivos del estudio.

Al haber realizado la revisión bibliográfica a nivel del contexto internacional, nacional, regional y local, se encontró trabajos de investigación relacionados únicamente al uso de entornos virtuales en el refuerzo académico y al proceso de enseñanza-aprendizaje, revela que son escasas las referencia bibliográfica para el refuerzo académico en la materia de diseño y desarrollo web, por lo cual para realizar un aula virtual para el refuerzo académico de dicha materia será todo en favor a lo que el docente piense que es conveniente reforzar para los estudiantes.

Para Canales (2007), en su tesis titulada “Identificación de factores que contribuyen al desarrollo de actividades de enseñanza y aprendizaje con apoyo de las TIC, que resulten eficientes y eficaces”; encontrar elementos digitales que mejoren la práctica docente a través de las TIC fue el objetivo de este estudio., dicha investigación en su diseño se basó en un estudio de caso, en el cual la recolección de los datos y su análisis se lo ha definido como mixto, de carácter cuasi etnográfico al integrar varias técnicas tanto cuantitativas como cualitativas.

La población para dicho estudio constó de docentes y estudiantes de tres centros educativos, además, la muestra es de carácter no probabilístico, intencional y compuesto por la totalidad de los docentes. Los criterios que se utilizó para seleccionar a estos centros educativos fueron en que sus docentes son docentes que utilizan las TIC como métodos innovadores en el proceso de aprendizaje. Algunas de las técnicas que se utilizaron en este estudio para la recolección de la información fue la revisión documental, cuestionarios y entrevistas a todos los agentes que intervinieron en esta investigación.

Se nota que los docentes manejan muy bien los recursos TIC dentro de los procesos educativos, siendo fundamental el uso de distintas herramientas digitales que ayuden a motivar al estudiante en el proceso de aprendizaje. La mayoría de docentes utiliza recursos disponibles en la red, además, utilizan plataformas de código abierto para la implementación de las aulas virtuales, en la conclusión de esta investigación se pudo observar que los tres centros educativos responden a los criterios establecidos en el estudio de caso. Sin embargo, fue muy notable que no saben utilizar los recursos TIC para la creación del material a ocupar en el proceso de aprendizaje, sino que, ocupan ya el material existente en la red, por lo cual sería bueno capacitarlos con la finalidad de que mejoren sus prácticas educativas y sus habilidades tecnológicas.

Según Rico (2011), en su tesis titulada “Diseño y aplicación de ambiente virtual de aprendizaje en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la física en el grado décimo de la I.E. Alfonso López Pumarejo de la ciudad de Palmira”, esta investigación tuvo como finalidad el de generar herramientas didácticas digitales incorporando las TIC’s con la creación de un entorno virtual de aprendizaje (EVA), con el uso de distintas estrategias metodológicas como videos, simulaciones, evaluaciones, presentaciones digitales e informes de laboratorio, gracias a todo esto se pudo evaluar el impacto de las TIC’s incorporadas al proceso de enseñanza-aprendizaje de la física en la institución educativa.

Los resultados obtenidos fueron favorables al haber mejorado el proceso de enseñanza-aprendizaje otorgando una interacción en la comunicación entre los estudiantes y el docente, además, facilitaron a que el docente presente sus contenidos temáticos de una forma más dinámica; a razón de lo antes expuesto se tuvo un fortalecimiento en la motivación para el aprendizaje autónomo del estudiante, gracias a que siempre tuvieron el acceso a la información y las herramientas digitales creadas para la clase con el uso del Internet.

Se concluye que la investigación tuvo un impacto positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes al haber aumentado la motivación, haber fortalecido el trabajo colaborativo, el haber aumentado el autoaprendizaje y de forma general el incremento en todos los niveles de desempeño según los criterios de evaluación.

Para Canseco (2013), en su tesis titulada “*Aplicación de un aula virtual en Moodle, como apoyo didáctico para la asignatura de física y laboratorio del tercer año del bachillerato*”, esta investigación tuvo como finalidad el plantear el uso de las aulas virtuales en Moodle y que ayuden a dinamizar los procesos de enseñanza-aprendizaje. La metodología de esta investigación está fundamentada a nivel organizacional basado en el proceso de enseñanza-aprendizaje actual, la técnica que se ocupó fue la de la entrevista tanto a autoridades, docentes y estudiantes inmersos en el proceso, con dicha encuesta se pudo observar que la institución educativa no incluye técnicas de enseñanza que usen aulas virtuales o algún tipo de aula virtual como apoyo didáctico.

Con la elaboración del aula virtual en la plataforma Moodle, aplicada en los estudiantes de tercer año del Colegio Fiscomisional San José del Tena y con la aplicación de una encuesta de satisfacción, en la cual se obtuvo que el 100% de los estudiantes estaban de acuerdo con el uso del aula virtual por parte de los docentes para dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje y con esto incidir de forma positiva en los objetivos a alcanzar en su educación, pero sin dejar de lado el apoyo brindado por el docente para con esto poder complementar el correcto manejo del aula virtual y con eso lograr que el docente pueda trabajar de una manera proactiva tanto dentro como fuera del aula de clase.

Los autores Zambrano, Curay y Ramos (2013), en su tesis titulada “*Diseño de un modelo de enseñanza a través de aulas virtuales para la carrera de ingeniería en sistemas administrativos computarizados de la Facultad de Ciencias Administrativas en la Universidad de Guayaquil*”, enfocó su estudio en incentivar a que los estudiantes mejoren sus destrezas de investigación a través de la implementación del aula virtual que les permitía tener el acceso en el horario que a ellos mejor les parecía, además ayudó en todo lo concerniente al desarrollo académico, mejorando sus hábitos de estudio con la utilización de herramientas tecnológicas que posee el Internet. Para comprobar dicho estudio se ocuparon técnicas como la encuesta y las pruebas de factibilidad a los docentes y a los estudiantes de la carrera antes mencionada.

Con la encuesta de campo se pudo confirmar que los estudiantes si tenían interés por conocer y utilizar el aula virtual como una herramienta de refuerzo académico dentro de sus estudios, pero no se encontraban con la gran capacidad para manejar este recurso digital por completo, ya que, algunos desconocían totalmente sobre el funcionamiento del aula virtual; sin embargo, todos los estudiantes encuestados habían escuchado sobre la implementación de estas herramientas en otras universidades como un método novedoso para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De igual forma, al encuestar a los docentes se obtuvo que nada más el 20% de ellos lo habían escuchado y algunos hasta trabajado con las aulas virtuales como refuerzo

académico dentro de sus materias, entre la más común y la más utilizada era la plataforma Moodle. En dicho estudio se concluyó que la propuesta del diseño del aula virtual podía ser realizada y puesta a disposición de los estudiantes con la finalidad de que accedan, conozcan, e interactúen de una forma participativa activa en las actividades de clase.

En lo concerniente a Aguilar (2014), en su tesis titulada “Influencia de las aulas virtuales en el aprendizaje por competencias de los estudiantes del curso de internado estomatológico de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres”, tuvo como propósito de investigación evaluar la influencia de las aulas virtuales en el aprendizaje por competencias dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Su diseño es de tipo cuasi experimental transversal de enfoque cuantitativo, en 230 estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres los cuales estaban cursando el curso de Internado Estomatológico de dicha Universidad, los cuales estaba distribuidos en dos cursos cada uno con 130 estudiantes y siendo definidos como aula A (grupo experimental) y aula b (grupo control).

Se pudo notar que la aplicación de las aulas virtuales en el proceso de aprendizaje si tiene una influencia muy significativa en el aprendizaje por competencias, ya que, al aplicar el pre-test en el grupo control se tuvo 44.5% de puntaje y en el grupo experimental se tuvo 45.4% de puntaje. En la evaluación pre-test en cambio en el grupo control se obtuvo 66% de puntaje mientras que en el grupo experimental se obtuvo 75% de puntaje. De igual forma al comprobar los conocimientos en lo referente al aprendizaje conceptual se tuvo un aumento significativa en los conocimientos y una diferencia de los mismos entre el grupo control y experimental, no hubo sorpresa alguna en la parte del aprendizaje procedimental donde de igual forma el grupo experimental tuvo un rendimiento más alto de evaluar los conocimientos que han obtenido gracias al uso de las aulas virtuales no siendo de esa forma en los estudiantes que no ocuparon las mismas.

Con base a los resultados obtenidos fue fácil de concluir que los estudiantes si tienen una influencia positiva por parte de las aulas virtuales en el proceso de aprendizaje por competencias de los estudiantes del curso de Internado Estomatológico; también se pudo notar que el no saber aprovechar el uso de las aulas virtuales de debe en gran parte a la desmotivación que recibe el estudiante por parte del docente por la falta de utilización de recursos que sean dinámicos y en algunos casos hasta por la información desactualizada que publican los docentes en las aulas virtuales.

Por su parte Anco (2014), en su tesis titulada “Aplicación de la plataforma Moodle en el aprendizaje de informática en los estudiantes del primer ciclo de la especialidad de telecomunicaciones e informática; Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y

Valle durante el año 2014”, en su investigación tuvo como finalidad el determinar la influencia que puede presentar la plataforma Moodle en la materia de informática. Utilizo la experimentación como técnica para conocer las características que debe poseer la plataforma virtual y con eso que pueda provocar un efecto positivo en el aprendizaje de la informática; al tener un grupo control y un grupo experimental fue capaz de comprobar la eficacia de los aprendizajes significativos que poseía cada grupo.

En los resultados de pre-test del grupo experimental se tuvo 11.87 puntos y en post-test se obtuvo 16.67 puntos, en cambio en el grupo control en su prueba pre-test se obtuvo 12.33 y en post-test se obtuvo 14.13, siendo fácil de comprobar que se cumplió con los objetivos propuestos y que la investigación es beneficiosa para los estudiantes que utilicen los recursos digitales para el proceso de enseñanza aprendizaje.

Según Ardura y Zamora (2014), en su tesis titulada “¿Son útiles entornos virtuales de aprendizaje en la enseñanza de la ciencia secundaria? Evaluación de una experiencia en la enseñanza y el aprendizaje de la Relatividad”, la misma estuvo encaminada a la propuesta de un diseño experimental para el aprendizaje ocupando la técnica de la encuesta en los estudiantes para conocer sobre el uso de los EVA en la educación.

Los autores de este estudio pudieron constatar a través de las encuestas que los estudiantes consideran que el uso de los EVA dentro del marco educativo resulta ser una herramienta muy útil para el refuerzo de los conocimientos tanto fuera como dentro del aula de clase, como resultado de dicha encuesta se tuvo que desde los 35 estudiantes de segundo de bachillerato a los que se les aplicó la encuesta, 28 expresaron que la plataforma virtual les ayudó de gran forma para mejorar su aprendizaje de la materia de física y también manifestaron que al ser una plataforma sencilla de utilizar genera grandes beneficios en el ambiente educativo, en especial, al poder obtener la información de una forma sencilla, lo que lleva a generar su propio ritmo de aprendizaje siempre y cuando posean una conexión a Internet.

Para Durán (2015), en su tesis titulada “La educación virtual Universitaria como medio para mejorar las competencias genéricas y los aprendizajes a través de buenas prácticas docentes”, la intención detrás de la investigación era mostrar el potencial que posee la educación virtual para aumentar las competencias en los estudiantes que luego les ayuden en su desenvolvimiento profesional y que estos contribuyan de la mejor manera posible en la aplicación de los conocimientos en el ámbito profesional.

Dentro de este estudio también se buscó que de alguna forma se mantenga la atención de los estudiantes y con eso desarrollen potencialmente el uso de las herramientas digitales en su diario vivir o en la investigación mediada por TIC's. El objetivo de esta investigación era

demostrar que la educación virtual es una estrategia importante para alcanzar a desarrollar las competencias educativas y se adopte practicas docentes innovadoras. Para lograr todo lo antes mencionado se planteó dos experiencias, la primera comprobar si los estudiantes en modalidad presencial y virtual desarrollan competencias educativas y la segunda al aplicar buenas prácticas docentes en los métodos de aprendizaje virtual.

En el primer caso se obtuvo de que el 50% de los participantes si obtuvieron competencias tanto en la parte presencias como en la virtual, en el segundo caso se obtuvo resultados positivos tanto en el adquirir las competencias como mejorar las practicas docentes, siendo posible confirmar que con base en los resultados el aplicar la educación virtual si se logra mejorar el proceso de aprendizaje para adquirir las competencias educativas necesarias para los estudiantes.

Miqueles (2015), en su tesis titulada “Uso y experiencia de uso del aula virtual de pregrado (Moodle) en la facultad de comunicaciones de la Universidad Central de Chile -año 2015”, esta investigación fue dirigida a los docentes de la facultad de comunicación de la Universidad de Chile, todo para buscar sistematizar la experiencia que provoca la plataforma Moodle al ser utilizada en el proceso de enseñanza. Al ya plantear a población que participaría en este estudio de investigación se determinó que participarían 50 estudiantes y 18 docentes, los cuales ocuparon aulas virtuales para conocer qué tan buena sería la experiencia. Se tuvo resultados favorables en los cuales se pudo constatar que el uso del aula virtual si ayudo para la interacción entre los estudiantes y los docentes, pero también se tuvo opiniones sobre que sría mejor ocupar otro tipo de recursos digitales como las redes sociales en especial Facebook para la creación de grupos de trabajo y se pueda compartir ahí la información y también logrando a través de esta la interacción que se pretendía alcanzar con el aula virtual dentro del proceso de aprendizaje.

Según León (2016), en su tesis titulada “Plataformas virtuales y proceso enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa Atahualpa de la parroquia Atahualpa de cantón Ambato provincia de Tungurahua”, esta investigación fue de tipo exploratoria, descriptiva, bibliográfica, documentada, bajo el enfoque cualitativo y cuantitativa.

Para recolección de los datos se utilizó la técnica de la encuesta y el cuestionario aplicada tanto a estudiantes como docentes, entre las conclusiones que se pudo obtener en esta investigación es que muchos de los docentes no conocen y no saben manejar las plataformas virtuales por lo cual primero se debe realizar una alfabetización digital con el fin de que cambien las metodologías tradicionales por metodologías activas con recursos digitales, además, los estudiantes concuerdan que la educación que están recibiendo al

momento no están enfocadas a las nuevas tendencias tecnológicas que la educación requiere y finalmente que tanto docentes como estudiantes están conscientes de todos los beneficios que puede traer el implementar plataformas virtuales dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, y que no se quede únicamente en palabras porque hay muchos docentes que le tienen miedo todavía a la innovación y más si se trata de una innovación que utilice recursos digitales lo cual puede ser provocante de que el estudiante no obtenga los conocimientos necesarios basados en la innovación tecnológica.

Por su parte Nogales (2018), en su tesis titulada “Entornos virtuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Química General en los primeros años BGU de la Unidad Educativa Municipal “Oswaldo Lombeyda”, período 2017-2018”, esta fue una investigación cuasi experimental, transversal, correlacional, de campo y documental, bajo un enfoque cuantitativo. Además, se aplicó un pre-test y un post-test antes y después de aplicar los EVA respectivamente, con la división de dos grupos los cuales fueron denominados como grupo control y grupo experimental en la materia de Química. Sin olvidar que se aplicó una encuesta de satisfacción al grupo experimental y un cuestionario post-test para conocer qué tan buena resultó la aplicación de los EVA en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Entre las conclusiones que se pudo obtener en esta investigación es que la aplicación de los EVA en la materia de Química fue posible gracias a la integración de las herramientas tecnológicas en la educación, también, se pudo comprobar que el rendimiento del grupo experimental fue mayor con respecto al grupo de control afianzando de esa manera los conocimientos de los estudiantes y con una correcta aplicación de los mismos se puede mejorar gradualmente los resultados académicos en los estudiantes. Teniendo en cuenta lo anterior, se puede decir que los resultados fueron satisfactorios, fortaleciendo la motivación, la interacción, la comunicación y la autonomía en el aprendizaje con la ayuda de recursos digitales que tanto el docente como el estudiante consideran esenciales.

Cisneros (2019), en su tesis titulada “Diseño de un software educativo, como refuerzo didáctico en el aprendizaje de la asignatura de física, en los cambios de velocidad que tiene una partícula en movimiento, para los estudiantes del primer año del B.G.U de la Unidad Educativa Luciano Andrade Marín, de la ciudad de Quito, en el periodo 2018 y 2019”, su investigación de tipo exploratoria, descriptiva y de campo, tiene un enfoque cuantitativo que aplica la técnica de la encuesta a los estudiantes para conocer sobre qué tan factible puede ser el uso de un software educativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Dentro de este estudio, el autor pudo llegar a la conclusión de que los estudiantes carecen del conocimiento de técnicas que propicien el autoaprendizaje y de que el docente debe estar en la capacidad de implementar técnicas para una clase activa y dinámica, todo

esto con la finalidad de que se cambie la metodología de enseñanza tradicional de la física en donde solo se limita al uso de la pizarra, los libros, las clases monótonas y en especial la repetición de los conocimientos; luego de haber aplicado el software educativo se tuvo una respuesta favorable, ya que, los estudiantes podían ingresar a la información sin límite de tiempo ni de uso de una forma didáctica gracias a la ayuda de los EVA, y de forma general al trabajo en conjunto de todas las herramientas TIC's siendo facilitadoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

Vásconez (2019) en su tesis titulada "Diseño de una plataforma virtual educativa en Moodle como refuerzo académico de la Matemática para los estudiantes de primero de bachillerato de la unidad educativa "Luis Napoleón Dillon", es una investigación de tipo descriptiva, bibliográfica, de campo con un enfoque cuantitativo en la cual se ocupa la técnica de las encuestas para conocer el nivel de factibilidad del estudio.

Para comprobar la fiabilidad de las encuestas y los cuestionarios se utilizó la validación mediante expertos, con los resultados obtenidos se pudo llegar a distintas conclusiones como que en la actualidad es totalmente necesario la implementación de los EVA para el proceso de enseñanza-aprendizaje, además, de poder aprovechar todas las herramientas digitales con la finalidad de automatizar algunos de los procesos de la educación. Como refuerzo académico ayuda de gran forma, ya que, la información siempre estará presente en la plataforma para con eso incentivar el autoaprendizaje y la interacción entre pares por si tienen alguna duda y con el material adecuado poder ahí trabajar el refuerzo académico de los temas que en el salón de clases quedaron vacíos. Para finalizar se puede dar por sentado que la investigación cumplió con sus objetivos dentro el ámbito educativo y para refuerzo académico las plataformas virtuales se convierten en una herramienta la cual puede facilitar ese entendimiento ya que se tuvo resultados muy positivos a través de la encuesta aplicada.

### **1.3.- Criterios de posición acerca del proceso de enseñanza - aprendizaje de la asignatura diseño y desarrollo web y las categorías que lo sustentan desde la ciencia.**

#### **TIC's en la educación**

En la actualidad el docente debe tener conocimientos de tipo innovadores para el proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto en el pasado como en el presente, la metodología que ocupa el educador es un papel muy importante para el proceso de aprendizaje, dicha metodología es la que nos ayuda al desarrollo de las clases mediante planificación o elementos activos que ayuden a cubrir las necesidades que poseen los estudiantes. Por eso, actualmente se le considera al modelo tradicional de educación como obsoleto o como una mala práctica docente, ya que, únicamente se basa en la repetición y la memorización de los

contenidos, lo que en muchos casos provoca el desinterés y la desmotivación y a veces, hasta el abandono escolar.

El implementar la tecnología en la educación, se le considera como una gran mejora en la calidad educativa, convirtiéndose en un reto tanto para docentes como para estudiantes, los cuales deben salir del analfabetismo tecnológico y aprovechando todas las oportunidades y beneficios que ofrecen las TIC's dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, por todo esto se habla del desarrollo de competencias digitales que son completamente necesarias para mejorar la situación actual de la educación. Así como lo sugirió el Mineduc (2012), la aparición de las TIC's en la educación ha sido el gestor para que surjan nuevas estrategias de educación, que han contribuido para el proceso de enseñanza-aprendizaje, gracias a esto el estudiante ha tenido la posibilidad de interactuar con herramientas tecnológicas y recursos digitales, ayudando a generar algunas habilidades como el tomar decisiones, el trabajo autónomo y en especial, el trabajo colaborativo entre el docente y los estudiantes.

Una idea similar es la que plantean Navarrete y Mendieta (2018), donde sugieren que las TIC's en la educación es cualquier tipo de herramienta o instrumento digital de tipo cognitivo que mejoran la estimulación de los estudiantes consiguiendo de esta forma que se alcance un aprendizaje de tipo significativo en la actualidad educativa. Con lo antes mencionado, se puede manifestar que lo dicho por Fonoll y García (2011), está muy ligado a la realidad mencionando de que todas las políticas para el acceso a la educación deben ser de completa responsabilidad de la administración educativa quién de una o de otra forma, deberá prever y disponer de todos los recursos tecnológicos para que las TIC's puedan ser usadas como metodología educativa sin que exista ningún tipo de marginación al estudiante.

Con lo referente a la tecnología en la educación, se puede tomar en cuenta lo mencionado por Chamorro (2018), él da a conocer que hoy en día la tecnología nos otorga un sinfín de opciones y recursos digitales para la parte académica, los cuales pueden ser escogidos por los estudiantes para que formen parte del proceso continuo y permanente de aprendizaje.

Por dicha razón, tanto los estudiantes como los docentes deben ser capacitados en el uso de las nuevas tecnologías, ya que alguna de las veces, los estudiantes se encuentran un paso adelante ante el docente; la capacitación será una herramienta para ayudar en la formación de que el docente pueda ser un guía responsable para el empleo de la tecnología en el ámbito educativo.

Del mismo modo, se puede tomar en cuenta lo mencionado por Viñas (2017), donde da a conocer que tanto los estudiantes y los docentes deben mejorar sus habilidades digitales,

para con eso poder mejorar la información que se obtiene de la web y como procesarla de forma correcta; motivo por el cual, las actuales propuestas pedagógicas incentivan a que se utilice herramientas educativas que usan tecnología para avanzar en el proceso de enseñanza-aprendizaje transformando la educación tradicional en una educación innovadora.

Si bien es cierto, es fácil notar que la educación ha evolucionado, tal como lo menciona Pucha (2018), la manera en la que aprenden los estudiantes ha mejorado, puesto que, la sociedad se encuentra en una era digital donde la implementación de las TIC's dentro del ámbito educativo es muy común; utilizando una gran variedad de recursos digitales como son las aulas virtuales, medios multimedia, redes sociales, etc. En los últimos años, la evolución tanto de hardware como de software, ha sido muy acelerada ya que es fácil evidenciar todo el cambio que se ha implementado dentro de los recursos para la comunicación y la educación.

Una percepción similar es la de López, Cacheiro y Fuentes (2016), donde menciona que el desarrollo de la web de la alguna forma facilita la tarea educativa con la correcta selección y reutilización de los recursos que ayuden a la creación del material educativo propuesto por los docentes, lo que ha otorgado que en la actualidad se escuche mencionar las NTIC (Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación) en razón a la evolución acelerada de todo lo correspondiente a la era digital, tal como lo mencionan Guaña, Llumiquinga y Ortiz (2015), las NTIC en el uso de la educación puede ser utilizada como eje transversal que ayude a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, dichas herramientas tecnológicas permiten utilizar una gran variedad de estrategias metodológicas innovadoras y creativas, las cuales, obligan en cierto modo a que la capacitación docente sea constante, todo esto con base a la mejora de la misión y la visión de la educación.

En la actualidad es fácil mencionar que las TIC's dentro de la educación son un aspecto muy importante para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ese motivo, lo mencionado por Coll y Monereo (2008), donde las características propias y específicas de las TIC's no es lo importante, sino las actividades que puede llevar a cabo el docente y los estudiantes con todas las posibilidades de acceso a la información y a la comunicación que nos otorga la era digital, es de vital importancia buscar claves que ayude a comprender y a valorar la información y los recursos que actúan sobre la educación con el fin de que los resultados de aprendizaje sean los planteados por el docente.

### ***Entornos Virtuales de Aprendizaje***

También conocidos con el nombre de Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA), son todo tipo de herramientas tecnológicas que han surgido gracias a la evolución del Internet, provocando un gran impacto dentro del ámbito educativo, ya sea de forma presencial o de

forma virtual, este tipo de enseñanza se basa en la educación conocida como E-Learning, el cual es un espacio instalado dentro de la web que ayuda a tener una comunicación asincrónica gracias a los recursos que incorpora dicha educación, todo esto con la finalidad de que el proceso de aprendizaje sea el adecuado y que el estudiante lo maneje al tiempo que mejor se adapte.

Según Blanco (2020), los entornos virtuales de aprendizaje son espacios digitales a los cuales, se les organiza con el propósito de que ayuden al estudiante a aprender a través de experiencias innovadoras que le otorguen una autonomía al estudiante en el proceso de aprendizaje. El fomentar la autonomía, les permite desarrollar varias capacidades con el fin de incentivar una mayor responsabilidad al momento de realizar cualquier actividad en el desarrollo del aprendizaje. De igual forma, los EVA también pueden enfocarse en promover el aprendizaje colaborativo a través de los distintos medios de comunicación o de las actividades que ayudan a fomentar dicho aprendizaje.

Para reforzar acerca de los EVA, Salinas (2004), menciona que es un espacio educativo alojado en la web organizado con el propósito de lograr el aprendizaje, pero que requiere de un cierto número de componentes como, por ejemplo, las actividades de aprendizaje, las situaciones de enseñanza, el material para el aprendizaje, el apoyo docente, y la evaluación de los conocimientos.

Todo lo mencionado debe de estar adecuado a la innovación tecnológica y organizado de una forma que sea de fácil entendimiento para el estudiante, motivo por el cual, tiene dentro de sus funciones el optimizar las herramientas tecnológicas con la finalidad de poder crear y gestionar el espacio virtual utilizando la debida información para que pueda ser asociado el proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiante, sin dejar de lado el autoconocimiento permitiendo que los estudiantes puedan realizar sus propias observaciones y den soluciones innovadoras con o sin tecnología dependiendo del análisis que realice.

Si se habla de las características que deben poseer los EVA, basando su contenido en el beneficio para la sociedad educativa, analizando lo propuesto por Boneu (2007), menciona que las características a considerar son:

- Amplio catálogo de información la cual puede ser actualizada y debe de estar a disposición del estudiante.
- Flexibilidad en la información la cual permita la interacción entre el docente y el estudiante.
- Permitir la autonomía del estudiante en el proceso de aprendizaje.

- Fomenta una formación de justo en el momento en que se necesita (just in time and just for me).
- Otorga diferentes herramientas para la comunicación sincrónica y asincrónica entre el docente y el estudiante.
- Permite que tanto la información como las actividades realizadas por los estudiantes queden registradas en la web.
- Ayuda a que tanto el estudiante como el docente pueda ahorrar en tiempo y dinero.

Si se desea conocer a los EVA como metodología didáctica, al menos dentro de esta era digital en la cual se desarrolla una nueva sociedad que prioriza el uso de la tecnología, no se puede dejar de lado a Santoveña (2004), un EVA debe responder a todos los requerimientos de enseñanza-aprendizaje que ayude a adquirir los conocimientos necesarios para el estudiante. Por lo cual, si se habla de educación en línea se debe dejar de lado el libro de texto y se debe buscar material actualizado y verificado implementado dentro de los distintos tipos de herramientas tecnológicas, el estudiante debe de estar en la capacidad de manejar toda la información digitalizada y el docente debe de estar consciente que aunque representa un pilar fundamental en la educación no es el centro del proceso de aprendizaje como lo mencionan las teorías de aprendizaje del constructivismo y el conectivismo, ya que lo principal es el acompañamiento docente para que puedan utilizar de la mejor forma posible los entornos virtuales de aprendizaje de una forma eficaz con todos los recursos existentes en la web.

### ***Evolución de las TIC's a las TAC's en la educación***

El uso de las TIC's representa una innovación en la educación, basando su visión didáctica en la correcta planificación, la enseñanza y el desarrollo de recursos didácticos con herramientas digitales basados en las TIC's, hoy en día también existe la posibilidad de innovar la educación con las TAC's (Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento), Para seo (2018) estas muestran una evolución en el conjunto de saberes que envuelven a las TIC's y las convierte en un elemento metodológico que permite mejorar aún más el aprendizaje significativo en los estudiantes, con el uso de herramientas digitales y las nuevas tecnologías que son constantemente actualizadas, deben estar dirigidas a mejorar la adquisición de los conocimientos con un aprendizaje más personalizado, con contenidos educativos actualizados y metodologías aún más innovadoras que las utilizadas en las TIC's, ya que deben provocar un mayor interés en la autonomía de los estudiantes y la mejora potencial en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Al tratar de orientar las TIC's, hacia un uso más formativo y con mayor innovación, se puede tomar en cuenta lo mencionado por Lozano (2011), la evolución a las TAC's debe beneficiar tanto al estudiante como al docente centrado en el objetivo de que ambos deben aprender más y mejorar más, incurriendo de forma directa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. No solo se trata de utilizar las herramientas informáticas, sino de potenciar el uso de las mismas con la finalidad de ponerlas al servicio de la educación para ayudar a mejorar la adquisición de los conocimientos, en sí, lo que busca las TAC's es que se pueda conocer y explorar los usos didácticos que pueden brindar las TIC's y las TAC's dentro del proceso de aprendizaje.

Como toda herramienta tecnológica, también posee sus ventajas y desventajas de forma general, en el ámbito educativo dentro de las ventajas se puede mencionar brevemente la mejor formación tanto para el docente como para el estudiante, aprovechar de mejor manera los recursos tecnológicos, optimizar las metodologías educativas, aprender mucho más y de mejor forma con una mayor interacción social entre el docente y los estudiantes. Al igual que existe ventajas, Cobos (2021) explica también las desventajas principales como la interrupción en la interacción personal dentro del aula de clase, la carencia de tecnología en las instituciones educativas y la falta de conexión por parte del estudiante; es fácil mencionar que las ventajas que proporciona las TAC's son mayores que las desventajas, por lo que actualmente es necesario que se las implemente dentro del ámbito educativo para con eso fomentar el desarrollo de competencias digitales actualizadas que ayuden a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje..

Cuando se habla tanto de las TIC's como de las TAC's, aparentemente parecen ser diferentes dentro de la incidencia en la educación, pero es fácil de notar que están ligadas íntimamente la una a la otra, de forma general las TIC's ofrece el conjunto de avances tecnológicos que se encuentran a disposición facilitando de esta forma el intercambio de conocimientos y la comunicación activa entre el docente y los estudiantes durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, mientras que Santos (2019) pone más énfasis en la adecuada aplicación de las TIC en el proceso educativo, señalando que la accesibilidad a la tecnología no es tan importante como su adecuada aplicación para mejorar la enseñanza y el aprendizaje. En base a esta premisa, se puede notar que es de vital importancia la transición en el ámbito educativo del uso de las TIC's hacia las TAC's y de esa forma, descubrir herramientas tecnológicas que permitan mejorar el plan educativo y la metodología didáctica dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

## ***Aula Virtual***

Es fácil decir que las plataformas virtuales hoy en día son de gran utilidad como un recurso educativo, los avances tecnológicos permiten que su evolución sea a pasos agigantados y nos brinde un sinfín de beneficios a través de la web. Esto nos permite el trabajar de forma colaborativa y con la autonomía que se desea que el estudiante posea, siendo capaz de acceder a la información en el momento en el que el desee y dependiendo de su disponibilidad de tiempo.

Peña y Avendaño (2006), enuncian al aula virtual como un espacio de interacción el cual posee una gran cantidad de recursos que no necesariamente se basen en la simulación electrónica o en la realidad virtual. También, se puede indicar a un aula virtual como el espacio donde convergen docentes y estudiantes para poder realizar actividades que permitan obtener los conocimientos necesarios dentro del proceso de aprendizaje, la característica principal de las mismas es que no necesitan de un espacio físico para poder llevar a cabo las actividades planteadas dentro de la misma, las cuales poseen la configuración y los parámetros para su debido desarrollo.

Para reforzar sobre lo que son las aulas virtuales, también se puede tomar en cuenta lo que menciona Aguilar (2014), las aulas virtuales no deben ser utilizadas únicamente para la distribución de la información, sino aquel sistema donde converjan todas las actividades propuestas en la misma para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la interactividad, la comunicación asertiva, la aplicación de conocimientos, el manejo de recursos digitales y todo esto con la finalidad de que en la evaluación se observe la correcta aplicación de los conocimientos. Según Macías (2010), todo lo referente a plataformas virtuales de forma general deben poseer tres elementos básicos:

- LMS (Learning Management System), otorga la capacidad de crear cursos virtuales y se la considera como el punto de contacto entre el docente y el estudiante del aula virtual.
- LCMS (Learning Content Management System), está relacionado con el contenido que se utiliza para poder publicar el material en el aula virtual, además permite generar recursos digitales con el uso de las herramientas que posee.
- Herramientas de comunicación, se centra en ayudar con la comunicación e interacción entre todos los participantes del aula virtual con las distintas herramientas que posee para realizarlo.

El uso de los elementos facilita para que la educación a impartir sea innovadora e interactiva y con eso mejorar todo el proceso de enseñanza-aprendizaje a través del uso de

recursos tecnológicos para de esta forma salir del modelo de educación tradicional, en donde la única fuente de conocimiento es el docente pero en la educación con ayuda de las herramientas digitales el docente es un eje fundamental pero tiene la responsabilidad de que el material que emplee el mismo sea de fuentes y confiables, además de poseer los conocimientos necesarios para que el estudiante pueda ser autónomo en su educación.

### **Refuerzo académico**

Tomando en cuenta que la sociedad a través de la calidad educativa busca que las personas sean competentes y capaces de transformar la sociedad, por ese motivo la educación busca formar personas con valores éticos que ayuden a cambiar la sociedad para bien, para esto dentro de las metodologías y las estrategias se encuentra el conocido refuerzo académico, el cual ayuda a complementar los conocimientos en caso de no haberlos adquirido dentro del proceso principal de enseñanza-aprendizaje. Citando a Fluke, Strawhun y Peterson (2014), donde señalan que el refuerzo académico es una herramienta que otorga beneficio tanto a docentes como a estudiantes, ya que esta ayuda a mejorar el rendimiento académico y hasta modificar la parte conductual del estudiante. Otorga conocimientos y habilidades extras que ayudan a que el estudiante se desenvuelva de mejor forma dentro de la sociedad actual y aún más dentro del ambiente educativo.

En resumen, el refuerzo académico es una herramienta que apoya a las distintas áreas del conocimiento donde el estudiante tenga problemas y complicaciones para poder adquirir los conocimientos necesarios, por lo cual se centra en mejorar las perspectivas y los hábitos de estudio. Por lo cual dicha estrategia debe tener una correcta planificación para que consolide los aprendizajes que no se alcanzaron en el proceso formativo del estudiante, para el desarrollo del aprendizaje significativo y obtener mejores resultados al momento de evaluar los conocimientos.

Una de las principales ventajas de los EVA es su accesibilidad. Permiten a los estudiantes acceder a la información y participar en actividades de aprendizaje desde cualquier lugar y en cualquier momento. Esto es especialmente beneficioso para aquellos que no pueden asistir a clases presenciales debido a limitaciones geográficas, problemas de movilidad o compromisos personales y laborales. Además, los EVA fomentan la participación activa de los estudiantes. Al ofrecer recursos multimedia, actividades interactivas, foros de discusión y retroalimentación instantánea, los entornos virtuales promueven un aprendizaje más dinámico y colaborativo. Los estudiantes pueden interactuar entre sí y con los profesores, compartir ideas, plantear preguntas y recibir comentarios en tiempo real.

Con los EVA en la educación también existen desafíos que pueden provocar que algunos estudiantes tengan dificultades para mantenerse motivados y disciplinados en un

entorno virtual, ya que requiere una mayor autodisciplina y organización. Además, puede haber limitaciones tecnológicas y de acceso a Internet en ciertos casos, lo que puede excluir a algunos estudiantes de estas oportunidades de aprendizaje. En conclusión, los entornos virtuales de aprendizaje ofrecen una amplia gama de beneficios en la educación, incluida la accesibilidad, la participación activa, la personalización del aprendizaje y la capacidad de recopilar y analizar datos. Si se utilizan de manera efectiva y se abordan los desafíos correspondientes, los EVA tienen el potencial de transformar la forma en que enseñamos y aprendemos, brindando una experiencia educativa más flexible, colaborativa y enriquecedora.

## **Conclusión**

El refuerzo académico en el ámbito educativo ha demostrado ser una estrategia efectiva para mejorar el rendimiento académico, aumentar la motivación y la confianza de los estudiantes, cerrar las brechas educativas y desarrollar habilidades clave. Su implementación exitosa requiere una planificación cuidadosa, colaboración entre los diferentes actores educativos y una adaptación a las necesidades individuales de los estudiantes; para lo cual se puede tomar en cuenta los puntos como: mejora del rendimiento académico, personalización del aprendizaje, aumenta la confianza y la motivación, reduce la brecha educativa, desarrolla habilidades de estudio y la autoeducación y crea una colaboración significativa entre el docente y los estudiantes.

En conclusión, bajo las referencias bibliográficas analizadas, la pertinencia de un estudio social, cultural y educativo sobre el desarrollo de competencia y el fortalecimiento de las mismas mediante EVA son ampliamente divulgados en la comunidad investigativa. El investigar sobre estas problemáticas permite una clara observación de las necesidades en el aula y como minimizar el impacto de estas en los estudiantes.

Los antecedentes históricos que se han verificado presentan una objetividad a la investigación. Los desarrollos de competencias no son nuevas o se encuentran presentes en la educación actual. Contrario a esta creencia estas habilidades como se observan en las fechas datan del siglo XX y finales de siglo XIX. El relacionar estas teorías con el aprendizaje virtual, tampoco es una premisa nueva; según los elementos bibliográficos se constituye una idea de finales del siglo XX.

La posición criterial de los autores de la presente investigación, y a la luz de las reseñas bibliográficas observadas se centra en que el refuerzo pedagógico es una herramienta útil para el desarrollo de competencias. La comunidad literaria ha propuesto en las investigaciones que el refuerzo no solo permite al estudiante aprender sino también desarrollar y fortalecer nuevas estrategias para afianzar los conocimientos.

## **CAPÍTULO 2. PROPUESTA METODOLÓGICA DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL ENTORNO VIRTUAL COMO REFUERZO ACADÉMICO EN LA ASIGNATURA DE DISEÑO Y DESARROLLO WEB**

La presente investigación tiene como objetivo principal analizar la implementación y evaluación de un aula virtual como herramienta de apoyo para el aprendizaje en la asignatura de diseño y desarrollo web; con el fin de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. Para ello, se ha empleado una estrategia metodológica mixta que combina métodos cuantitativos y cualitativos, con el propósito de obtener información detallada sobre las necesidades y problemas que presentan los estudiantes en esta área del bachillerato técnico.

En este capítulo se aborda la integración del marco metodológico y la estrategia empleada para llevar a cabo la investigación, así como el diseño y aplicación de un estudio diagnóstico que permitió identificar las necesidades y problemas específicos en la asignatura de diseño y desarrollo web. Además, se discuten los resultados obtenidos del pre-test a partir del análisis de los datos recopilados y se interpretan en correspondencia con el tipo de investigación realizada.

### **2.1.- Variables y Operacionalización**

Para un adecuado estudio es necesario conceptualizar las categorías fundamentales que dirigen la presente investigación. Estas categorías permiten al lector entender el enfoque que se busca de la investigación y el alcance que tiene la misma en un entorno educativo real. A continuación, se describen las categorías y su impacto esperado en el estudio.

#### ***Categoría: Refuerzo Académico***

**Conceptual:** Como se ha descrito en epígrafes anteriores, el refuerzo académico para (Herbert, 2015), es aquel que se presenta solo con la finalidad de reforzar y mejorar los conocimientos con la utilización de nuevos métodos y recursos, gracias a esto se podrá mejorar la eficacia en el desempeño y rendimiento académico del estudiante.

**Operacional:** En la realidad educativa de la educación técnica el refuerzo académico busca desarrollar las competencias del estudiante aplicando nuevos recursos didácticos para la óptima concreción de este desarrollo. El uso de apoyos didácticos digitales es la principal característica de este entorno.

**Indicadores:** Los resultados de esta categoría se observan durante las etapas de Refuerzo y Post Test. Utilizando la estrategia de observación durante el proceso de refuerzo se puede determinar si el estudiante va mejorando sus competencias en la asignatura. Finalmente, para obtener una medida cuantitativa de este proceso el Post Test permite tener una claridad del éxito de la segunda etapa.

**Ítems:** Se observa mediante el cumplimiento de la lista de cotejo, todas las actividades propuestas durante el refuerzo determinadas en el aula virtual. Se tiene las calificaciones como resultado de las actividades desarrolladas por los estudiantes en las actividades situacionales.

**Categoría: Entorno Virtual de Aprendizaje**

**Conceptual:** Mediante el análisis bibliográfico para (Salinas M. , 2011), explica que los EVA basan su diseño en el uso de las TIC's, siendo un recurso de internet, el estudiante puede ingresar al mismo desde cualquier lugar donde se encuentre mientras posea una conexión a internet y un dispositivo que lo pueda utilizar. Las diferentes aplicaciones y plataformas dentro de este espacio ayudan en la formación no solo del estudiante sino del docente.

**Operacional:** Al trabajar en la asignatura de Diseño y Desarrollo Web, es necesario garantizar estos espacios ligados a la tecnología. Las características de un estudiante de la figura profesional de informática permiten que este tenga una estrecha relación con los diversos ambientes tecnológicos. Siendo esta última razón el punto principal en el desarrollo del presente trabajo.

**Indicadores:** Para evaluar adecuadamente este proceso, el resultado del post test del grupo de experimentación permite medir la utilidad del EVA en los procesos de refuerzo pedagógico en estudiantes. Esta categoría se supondría adecuada si los resultados son positivos.

**Ítems:** El promedio del grupo de experimentación luego del trabajo de refuerzo pedagógico en los estudiantes de segundo de bachillerato que pertenecen al grupo de experimentación durante la etapa del post test. Se compara el grupo con su contraparte en los resultados obtenidos al finalizar el proceso.

**Categoría: AULA VIRTUAL**

**Conceptual:** Fiallos (2021) en su literatura explica que este espacio que se encuentra ubicado en la Internet permite realizar cambios en la educación. Tiene la facultad de utilizar métodos y técnicas que se basan en las herramientas digitales con el fin de fortalecer el conocimiento y el pensamiento crítico-reflexivo del estudiante. Con esta observación el autor explica su postura de la importancia de anexar a la educación actual procesos tecnológicos.

**Operacional:** En el caso de la asignatura de Diseño y Desarrollo Web, esta aula virtual sirve como el enlace entre el docente y el estudiante. En este espacio digital se encuentran todos los recursos pedagógicos y didácticos a los cuales el estudiante tendrá acceso indefinidamente durante su etapa de formación.

**Indicadores:** Se observa el cumplimiento de la misma de manera cualitativa observando que los estudiantes hayan utilizado la plataforma al cumplir las actividades provistas en la misma. Desde la notación cuantitativa se realiza con los resultados obtenidos por los estudiantes de experimentación al revisar las actividades realizadas por los mismos. **Ítems:** Para la sección cualitativa se utiliza una lista de cotejo en donde constan las actividades del aula virtual y el cumplimiento de las mismas. Para la evaluación cuantitativa se tiene como resultado las calificaciones de las tareas de los estudiantes.

**Categoría: PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE**

**Conceptual:** En su mismo artículo, Fiallos (2021) especifica que este proceso cumple el rol de la interacción entre el estudiante y el docente. Este rol determina la conexión que existe entre ambos actores del aprendizaje en donde no solo se transmite conocimiento; sino que juntos crean aprendizajes útiles y oportunos.

**Operacional:** Los estudiantes de bachillerato técnico desarrollan sus competencias mediante la guía del docente. Para la presente investigación es fundamental que los estudiantes desarrollen sus competencias con la guía del docente. Mediante estrategias innovadoras que permitan la transferencia del aprendizaje en metacognición.

**Indicadores:** Para cumplir con este objetivo se observa el desarrollo de ambos grupos. Si bien es cierto que la propuesta inicial de la investigación es mejorar los procesos académicos. Se deja en claro que el docente trabaja con ambos grupos de manera leal, sin la intención de alterar los resultados finales.

**Ítems:** mejoramiento de ambos grupos de trabajo durante el pre test y el post test, con este resultado cuantitativo se deja en evidencia un trabajo real y transparente. No sesgando los resultados a favor ni en contra de ninguno de los dos grupos que participan en la investigación.

## **2.2.- Enfoque de la Investigación**

El enfoque de la investigación se centra en diseñar un entorno virtual como refuerzo académico de los estudiantes de la asignatura de diseño y desarrollo web, del segundo año de bachillerato en informática, de la Unidad Educativa Aloasi. Para ello, se utilizará la metodología propuesta por Sampieri (2018), la cual permitirá recolectar y analizar datos de manera rigurosa y sistemática. La investigación se llevará a cabo con un enfoque mixto, que combinará elementos cuantitativos y cualitativos para obtener una visión completa del problema y su solución. Se realizará una revisión bibliográfica exhaustiva para identificar las mejores prácticas y herramientas disponibles para el diseño de entornos virtuales de aprendizaje.

Se utilizarán técnicas de recolección de datos como encuestas, entrevistas y observaciones para obtener información sobre las necesidades y preferencias de los estudiantes en cuanto al aprendizaje activo en línea. Además, se evaluará el desempeño académico de los estudiantes antes y después de la implementación del entorno virtual diseñado. El objetivo principal de la investigación es Diseñar el aula virtual como refuerzo académico de los estudiantes de la asignatura de diseño y desarrollo web, del segundo año de bachillerato en informática, de la Unidad Educativa Aloasi, utilizando herramientas tecnológicas adecuadas. Se espera que los resultados obtenidos puedan servir como base para el diseño de entornos virtuales de aprendizaje en otras asignaturas y niveles educativos.

### **2.3.- Alcance de la investigación**

Como se aborda en párrafos anteriores el alcance de investigación para el presente trabajo está determinado de forma exploratoria y descriptiva. Para Dupuis (2020) es importante que el investigador tenga claridad en los alcances de la investigación puesto que al tener un norte, la investigación puede enrumbar todos sus esfuerzos a obtener resultados fehacientes.

En el mismo artículo, el autor explica que el alcance exploratorio tiene como fin el indagar un tema central mediante procesos de observación o medición. De esta manera obtener resultados que permiten al investigador crear una investigación profunda sobre las necesidades o falencias encontradas durante este proceso. Para el caso de los estudiantes de la figura profesional de Informática. La asignatura de diseño y desarrollo web tiene principal importancia en la actualidad. Casi todas las empresas buscan llevar sus negocios a la web, teniendo así la necesidad de buscar una persona capaz de llevar a cabo esta tarea.

Las falencias detectadas mediante la observación, en el caso de la asignatura, consiste en que los estudiantes no cumplen con el rol de reforzar lo aprendido en clase. Simplemente desarrollan un esquema de lo trabajo en clase de manera memorística. Como se observa en los siguientes epígrafes una vez observada la necesidad y con el fin de comprobar si es necesario investigar a fondo, se realiza una evaluación de pre-test en donde los resultados muestran bajos desempeños en los estudiantes.

Por otro lado, la investigación se apoya en el alcance descriptivo, según Dupuis (2020). Este alcance permite abordar las características del problema y la forma de solucionarlos sin la necesidad de indagar a fondo las variables que causan este efecto. Este enfoque es importante para la presente investigación ya que no se presentan variables de estudio. La idea fundamental como se muestra en epígrafes anteriores es cubrir los vacíos de cada una de las categorías propuestas para el mejoramiento educativo.

Desde esta visión, no se explica estrictamente que el método descriptivo busque el manejo de literatura y mediante el análisis literario se obtenga resultados. Sino, buscar mediante el manejo correcto de las categorías que el grupo de control pueda desarrollar competencias adecuadas y, a su vez, estas competencias les permitan trabajar de manera autónoma en mejorar y desarrollar nuevas competencias.

#### **2.4.- Declaración y justificación del tipo de investigación**

La presente investigación es de tipo cuantitativo con corte longitudinal cuasi-experimental, se va a obtener resultados medibles y verificables a través de la ejecución de instrumentos de evaluación que determinen el mejoramiento, mantenimiento o disminución de las competencias de los estudiantes. Correspondiendo a la implementación de un aula virtual para refuerzo académico con el fin mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes de Segundo de Bachillerato en la asignatura de Diseño y Desarrollo Web. El orden secuencial de la investigación, según Sampieri (2014), permite observar un conjunto de procesos enfocados a determinar la utilidad de esta herramienta pedagógica en las aulas. Es importante entender que el alcance de la presente investigación se centra, mas no se limita a los estudiantes de la figura profesional de Informática de la Unidad Educativa Aloasi en el período académico 2022 – 2023.

#### **2.5.- Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación**

En el marco del método teórico, el mismo que permite una recopilación de información tanto de fuentes primarias como de fuentes secundarias se basan los diferentes contextos investigativos que se desarrollan durante el proceso de investigación. Para Sampieri (2014), se tienen las siguientes especificaciones en cada uno de los métodos:

##### ***Análisis-Síntesis***

Busca analizar el entorno de la investigación desde una perspectiva bibliográfica. La idea de esta parte de la investigación es determinar la realidad de la institución educativa en donde se va a desarrollar la investigación. Con este análisis se pretende tener claridad de las diferencias entre lo ideal de la teoría y la realidad de la práctica. En esta realidad se sintetiza aspectos sociales, educativos, tiempo, necesidades entre otras.

En la presente investigación se valora desde el principio de la realidad educativa en el Ecuador, una vez que la pandemia por Covid-19 ha concluido. Si bien es cierto la pandemia deja como apoyo la educación virtual, también presenta el rezago educativo que según expertos de la Unicef (2022) es de alrededor de 2 años en las zonas urbanas y de 3 a 4 años en las zonas rurales; esta última donde se desarrolla la investigación.

### ***Inductivo-Deductivo***

Este método busca mediante la bibliografía el tener bases de apoyo para desarrollar una investigación adecuada. Actualmente la investigación ha tomado protagonismo y muchas personas alrededor del mundo han tomado el rol de investigadores. El contextualizar la realidad educativa es importante en la investigación; una educación de calidad permite mejorar todos los procesos.

Para la presente investigación se recopila investigaciones previas. Todas enfocadas sobre el diseño de aulas virtuales para el refuerzo académico en otros países y también en el Ecuador. Esta literatura permite al lector entender los aspectos más relevantes de la investigación, de igual manera le permite entender todos los enfoques que se tomaron en cuenta en el momento de analizar los resultados obtenidos.

### ***Modelación***

Mediante el análisis de los datos existentes (reales) en la institución, se abordan técnicas necesarias para esquematizar las relaciones de tipo causal que haya entre los elementos del sistema. De una manera simple, esta fase permite organizar tanto participantes como los procesos por los cuales estos demostraran mejora o desmejora de los procesos.

Gracias al método empírico, se tiene un primer proceso no técnico de la investigación, el mismo que busca recabar información útil para la concreción de los objetivos. Mediante diferentes fases en este proceso se determina que tan útil es para la investigación las actividades propuestas tales como: Observación científica, Análisis de documentos, Encuesta y Método de criterio por expertos.

### ***Observación científica***

La primera fase de la investigación, según López y Ramos (2021) esta fase es de vital importancia ya que se tiene una perspectiva no documentada de las necesidades del grupo. En este contexto significaría observar mediante los ojos del investigador cuales fueron los diferentes factores que han orillado a la investigación tomar un rumbo.

En la presente investigación al ser docente de la asignatura de diseño y desarrollo web una observación científica ha permitido determina la importancia de buscar nuevas estrategias en el campo del refuerzo pedagógico. Este campo va acorde a la figura profesional y a las competencias que los estudiantes tienen al manejar un computador y un aula virtual.

### ***Análisis de documentos***

Una vez concluido el proceso de observación, López y Ramos (2021) sugieren declarar los diferentes documentos legales que dejen en manifiesto la legalidad de la investigación. Para obtener esta certificación documental, como consta en los primeros

epígrafes se ha desarrollado una exhaustiva investigación bibliográfica sobre todos los ámbitos y aspectos que rodean el tema. De la misma manera es necesario analizar la realidad de la asignatura y los diferentes temas que se abordan en la misma.

Tomando en cuenta este último parámetro, los documentos legales como el enunciado general del currículo para la FIP de informática obtenidos en el Ministerio de Educación (2020) selecciona las competencias a reforzar. De esta manera se corrobora que la asignatura y los temas a ser abordados en el proceso de refuerzo académico constan en el currículo vigente para la figura profesional.

Otro sustento documental para que la investigación sea llevada a efecto son las estadísticas académicas de los estudiantes con bajo rendimiento. Al ser estudiantes menores de edad no se puede mostrar las calificaciones obtenidas en el proceso educativo, en su lugar como respaldo científico se realiza una evaluación pre-test, la misma que da luz de las falencias encontradas en la competencia de diseño y desarrollo web.

### ***Encuesta***

López y Ramos (2021) explican que la encuesta es un instrumento de medición. Con este instrumento se busca obtener resultados durante las fases de la investigación. Si bien es cierto, la mayoría de encuestas se utilizan al final de un proceso de investigación, estas no deben estar limitadas al final del proceso. Los autores explican que la encuesta es una herramienta útil para la toma de decisiones.

En el caso de la presente investigación las encuestas fueron utilizadas para un estudio in situ de las falencias de los estudiantes previo a la aplicación de la propuesta y después de la aplicación de la propuesta. Este instrumento permite tener una visión estadística del caso al inicio y al final de la investigación. Esta servirá como herramienta para medir el punto de partida y el punto de finalización de la investigación.

### ***Evaluación por expertos***

Este método es muy utilizado en investigaciones empíricas. Sampieri (2018) explica que las encuestas o evaluaciones desarrolladas por investigadores de manera empírica suelen tener ciertas falencias. Estas falencias no son obligatoriamente hechas intencionalmente, sino que son producto de la poca experiencia en este campo.

Para la presente investigación es importante que los instrumentos que permitan la medición inicial y final estén correctamente desarrollados. Para corroborar esta premisa se presenta las encuestas a docentes que son expertos en la asignatura de diseño y desarrollo web en la Unidad Educativa Aloasi. Junto a una rúbrica en donde los expertos podrán evaluar de forma cuantitativa entre 1 y 5 la valides de cada uno de los procesos. (Anexo 1)

## Test

Este método López y Ramos (2021) determinan como la cumbre del proceso de investigación. Va más allá de ser una encuesta, permite al investigador tener una objetividad sobre los aciertos y desaciertos de su investigación y proyectar futuras mejoras o correcciones al proceso.

Para el presente caso, se observa que tanto el pre-test como el post-test son herramientas que permiten una visión concreta de la realidad de los estudiantes antes y después de la intervención académica mediante el aula virtual. Estas calificaciones o resultados permiten con valores numéricos observar las diferencias, en el caso de existir, entre ambos grupos. De la misma manera este test permite realizar la distribución de los grupos de trabajo.

### 2.6.- Método de Análisis de Datos

Utilizando el programa SPSS, también se ejecutan pruebas estadísticas de normalidad, seguidas de pruebas no paramétricas para ver si la hipótesis es correcta. De acuerdo con Berlanga y Rubio (2012), la prueba no paramétrica de Wilcoxon permite contrastar la hipótesis de igualdad entre dos medianas poblacionales y corre de manera concurrente con la prueba paramétrica de contraste t para muestras relacionadas. Con estas características, esta prueba se utiliza para determinar si existen diferencias significativas entre las evaluaciones pre test y pos test aplicadas al grupo experimental.

Según los autores (2012), la prueba U de Mann-Whitney es la otra prueba no paramétrica que puede ser utilizada en este estudio para confirmar la hipótesis. Afirman que es equivalente a la prueba de suma de rangos de Wilcoxon y la prueba de dos grupos de Kruskal-Wallis. Es una alternativa no paramétrica al uso de la prueba t-Student para comparar dos medias independientes. Esta prueba se utiliza porque permite la comparación de la prueba pos test de dos muestras independientes, como son el grupo experimental y el grupo de control.

Esta prueba final pretende determinar si existen diferencias significativas en sus medianas tras la intervención educativa del grupo experimental en aula invertida. Barraza (2014) determinó que la siguiente fórmula es la que cumple con la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney:

$$U1 = n1n2 + \frac{n1(n1+1)}{2} - \sum R1 \quad \text{Ec. 1}$$

$$U1 = n1n2 + \frac{n2(n2+1)}{2} - \sum R2 \quad \text{Ec. 2}$$

Donde:

U1y U2: Valores estadísticos de U de Mann-Whitney

n1: Tamaño de la muestra del grupo 1.

n2: Tamaño de la muestra del grupo 2.

R1: Sumatoria de los rangos del grupo 1.

R2: Sumatoria de los rangos del grupo 2.

Es crucial aclarar el significado del p valor al confirmar una hipótesis; si la probabilidad "p valor" es inferior al 5% (0,05), es necesario rechazar con confianza la hipótesis nula y apoyar la hipótesis de la investigación. Si es superior al 5% (0,05), se aceptará la hipótesis nula porque carecemos de confianza para poder argumentar que la diferencia observada no es fruto del azar según Molina (2017). De acuerdo con los hallazgos de la investigación, estas justificaciones ayudan a verificar la hipótesis central de la investigación.

Además de lo anterior, se emplea el coeficiente Alfa de Cronbach para confirmar el grado de confiabilidad de la encuesta de satisfacción. Según Oviedo y Campo (2005), este índice se utiliza para medir la confiabilidad del tipo de consistencia interna de una escala, es decir, para evaluar la magnitud de la correlación entre los ítems de un instrumento. Las correlaciones entre las preguntas de la encuesta se promedian para producir el alfa de Cronbach, la ecuación del mismo proporciona la confiabilidad que va a poseer el instrumento de satisfacción la cual se plantea a continuación.

$$\alpha = \frac{k}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right] \quad \text{Ec. 3}$$

Donde:

$\alpha$ = Alfa de Cronbach

k= número de ítems del cuestionario

Vi= Varianza de cada ítem

Vt= Varianza total

La confiabilidad del instrumento de satisfacción se evalúa mediante un resultado de la ecuación alfa de Cronbach, que se detalla en la Tabla 1. Sin olvidar que si los valores del rango llegan a ser menores a 0,61 hay que volver a realizar la validación del instrumento.

**Tabla 1.- Criterios de decisión para la confiabilidad de un instrumento**

Rango	Confiabilidad (Dimensión)
0,81 - 1	Muy alta
0,61 – 0,80	Alta

0,41 – 0,60	Media
0,21 – 0,40	Baja
0 – 0,20	Muy baja

Fuente: Palella y Feliberto (2012)

## 2.7.- Instrumentos derivados de la metodología seleccionada.

### *Técnicas e instrumentos de recolección de datos.*

Como la muestra antes mencionada cumple con los parámetros establecidos en un diseño cuasi-experimental en la que menciona que la muestra mínima de cada grupo debe ser de 15 personas, lo cual justifica la muestra seleccionada basado en el criterio de Hernández (2018). Como se menciona en la parte de la Introducción de esta investigación y basado en Anguita, Repullo y Campos (2003), para la recolección de la información sobre la variable del aula virtual como refuerzo académico, se empleó la encuesta porque utiliza gran cantidad de procesos estandarizados que permiten analizar una serie de datos obtenidos de la muestra, así como la explicación de las características que posee.

Para la recolección de la información, se utiliza el instrumento conocido como cuestionario el cual debe cumplir con los tres requisitos fundamentales que cualquier instrumento de investigación debe poseer los cuales son: la primera es la confiabilidad, la cual nos permite generar resultados coherentes, la segunda es la validez, la cual proporciona la exactitud que va a poseer la variable a medir y la tercera es la objetividad, la cual nos otorga la capacidad de captar la realidad de todos los fenómenos de la investigación es decir de como suceden realmente.

El cuestionario está diseñado por 8 preguntas de resolución situacional, junto a una rúbrica de evaluación donde se desglosa las competencias en el ámbito actitudinal, procedimental y comportamental de la asignatura de diseño y desarrollo web como se muestra en el Anexo 2. El cuestionario está valorado sobre 10 puntos en una escala cuantitativa emitida por el MINEDUC, como se muestra en la Tabla 2.

**Tabla 2.- Escala de calificaciones**

Escala cualitativa	Escala cuantitativa
Domina los aprendizajes requeridos	9,00 – 10,00
Alcanza los aprendizajes requeridos	7,00 – 8,99
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos	4,01 – 6,99
No alcanza los aprendizajes requeridos	≤ 4,00

Fuente: Ministerio de Educación del Ecuador (2016)

## **2.8.- Delimitación de la población y la muestra.**

### ***Población***

Puesto que la asignatura de Diseño y Desarrollo Web pertenece a la Figura Profesional de Informática dentro del currículo vigente del MINEDUC, se ha considerado como población a los estudiantes de segundo de bachillerato. Los mismos que deben estar matriculados en el año lectivo 2022-2023 de la Unidad Educativa Aloasi paralelos A y B de dicha figura profesional. La muestra está constituida por 33 estudiantes de un paralelo y 36 estudiantes del otro paralelo; los cuales han sido determinados como grupo control y grupo experimental respectivamente, los estudiantes poseen la conexión a internet necesaria para poder visualizar el aula virtual cuando ellos lo deseen.

Al ser grupos de 30 estudiantes, Sampieri (2014) explica que en los estudios cuasi experimentales el grupo mínimo para grupos de trabajo son de 15 personas por cada uno. Al tener 33 y 36 estudiantes el espectro de investigación es bastante robusto para trabajar con toda la población. Generalmente en grupos superiores a 1000 individuos se puede obtener muestras de cada uno.

## **2.9.- Justificación del tipo de muestreo.**

Sampieri (2014) explica que en los estudios cuasi experimentales deben estar enfocados a una muestra específica. La cual permite tener un grupo pequeño del grupo total a ser investigado. Esta estrategia permite tener simplicidad y facilidad en los procesos de investigación y de la misma manera en la obtención de los resultados que se extrapolan al grupo total.

En la presente investigación como se ha explicado en la población se utiliza todo el grupo para la desarrollar la investigación. Para obtener los grupos de trabajo se realiza un muestreo intencionado, que según Sampieri (2014) este tipo de muestreo utiliza una selección puntual de cada miembro perteneciente al grupo. En otras palabras, el investigador escoge a los miembros tomando en cuenta las propias necesidades y la utilidad que esta forma brinda para observar resultados importantes para la investigación.

## **2.10.- Estadígrafos o técnicas estadísticas empleadas para procesar y cuantificar los datos empíricos y para su interpretación.**

Las calificaciones obtenidas en el pre test y en el pos test serán procesadas de forma adecuada con la ayuda del software IBM SPSS Statistics en su versión 23 para realizar un adecuado análisis estadístico de los datos. Según (Hernandez-Sampieri, Fernández, & Baptista, 2014), el proceso de validación de un contenido es crucial porque permite conocer el instrumento que se utilizará para medir las variables que componen las hipótesis y cómo

funcionará el instrumento en general. Además, estos autores mencionan que la validación realizada por expertos, les permite a los validadores juzgar qué tan bien un instrumento mide una variable en particular con base en los contenidos correctos de una investigación.

### **2.11.- Procedimiento metodológico general utilizado**

La presente investigación se basa en el modelo de Sampieri (2014), se trabaja con un grupo control y un grupo experimental, los cuales ayudan a identificar tres etapas principales en este estudio. La primera etapa consiste en la aplicación de una evaluación diagnóstica (Pre test), la segunda es aplicar durante del proceso de enseñanza-aprendizaje el refuerzo académico a través del aula virtual en un diseño cuasi-experimental con inter sujetos en grupos no equivalentes pertenecientes a segundo de bachillerato y la tercera etapa en la cual se obtendrán los resultados de la investigación a través de la aplicación de una evaluación (Pos test).

El proceso de validación en el caso de esta investigación va a ser realizada por profesionales expertos en el área, son docentes que forman parte del área de Informática con muchos años de experiencia y conocen muy bien acerca de la temática a tratar en el cuestionario, todo esto lo han obtenido con los años de experiencia que poseen dentro de la educación. Además, dicho cuestionario cuenta con el aval de la coordinadora del área y con la aprobación y supervisión por parte de vicerrectorado académico para la parte pedagógica de la Unidad Educativa Aloasi.

El cuestionario fue evaluado por expertos, utilizando un formato que incluye aportes del investigador y del evaluador, así como validación de contenido que ha sido dividido en tres secciones que corresponden a la temática de diseño y desarrollo web. La evaluación está enfocada en los indicadores de pertinencia, redacción, coherencia y pertinencia en una escala tipo Likert, con lo cual se solicita al evaluador ubicar su reacción en las categorías. A lo cual (Hernandez-Sampieri, Fernández, & Baptista, 2014), mencionan que a cada punto se le asigna un valor numérico con el fin de poder calcular los resultados y con dicho resultado, el investigador recibe una puntuación total, el cual valida el instrumento de investigación.

Con la finalidad de tener un punto de partida sobre el estado actual de las competencias de los estudiantes, se realizó un proceso de evaluación diagnóstica (pre test) en el grupo experimental y en el grupo de control. Para tener una idea del nivel de conocimiento que tenían los estudiantes de segundo año de bachillerato técnico sobre los temas abordados en la asignatura Diseño y Desarrollo Web. Los resultados se muestran en la Tabla 3.

**Tabla 3.- Calificaciones obtenidas en el pre-test**

Resultados obtenidos por parte del grupo de control y grupo experimental		
N°	NOTA PRE CONTROL	NOTA PRE EXPERIMENTAL
1	7.50	4.00
2	9.00	4.00
3	1.00	6.50
4	10.00	4.50
5	7.00	9.00
6	6.50	4.50
7	5.00	4.00
8	4.00	3.00
9	9.50	3.50
10	9.00	2.00
11	7.50	10.00
12	5.00	2.00
13	7.00	9.00
14	9.00	5.00
15	7.50	8.00
16	4.50	3.50
17	9.50	3.50
18	1.00	4.50
19	9.00	4.50
20	6.50	9.00
21	2.00	3.50
22	1.00	7.00
23	3.50	5.50
24	10.00	9.50
25	2.00	9.00
26	5.00	1.00
27	1.00	7.50
28	1.00	5.00
29	6.00	4.00
30	5.00	7.00
31	6.50	2.00
32	4.00	6.50
33	2.00	2.00
34		6.50
35		3.00
36		5.00

Nota: Calificaciones obtenidas mediante el instrumento de evaluación en el pre-test. Fuente:  
Elaboración propia.

La tabla 3 muestra las calificaciones obtenidas por ambos grupos durante la fase de pre-test. Como observan en los resultados las calificaciones obtenidas por los estudiantes son

variantes entre 1 y 10 puntos. Estas calificaciones reposan en las hojas de evaluación obtenidas y presentadas por el docente de la asignatura durante el mes de junio del 2023.

**Tabla 4.- Resultados pre-test del grupo de control**

Estadísticos		
G. control		
N	Válido	33
Media		5,5757
Mediana		6
Moda		1,00 <sup>a</sup>
Mínimo		1,00
Máximo		10,00

Fuente: Elaboración Propia

La tabla 4 muestra los estadísticos descriptivos de las calificaciones obtenidas por el grupo de control, son 33 estudiantes en la fase de pre-test. Como se observa existen estudiantes que obtienen la nota mínima de 1 y otro grupo la nota máxima de 10 puntos. De la misma manera el promedio de calificaciones de los 33 estudiantes muestra un promedio de 5.58 puntos. Basado en la tabla 1 se concluye que el promedio del curso no alcanza los niveles de aprendizaje requeridos para la promoción.

La tabla 5 muestra los estadísticos descriptivos de las calificaciones obtenidas por el grupo de experimentación, son 36 estudiantes en la fase de pre-test. Como se observa existen estudiantes que obtienen la nota mínima de 1 y otro grupo la nota máxima de 10 puntos. De la misma manera el promedio de calificaciones de los 36 estudiantes muestra un promedio de 5.22 puntos. Basado en la tabla 1 se concluye que el promedio del curso no alcanza los niveles de aprendizaje requeridos para la promoción.

**Tabla 5.- Resultados pre-test del grupo de experimentación**

Estadísticos		
G. experimental		
N	Válido	36
Media		5,2222
Mediana		4,5000
Moda		2,00 <sup>a</sup>
Mínimo		1,00
Máximo		10,00

Fuente: Elaboración Propia

Como se observa en las tablas 4 y 5 los promedios de ambos grupos son similares, mientras que el grupo de control muestra un promedio de 5.61 puntos en el resultado de la

evaluación; el grupo de experimentación muestra un valor de 5.22. Estos valores permiten tener una primera idea sobre el grupo de control, este grupo parte con un promedio en parte más alto que su contraparte.

### Resultados de la etapa del diagnóstico final

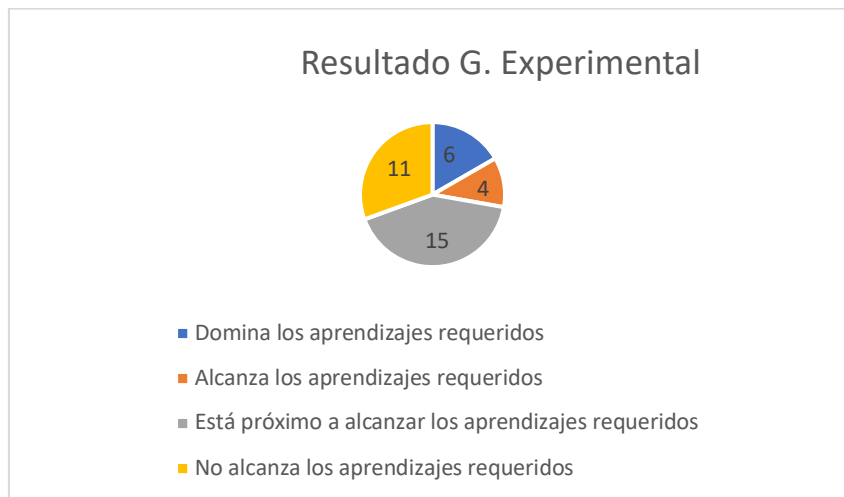


Figura 1.- Nivel de Desempeño Grupo de Experimentación. Fuente: Elaboración Propia

La figura 1 permite observar de la distribución de las calificaciones que dieron los resultados de la tabla 4. Para este primer grupo se observa que solo 10 estudiantes estarían en condiciones de aprobar la asignatura. Entendiendo desde la parte académica solo 10 estudiantes de 36 han alcanzado los niveles de aprendizaje requeridos.



Figura 2.- Nivel de Desempeño Grupo de Control. Fuente: Elaboración Propia

Para la figura 2 el panorama del grupo de control es similar al grupo de experimentación. Con un valor de 12 estudiantes de 33 se observa que el 36.4% de los estudiantes de este grupo alcanzan los niveles de aprendizaje requeridos por el ministerio de educación para su promoción.

Las figuras 1 y 2 muestran de manera visual la distribución de los grupos con relación al nivel de desempeño de sus competencias. Tal como se explica en la tabla 1, los niveles dependen directamente del puntaje que el estudiante haya obtenido en la evaluación del pre test.

Desde una visión general de ambos grupos alrededor de 47 estudiantes no cumplen con los aprendizajes mínimos para su promoción. El 68.11% de los estudiantes no ha desarrollado correctamente sus competencias en la asignatura de diseño y desarrollo web. Una cifra alarmante y preocupante que corrobora el rezago educativo mencionado en párrafos anteriores.

Aún más alarmante es que 26 estudiantes, es decir, el 37.68% de los estudiantes durante el pre-test muestran no tener puntajes inferiores a 4/10. Esta cifra revela que estos estudiantes no tienen idea de cómo desarrollar ni lo mínimo de las actividades propuestas en el pre-test.

En resumen, se observa que los estudiantes que forman parte del grupo de control empiezan la investigación con un nivel de competencias mayor al del grupo de experimentación. Tanto las figuras y las tablas muestran que entre estos dos grupos la diferencia es mínima. Desde una percepción más clara se observa entonces que en rasgos generales el nivel de competencias de los estudiantes, previo al trabajo en el aula virtual para él un grupo y el trabajo normal para el otro grupo; presentan una similitud de condiciones. Esta aclaración se da debido a evitar el sesgo en los datos recolectados o en los grupos escogidos para desarrollar la investigación.

**Tabla 6.- Resumen de estudiantes por niveles de logro**

Escala cualitativa	Escala cuantitativa	Cantidad de estudiantes
Domina los aprendizajes requeridos	9,00 – 10,00	15
Alcanza los aprendizajes requeridos	7,00 – 8,99	8
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos	4,01 – 6,99	20
No alcanza los aprendizajes requeridos	≤ 4,00	26

Fuente: Elaboración propia.

### **Conclusiones del capítulo**

Finalizando este capítulo es necesario entender la utilidad de cada una de las categorías que aportan a la investigación. Si bien es cierto en el tema principal de la investigación se toman en cuenta un par de estas categorías; como es el aula virtual, el refuerzo pedagógico. Se ha demostrado que estas categorías se entrelazan a las demás

detalladas en el presente capítulo y que coexisten en una relación estrecha tanto las principales como las secundarias. La correcta utilización de cada una de estas permite a la investigación obtener resultados importantes para el campo de la educación técnica en el Ecuador.

Si bien es cierto las categorías fundamentan la investigación, los métodos utilizados son los que permiten una objetividad al momento de desarrollar la misma. Basados en una investigación empírica se puede afirmar que tanto el cuestionario, el test, los informes de evaluación por expertos permiten obtener resultados de confiabilidad de los procesos de la investigación. Tanto la investigación cuasi experimental como el obtener resultados cualitativos y cuantitativos durante las fases de investigación permiten al lector una noción real del avance o deterioro de las competencias de los estudiantes.

Los 69 estudiantes serán los partícipes directos de la consecución o no del objetivo propuesto para la presente investigación. La distribución de grupos de manera intencionada permite la facilidad de manejo de datos y el desarrollo adecuado de las competencias en grupos distintos. Esta distinción garantiza en primer lugar un ambiente de aprendizaje sin discriminación, un espacio para reconocer fortalezas y debilidades de las técnicas propuestas en el presente trabajo. Finalmente, y a la luz de los resultados los 69 estudiantes serán beneficiados de un proceso de refuerzo académico con alto valor profesional evitando el sesgo en los procesos como se observa en la tabla 6.

Las tablas y las gráficas presentas inicialmente muestran un contexto que preocupa en sobremanera. Con una alarmante cifra de 68.11% de estudiantes que están con problemas en su aprendizaje se muestra un nivel bajo de desarrollo de competencias en la asignatura de diseño y desarrollo web. De la misma manera se observa que si el periodo académico concluyera con estos resultados 16 estudiantes aprueban el año y los otros estudiantes quedan rezagados para evaluaciones supletorias o exámenes remediales dependiendo el caso. Estos resultados estarían en contra de la calidad educativa que el Ministerio de Educación del Ecuador postula, y por ende los estudiantes tendrían problemas para avanzar al año inmediato superior. Un panorama no muy alentador se presenta en la primera fase de pre-test. Estos resultados justifican directamente las categorías, metodologías de investigación escogidas con el fin de mejorar la educación técnica.

En conclusión, si bien es cierto que el nivel de desempeño del punto de partida de los estudiantes es el mismo. La propuesta se torna interesante al desarrollar la estrategia áulica mediante EVA. El reto es ahora evitando el sesgo proponer un espacio de desarrollo real en que cual los estudiantes se sientan fortalecidos utilizando elementos tecnológicos en la educación.

### **CAPÍTULO 3. CONSTRUCCIÓN Y EVALUACIÓN DEL AULA VIRTUAL COMO ELEMENTO DE REFUERZO PEDAGÓGICO EN LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO TÉCNICO.**

Según lo revisado en los capítulos anteriores de manera teórica, es importante analizar desde la práctica y la realidad educativa propuesta. El presente epígrafe demostrara el uso de las diferentes herramientas propuestas en la presente investigación. De la misma manera se busca analizar los procesos durante y después de la intervención con datos significativos arrojados por ambos grupos que permiten obtener conclusiones oportunas al modelo investigativo.

El capítulo empieza con una explicación detallada de la construcción del aula virtual. También se explica los elementos que formaron parte del material de refuerzo pedagógico de los estudiantes en la asignatura de Diseño y Desarrollo Web. Finalmente se desarrolla estadísticamente los resultados obtenidos por la encuesta de validación por expertos. Concluyendo con un análisis objetivo que den paso a la consecución o fracaso de la propuesta del presente trabajo de investigación.

#### **3.1.- Caracterización de la Asignatura Diseño y Desarrollo Web**

Como se ha descrito en el marco teórico en los apartados anteriores, la asignatura de Diseño y Desarrollo Web es el quinto módulo formativo de la figura profesional de informática. Los documentos que permiten planificar las competencias, conceptos, actitudes y procedimientos están detallados por el Enunciado General del Currículo (EGC) y la Figura Profesional (FIP).

Por su parte en la FIP (2020) se detallan las unidades de competencia, los conocimientos fundamentales y las capacidades fundamentales de cada uno de los módulos de trabajo. Es importante acotar que para efecto de comprensión del lector los módulos de trabajo son las asignaturas que forman parte del currículo educativo de los estudiantes. El módulo de trabajo 5 hace referencia al módulo, (asignatura), de Diseño y Desarrollo Web. Su unidad de competencia se define como *“Comunicar y difundir información utilizando herramientas multimedia y aplicaciones de desarrollo web de nivel intermedio, de acuerdo a los requerimientos del cliente”* (Ministerio de Educación, 2020, pág. 2). Como se observa en la propuesta de la competencia esta unidad de trabajo se enfoca en el desarrollo de habilidades mediante el uso de páginas web con el fin de satisfacer las necesidades de potenciales clientes.

Para concretar esta unidad de competencia y cumplir con el objetivo propuesto se trabaja con 4 macro competencias. Cada una aporta a que el estudiante termine el módulo de trabajo con la capacidad de cumplir a satisfacción con el objetivo propuesto. Para la presente

investigación y al tomar en cuenta que todas las competencias requieren un periodo de 3 años para ser cumplidas. Para el caso de segundo año de bachillerato se trabaja con la segunda competencia: *“Diseñar y construir la solución para atender los requerimientos de comunicación y difusión de la información, empleando metodologías orientadas a las herramientas multimedia y WEB”* (Ministerio de Educación, 2020, pág. 3). Esta competencia permite al estudiante diseñar una página web con los recursos básicos de edición de la misma. Utilizando texto, imágenes y accesos tipo hipervínculos.

Por su parte el EGC (2020), permite tanto al docente como al estudiante, tener un enfoque claro sobre las capacidades que el estudiante debe desarrollar para tener un aprendizaje de calidad. El módulo de trabajo tiene como objetivo: *“Diseñar y construir soluciones web de nivel intermedio con interfaz amigable, empleando herramientas multimedia que permitan promocionar la información e imagen de una organización y/o cliente”*. (Ministerio de Educación, 2020, pág. 17). Desde una percepción más sencilla el objetivo de este módulo de trabajo es el desarrollo de páginas web para dar solución a potenciales clientes.

Para cumplir este objetivo el EGC propone tres grupos de desarrollo para el estudiante. El aprendizaje conceptual, actitudinal y procedimental, para entenderlo de mejor manera; este documento sugiere que el alumno no solo debe aprender conceptos. También está obligado a manejar los procedimientos estandarizados por organismos técnicos. Finalmente el estudiante debe manejarse con actitud ética en el desarrollo de sus actividades. El EGC entonces propone para la asignatura de Diseño y Desarrollo Web lo siguiente:

**Concepto:** *“Conceptos básicos de web: HTML, páginas web, páginas estáticas, páginas dinámicas”* (Ministerio de Educación, 2020, pág. 17). Desde una visión más sencilla se entiende que el concepto o tema de trabajo es entender los principios básicos de *HyperText Markup Language* (HTML).

**Actitudes:** *“Trabajar de forma autónoma en la planificación y desarrollo de soluciones web, asumiendo las acciones encomendadas con responsabilidad, eficiencia, ética y disciplina”* (Ministerio de Educación, 2020, pág. 17). Como se observa en esta definición, la actitud del estudiante debe cumplir con estándares en valores.

**Procedimientos:** *“Describir los diferentes elementos y procedimientos para estructurar una página web de acuerdo a determinados estándares de calidad”* (Ministerio de Educación, 2020, pág. 17). En este punto se entiende que los procedimientos son los pasos que el estudiante cumple para desarrollar la competencia.

### 3.2.- Estructura modular del Aula Virtual

La presente aula virtual ha sido desarrollada con el fin de prestar apoyo a los estudiantes de Diseño y Desarrollo Web, específicamente al grupo de experimentación. El concepto a reforzar será el trabajo en páginas web ingresando texto, imágenes e hipervínculos. Para cumplir con este objetivo la figura 3 muestra un organigrama de los pasos necesarios en la estructura del aula virtual.

Figura 3.- Organigrama de la estructura del aula virtual.



Fuente: Elaboración Propia.

**1. Módulo de inicio:** En esta sección se presenta la asignatura, el docente será el responsable de presentar los elementos del aula virtual. Esta sección está destinada para ofrecer al estudiante un primer espacio donde pueda encontrar publicaciones de inicio o a su vez las actividades próximas a ser cumplidas por el estudiante. Contiene un foro donde se presenta al docente tutor y un espacio para presentarse cada estudiante. Los estudiantes deberán ingresar al foro y con una dinámica presentarse al resto de compañeros. La propuesta para esta sección se centra en crear un espacio lúdico en donde el estudiante no vea el aula virtual como una obligación sino como un espacio de aprendizaje lúdico e innovador.



**3. Módulo de actividades:** Los estudiantes cuentan con dos tipos de actividades en cada contenido. Una actividad de revisión de información, para evitar la monotonía de la actividad se utilizan medios digitales como presentadores online, páginas de trabajo mediante gamificación, entre otras. Para este módulo es importante contar con la aprobación por expertos del área. Para cumplir con este módulo se ha colaborado con docentes de la figura profesional de Informática. Estos docentes revisarán y evaluarán la calidad de contenidos temáticos. En el epígrafe siguiente se describen todas las actividades relacionadas a los temas seleccionados y avalados por los expertos. En concordancia con este módulo, las actividades seleccionadas tienen una variedad de aplicaciones. Dejando a un lado el aprendizaje tradicional y enmarcando el refuerzo en un apoyo pedagógico tecnológico.

**4. Módulo de evaluación:** Al cierre de cada módulo de contenidos los estudiantes trabajan en una evaluación formal de una parte de un macro proyecto. El macro proyecto consiste en el desarrollo de una página web comercial completa por parte de cada estudiante con un tema libre. Al cierre de cada módulo de contenidos el estudiante deberá utilizar las herramientas reforzadas en dicho modulo para cumplir con una parte del proyecto final. Las actividades propuestas en esta sección no buscan una evaluación únicamente cuantifica, por lo contrario, el docente puede evaluar el desarrollo y fortalecimiento de las competencias de los estudiantes previo al desarrollo del proyecto final. Con esta estrategia se asegura el acompañamiento constante por parte del docente.

Para tener una claridad a la luz de los datos todas las actividades tienen una calificación cuantitativa en la escala descrita en epígrafes anteriores. Estas calificaciones se comparan con las calificaciones del grupo de control para determinar si existe o no una diferencia positiva entre el refuerzo pedagógico con el uso de aulas virtuales contra el aprendizaje tradicional.

**5. Módulo de comunicación:** Este módulo cuenta con un foro donde los estudiantes pueden subir sus comentarios o dudas sobre cada uno de los contenidos a desarrollar durante el periodo de refuerzo pedagógico. Si bien es cierto las actividades propuestas para los estudiantes tienen su propio material y guía de trabajo, es importante la asesoría constante del docente. Los estudiantes al trabajar de manera autónoma, es común que las dudas vayan apareciendo, aun si los temas ya han sido trabajados en clase. Bajo este principio, la comunicación eficaz entre pares y con el docente permite que las dudas durante el proceso de refuerzo se vayan solucionando. El generar espacios de discusión pedagógica proporciona procesos de retroalimentación del sistema.

**Figura 6.- Foro de dudas en el aula virtual**



Fuente: Elaboración Propia.

La figura 6 muestra el espacio del foro de dudas, como explica Gómez (2019), los espacios seguros en el aula virtual son los foros de dudas y discusiones. En esta sección los estudiantes pueden fortalecer sus conocimientos gracias a la ayuda de sus pares. De la misma manera el monitoreo constante del docente a estos espacios es fundamental para evitar conflictos. La adecuada aplicación de estos espacios permite que los estudiantes fortalezcan sus competencias.

**6. Módulo de seguimiento y calificaciones:** En este módulo muestra las calificaciones obtenidas al superar cada una de las actividades propuestas por el docente para el refuerzo pedagógico. Los estudiantes tienen libre acceso a esta sección y pueden tener un seguimiento de su aprovechamiento durante el trabajo virtual. Este espacio está diseñado para que el estudiante pueda ser retroalimentado cuantitativamente sobre su cumplimiento de actividades. En esta sección el docente junto con la evaluación cuantitativa puede enviar informes sobre el avance, recomendaciones para el estudiante y posibles sugerencias de mejora.

### **3.3.- Diseño del Aula Virtual**

El correcto desarrollo del aula virtual se convierte en la herramienta más importante para que el objetivo de la investigación tenga éxito. El seleccionar cuidadosamente cada una de las actividades de refuerzo planificadas es importante, pero aún más importante es seleccionar adecuadamente la plataforma en donde se construirá el aula virtual. Por esta razón se plantea como objetivo del aula virtual el seleccionar la plataforma adecuada que contendrá el material previamente planificado por el docente de Diseño y Desarrollo Web para la aplicación del refuerzo pedagógico.

Los objetivos específicos para conseguir la adecuada construcción del aula virtual se detallan de la siguiente manera:

1. Seleccionar la plataforma adecuada para construir el aula virtual para el refuerzo pedagógico de la asignatura de Diseño y Desarrollo Web.
2. Construir el aula virtual cargando todos los recursos pedagógicos seleccionados por el docente, juntamente con las actividades de evaluación.
3. Aplicar el aula virtual con los estudiantes de 2do. año de bachillerato pertenecientes al grupo de experimentación.
4. Obtener los resultados de las actividades evaluativas realizadas por los estudiantes mientras trabajan en el refuerzo pedagógico.

Los temas que permiten la consecución de este objetivo han sido seleccionados entendiendo la necesidad de desarrollar la competencia de manejo de HTML tal como ya se analizó en el epígrafe de caracterización de la asignatura. Esta competencia es la básica fundamental para crear recursos web de todo tipo. Los temas que se irán desarrollando para fortalecer el manejo de HTML son:

1. HTML definición y utilidades.
2. Etiquetas básicas: html, head, body, title.
3. Etiquetas que manejan fuente: font, u, h1, etc.
4. Etiquetas para hipervínculos.
5. Etiquetas para imágenes.
6. Etiquetas de listas ordenadas y no ordenadas.

Estos seis elementos permiten fortalecer las competencias desarrolladas en clase por parte del docente. La estrategia aplicada para cada una de las actividades y del material de refuerzo han sido desarrollados por el docente y de la misma manera utilizando recursos de otros sitios web. En los siguientes párrafos se explica al lector con detalle el material y el tipo de actividad evaluativa que los estudiantes del grupo de experimentación trabajaran durante el refuerzo pedagógico. La actividad integradora que se pretende en este refuerzo es que los estudiantes utilicen todos los recursos para diseñar una página web completa con un tema a su gusto, la misma que tendrá texto, imágenes y vínculos de interés.

### **1. HTML definición y utilidades.**

Esta primera actividad permite al estudiante entender para que sirve HTML y su utilidad en la asignatura de Diseño y Desarrollo Web. Para lograr esta habilidad se presenta dos recursos educativos visuales, el primero es una presentación desarrollada en la plataforma Canva y el segundo es una línea de tiempo en Padlet sobre el desarrollo de HTML y su relación con las tecnologías de la información y la comunicación TIC. Para evaluar el correcto

desarrollo de la actividad se presenta un ejercicio de gamificación en la plataforma EducaPlay. En la figura 7 se encuentran los recursos cargados al aula virtual de google classroom.

**Figura 7.- Material de refuerzo para HTML**



Fuente: Elaboración Propia

## **2. Etiquetas básicas: html, head, body, title.**

Esta sección permite al estudiante comprender los elementos básicos que conforman las etiquetas de HTML. El uso de los diferentes códigos de programación como es html, head, body, title, entre otros. Para conseguir el desarrollo de estas habilidades se ha seleccionado tres materiales de refuerzo pedagógico. El primer documento es un manual de PDF sobre programación de HTML elaborado por Carlos Aníbarro. El segundo documento es un padlet donde se detalla la estructura básica de las etiquetas y como se deben aplicar en la creación de un HTML. Finalmente, se incluye una actividad práctica en la página web de Cubic Factory, esta herramienta es un simulador virtual de diseño web gratuito, en donde los estudiantes deberán aplicar cada una de las etiquetas para crear un diseño básico de una página web basada en HTML. La figura 8 muestra la información y la actividad cargada en el aula virtual.

**Figura 8.- Actividades de refuerzo sobre etiquetas básicas.**



Fuente: Elaboración propia.

## **3. Etiquetas que manejan fuente: font, u, h1, etc.**

En esta sección se busca que el estudiante pueda mejorar sus habilidades con el uso de comandos más específicos para mejorar visualmente el diseño de la página web. Para

conseguir el correcto desarrollo de esta actividad se presenta tres materiales de refuerzo y dos actividades prácticas guiadas. Los materiales de refuerzo son un video de la plataforma YouTube sobre el manejo de fuentes. El documento manual de PDF sobre programación de HTML elaborado por Carlos Aníbarro. Y una actividad de gamificación que va acorde al video revisado por los estudiantes utilizando la plataforma Menti. La sección práctica será llevada a cabo nuevamente utilizando Cubic Factory, en esta parte los estudiantes deberán utilizar las etiquetas para mejorar el primer trabajo práctico. Es decir, los estudiantes deberán utilizar los recursos para mejorar visualmente la página web que están diseñando. La figura 9 muestra los objetos cargados en el aula virtual.

**Figura 9.- Recursos de fuente en el aula virtual.**



Fuente: Elaboración propia.

#### **4. Etiquetas para hipervínculos**

Esta sección tiene como finalidad que los estudiantes puedan enlazarse desde la página web con otros elementos o páginas. Para conseguir este objetivo se presenta el documento manual de PDF sobre programación de HTML elaborado por Carlos Aníbarro. Para la parte práctica los estudiantes deberán trabajar sobre su página web y enlazar palabras a diferentes videos y páginas web. En la figura 10 se observa los elementos de refuerzo subidos a google classroom.

**Figura 10.- Elementos de refuerzo sobre hipervínculos.**



Fuente: Elaboración Propia.

## 5. Etiquetas para imágenes.

Esta habilidad permite que los estudiantes ingresen imágenes en una página web. Con una página web que tiene texto e hipervínculos; es necesario que también contenga imágenes. Para lograr reforzar esta habilidad es necesario que los estudiantes revisen el material desarrollado por el docente en padlet. En este material el estudiante puede encontrar los pasos que debe seguir para insertar imágenes en una página web. Como parte práctica el estudiante deberá trabajar en su página web ingresando imágenes referentes a su tema. La figura 11 muestra la actividad en google classroom.

**Figura 11.- Pasos para ingresar una imagen en HTML.**



Fuente: Elaboración Propia.

## 6. Etiquetas de listas ordenadas y no ordenadas.

Para conseguir una página web completa, no solamente es necesario tener texto, vínculos e imágenes. Muchas empresas buscan mostrar su información en listas. Esta sección permite al estudiante ingresar listas numeradas o con viñetas en su página web. Para aplicar el refuerzo se ha seleccionado el curso de programación de HTML en donde se tiene ejemplos sobre el uso de listas y la aplicación de sangría en cada una de ellas. La figura 12 muestra las actividades cargadas en el aula virtual para el refuerzo con los estudiantes. Para el trabajo práctico integrador los estudiantes deberán agregar una lista a su página web.

**Figura 12.- Actividades de refuerzo sobre listas en HTML.**



Fuente: Elaboración Propia.

Estas actividades propuestas por el docente y subidas en el aula virtual permitirán al grupo de experimentación trabajar en el refuerzo de sus habilidades y competencias. Mientras que el grupo de experimentación mantendrá su trabajo con actividades normales en el salón de clases. De la misma manera para el grupo de control se sigue la misma temática con la diferencia de los recursos entregados. En el salón de clases las limitaciones tecnológicas obligan a que los ejemplos y el material de trabajo sean hechos a mano con la guía del docente. El trabajo integrador que presenta el grupo de experimentación será la evaluación final; tomando en cuenta la codificación y la presentación visual del mismo. Para el grupo de control se toma en cuenta el desarrollo de la codificación realizada en papel.

### **3.4.- Caracterización de la herramienta Google Classroom.**

#### **Descripción general**

Actualmente existen muchas plataformas de gestión educativa, a raíz de la pandemia por Covid-19 todas las empresas que se dedican a entornos digitales agilizaron sus procesos para migrar las aulas convencionales hacia espacios virtuales y mantener los procesos educativos funcionales.

El Mineduc gestionó la plataforma Microsoft Teams como el espacio oficial para desarrollar las comunicaciones virtuales y los procesos educativos como son aulas virtuales, nube de servicios, entre otros. Una de las desventajas de Microsoft Teams es que la aplicación debe ser descargada tanto para computadores como para celulares. En la realidad educativa de la Unidad Educativa Aloasi, la mayoría de los estudiantes contaban con equipos informáticos muy limitados a nivel de memoria y velocidad de procesamiento.

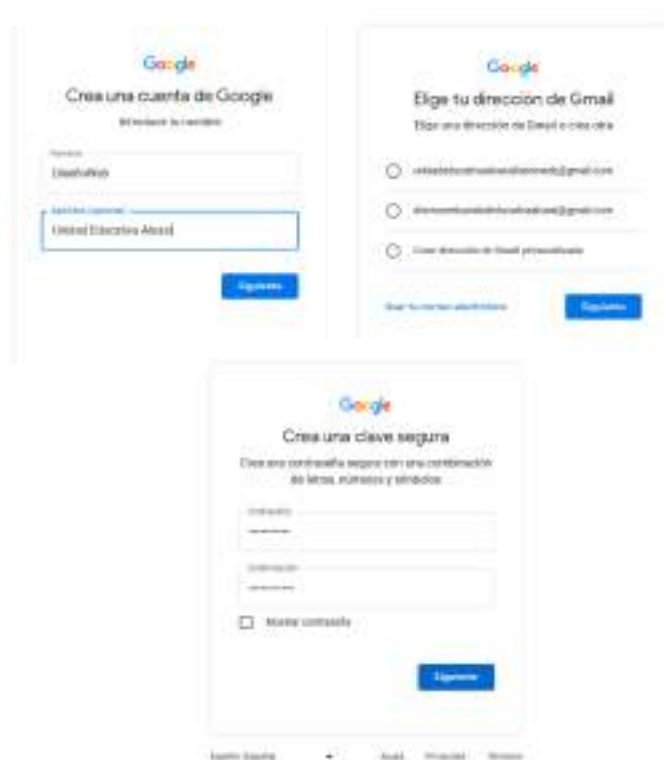
Al ser Teams una plataforma con mucho uso de memoria y de recursos de procesamiento los docentes de la Unidad Educativa optaron por otros espacios de trabajo y comunicación. Aquí es donde surge Google Classroom, como indica Gómez (2020), Google Classroom es una herramienta liviana y que permite una gestión pedagógica completa. La plataforma permite al usuario tomar dos roles diferentes sea como docente o como estudiante. Al ser una plataforma gratuita y que el usuario puede acceder a la misma desde un navegador web o desde un dispositivo móvil (ya que viene preinstalado) hace que google classroom tenga una versatilidad única para un trabajo virtual efectivo.

#### ***Características y funcionalidades de Google Classroom***

Para Gómez (2020), Google Classroom ofrece muchas características que le dan robustez al momento de trabajar como docente. Como se ha descrito en párrafos anteriores la utilidad de todos los productos de Google se dan en la mayoría de casos de forma gratuita. La única condición que la empresa propone es que el usuario debe tener una cuenta de Google Mail, que de igual manera su creación es gratuita.

Para crear una cuenta el docente y el estudiante deben seguir pasos sencillos como: Ingresar un usuario, una contraseña y finalmente información de seguridad. La figura 13 muestra la página de google mail y la sección de creación en el sitio web: <https://accounts.google.com/signup/v2/createaccount?flowName=GlifWebSignIn&flowEntry=SignUp>

**Figura 13.- Pasos para crear una cuenta de google mail.**

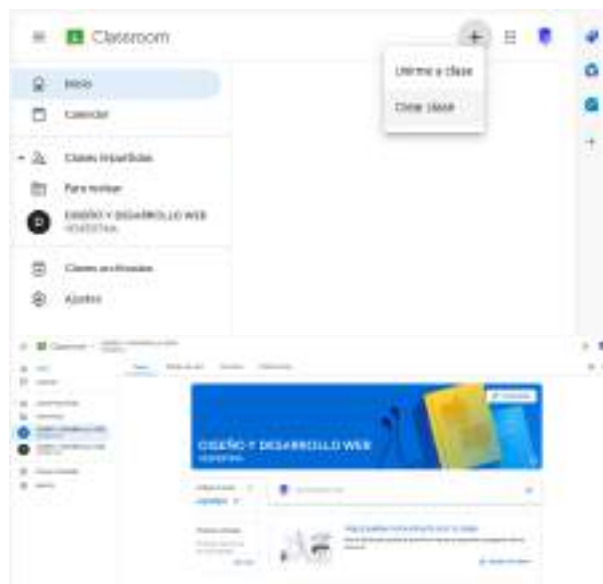


Fuente: Elaboración propia.

Al ingresar a la cuenta de correo electrónico de Google Mail, el usuario tiene acceso a todas las aplicaciones que Google ofrece a su comunidad. Google Classroom encargada de la creación y gestión de aulas virtuales, Google Meets que es la plataforma de comunicación virtual, Jamboard el espacio donde el estudiante puede trabajar en un muro virtual para compartir o crear información sea individual o colaborativo, entre otras. La mayor utilidad que Google Classroom ofrece es que mediante esta aula virtual tanto el docente como el estudiante podrán conectarse a todos los espacios descritos únicamente con dar un clic.

Una vez que tanto docente como estudiante tenga su cuenta de correo de google debe ingresar a la página web de google classroom: <https://classroom.google.com>; en este espacio deberá ingresar el código de la clase en la sección “unirse a una clase”. Por parte del docente la forma de creación del aula virtual es similar. La única diferencia es que al ingresar a la página de google classroom deberá seleccionar la opción “crear una clase”.

En la figura 14 se observa el espacio para crear la clase y el código de acceso a la clase. En este punto el docente puede modificar el aula virtual tanto en colores, la portada del aula virtual y de la misma manera ingresar información y tareas útiles para el refuerzo pedagógico.



**Figura 14.- Creación del aula virtual.** Fuente: Elaboración Propia

En conclusión, las características de Google Classroom son útiles para el trabajo en clase. La facilidad de adquirir una cuenta, la utilidad que todos los dispositivos móviles cuentan con esta plataforma y que desde un computador se puede acceder desde el navegador a esta aula virtual; hacen que en el contexto educativo de la Unidad Educativa Aloasi y tomando en cuenta las limitaciones tecnológicas de los estudiantes para acceder a otras plataformas, Google Classroom es la decisión más acertada para trabajar en el refuerzo pedagógico.

### ***Ventajas y desventajas de utilizar Google Classroom***

Como se ha descrito en la sección características de Google Classroom. Las ventajas de utilizar esta herramienta virtual para el refuerzo pedagógico en la asignatura de Diseño y Desarrollo Web son muchas. Si bien es cierto, al ser un producto de la empresa Google tiene muchas ventajas por la robustez de la marca que la respalda. En este apartado se analiza también las desventajas de utilizar este producto en el ámbito educativo. La tabla 7, muestra una comparación entre las ventajas y desventajas encontradas durante el proceso de diseño e implementación del aula virtual en los estudiantes.

**Tabla 7.- Ventajas y desventajas de Google Classroom.**

<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
Acceso gratuito al aula virtual.	El estudiante debe tener conexión a internet en todo momento.

Amigable con el usuario.	Las cuentas gratuitas tienen una cantidad de espacio en la nube limitada.
Multi conectividad con distintas plataformas.	Las cuentas de correo electrónico se vuelven únicas con un número de contacto.
Acceso por navegador para computadoras.	Las aplicaciones enlazadas deben ser descargadas en los dispositivos celulares.
Acceso por aplicación preinstalada en dispositivos móviles Android. Interfaz organizada.	El código de acceso compartido para unirse a la clase es abierto. La cuenta de correo electrónico puede ser víctima de hackers.
Espacio para calificaciones y asignación de tareas. Permite la creación de aulas virtuales indefinidas. Permite unirse a ilimitadas aulas virtuales.	

Fuente: Elaboración Propia

Como se muestra en la tabla 7, las características positivas versus las características negativas de la plataforma son amplias. Si bien es cierto, el lector puede añadir otras características que beneficie o perjudique el uso de la plataforma. Las características citadas en esta investigación son fruto de la realidad evidenciada durante el proceso de investigación. La experiencia adquirida tanto por el docente como por los estudiantes en relación a las ventajas y desventajas se han citado en la tabla.

### ***Recomendaciones para el uso efectivo de Google Classroom***

Ya se ha demostrado las varias ventajas que ofrece google classroom tanto para el docente como para el estudiante. El presente apartado busca proporcionar al lector ciertas recomendaciones para el correcto uso de la plataforma. Estas recomendaciones nacen desde la experiencia docente en la aplicación real con los estudiantes. Visto desde otra manera, es un registro anecdótico del uso de la plataforma en el grupo de experimentación.

Desde la perspectiva docente, es importante sugerir que la cuenta de correo electrónico no sea una cuenta de uso personal. Esta necesidad surge con el fin de recordar que el aula virtual y por ende las diferentes clases que el docente pueda crear se van archivando en la nube de Google Drive (nube de almacenamiento de información de Google). Cada documento, archivo, tarea que el docente y el estudiante suben al aula virtual se almacena en un espacio designado en la nube. Al ser una cuenta gratuita con la que se trabaja el espacio de almacenamiento según la página de soporte de Google (2020) es de 15 Gb (Gigabytes). Entonces si el docente utiliza una cuenta personal de Google, puede correr el riesgo de que el espacio de trabajo se vea envuelto con los documentos personales. Causando problemas a los estudiantes al subir sus actividades al aula virtual.

Otra de las sugerencias propuestas para los docentes sobre el uso de Google Classroom desde el rol del docente es el manejo del acceso al aula virtual. Como se ha descrito en el epígrafe anterior una desventaja de este código de acceso radica en que su mal uso puede ocasionar problemas para el trabajo tanto sincrónico como asincrónico. Cualquier persona puede unirse a la clase, sea propio o extraño, y genera dificultades para el seguimiento de las actividades. Una de las soluciones prácticas para este inconveniente, aunque conlleva un poco de trabajo adicional para el docente, es matricular a los estudiantes ingresando manualmente sus correos electrónicos. Con esta sugerencia el docente cuenta únicamente con los estudiantes designados para la actividad y minimiza el riesgo de que personas ajenas puedan generar conflictos en el aula virtual.

Desde la perspectiva del estudiante es importante mencionar que la plataforma es amigable. Al ingresar al aula virtual, la plataforma presenta una pantalla principal en donde muestra las tareas y actividades y la fecha máxima de cumplimiento de la misma. Esta misma información se ve reflejada en como un correo electrónico en la cuenta de Gmail del estudiante. Dando al estudiante la capacidad de organizar su tiempo en función de cumplir con cada objetivo trazado por el docente.

Las recomendaciones básicas proporcionadas por los estudiantes que desarrollaron su refuerzo pedagógico bajo la plataforma son regulares y han sido recopiladas desde la observación. Como una primera recomendación y similar a la del docente. La cuenta designada para unirse al aula virtual de preferencia debe ser una nueva. Muchos de los estudiantes recibían información a sus correos electrónicos de diferentes fuentes, ya sean páginas de redes sociales, anuncios de spam, entre otros. Esta mezcla de información ocasiona que los estudiantes no se informen adecuadamente sobre las responsabilidades.

Otra característica observada durante el proceso de refuerzo académico se fundamenta en que los estudiantes observan sus calificaciones en la plataforma. Pero estas calificaciones no están promediadas de acuerdo a las necesidades y objetividades del docente. Esta confusión genera que los estudiantes vean un cuadro de calificaciones con diferentes puntajes. Es primordial que el docente especifique que el cumplimiento de las actividades es la mayor responsabilidad para el estudiante.

### **3.5.- Validación de la propuesta realizada a través del criterio de expertos.**

Para la validación de la propuesta realizada a través del criterio de expertos sobre el diseño de un aula virtual como refuerzo académico de los estudiantes de la asignatura de diseño y desarrollo web, del segundo año de bachillerato en informática, se deben considerar los siguientes elementos:

#### **1. Selección de expertos**

La asignatura de Diseño y Desarrollo Web es una asignatura que forma parte de la figura profesional de informática, perteneciente al bachillerato técnico. Los contenidos y actividades que servirán para el refuerzo pedagógico están diseñados para que tanto docentes como estudiantes con perfil en informática puedan comprender las propuestas de cada actividad.

Bajo esta premisa, resulta coherente el hecho que los expertos encargados de analizar que la estructura, características y actividades propuestas en el presente trabajo de investigación, estén acordes a las necesidades de los estudiantes y de la figura profesional en su currículo EGC, Los expertos que han sido seleccionados para proporcionar un juicio justo sobre las actividades propuestas son docentes del área técnica. De igual manera al ser un trabajo de cuarto nivel académico se considera docentes que estén en la misma línea de investigación o superior a la misma.

Los criterios utilizados para la selección de expertos se centran desde la visión técnica en la experiencia de la asignatura, conocimientos técnicos, experiencia como docente de informática, formación académica y la experiencia del docente en EVA. Para el entorno pedagógico los docentes deben caracterizarse por el perfil pedagógico y la disponibilidad e imparcialidad que tiene para evaluar el aula virtual desde la visión de evaluación, la pertinencia pedagógica como es la metodología utilizada.

### **3.5.1.- Criterios de inclusión para seleccionar los expertos:**

1.- Experiencia profesional en diseño y desarrollo web: Los expertos deben contar con una amplia experiencia laboral en el campo del diseño y desarrollo web, demostrada a través de proyectos realizados, trabajos anteriores y/o portafolios relevantes.

2.- Conocimientos técnicos avanzados: Deben tener un profundo conocimiento de las tecnologías y herramientas utilizadas en el diseño y desarrollo web, como HTML, CSS, JavaScript, frameworks, entre otros. Además, deben estar al tanto de las últimas tendencias y avances en el campo.

3.- Experiencia docente en informática: Se valorará positivamente si los expertos tienen experiencia previa como docentes o formadores en el área de informática, especialmente en diseño y desarrollo web. Esto les permitirá entender las necesidades y desafíos específicos de los estudiantes de segundo año de bachillerato.

4.- Formación académica especializada: Se dará preferencia a aquellos expertos que cuenten con una formación académica relevante en diseño y desarrollo web, como carreras universitarias o posgrados relacionados. También se valorará la participación en cursos de actualización y certificaciones relevantes.

5.- Experiencia en diseño de aulas virtuales: Será importante que los expertos tengan experiencia previa en el diseño y desarrollo de aulas virtuales o plataformas educativas en

línea. Esto les permitirá evaluar de manera más precisa la calidad y eficacia del diseño del aula virtual propuesta.

6.- Conocimientos pedagógicos: Será valorado si los expertos tienen conocimientos y experiencia en metodologías de enseñanza y diseño instruccional, ya que esto les permitirá evaluar la efectividad del diseño del aula virtual en relación con los objetivos educativos planteados.

7.- Disponibilidad y compromiso: Los expertos deben tener disponibilidad para participar activamente en la evaluación del diseño del aula virtual, dedicando el tiempo necesario para revisar y analizar los contenidos, interactuar con los estudiantes y brindar retroalimentación. También deben mostrar compromiso con la mejora de la educación en el campo de diseño y desarrollo web.

8.- Capacidad de evaluación: Los expertos deben tener capacidad de evaluación, tanto de los contenidos del aula virtual como de su diseño. Esto les permitirá proporcionar una evaluación objetiva y constructiva del proyecto.

El anexo 5 muestra la lista de cotejo utilizada para la posible selección de 9 expertos que pueden formar parte de la evaluación. Estos expertos serán consultados sobre las características descritas y en el caso de cumplir con las mismas serán aptos para valorar el trabajo de investigación.

Para seleccionar adecuadamente a los expertos se utiliza 8 elementos que están alineados con la propuesta de investigación, a continuación, se detallan las características de cada uno de ellos y el número de docentes que cumple con las condiciones propuestas para formar parte de la evaluación.

### **3.5.2.- Resultados de la evaluación realizada a los expertos que participarán en la evaluación de la propuesta de la investigación**

#### ***1.- Experiencia profesional en diseño y desarrollo web***

El resultado del indicador de experiencia profesional en diseño y desarrollo web muestra que, de los 9 posibles expertos evaluados, 5 cumplen con el criterio establecido y 4 no lo cumplen. Este resultado indica que la mayoría de los expertos evaluados tienen una amplia experiencia laboral en el campo del diseño y desarrollo web, lo cual es positivo para la evaluación de la propuesta de investigación. La experiencia laboral en este campo es crucial para poder evaluar adecuadamente la propuesta y brindar recomendaciones relevantes.

Es significativo, el hecho de que 4 de los posibles expertos no cumplan con el criterio establecido es una preocupación. Esto significa que hay un número significativo de los evaluados no tienen la experiencia necesaria en diseño y desarrollo web para evaluar

correctamente la propuesta. Esto podría afectar la calidad de las evaluaciones y las recomendaciones que se hagan para mejorar el diseño del aula virtual.

## **2.- Conocimientos técnicos avanzados**

El resultado del indicador de conocimientos técnicos avanzados muestra que, de los 9 expertos evaluados, 5 cumplen con el criterio establecido, mientras que 4 no lo cumplen. Esto indica que la mayoría de los expertos tienen un profundo conocimiento de las tecnologías y herramientas utilizadas en el diseño y desarrollo web, así como están al tanto de las últimas tendencias y avances en el campo.

El hecho de que 4 de los posibles expertos no cumplan con el criterio es una preocupación, ya que implica que hay un número significativo de los evaluados que no tienen un conocimiento suficiente de las tecnologías y herramientas utilizadas en el diseño y desarrollo web. Esto puede afectar su capacidad para evaluar y mejorar el diseño del aula virtual, ya que no estarán al tanto de las últimas tendencias y avances en el campo.

Es importante tener en cuenta que los conocimientos técnicos avanzados son solo uno de los criterios de evaluación. Es posible que estos expertos tengan otras habilidades o conocimientos relevantes que los hagan adecuados para participar en la evaluación de la propuesta. Sin embargo, es necesario evaluar cuidadosamente si su falta de conocimientos técnicos avanzados puede afectar su capacidad para evaluar y mejorar el diseño del aula virtual.

## **3.- Experiencia docente en informática**

El resultado del indicador de experiencia docente en informática muestra que, de los 9 posibles expertos evaluados, 7 cumplen con el criterio establecido, mientras que 2 cumplen parcialmente y ninguno no cumple con el criterio.

Este resultado es positivo, ya que la mayoría de los posibles expertos tienen experiencia previa como docentes o formadores en el área de informática, especialmente en diseño y desarrollo web. Esto es importante, ya que les permitirá entender las necesidades y desafíos específicos de los estudiantes de segundo año de bachillerato.

Los 7 expertos que cumplen con el criterio son los más adecuados para participar en la evaluación de la propuesta de investigación, ya que su experiencia docente en informática les brinda una perspectiva única y les permite comprender los aspectos clave del diseño y desarrollo web en el contexto del aula virtual. Sin embargo, es importante tener en cuenta que los 2 expertos que cumplen parcialmente con el criterio también pueden aportar valor a la evaluación. Aunque no tienen una experiencia docente completa en informática, es posible

que tengan otras habilidades o conocimientos relevantes que los hagan adecuados para participar en la evaluación.

#### **4.- Formación académica especializada**

El resultado del indicador de formación académica especializada muestra que, de los 9 posibles expertos evaluados, 4 cumplen con el criterio establecido, 1 cumple parcialmente y 4 no cumplen con el criterio. Este resultado es relevante para la selección de los expertos que participarán en la evaluación de la propuesta de investigación en entornos digitales. La formación académica especializada en diseño y desarrollo web es fundamental para comprender los aspectos técnicos y pedagógicos necesarios para mejorar el diseño del aula virtual.

Los 4 expertos que cumplen con el criterio son los más adecuados para participar en la evaluación, ya que su formación académica relevante en diseño y desarrollo web les brinda una base sólida de conocimientos y habilidades en el área. Es probable que estos expertos estén al tanto de las últimas tendencias y avances en el campo, lo que les permitirá ofrecer recomendaciones y sugerencias pertinentes para mejorar el diseño del aula virtual.

Es importante tener en cuenta que el experto que cumple parcialmente con el criterio también puede aportar valor a la evaluación. Aunque no cuenta con una formación académica completa en diseño y desarrollo web, es posible que tenga otras habilidades o conocimientos relevantes que lo hagan adecuado para participar en la evaluación. Por otro lado, los 4 expertos que no cumplen con el criterio de formación académica especializada pueden tener conocimientos generales en informática o experiencia docente en otros campos relacionados, pero es probable que no tengan el nivel de especialización requerido para evaluar y mejorar el diseño del aula virtual.

#### **5.- Experiencia en diseño de aulas virtuales**

El resultado del indicador de experiencia en diseño de aulas virtuales muestra que, de los 9 posibles expertos evaluados, 3 cumplen con el criterio establecido, 2 cumplen parcialmente y 4 no cumplen con el criterio. Los 3 expertos que cumplen con el criterio son los más adecuados para participar en la evaluación, ya que su experiencia previa en el diseño y desarrollo de aulas virtuales les brinda un conocimiento sólido sobre las mejores prácticas y los desafíos comunes en este campo.

Es importante tener en cuenta que los 2 expertos que cumplen parcialmente con el criterio también pueden aportar valor a la evaluación. Aunque no tienen una experiencia completa en el diseño y desarrollo de aulas virtuales, es posible que tengan cierto nivel de conocimiento o experiencia relevante que los haga adecuados para participar en la evaluación.

Por otro lado, los 4 expertos que no cumplen con el criterio de experiencia en diseño de aulas virtuales pueden tener conocimientos generales en informática o experiencia docente en otros campos relacionados, pero es probable que no tengan el nivel de experiencia y conocimientos específicos necesarios para evaluar y mejorar el diseño del aula virtual propuesta.

### **6.- Conocimientos pedagógicos**

El resultado del indicador de conocimientos pedagógicos muestra que, de los 9 posibles expertos evaluados, 6 cumplen con el criterio establecido, 1 cumple parcialmente y 2 no cumplen con el criterio. Los seis expertos que cumplen con el criterio son los más adecuados para participar en la evaluación, ya que su experiencia y conocimientos en metodologías de enseñanza les permitirán evaluar de manera precisa si el diseño del aula virtual propuesta es efectivo para lograr los objetivos educativos planteados.

Es importante tener en cuenta que el experto que cumple parcialmente con el criterio también puede aportar valor a la evaluación. Aunque no tiene una experiencia completa en metodologías de enseñanza y diseño instruccional, es posible que tenga cierto nivel de conocimiento o experiencia relevante que lo haga adecuado para participar en la evaluación.

Por otro lado, los 2 expertos que no cumplen con el criterio de conocimientos pedagógicos pueden tener conocimientos generales en informática o experiencia docente en otros campos relacionados, pero es probable que no tengan el nivel de experiencia y conocimientos específicos en metodologías de enseñanza necesarios para evaluar y mejorar el diseño del aula virtual propuesta.

### **7.- Disponibilidad y compromiso**

El resultado del indicador de disponibilidad y compromiso muestra que, de los 9 posibles expertos evaluados, 8 cumplen con el criterio establecido, mientras que 1 no cumple con el criterio. Este resultado es relevante para la selección de los expertos que participarán en la evaluación de la propuesta de investigación en entornos digitales, ya que la disponibilidad y el compromiso son factores clave para llevar a cabo una evaluación efectiva del diseño del aula virtual.

Los 8 expertos que cumplen con el criterio de disponibilidad y compromiso son los más adecuados para participar en la evaluación. Su disposición para dedicar el tiempo necesario para revisar y analizar los contenidos, interactuar con los estudiantes y brindar retroalimentación demuestra su compromiso con la mejora de la educación en el campo de diseño y desarrollo web.

Es importante tener en cuenta que el experto que no cumple con el criterio de disponibilidad y compromiso puede no tener la disponibilidad necesaria para participar activamente en la evaluación o puede no mostrar un compromiso claro con la mejora de la educación en el campo de diseño y desarrollo web.

### **8.- Capacidad de evaluación**

El resultado del indicador de capacidad de evaluación muestra que, de los 9 posibles expertos evaluados, 4 cumplen con el criterio establecido, 1 cumple parcialmente y 4 no cumplen con el criterio. Los cuatro expertos que cumplen con el criterio de capacidad de evaluación son los más adecuados para participar en la evaluación. Su experiencia en diseño y desarrollo web, conocimientos técnicos, experiencia docente y formación académica les brindan las habilidades necesarias para evaluar de manera efectiva los contenidos y el diseño del aula virtual propuesta.

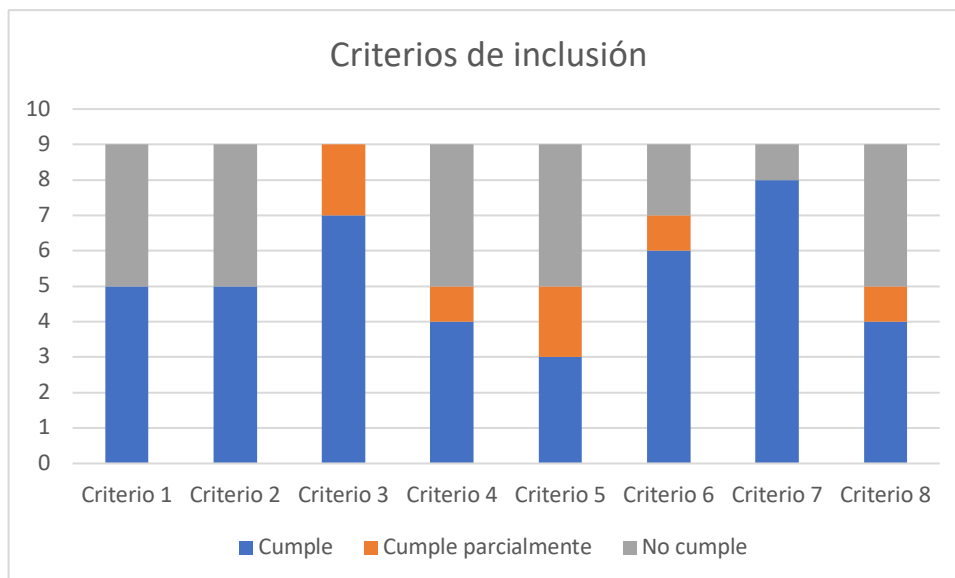
Es importante tener en cuenta que el experto que cumple parcialmente con el criterio de capacidad de evaluación puede tener algunas habilidades y conocimientos relevantes, pero puede carecer de experiencia específica en diseño y desarrollo web o en evaluación de proyectos educativos. Esto puede limitar su capacidad para proporcionar una evaluación completa y significativa.

Por otro lado, los 4 expertos que no cumplen con el criterio de capacidad de evaluación pueden no tener la experiencia o conocimientos necesarios para evaluar de manera efectiva el diseño del aula virtual propuesta. Esto puede resultar en una evaluación superficial o poco precisa, lo que no sería beneficioso para mejorar la calidad del proyecto.

### **Análisis de los resultados**

El análisis profundo de este resultado muestra que, de los 9 posibles expertos evaluados, 5 cumplen con los criterios establecidos para participar en la evaluación de la propuesta de investigación en entornos digitales (Figura 15). Estos expertos son los más adecuados para formar parte del equipo de evaluación debido a su experiencia, conocimientos y habilidades relevantes.

En primer lugar, se destaca que estos expertos tienen una amplia experiencia profesional en diseño y desarrollo web, lo que les permite tener un conocimiento sólido en esta área. Esto es fundamental para evaluar el diseño y los contenidos del aula virtual propuesta, ya que pueden identificar aspectos técnicos y visuales que pueden ser mejorados. Además, estos expertos también tienen conocimientos técnicos avanzados, lo que les permite comprender y evaluar la tecnología utilizada en el aula virtual. Esto es importante para asegurar que la plataforma utilizada sea adecuada y eficiente para el propósito educativo.



**Figura 15.- Resultados de los criterios de inclusión valorados a los posibles expertos Fuente: Elaboración propia.**

Otro aspecto relevante es la experiencia docente en informática que poseen estos expertos. Esto indica que tienen experiencia en la enseñanza y pueden evaluar la propuesta desde una perspectiva pedagógica, asegurando que los contenidos y actividades sean adecuados para el aprendizaje en entornos digitales. Además, estos expertos cuentan con una formación académica especializada, lo que demuestra que tienen una base teórica sólida en el campo de la educación en entornos digitales. Esto les permite realizar una evaluación fundamentada y basada en evidencia científica.

Por último, es importante destacar que estos expertos han demostrado disponibilidad y compromiso para participar en la evaluación. Esto garantiza que podrán dedicar el tiempo y los recursos necesarios para realizar una evaluación exhaustiva y de calidad. En resumen, los expertos que cumplen con los criterios de inclusión evaluados son los más adecuados para participar en la evaluación de la propuesta de investigación en entornos digitales. Su experiencia, conocimientos y habilidades relevantes les permiten realizar una evaluación objetiva y constructiva del diseño del aula virtual propuesta.

## **2. Diseño del cuestionario o instrumento de evaluación**

La opinión de los docentes se verá certificada en un instrumento que deberán llenar de forma libre y voluntaria. Para una mejor organización de los resultados obtenidos por los expertos se evaluará por secciones y cada sección contiene cuatro indicadores: relevancia, coherencia, redacción y pertinencia. Como se muestra en el anexo 6 los docentes analizarán dos secciones. La primera sección evalúa la estructura del aula virtual, en este punto los docentes acceden al aula virtual con el rol de docente. Pueden observar la organización de

los temas, los foros propuestos, las actividades desde una perspectiva de organización y estructura.

La segunda sección evalúa específicamente la calidad del material compartido por el docente previo a la aplicación con los estudiantes. En esta sección los docentes deben revisar cuidadosamente si el material de información, las actividades de gamificación, los temas de foros, los ejercicios prácticos son útiles para desarrollar o fortalecer las competencias en los estudiantes. Cada una de las secciones esta evaluada en una escala de 1 a 5, en donde el valor 1 indica que el docente no está de acuerdo con la sección correspondiente y el 5 muestra que el docente coincide con el criterio del docente investigador.

### **3. Envío y recolección de respuestas**

Para realizar la recolección de la información se trabaja con hojas físicas en donde los expertos llenaran la información con sus respectivos datos para asegurar la veracidad de los resultados. Los expertos tendrán acceso mediante su correo electrónico de Gmail al aula virtual. Para asegurar que la información y la evaluación por parte de los expertos sea adecuada. Se solicitará a los encuestados que realicen la evaluación en un periodo de una semana. Contando desde el día que se entrega las hojas y el acceso al aula virtual.

Una vez que los expertos hayan evaluado las características mediante el instrumento proporcionado, deberán escribir en el caso de que haya recomendaciones cuales son y en que secciones se encuentran. Finalmente se tabulan los datos con la finalidad de obtener una valoración general de las fortalezas y debilidades que tenga el aula virtual para las correcciones pertinentes.

### **4. Análisis de resultados**

Una vez compartido el acceso con los docentes evaluadores y proporcionándoles el tiempo adecuado para que puedan desarrollar su trabajo. El anexo 6 muestra los resultados de las evaluaciones individuales. Estas evaluaciones fueron voluntarias y de libre expresión como se ha mencionado en párrafos anteriores. Para observar adecuadamente los resultados los datos fueron cargados al software IBM SPSS y analizados cada sección.

**Tabla 8.- Análisis estadístico de la sección 1 de la evaluación por los expertos.**

<b>Estadísticos</b>		<b>Pertinencia</b>	<b>Redacción</b>	<b>Coherencia</b>	<b>Relevancia</b>
N	Válido	5	5	5	5
	Perdidos	0	0	0	0
Media		5,00	5,00	5,00	4,20
Mediana		5,00	5,00	5,00	5,00

Fuente: Elaboración propia

La tabla 8 muestra que la primera sección evaluada por los expertos sobre la estructura del aula virtual los resultados son complacientes. Las secciones relacionadas a pertinencia, redacción y coherencia aprueban con un promedio de 5. De una manera objetiva los docentes evaluadores están totalmente de acuerdo con la estructura para el refuerzo académico. La sección de relevancia disminuye en su evaluación con relación a las tres variables. Uno de los evaluadores muestra su desacuerdo en esta sección.

**Tabla 9.- Análisis estadístico del contenido del aula virtual.**

<b>Estadísticos</b>		Relevancia	Actualización
<b>N</b>	Válido	5	5
	Perdidos	0	0
<b>Media</b>		5,00	5,00
<b>Mediana</b>		5,00	5,00
<b>Moda</b>		5	5

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 9 se observan los datos recolectados relacionados a la información contenida en el aula virtual. Para esta sección como se observa en el anexo 6. La propuesta de cada una de las variables a ser evaluadas está orientada a evaluar a fondo cada una de las variables propuestas. En la sección de contenidos específicamente en relevancia los resultados demuestran que todos los evaluadores están totalmente de acuerdo con el contenido y su relevancia en la asignatura de Diseño y Desarrollo Web. En esta misma sección se presenta a los evaluadores la variable actualización, la misma busca determinar sobre los contenidos y el nivel de información actualizada que el docente propone para el refuerzo pedagógico. Los resultados muestran que todos los compañeros docentes están completamente de acuerdo con el nivel de actualización de los contenidos en el aula virtual.

**Tabla 10.- Análisis estadístico de la interacción del aula virtual.**

<b>Estadísticos</b>		Prof-Est	Est-Prof
<b>N</b>	Válido	5	5
	Perdidos	0	0
<b>Media</b>		5,00	5,00
<b>Mediana</b>		5,00	5,00
<b>Moda</b>		5	5

Fuente: Elaboración propia

Para el análisis de interacción en la tabla 10 los evaluadores deben analizar la calidad de los espacios de comunicación. Para una correcta apreciación de la viabilidad de comunicación se propone a los evaluadores el análisis bidireccional, tanto la comunicación docente hacia el alumno y viceversa. Los resultados arrojados para esta sección muestran que la comunicación en ambas direcciones es la adecuada. Con un resultado de 5 puntos en

ambos factores muestra que la forma de comunicación propuesta en el aula virtual está acorde con los requerimientos de los expertos.

**Tabla 11.- Análisis estadístico del diseño y usabilidad del aula virtual.**

<b>Estadísticos</b>		Facilidad	Diseño
<b>N</b>	Válido	5	5
	Perdidos	0	0
<b>Media</b>		5,00	5,00
<b>Mediana</b>		5,00	5,00
<b>Moda</b>		5	5

Fuente: Elaboración propia

La tabla 11 muestra los datos recopilados relacionados con el diseño y la usabilidad del aula virtual. Esta sección evalúa la facilidad de uso del aula virtual y la presentación visual que el docente ha propuesto para el aula virtual. En ambos casos se observa que los evaluadores están en total acuerdo, tanto con la facilidad de uso y la estructura visual de la misma. Con estos datos se entiende que la presentación del aula virtual es la adecuada.

**Tabla 12.- Análisis estadístico de la evaluación.**

<b>Estadísticos</b>		Efectividad	Retroalimentación
<b>N</b>	Válido	5	5
	Perdidos	0	0
<b>Media</b>		4,80	5,00
<b>Mediana</b>		5,00	5,00
<b>Moda</b>		5	5

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 12 se observa el inciso relacionado a la evaluación propuesta a los estudiantes en el aula virtual. Para la evaluación se consultó a los expertos si están de acuerdo con la efectividad de los ejercicios propuestos, y, en el caso de que haya retroalimentación de la actividad que tan clara es la misma para el estudiante. En este caso los docentes evalúan que están totalmente de acuerdo con la estructura de evaluación para la retroalimentación. En el caso de la efectividad se muestra una pequeña disminución. Uno de los evaluadores está de acuerdo con la evaluación sin embargo no se observan recomendaciones de mejora en su reporte.

**Tabla 13.- Análisis estadístico de innovación.**

<b>Estadísticos</b>		Originalidad	Impacto
<b>N</b>	Válido	5	5
	Perdidos	0	0
<b>Media</b>		5,00	5,00

<b>Mediana</b>	5,00	5,00
<b>Moda</b>	5	5

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, la tabla 13 muestra los resultados sobre innovación en el diseño del aula virtual y su aplicación en los estudiantes. Es satisfactorio observar que para los evaluadores la innovación está presente en el aula virtual. Con una respuesta positiva de 5 puntos dado por todos los evaluadores, se entiende que todos los docentes están totalmente de acuerdo con esta sección.

### **Conclusión**

El presente capítulo se ha observado desde la realidad pedagógica como la implementación de un aula virtual puede mejorar el desarrollo cognitivo de los estudiantes. Según los datos recopilados sobre la plataforma Google Classroom, el espacio, la accesibilidad y la facilidad de uso constituyen una herramienta poderosa para entornos limitados.

Se ha descrito en los epígrafes como crear, acceder y gestionar un aula virtual. Esta orientación no constituye una regla dorada para el lector, por lo contrario, permite al lector evaluar otras aplicaciones que ofertan el servicio y comparar las utilidades con la propuesta en el presente proyecto. Este trabajo es propuesto con la finalidad de promover posibles herramientas alternativas de refuerzo pedagógico que permita cumplir con los estándares de calidad educativa propuestos por el Mineduc.

La validación por expertos del aula virtual constituye un aporte sustancial al trabajo de investigación. Esta evaluación no solo ha demostrado una construcción estructural del aula virtual correcta; también se observa que la selección adecuada de contenidos, actividades y evaluaciones a criterio de los docentes pares es adecuada para los niveles propuestos.

## CONCLUSIONES

Una vez analizado los datos entregados por los evaluadores con el software estadístico, se denota que en la mayoría de las variables propuestas en las dos secciones las evaluaciones muestran un promedio de 5 puntos; los docentes evaluadores están totalmente de acuerdo. Revisado los datos sobre posibles recomendaciones por parte de los docentes evaluadores, no hay recomendaciones fehacientes sobre el proceso. Esta sección está acorde con los puntajes obtenidos y de la misma manera va en relación con la voluntariedad de los encuestados.

Para el caso de la estructura del aula virtual, los docentes ratifican que: la pertinencia, la redacción, la coherencia y la relevancia en el diseño del aula virtual son los indicados. Al nivel académico de la presente investigación es necesario que la calidad del aula virtual este acorde. Con los datos recopilados en las entrevistas a los evaluadores se demuestra que con una calificación de 5 puntos los compañeros docentes están totalmente de acuerdo con la calidad del aula virtual.

La conclusión para esta primera sección en lo que respecta a la estructura general del aula virtual los evaluadores dan por válida. Como se ha demostrado en párrafos anteriores la estructura del aula virtual va acorde a los elementos propuestos por investigadores. Cada uno de los módulos propuestos para la creación del aula virtual se detallaron con el mayor de los rigores y teniendo cuidado que cada aspecto tenga relación con la FIP. De la misma manera teniendo en cuenta la edad de los educandos, el lenguaje, léxico y orientación mantienen una facilidad y fluidez propia para los estudiantes. En conclusión, la forma del aula virtual es adecuada, aceptada y avalada por los expertos.

Para la sección 2 relacionada con la información contenida en el aula virtual. Los docentes tenían la premisa de evaluar dos aspectos. Los contenidos técnicos que estén acorde a la figura profesional y al enunciado general del currículo. Por otro lado, se tiene el análisis de los expertos en relación al perfil pedagógico que debe tener el aula virtual.

Con relación a la variable de información técnica, los docentes evaluadores revisaron el perfil del estudiante basándose en el FIP. Una vez que se revisa los documentos adecuados y se compara con la información cargada en el aula virtual. Los docentes evaluadores dan por validado que los contenidos del aula virtual son suficientes en cantidad y calidad. Los puntajes muestran que los docentes técnicos entrevistados están totalmente de acuerdo con las variables relacionadas a la relevancia, actualización, efectividad, originalidad e impacto. Se toma en cuenta estas variables de la encuesta debido a su relación muy estrecha con el área técnica. Si bien es cierto las variables restantes como diseño, interacción y evaluación también

tiene relación con el trabajo técnico; se considera que estas variables responden al perfil pedagógico.

Consultando a los expertos sobre la factibilidad pedagógica del aula virtual. Los docentes evaluadores se enfocaron en analizar si los elementos del aula virtual están alineados a un modelo pedagógico eficaz. En el caso del presente trabajo de investigación el modelo pedagógico propuesto para el aula virtual es el más común en el campo técnico. El modelo en mención es el de desarrollo de competencias; este modelo permite a los estudiantes trabajar con actividades teóricas que fundamenten los contenidos expuestos. Luego del fundamento teórico los estudiantes deberán demostrar la asimilación de los contenidos mediante actividades prácticas donde se vea evidenciada la relación de los contenidos, con las actitudes y los procedimientos.

En conclusión, el diseño del aula virtual tanto en forma como en fondo son aceptados por los docentes evaluadores. No existen recomendaciones de mejora por parte de los docentes evaluadores. Y las calificaciones asignadas por los docentes en promedio se presentan entre 4 y 5 puntos. Los docentes evaluadores están entonces de acuerdo con la utilidad del aula virtual para el refuerzo pedagógico en estudiantes de 2do año de bachillerato de la figura profesional de informática en la asignatura de Diseño y Desarrollo Web.

## RECOMENDACIONES

Basado en el problema científico y los objetivos de la tesis, a continuación, se presentan algunas recomendaciones finales para mejorar el uso del aula virtual como refuerzo académico para los estudiantes de la asignatura de Diseño y Desarrollo Web en la Unidad Educativa Aloasi:

**Realizar talleres de capacitación:** Organizar talleres para estudiantes y docentes con el fin de familiarizarlos con las potencialidades del aula virtual. Estos talleres deben incluir información sobre cómo utilizar las herramientas disponibles, cómo acceder a los recursos educativos y cómo participar en actividades interactivas.

**Promover el uso regular del aula virtual:** Establecer políticas y estrategias que fomenten el uso regular del aula virtual por parte de los estudiantes. Esto puede incluir asignar tareas y actividades específicas que deben ser completadas en el aula virtual, establecer plazos para la entrega de trabajos y proporcionar retroalimentación constante sobre el desempeño de los estudiantes.

**Integrar el aula virtual en el currículo:** Asegurarse de que el uso del aula virtual esté integrado en el currículo de la asignatura de Diseño y Desarrollo Web. Esto implica diseñar actividades y evaluaciones que requieran el uso del aula virtual, así como proporcionar recursos educativos relevantes que los estudiantes puedan utilizar para reforzar su aprendizaje.

**Evaluar y monitorear el uso del aula virtual:** Realizar evaluaciones periódicas para medir el nivel de uso del aula virtual por parte de los estudiantes y docentes. Esto permitirá identificar posibles obstáculos o áreas de mejora, así como brindar retroalimentación individualizada a los estudiantes sobre su participación en el aula virtual.

**Establecer alianzas con instituciones educativas:** Buscar alianzas con instituciones educativas que tengan experiencia en el uso del aula virtual como refuerzo académico. Esto permitirá compartir buenas prácticas, recibir asesoramiento y capacitación adicional, y establecer redes de apoyo para el desarrollo continuo del aula virtual.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, F. (2020). Del Aprendizaje En Escenarios Presenciales Al Aprendizaje Virtual En Tiempos De Pandemia. *Estud. Pedagóg.*, 213-223. Obtenido De [Http://Www.Scielo.Cl/Scielo.Php?Script=Sci\\_Arttext&Pid=S0718-07052020000300213&Lng=Es&Nrm=Iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052020000300213&lng=es&nrm=iso)>. Issn 0718-0705. [Http://Dx.Doi.Org/10.4067/S0718-07052020000300213](http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052020000300213).
- Aguilar, M. (2014). Influencia De Las Aulas Virtuales En El Aprendizaje Por Competencias De Los Estudiantes Del Curso De Internado Estomatológico De La Facultad De Odontología De La Universidad De San Martín De Porres. Obtenido De [Http://Www.Usmp.Edu.Pe/Iced/](http://www.usmp.edu.pe/iced/)
- Allueva, A. (2017). Aportaciones De Las Tecnologías Como Eje En El Nuevo Paradigma Educativo. *Prensas Universitarias De Zaragoza*. Obtenido De [Https://Digitalia.Puce.Elogim.Com/Visor/59273#Paradigma-Educativo](https://digitalia.puce.elogim.com/visor/59273#Paradigma-Educativo)
- Almeida, A. (2014). Competencias Digitales. *Perpectiva Docente*, 45-56. Obtenido De [Https://Dialnet.Puce.Elogim.Com/Descarga/Articulo/6349173.Pdf](https://dialnet.puce.elogim.com/download/articulo/6349173.pdf)
- Almenara, C. (2007). Las Necesidades De Las Tic En El Ámbito Educativo: Oportunidades, Riesgos Y Necesidades. *Tecnología Y Comunicación Educativa*, 15-32. Obtenido De [Https://Www.Academia.Edu/Download/37527439/Las\\_Necesidades\\_De\\_Las\\_Tic.Pdf](https://www.academia.edu/download/37527439/Las_Necesidades_De_Las_Tic.Pdf)
- Alzahrani, J. (2015). Investigating Role Of Interactivity In Effectiveness Of E-Learning. *Brunel*. Obtenido De [Https://Bura.Brunel.Ac.Uk/Handle/2438/11801](https://bura.brunel.ac.uk/handle/2438/11801)
- Anco, M. (2014). Aplicación De La Plataforma Moodle En El Aprendizaje De Informática En Los Estudiantes Del Primer Ciclo De La Especialidad De Telecomunicaciones E Informática; Universidad Nacional De Educación Enrique Guzmán Y Valle Durante El Año 2014. Obtenido De [Https://Repositorio.Une.Edu.Pe/Handle/20.500.14039/1087](https://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/1087)
- Andueza, M. (2020). Educación Y Pandemia. *Educar(Nos)*, 22-23. Obtenido De [Https://Www.Bing.Com/Ck/A?!&&P=394c9f0d4d0d9e23jmltdhm9mty3mtizntiwmczpz3vpzd0yogy2ngezny04njlmlyyy2utmjcwni00ngzjoddiytyzm2qmaw5zawq9nte3ma&Ptn=3&Hsh=3&Fclid=28f64a37-869f-62ce-2706-44fc87ba633d&Psq=Educacion+Y+Pandemia+Manu+Andueza+EducarNos&U=A1ahr0ch](https://www.bing.com/ck/a?!&&P=394c9f0d4d0d9e23jmltdhm9mty3mtizntiwmczpz3vpzd0yogy2ngezny04njlmlyyy2utmjcwni00ngzjoddiytyzm2qmaw5zawq9nte3ma&Ptn=3&Hsh=3&Fclid=28f64a37-869f-62ce-2706-44fc87ba633d&Psq=Educacion+Y+Pandemia+Manu+Andueza+EducarNos&U=A1ahr0ch)
- Anguita, Repullo, & Campos, D. (2003). La Encuesta Como Técnica De Investigación. Elaboración De Cuestionarios Y Tratamiento Estadístico De Los Datos (I). *Atención Primaria*, 527-538. Obtenido De [La Encuesta Como Técnica De Investigación. Elaboración De Cuestionarios Y Tratamiento Estadístico De Los Datos \(I\). Atenci//Www.Elsevier.Es/Es-Revista-Atencion-Primaria-27-Pdf-13047738](http://www.elsevier.es/Es-Revista-Atencion-Primaria-27-Pdf-13047738)

- Ardura, D., & Zamora, A. (2014). "¿Son Útiles Entornos Virtuales De Aprendizaje En La Enseñanza De La Ciencia Secundaria? Evaluación De Una Experiencia En La Enseñanza Y El Aprendizaje De La Relatividad. *Revista Eureka Sobre Enseñanza Y Divulgación De Las Ciencias*, 11(1), 83-93. Obtenido De <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92029560008>
- Barbera, E., & Badía, A. (2005). Hacia El Aula Virtual: Actividades De Enseñanza Y Aprendizaje En La Red. *Revista Iberoamericana De Educación*, 36(9), 1-22. Obtenido De [https://cursa.ihmc.us/rid=1300554015187\\_1920531601\\_24197/Aula.pdf](https://cursa.ihmc.us/rid=1300554015187_1920531601_24197/Aula.pdf)
- Barderas, A., & Bienzobas, C. (2009). La Enseñanza Por Competencias. *Educación Química*, 20(3), 369-372. Obtenido De <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3089764>
- Barraza, A. (2014). *Prueba De U De Mann-Whitney*. Obtenido De <https://slideplayer.es/slide/1697991/>
- Benavides, R., Villacís, L., & Ramos, J. (2017). El Entorno Virtual De Aprendizaje (Eva) En La Generación De Conocimiento De Estudiantes Universitarios. *Revista De Divulgación Científica De La Universidad Tecnológica Indoamérica*, 6(1), 57-63. Obtenido De <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6163727>
- Berlanga, V., & Rubio, M. (2012). *Clasificación De Pruebas No Paramétricas. Cómo Aplicarlas En Spss*. Reire. Doi:<https://doi.org/10.1344/Reire2012.5.2528>
- Blanco, G. (2020). Entornos Virtuales De Aprendizaje. Obtenido De <https://entornosambientalesdeaprendizaje.blogspot.com/2020/06/entornos-virtuales-de-aprendizaje.html>
- Bloom, B. (1977). *Taxonomía De Los Objetivos De La Educación*. Buenos Aires: Ediciones Troquel Buenos Aires. Obtenido De <https://biblioteca.uazuay.edu.ec/buscar/item/82977>
- Boneu, J. (2007). Plataformas Abiertas De E-Learning Para El Soporte De Contenidos Educativos Abiertos. *Revista De Universidad Y Sociedad Del Conocimiento*, 4(1), 1-12. Obtenido De <https://bit.ly/3c2micc>.
- Bravo, A. (2020). La Enseñanza Del Inglés En Las Instituciones Educativas Públicas Del Ecuador En La Era Digital. *Polo Del Conocimiento: Revista Científico - Profesional*, 51-68. Obtenido De <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7398419>
- Canales, R. (2007). Identificación De Factores Que Contribuyen Al Desarrollo De Actividades De Enseñanza Y Aprendizaje Con Apoyo De Las Tic, Que Resulten Eficientes Y Eficaces. Obtenido De <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=5607>
- Canseco, E. (2013). Aplicación De Un Aula Virtual En Moodle, Como Apoyo Didáctico Para La Asignatura De Física Y Laboratorio Del Tercer Año Del Bachillerato. Obtenido De <https://repositorio.pucsa.edu.ec/handle/123456789/782>

- Carrasco González, A. S. (2016). *Influencia Del Empleo De Las Tics Por Parte De Los Docentes En El Desempeño Académico*. Guayaquil. Obtenido De [Http://Repositorio.Ug.Edu.Ec/Handle/Redug/47261](http://Repositorio.Ug.Edu.Ec/Handle/Redug/47261)
- Chamorro, W. (2018). Diseño De Un Entorno Virtual Como Recurso Para El Refuerzo Académico En La Asignatura De Ciencias Naturales En Los Estudiantes De Octavo Año Educación General Básica Del Colegio Miguel Angel Buonarroti En El Periodo Académico 2017-2018. Obtenido De [Http://Www.Dspace.Uce.Edu.Ec/Handle/25000/16853](http://Www.Dspace.Uce.Edu.Ec/Handle/25000/16853)
- Chamorro, W. (2018). *Diseño De Un Entorno Virtual Como Recurso Para El Refuerzo Académico En La Asignatura De Ciencias Naturales En Los Estudiantes De Octavo Año Educación General Básica Del Colegio Miguel Ángel Buonarroti En El Periodo Académico 2017-2018*. Quito: Universidad Central Del Ecuador. Obtenido De [Http://Www.Dspace.Uce.Edu.Ec/Bitstream/25000/16853/1/T-Uce-0010-Fil-130.Pdf](http://Www.Dspace.Uce.Edu.Ec/Bitstream/25000/16853/1/T-Uce-0010-Fil-130.Pdf)
- Cisneros, F. (2019). Diseño De Un Software Educativo, Como Refuerzo Didáctico En El Aprendizaje De La Asignatura De Física, En Los Cambios De Velocidad Que Tiene Una Partícula En Movimiento, Para Los Estudiantes Del Primer Año Del B.G.U De La Unidad Educativa Luciano Andrade. Obtenido De [Http://Www.Dspace.Uce.Edu.Ec/Handle/25000/20471](http://Www.Dspace.Uce.Edu.Ec/Handle/25000/20471)
- Cobos, N. (2021). *Eresmamá*. Obtenido De [Https://Eresmama.Com/Los-Beneficios-De-Las-Tac-En-Las-Aulas/](https://Eresmama.Com/Los-Beneficios-De-Las-Tac-En-Las-Aulas/)
- Coll, C., & Monereo, C. (2008). *Psicología De La Educación Virtual*. 410. Obtenido De [Http://Digital.Casalini.It/9788471126160](http://Digital.Casalini.It/9788471126160) - Casalini Id: 2952706
- Coll, C., & Monereo, C. (2008). *Psicología De La Educación Virtual*. Obtenido De [Http://Www.Digitaliapublishing.Com/A/13514/Psicologia-De-La-Educacion-Virtual](http://Www.Digitaliapublishing.Com/A/13514/Psicologia-De-La-Educacion-Virtual)
- Collazo, R. (2016). La Enseñanza Por Proyectos En Ciencias Técnicas: Una Experiencia En La Asignatura Pedagogía. *Referencia Pedagógica*, 40-52. Obtenido De [Https://Rrp.Cujae.Edu.Cu/Rrp/Article/View/94](https://Rrp.Cujae.Edu.Cu/Rrp/Article/View/94)
- Copertari, S., Trottini, A., & Contesti, A. (2009). Educación Virtual Y Procesos Metacognitivos: Un Nuevo Paradigma De Educación A Distancia. *Xiii Congreso Internacional De Informática En La Educación*. Obtenido De [Https://Ebookcentral.Puce.Elogim.Com](https://Ebookcentral.Puce.Elogim.Com)
- Darling, L. (2017). *Effective Teacher Professional Development*. California: Lpi.
- Del Toro, M. (2007). Las Capacidades Y Las Competencias. *Acción Pedagógica*, 30-39. Obtenido De [Https://Dialnet.Unirioja.Es/Descarga/Articulo/2968554.Pdf](https://Dialnet.Unirioja.Es/Descarga/Articulo/2968554.Pdf)
- Delgado, E. (2017). Uso De Entornos Virtuales De Aprendizaje En La Educación Superior. *Revista De Producción De, Ciencias E Investigación*, 1(2), 12-14. Obtenido De [Https://Journalprosciences.Com/Index.Php/Ps/Article/View/10/271](https://Journalprosciences.Com/Index.Php/Ps/Article/View/10/271)

- Díaz, A. (2009). La Informática: Una Fortaleza Para Las Ciencias Naturales En La Secundaria Básica. *Varela*. Obtenido De [Http://Revistavarela.Uclv.Edu.Cu/Index.Php/Rv/Article/View/687](http://Revistavarela.Uclv.Edu.Cu/Index.Php/Rv/Article/View/687)
- Díaz, F. (2005). Principios De Diseño Instruccional De Entornos De Aprendizaje Apoyados Con Tic: Un Marco De Referencia Sociocultural Y Situado. *Tecnología Y Comunicación Educativa*, 4-18. Obtenido De [Https://Cursa.lhmc.Us/Rid=1197697109500\\_1928608710\\_8051/C56art1.Pdf](https://Cursa.lhmc.Us/Rid=1197697109500_1928608710_8051/C56art1.Pdf)
- Díaz, F., & Morales, L. (2009). Aprendizaje Colaborativo En Entornos Virtuales: Un Modelo De Diseño Instruccional Para La Formación Profesional Continua. *Revista De Tecnología Y Comunicación*, 47-48. Obtenido De [Https://Apps.Utel.Edu.Mx/Recursos/Files/R161r/W24889w/Aprendizaje\\_Colaborativo\\_Eva.Pdf](https://Apps.Utel.Edu.Mx/Recursos/Files/R161r/W24889w/Aprendizaje_Colaborativo_Eva.Pdf)
- Dorrego, E. (2016). Educación A Distancia Y Evaluación Del Aprendizaje. *Revista De Educación Digital Red*. Doi:[Http://Dx.Doi.Org/10.6018/Red/50/12](http://Dx.Doi.Org/10.6018/Red/50/12)
- Dupuis, A. (22 De 02 De 2020). *Técnicas De Investigación*. Obtenido De ¿Cuáles Son Los Principales Tipos De Investigación Para Un Proyecto Y En Qué Consisten?: [Https://Tecnicasdeinvestigacion.Com/Tipos-De-Investigacion/](https://Tecnicasdeinvestigacion.Com/Tipos-De-Investigacion/)
- Durán, R. (2015). La Educación Virtual Universitaria Como Medio Para Mejorar Las Competencias Genéricas Y Los Aprendizajes A Través De Buenas Prácticas Docentes. Obtenido De [Https://Www.Tdx.Cat/Handle/10803/397710#Page=1](https://Www.Tdx.Cat/Handle/10803/397710#Page=1)
- Ecuador, M. D. (04 De 2020). *Ministerio De Educación*. Obtenido De Figura Profesional Informática: [Https://Educacion.Gob.Ec/Wp-Content/Uploads/Downloads/2020/04/Fip\\_Informatica.Pdf](https://Educacion.Gob.Ec/Wp-Content/Uploads/Downloads/2020/04/Fip_Informatica.Pdf)
- Ecuador, M. D. (04 De 2020). *Ministerio De Educación*. Obtenido De Bachillerato Técnico: [Https://Educacion.Gob.Ec/Wp-Content/Uploads/Downloads/2020/04/Egc\\_Informatica.Pdf](https://Educacion.Gob.Ec/Wp-Content/Uploads/Downloads/2020/04/Egc_Informatica.Pdf)
- El Universo. (12 De 03 De 2020). Coronavirus: Se Suspenden Clases En Ecuador, No Se Define Fecha De Retorno. *El Universo*. Obtenido De [Https://Www.Eluniverso.Com/Noticias/2020/03/12/Nota/7778478/Coronavirus-Suspension-Clases-Ministerio-Educacion/](https://Www.Eluniverso.Com/Noticias/2020/03/12/Nota/7778478/Coronavirus-Suspension-Clases-Ministerio-Educacion/)
- Fiallos, A. (2021). Entornos Virtuales De Aprendizaje En El Refuerzo Académico De La Asignatura De Química De Primer Año De Bachillerato General Unificado, Unidad Educativa Municipal "Quitumbe", D.M. Quito, 2020-2021. Obtenido De [Http://Www.Dspace.Uce.Edu.Ec/Handle/25000/23726](http://Www.Dspace.Uce.Edu.Ec/Handle/25000/23726)
- Flores, A. V. (2021). En Pos De Organizar La Educación Técnica En México. *Estudios De Historia Moderna Y Contemporánea De México*, 283-315. Doi: [Https://Doi.Org/0.22201/lih.24485004e.2021.61.72825](https://Doi.Org/0.22201/lih.24485004e.2021.61.72825)

- Fluke, S., Strawhun, J., & Peterson, L. (2014). Reinforcement, Strategy Brief. Student Engagement. *University Of Nebraska*. Obtenido De <https://k12engagement.unl.edu/strategy-briefs/reinforcement%2011-4-14.pdf>
- Fonoll, S., & García, J. (2011). Accesibilidad, Tic Y Educación. Ministerio De Educación, Cultura Y Deporte De España. Obtenido De <https://digitalia.puce.elogim.com/A/14716/accesibilidad--tic-y-educacion>
- García, A. (2008). Las Redes Sociales Como Herramientas Para El Aprendizaje Colaborativo: Una Experiencia Con Facebook. *Revista Re-Representaciones, Periodismo, Comunicación Y Sociedad*(5), 49-59. Obtenido De <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3129947>
- Gardner, H. (2016). *Estructuras De La Mente: La Teoría De Las Inteligencias Múltiples*. Nueva York: Fondo De Cultura Económica.
- Garrison, R. (2016). *E-Learning In The 21st Century: A Community Of Inquiry Framework For Research And Practice*. Nueva York: Routledge.
- Gaviria, J. (2008). Concepto Y Evolución De Los Modelos De Valor Añadido En Educación. *Redined*, 15-45. Obtenido De <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/72322>
- Gisbert, M., & Esteve, F. (2011). Digital Learners: La Competencia Digital De Los Estudiantes Universitarios. *Revista Interuniversitaria De Investigación En Tecnología Educativa*, 48-59. Obtenido De <http://polired.upm.es/index.php/lacuestionuniversitaria/article/view/3359>
- Gómez, J. (2019). Buena Práctica Docente Para El Diseño De Aula Virtual En Google Classroom. *Revista Andina De Educación*, 64-66. Doi:<https://doi.org/10.32719/26312816.2020.3.1.7>
- Gómez, J. M. (2020). Google Classroom: Como Herramienta Para La Gestión Pedagógica. *Mamakuna*, 45-53. Obtenido De <http://201.159.222.12/bitstream/56000/1386/1/3%20google%20classroom.pdf>
- Gómez, V. (1992). Educación Académica Y Educación Profesional. Dilemas De Equidad, Selectividad Y Calidad. *Red Latinoamericana De Educación Y Trabajo Ciiid-Cenep*, 311-334. Obtenido De [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2130/1/S9250755\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2130/1/S9250755_es.pdf)
- Google. (2020). *Soporte De Google*. Obtenido De Espacio De Almacenamiento: <https://www.bing.com/ck/a?!&&P=F3fdbd7dde01b523jmltdhm9mty5ndixnzywmczp z3vpzd0yogy2ngezny04njlmlyyy2utmjcwni00ngzjoddiytm2qmaw5zawq9ntq2na&Pt n=3&Hsh=3&Fclid=28f64a37-869f-62ce-2706-44fc87ba633d&Psq=Espacio+De+Lamacenamietno+De+Google&U=A1ahr0chm6ly9zdx>

- Guaña, E., Llumiyinga, S., & Ortiz, K. (2015). Caracterización De Entornos Virtuales De Enseñanza Aprendizaje (Evea) En La Educación Virtual. *Xxi*, 1-16. Obtenido De <https://www.redalyc.org/pdf/1815/181542152006.pdf>
- Guitert, M., & Pérez M. (2013). La Colaboración En La Red: Hacia Una Definición De Aprendizaje Colaborativo En Entornos Virtuales. *Teoría De La Educación-Educación Y Cultura En La Sociedad De La Información*, 14(1), 10-31. Obtenido De [https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/121846/La\\_Colaboracion\\_En\\_La\\_Red\\_Hacia\\_Una\\_Defi.pdf?sequence=1&isallowed=Y](https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/121846/La_Colaboracion_En_La_Red_Hacia_Una_Defi.pdf?sequence=1&isallowed=Y)
- Hattie, J. (2007). The Power Of Feedback. *Sage Journals*, 139-143. Obtenido De <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.3102/003465430298487>
- Herbert, A. (2015). El Refuerzo Educativo. Obtenido De <http://ri.ufg.edu.sv/jspui/bitstream/11592/8801/1/EI%20refuerzo%20educativo>
- Hernández-Sampieri, R., & Torres Mendoza. (2018). Metodología De La Investigación. *Mcgrawhill Interamericana Editores*.
- Hernandez-Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología De La Investigación*. México D.F, México: Mcgraw Hill Interamericana. Obtenido De <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Hiltz, R. (1986). The "Virtual Classroom": Using Computer-Mediated Communication For University Teaching. *Journal Of Communications*, 95-104. Doi:<https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1986.tb01427.x>
- Jiménez, Y., González, M., & Hernández, J. (2010). Modelo 360° Para La Evaluación. *Innovación Educativa*, 43-53. Obtenido De <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179420770003>
- La Competencia Elaborar Programas Informáticos . (2012). *Didáctica Y Educación*, 125-144. Obtenido De <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4229691.pdf>
- Lara, L., & Estero, S. (2001). El Dilema De Las Teorías De Enseñanza-Aprendizaje En El Entorno Virtual. *Comunicar*, 133-136. Obtenido De <https://www.revistacomunicar.com/ojs/index.php/comunicar/article/view/C17-2001-20>
- León, V. (2016). Plataformas Virtuales Y Proceso Enseñanza-Aprendizaje En Los Estudiantes De Primero De Bachillerato De La Unidad Educativa Atahualpa De La Parroquia Atahualpa De Cantón Ambato Provincia De Tungurahua. Obtenido De <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/21385/1/Viviana%20le%C3%B3n.pdf>
- Levano, L., Sanchez, S., & Guillén, P. (2019). Competencias Digitales Y Educación. *Propósitos Y Representaciones*, 569-588. Obtenido De <https://dialnet.puce.elogim.com/descarga/articulo/6998271.pdf>

- Longás, J., Civís, M., & Riera, J. (2013). Refuerzo Escolar E Inclusión Educativa: Propuesta Teórico-Práctica A Partir De La Experiencia De Apoyo Al Éxito Escolar Del Programa Caixaproinfancia. *Revista De Educación Inclusiva*, 6(2), 106-124. Obtenido De [Https://Revistaeducacioninclusiva.es/index.php/Rei/Article/View/184/178](https://Revistaeducacioninclusiva.es/index.php/Rei/Article/View/184/178)
- López , A., & Ramos, G. (2021). Acerca De Los Métodos Teóricos Y Empíricos De Investigación: Significación Para La Investigación Ed. *Conrado*, 22-31. Obtenido De [Https://Www.Bing.Com/Ck/A?!&&P=F22ed3513f241316jmltdhm9mty5mtq1mjpgwmczp z3vpzd0yogy2ngezny04njlmlyyy2utmjcwni00ngzjoddiytyzm2qmaw5zawq9nte4mg&Ptn=3&Hsh=3&Fclid=28f64a37-869f-62ce-2706-44fc87ba633d&Psq=Acerca+De+Los+M%C3%89todos+Te%C3%93ricos+Y+Emp%C3%8dri](https://www.bing.com/ck/a?!&&p=f22ed3513f241316jmltdhm9mty5mtq1mjpgwmczp z3vpzd0yogy2ngezny04njlmlyyy2utmjcwni00ngzjoddiytyzm2qmaw5zawq9nte4mg&Ptn=3&Hsh=3&Fclid=28f64a37-869f-62ce-2706-44fc87ba633d&Psq=Acerca+De+Los+M%C3%89todos+Te%C3%93ricos+Y+Emp%C3%8dri)
- López, E., Cacheiro, M., Camilo, C., & Fuentes, J. (2016). Didáctica General Y Formación Del Profesorado. *Logroño: Unir.* Obtenido De [Https://Reunir.Unir.Net/Handle/123456789/4896](https://Reunir.Unir.Net/Handle/123456789/4896)
- López, M., & Herrera, M. (2021). Educación De Calidad Y Pandemia: Retos, Experiencias Y Propuestas Desde Estudiantes En Formación Docente De Ecuador. *Textolivre*. Doi:[Https://Doi.Org/10.35699/1983-3652.2021.33991](https://doi.org/10.35699/1983-3652.2021.33991)
- Lozano, R. (2011). De Las Tic A Las Tac. *Anuario Thinkepi*, 45-47. Obtenido De [Https://Dialnet.Unirioja.Es/Servlet/Articulo?Codigo=3647371](https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3647371)
- Macías, A. (2010). Plataformas De Enseñanza Virtual Libres Y Sus Características De Extensión: Desarrollo De Un Bloque Para La Gestión De Tutorías En Moodle. *Universidad De Alcalá.* Obtenido De [Http://Biblioteca.Udgvirtual.Udg.Mx/Jspui/Handle/123456789/2671](http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/Handle/123456789/2671)
- Marzano, R. (2003). *Classroom Management That Works: Research-Based Strategies For Every Teacher.* Chicago: Ascd. Obtenido De [Https://Books.Google.Com.Ec/Books?Hl=Es&Lr=&Id=Bvm2ml2q-Qgc&Oi=fnd&Pg=Pa1&Dq=Robert+Marzano&Ots=Gftn9yphpp&Sig=EtXvt04wbza15d7bgba8ll7suyi#V=Onepage&Q=Robert%20marzano&F=False](https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=Bvm2ml2q-Qgc&oi=fnd&pg=pa1&dq=Robert+Marzano&ots=Gftn9yphpp&sig=EtXvt04wbza15d7bgba8ll7suyi#v=onepage&q=Robert%20marzano&f=false)
- Mayer, R. (2014). Introduction To Multimedia Learning. *The Cambridge Handbook Of Multimedia Learning*, 1-24. Doi:[Https://Psycnet.Apa.Org/Doi/10.1017/Cbo9781139547369.002](https://psycnet.apa.org/doi/10.1017/Cbo9781139547369.002)
- Means, B. (2015). *Learning Online: What Research Tells Us About Whether, When And How.* Nueva York: Routledge. Obtenido De [Classroom.Google.Com/U/5/C/Ntzozodiymtu0mtg4](https://www.classroom.google.com/u/5/c/Ntzozodiymtu0mtg4)
- Meléndez, S., & Gómez, L. (2008). La Planificación Curricular En El Aula. Un Modelo De Enseñanza Por Competencias. *Laurus*, 367-392. Obtenido De [Https://Www.Redalyc.Org/Articulo.Oa?Id=76111491018](https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76111491018)

- Metro. (13 De 01 De 2022). Escuelas Y Colegios Con Aprobación Regresarán A Clases Presenciales. *Regreso A Clases*. Obtenido De <https://www.metroecuador.com.ec/noticias/2022/01/13/escuelas-y-colegios-con-aprobacion-regresaran-a-clases-presenciales-el-17-de-enero/>
- Mineduc & Subsecretaría Para La Innovación Educativa Y El Buen Vivir. (2019). Lineamientos Pedagógicos Para El Uso De Recursos Educativos Digitales Abiertos En El Proceso De Enseñanza-Aprendizaje. Obtenido De [https://recursos2.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2019/10/lineamientos\\_reda2\\_final.pdf](https://recursos2.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2019/10/lineamientos_reda2_final.pdf)
- Ministerio De Educación. (2012). Tecnologías De La Información Y La Comunicación Aplicadas A La Educación. *Programa De Formación Continua Del Magisterio Fiscal*. Obtenido De <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/03/siprofe-tic-aplicadas.pdf>
- Ministerio De Educación. (2016). Instructivo Para La Aplicación De La Evaluación Estudiantil. Obtenido De <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/07/instructivo-para-la-aplicacion-de-la-evaluacion-estudiantil.pdf>
- Ministerio De Educación. (2016). Instructivo Para La Aplicación De La Evaluación Estudiantil. Obtenido De <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/07/instructivo-para-la-aplicacion-de-la-evaluacion-estudiantil.pdf>
- Ministerio De Educación Del Ecuador . (2020). *Bachillerato Técnico*. Obtenido De Currículo Del Bachillerato Técnico: <https://educacion.gob.ec/bachillerato-tecnico-curriculo/>
- Ministerio De Educación Del Ecuador. (01 De 2021). *Ministerio De Educación Del Ecuador*. Obtenido De Egc Informática: [https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/04/egc\\_informatica.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/04/egc_informatica.pdf)
- Ministerio De Educación Del Ecuador. (11 De 2022). *Instructivo De Refuerzo Académico*. Obtenido De Formatos Y Fichas De Refuerzo Académico: <https://www.bing.com/ck/a?!&&P=Aed0e493c6cb33ebjmltdhm9mty3otc4odgwmzczp z3vpzd0yogy2ngezny04njlmlyyy2utmjcwni00ngzjoddiyzym2qmaw5zawq9nte5mw&Ptn=3&Hsh=3&Fclid=28f64a37-869f-62ce-2706-44fc87ba633d&Psq=Refuerzo+Academico+Ministerio+De+Edcacion&U=A1ahr0chm6>
- Ministerio De Educación Del Ecuador. (02 De 2023). *Ministerio De Educación Del Ecuador*. Obtenido De Catálogo De Figuras Profesionales Vigente: <https://educacion.gob.ec/catalogo-de-figuras-profesionales-vigente/#:~:Text=Las%20figuras%20profesionales%20de%20la%20oferta%20format>

iva%20en,De%20recursos%20naturales.%204.%20industrializaci%C3%B3n%20de%20productos%20alimenticios.

- Miqueles, M. (2015). Uso Y Experiencia De Uso Del Aula Virtual De Pregrado (Moodle) En La Facultad De Comunicaciones De La Universidad Central De Chile -Año 2015. Obtenido De <https://www.mario.cl/pdf/tesis-miqueles-uso-experiencia-uso-moodle-ucentral.pdf>
- Molina, M. (2017). *Lectura Crítica En Pequeñas Dosis*. (Vol. 19). Pediatr Aten Primaria. Obtenido De <https://scielo.isciii.es/pdf/pap/v19n76/1139-7632-pap-21-76-00377.pdf>
- Mora, P., & Bejarano, G. (2016). Prácticas Educativas En Ambientes Virtuales De Aprendizaje. *Revista De Desarrollo Educativo*. Recuperado El 124-132, De [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2145-03662016000200003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2145-03662016000200003&script=sci_arttext)
- Moreira, A. (2008). La Innovación Pedagógica Con Tic Y El Desarrollo De Las Competencias Informacionales Y Digitales. *Revista De Investigación En La Escuela*, 5-17. Obtenido De [https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/60859/R64\\_1.pdf](https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/60859/R64_1.pdf)
- Moreira, C., & Delgadillo, B. (2014). La Virtualidad En Los Procesos Educativos: Reflexiones Teóricas Sobre Su Implementación. *Revista Tecnología En Marcha*, 28(1), 121-129. Obtenido De [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0379-39822015000100121](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0379-39822015000100121)
- Navarrete, G., & Mendieta, R. (2018). Las Tic Y La Educación Ecuatoriana En Tiempos De Internet: Breve Análisis. *Espirales Revista Multidisciplinaria De Investigación Científica*, 2(15), 123-136. Obtenido De <https://www.revistaespirales.com/index.php/es/article/view/220/167>
- Nogales, D. (2018). Entornos Virtuales En El Proceso De Enseñanza-Aprendizaje En La Asignatura De Química General En Los Primeros Años Bgu De La Unidad Educativa Municipal "Oswaldo Lombeyda", Período 2017-2018. Obtenido De <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/15836>
- Oviedo, H., & Campo, A. (2005). *Aproximación Al Uso Del Coeficiente Alfa De Cronbach* (Vol. 4). Colombiana De Psiquiatría. Obtenido De <http://www.scielo.org.co/pdf/rcp/v34n4/v34n4a09.pdf>
- Palella, S., & Feliberto, M. (2012). *Metodología De La Investigación Cuantitativa*. Venezuela: Fedupel.
- Palloff, R., & Pratt, K. (2007). *Building Online Learning Communities: Effective Strategies For The Virtual Classroom*. Nueva York: Wiley.
- Peña, M., & Avendaño, B. (2006). Evaluación De La Implementación Del Aula Virtual En Una Institución De Educación Superior. *Suma Psicol*, 13(2), 173-192. Obtenido De <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/LIL-468679>

- Peralta Caballero, A., & Díaz Barriga, F. (2010). Diseño Instruccional De Ambientes Virtuales De Aprendizaje Desde Una Perspectiva Constructivista. *Congreso Euro-Iberoamericano De Alfabetización Mediática Y Culturas Digitales*. Obtenido De <https://idus.us.es/handle/11441/56778>
- Perkins, D. (1997). *Escuela Inteligente*. Barcelona: Gedisa.
- Pucha, T. (2018). Influencia Del Refuerzo Académico Mediante Videos Tutoriales, Para La Enseñanza Aprendizaje De La Relación De Implicación, En Los Estudiantes De Primer Semestre De La Carrera De Pedagogía De Las Ciencias Experimentales Matemática Y Física, De La Uce. Obtenido De <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/16871>
- Reig, D. (2012). *Disonancia Cognitiva Y Apropiación De Las Tic*. Telos. Obtenido De [https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=-Krhcgaaqbaj&oi=fnd&pg=pa9&dq=dolors+reig+&ots=fwfyzf-10g&sig=-82cevebkkkw\\_V1gssvvlhirqoe](https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=-Krhcgaaqbaj&oi=fnd&pg=pa9&dq=dolors+reig+&ots=fwfyzf-10g&sig=-82cevebkkkw_V1gssvvlhirqoe)
- Revuelta, F., & Pérez, L. (2009). Interactividad En Los Entornos De Formación On-Line. Obtenido De [https://books.google.es/books?printsec=frontcover&id=S-Xhf\\_Bhp\\_8c#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?printsec=frontcover&id=S-Xhf_Bhp_8c#v=onepage&q&f=false)
- Rico, C. (2011). Diseño Y Aplicación De Ambiente Virtual De Aprendizaje En El Proceso De Enseñanza-Aprendizaje De La Física En El Grado Décimo De La I.E. Alfonso López Pumarejo De La Ciudad De Palmira. Obtenido De <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/8996>
- Rodríguez, M., & Barragán, H. (2017). Entornos Virtuales De Aprendizaje Como Apoyo A La Enseñanza Presencial Para Potenciar El Proceso Educativo. *Revista De Investigación Científica*, 1(2), 7-14. Obtenido De <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6297476>
- Said, E. (2015). Factores Asociados Al Uso De Las Tic Como Herramientas De Enseñanza Y Aprendizaje. Obtenido De <https://ebookcentral.puce.elogim.com>
- Salinas, J. (2004). Entornos Virtuales Y Formación Flexible. *Revista Tecnología En Marcha*, 17(3), 69-80. Obtenido De [https://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec\\_marcha/article/view/1446](https://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec_marcha/article/view/1446)
- Salinas, M. (2011). Entornos Virtuales De Aprendizaje En La Escuela: Tipos, Modelo Didáctico Y Rol Docente. *Pontificia Universidad Católica Argentina*, 1(12). Obtenido De <https://bit.ly/3g35ehv>
- Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología De La Investigación*. México D.F.: Mcgraw-Hill.
- Santos, D. (2019). *Goconar*. Obtenido De <https://www.goconqr.com/es/examtime/blog/tics-y-tacs/>

- Santoveña, S. (2004). Metodología Didáctica En Entornos Virtuales De Aprendizaje. *Etic@ Net: Revista Científica Electrónica De Educación Y Comunicación En La Sociedad Del Conocimiento*, 3(15). Obtenido De <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=68698444>
- Scagnoli, N. (2000). El Aula Virtual: Usos Y Elementos Que La Componen. Obtenido De <https://core.ac.uk/download/pdf/4812461.pdf>
- Seo, N. (2018). *Pedrho*. Obtenido De Aplicación De Las Tic En La Educación: <https://www.pedrho.com/la-integracion-de-las-tics-en-la-educacion/>
- Terry, A. (2016). *Socially Shared Cognition In Distance Education: An Exploration Of Learning In An Audio Teleconferencing Context*. Obtenido De <http://hdl.handle.net/1880/30127>
- Tobón, S. (2005). *Formación Basada En Competencias: Pensamiento Complejo, Diseño Curricular Y Didáctica*. Agruco. Obtenido De <http://hdl.handle.net/123456789/1152>
- Unesco. (1998). Declaración Mundial Sobre La Educación Superior En El Siglo Xxi: Visión Y Acción Y Marco De Acción Prioritaria Para El Cambio Y El Desarrollo De La Educación Superior. Obtenido De [https://www.oei.es/historico/salactsi/declaracion\\_mundial\\_educacion\\_superior.pdf](https://www.oei.es/historico/salactsi/declaracion_mundial_educacion_superior.pdf)
- Unicef. (19 De 04 De 2022). *Unicef*. Obtenido De Recuperar El Aprendizaje Tras Dos Años De Pandemia: <https://www.unicef.org/ecuador/historias/recuperar-el-aprendizaje-tras-dos-a%C3%B1os-de-pandemia>
- Vásconez, R. (2019). Diseño De Una Plataforma Virtual Educativa En Moodle Como Refuerzo Académico De La Matemática Para Los Estudiantes De Primero De Bachillerato De La Unidad Educativa “Luis Napoleón Dillon”. Obtenido De <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/20365>
- Vinueza, S. (2021). *Aula Virtual Para El Refuerzo De Matemática En Estudiantes De Primero De Bachillerato*. Quito: Universidad Tecnológica De Israel. Obtenido De <http://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/2747/1/uisrael-ec-master-educ-378.242-2021-032.pdf>
- Viñas, M. (2017). La Importancia Del Uso De Plataformas Educativas. *Letras*(6). Obtenido De <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/61390>
- Wang, K., & Hsu, B.-J. (2015). An Overview Of Microsoft Academic Service (Mas) And Applications. *Asociation For Computing Machinery*, 243-246. Doi:<https://doi.org/10.1145/2740908.2742839>
- William, D. (2009). Una Síntesis Integradora De La Investigación E Implicancias Para Una Nueva Teoría De La Evaluación Formativa. *Memoria Académica*, 15-44. Obtenido De [lassroom.google.com/u/5/c/ntuzodymtu0mtg4](https://lassroom.google.com/u/5/c/ntuzodymtu0mtg4)

Winar, D. (2019). Educación Técnica Y Estructura Social En América Latina. *Comisión Económica Para América Latina Y El Caribe Cepal*. Obtenido De <https://hdl.handle.net/11362/28572>

Zambrano, A., Curay, J., & Ramos, C. (2013). Diseño De Un Modelo De Enseñanza A Través De Aulas Virtuales Para La Carrera De Ingeniería En Sistemas Administrativos Computarizados De La Facultad De Ciencias Administrativas En La Universidad De Guayaquil. Obtenido De <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/10764>

## ANEXOS

### ANEXO 1.- Actividad Situacional para evaluar el desempeño

#### PRACTICA INTEGRADORA.

1. Crear una carpeta con el nombre de los integrantes del grupo de trabajo, donde se tendrá que almacenar el sitio web a ser creado. En la misma debe tener una subcarpeta para guardar las imágenes, otra carpeta para guardar las hojas de estilo (CSS), que se vayan a emplear en el desarrollo de la práctica.
2. Diseñar el HOME PAGE, de acuerdo al tema entregado por cada uno de los cursos, estableciendo el nombre del sitio web que se va a crear.
3. Insertar una imagen como logo de la página, y a continuación se debe ubicar el nombre del sitio web.
4. Se debe crear un menú el mismo que se vaya a incluir en el sitio web, esta deberá contener cada una de las opciones acorde al sitio web, y la información que se vaya a presentar en cada una de las opciones.
5. Los colores empleados en el desarrollo del sitio web deben estar armonizados, unos con otros, para que el usuario del sitio web tenga una buena impresión de la misma.
6. Las imágenes deben estar almacenadas en una carpeta específica, para no tener ningún tipo de inconvenientes en el momento del traslado del sitio web.
7. En la carpeta de las hojas de estilo, deberá tener por lo menos 2 archivos de este tipo, el uno que permita tener una sola fuente, así como tamaño y color de letra en todo el sitio. Otro archivo que permita dar estilo al menú. Y adicional un tercer archivo de este tipo que permita generar el estilo para el slider.
8. En la parte inferior del sitio web, se debe tener los enlaces a diferentes sitios web externos, dependiendo donde no más tenga la información de la empresa para la cual se está desarrollado el trabajo y esta puede ser: Facebook, WhatsApp, Instagram, Google maps para su localización, entre otros.

Nota. – Se proveerá de un sitio web como referencia para la elaboración del trabajo propuesto.