



*Maestría en*

**EDUCACIÓN**

**CON MENCIÓN EN GESTIÓN DEL  
APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC**

**Tesis previa a la obtención de título de Magister en Educación mención  
Gestión del Aprendizaje mediado por TIC.**

**AUTOR:** Ing. Andrea Elizabeth Lalama Meléndez

**TUTOR:** Ph.D. Julio Ruiz Palmero

**Análisis del Diseño Instruccional en EVA Institucional de Nivel Superior**

**Quito, noviembre 2021**

Análisis del diseño instruccional en EVA Institucional de nivel superior

Por

Lalama Meléndez Andrea Elizabeth

Noviembre 2021


Aprobado:

Julio, Ruiz, PhD, Tutor  
Manuela, Celi, M PhD Presidente del Tribunal  
Claudia Zuriaga, MSc., Miembro del Tribunal

Aceptado y Firmado: \_\_\_\_\_ 10, noviembre, 2021

Julio, Ruiz, PhD, Tutor

Aceptado y Firmado: \_\_\_\_\_ 10, noviembre, 2021

  
Claudia Zuriaga, MSc., Miembro del Tribunal

\_\_\_\_\_ 10, noviembre, 2021

Manuela, Celi, M PhD

Presidente(a) del Tribunal

Universidad Internacional del Ecuador

## **Autoría del Trabajo de Titulación**

Yo, Andrea Elizabeth Lalama Meléndez, declaro bajo juramento que el trabajo de titulación titulado **Análisis del Diseño Instruccional en EVA institucional de nivel superior** es de mi autoría y exclusiva responsabilidad legal y académica; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional, habiéndose citado las fuentes correspondientes y respetando las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.



---

Andrea Elizabeth Lalama Meléndez

Correo electrónico: [elizabethlalama@gmail.com](mailto:elizabethlalama@gmail.com)

## **Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual**

Yo, Andrea Elizabeth Lalama Meléndez, en calidad de autor del trabajo de investigación titulado Título del trabajo de investigación Análisis del Diseño Instruccional en EVA institucional de nivel superior, autorizo a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) para hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autor me corresponden, lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento en Ecuador.

D. M. Quito, Noviembre de 2021



---

Andrea Elizabeth Lalama Meléndez

Correo electrónico: [elizabethlalama@gmail.com](mailto:elizabethlalama@gmail.com)

## **Dedicatoria**

A ti, fuerza de creación; esto es tuyo.

A mis padres, que siempre me han impulsado a tener metas altas, cubriendome con sus alas hasta que el cielo se convierta en mi segundo hogar, sin olvidar mis raíces.

A mis hermanos, porque ellos son mi todo, mi equipo y mi familia.

## **Agradecimiento**

A la luz de mis ojos, mis padres;

Al ejemplo vivo de amor incondicional, mis hermanos y su descendencia;

A Estefanía por su amistad, encendiendo una luz para continuar el camino;

A todos quienes han forjado alguna parte de mí.

Gracias!

## **Resumen Ejecutivo**

El presente trabajo muestra la realidad educativa debido a que la estructura de educación virtual en el país no presenta versatilidad para su implementación en plataformas educativas, afectando el perfil profesional del estudiante. A lo largo del mismo se analizará los fundamentos didácticos, diseño de materiales y actividades que fortalezcan el proceso de aprendizaje a través del uso inmediato a las herramientas tecnológicas y analizar si un modelo instruccional e-learning brinda la posibilidad de estructurar el contenido con el uso de recursos y actividades aportando significativamente al aprendizaje colaborativo individual y grupal del alumnado.

**Palabras clave:** instruccional, aprendizaje, enseñanza, estudiante, e-learning

## **Abstract**

The present work shows the educational reality because the virtual education structure in the country does not present versatility for its implementation in educational platforms, affecting the professional profile of the student. Throughout it, the didactic foundations, design of materials and activities that strengthen the learning process through the immediate use of technological tools will be analyzed and analyze if an e-learning instructional model offers the possibility of structuring the content with the use of resources and activities contributing significantly to the individual and group collaborative learning of the students.

Keywords: instructional, learning, teaching, student, e-learning



## Tabla de Contenidos

Lista de Tablas	10
Lista de Imágenes .....	11
Capítulo 1: Introducción.....	12
Capítulo 2: Revisión de la Literatura.....	21
Capítulo 3: Marco Metodológico .....	49
Capítulo 4: Resultados.....	54
Capítulo 5: Conclusiones y Recomendaciones.....	73
Conclusiones .....	73
Recomendaciones .....	74
Referencias .....	76
Apéndice 1: Encuesta Escrita .....	79
Apéndice 2: Propuesta .....	81

## Lista de Tablas

TABLA 1.....	30
TABLA 2.....	30
TABLA 3.....	33
TABLA 4.....	44
TABLA 5.....	52
TABLA 6.....	54
TABLA 7.....	55
TABLA 8.....	57
TABLA 9.....	58
TABLA 10.....	60
TABLA 11.....	62
TABLA 12.....	64
TABLA 13.....	65
TABLA 14.....	67
TABLA 15.....	69
TABLA 16.....	71
TABLA 17.....	82
TABLA 18.....	85
<b>TABLA 19</b> .....	<b>86</b>
TABLA 20.....	88
<b>TABLA 21</b> .....	<b>88</b>

## Lista de Figuras

Imagen 1 <i>Modelo Pedagógico Universidad Técnica de Ambato</i>	23
Imagen 2 <i>Enfoque de Flipped Classroom</i>	25
Imagen 3 <i>Etapas del Proceso del Diseño Instruccional</i>	27
Imagen 4 <i>Modelo cognoscitivo del aprendizaje multimedia de Mayer</i>	28
Imagen 5 <i>Modelo ADDIE</i>	31
Imagen 6 <i>Modelo ASSURE</i>	34
Imagen 7 <i>Diseño Instruccional ADDIE y ASSURE</i>	36
Imagen 8 <i>Mapa Conceptual Diseños Instruccionales</i>	37
Imagen 9 <i>Modelo de gestión organizacional</i>	38
Imagen 10 <i>Desarrollo y uso de patrones on-line propuestos</i>	42

## **Capítulo 1: Introducción**

La presente investigación tiene el enfoque de desarrollar un modelo educativo que sea aplicado en la educación pública superior en modalidad e-learning; reconociendo que la sociedad está inmersa en un desarrollo tecnológico permanente, demostrando que las TICs son un gran apoyo para docentes y estudiantes, las herramientas necesarias para la era digital permiten un avance importante en el campo de la educación y comunicación.

Al materializar la web ubicua en la que se fusiona la realidad con mundo virtual, ofertando comportamiento más inteligente y predictivo (Marquéz, 2016), es decir que la ubicuidad permite estar conectado simultáneamente en todas partes a través del uso de tecnología, para eliminar paradigmas educativos identificando de esta manera el uso de la web 3.0 y web 4.0 para el ámbito educativo.

La educación que trabaja con parámetros de inclusividad es aquella que mantiene un aprendizaje eficaz par cada estudiante, reconociendo todas las variantes de aprendizaje existentes, pudiendo de esta manera requerir e innovar acciones estratégicas que promuevan la individualización de la enseñanza basados en el generar recursos educativos heterogéneos.

El autoaprendizaje e-learning responde a las necesidades educativas sustentadas en el trabajo colaborativo de un Sistema de Gestión de Aprendizaje o de igual forma conocido como LMS<sup>1</sup>, el que es mediando por tecnología web 4.0, así como también, recibe el soporte pedagógico (instruccional) y técnico.

---

<sup>1</sup> Learning Management System

En el proceso de enseñanza se determina diferentes enfoques didácticas, dentro del cual se ubica el DUA<sup>2</sup>, el mismo mantiene principios generalizados para todos los niveles educativos; como lo enuncia Crisol-Moya et al. (2020, p.15-2) según la investigación educativo - tecnológica desarrollada Mangiatordi & Serenelli en el 2013:

“Múltiples opciones de presentar la información (contenidos), múltiples formas de expresión (evaluación) y múltiples formas de implicación (motivación). Este enfoque favorece la educación inclusiva, pues apoya a los docentes en abordar las diferencias de todos los estudiantes. Se concentra en el concepto de variabilidad de aprendizaje; provee pautas para la creación de contenidos, enseñanza y evaluación, y está ampliamente conectado con la tecnología educativa”.

La inclusividad se ha convertido en un tema neurálgico en la educación virtual ya que implica aspectos que se fusionen con la pedagogía y la tecnología, asegurando el desarrollo y la calidad implementada en los estudiantes.

La Educación ha evolucionado de manera paulatina en lo relacionado a las herramientas virtuales, más en la realidad nacional ecuatoriana que no existe modificaciones significativas, como evidencia tenemos la situación actual, debido a que la educación brinda recursos tecnológicos y avances que sin duda mejorarían el proceso de enseñanza aprendizaje no están siendo aprovechados y se mantienen herramientas tradicionales de enseñanza que hoy por hoy se consideran obsoletas.

Actualmente la educación basada en tecnología, se detiene en la planificación y generación de recursos educativos en todos los niveles educativos; tanto profesores y alumnos evidenciaron las carencias de una metodología que sea fácil de implementar en educación virtual y modalidades relacionadas a esta como lo manifiesta Bedoya Jara (2016):

---

<sup>2</sup> Diseño Universal de Aprendizaje

La falta de conocimiento y aplicación de metodologías en la educación virtual por parte de los docentes es producida por la incompleta o inexistente capacitación en procesos e-learning, lo cual repercute en el momento de interactuar con los estudiantes y en el proceso mismo de enseñanza aprendizaje que presenta esta modalidad de estudios. (p. 4)

El abanico de herramientas que suplen necesidades de comunicación profesor. - estudiante, cumplen funciones básicas y son consideradas un eje principal en la forma de impartir las clases en esta nueva normalidad, cabe recalcar que no son aplicaciones nuevas o que su origen surgió a raíz de la pandemia mundial del COVID-19, estas solo eran de un uso poco recurrente por parte de los educandos y los docentes.

Es importante fortalecer el desarrollo de competencias y desarrollo profesional de todo el personal docente, para con esto aportar en una mejoría en el calidad educativa de nacional; así como también, desarrollar un análisis exhaustivo sobre los diversos factores que influyen en el desempeño de la gestión del que hacer académico, cómo afirma Boude Figueredo y Cardenas Toro (2016) "En la actualidad hay consenso acerca la formación inicial y permanente de docentes es un componente de calidad de primer orden del sistema educativo"

Parte de la visión errónea del docente se mantiene en dictar una cátedra de modo tradicional, no utilizar herramientas que permiten complementar la explicación de sus clases y quienes aplican nuevas tecnologías estén basados netamente en videos, documentos sin curación de contenido o investigaciones de autores desconocidos y que son fácilmente encontrados en plataformas digitales gratuitas o en los buscadores, el exceso de información en las redes repercute en el aprendizaje de los estudiantes y la aplicación de lo aprendido en la realidad laboral.

Es importante recordar que el estudiante de cualquier nivel formativo es el centro del proceso, en donde la juventud dominada la expansión en el internet, las expectativas de contenido de valor cada vez son más alta, las estrategias de interacción de argumentación, pensamiento crítico y argumentación demuestra que la enseñanza se vuelve reflexiva pero nada adaptativa a la realidad en donde los estudiantes no disponen de un nivel alto de conectividad; esto impacta en el porcentaje de deserción del alumnado en todo el sistema educativo agrandando brecha educativa para quienes deben incluso realizar pagos diarios en recargas para poder dar continuidad a sus estudios.

La problemática alrededor de la conectividad a lo largo del país es una realidad, basados en que ya se sobrepasa el 40% de pobreza; en donde el internet forma parte de la canasta básica, la misma que no se cubre con el sueldo básico percibido y la cobertura en conectividad en la zona sigue siendo un punto relevante, ya que es la zona en donde se concentra el porcentaje más alto de analfabetismo.

En la actualidad, la educación ha tomado un rumbo distinto debido a los acontecimientos de conocimiento mundial, en donde se demostró que el país no esta preparado para individualizar el proceso de educación en instituciones de nivel medio y superior, desvirtuando la efectividad en los procesos de aprendizaje, debido a la escasa interacción entre el profesor – estudiante.

Los aplicativos utilizados por las instituciones educativas presentan una variedad herramientas que satisfacen las necesidades del profesor y del estudiante; es importante recordar que el uso de la tecnología tiene su grado de complejidad y eso da como resultado un incremento en la brecha educacional debido a que no se desarrolló capacitaciones referentes a las temáticas requeridas, el análisis y la consideración como primer punto la conectividad de los educandos, se conoce que varias herramientas educativas consume de

manera inmediata los datos móviles además de que no todos poseen equipos informáticos acorde a sus necesidades.

Ante los factores antes expuestos, los docentes tomen una actitud más empática y comprensiva con sus estudiantes, ser más inclusivos en todos los aspectos, entender que todos los educandos no tienen una misma realidad e incluso muy distinta a la del mismo docente. Donde los factores económico, social y emocional son puntos clave para el desarrollo. Es importante buscar formas que se adapten a la realidad de los estudiantes para que puedan continuar con un óptimo proceso educativo y evitar así el abandono escolar; siendo esto otra problemática que atraviesa el sistema educativo en el país.

Es necesario incorporar el uso de las TIC como eje transversal para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en todos los niveles educativos. (Parra Moreno et al., 2016). En este sentido, es importante mantener el desarrollo y fortalecimiento de competencias digitales a nivel nacional, para de esta manera solventar necesidades de capacitación preexistentes en las instituciones educativas.

Uno de los factores que actualmente frenan el rápido desarrollo de la educación en línea, es la cultura de la población ecuatoriana, el escaso conocimiento del uso adecuado de Internet en nuestra sociedad en beneficio de la educación, es lo que le impide conocer las ventajas de una formación sin barreras en el que el tiempo y el espacio no son limitantes y que esta modalidad puede convertirse en un motor que impulsa la educación en el país y así ampliar las posibilidades de desarrollo profesional eficaz; así como también, la concepción de la pedagogía y didáctica en educación virtual como un aporte a la formación integral de los estudiantes, obteniendo conocimientos significativos para la vida, como lo manifiesta la (Fundación Universitaria Católica del Norte, 2015) evitando la ruptura de un ambiente tecnológico profesor – estudiante y sus respectivas actividades de aprendizaje.



Siendo así que una de las brechas permanentes dentro de este sistema educativo es el costo y la calidad de los servicios de internet y de las comunicaciones en general; tomando en consideración también el costo de los aparatos tecnológicos para el uso del internet.

La aplicación y consecución de resultados en un modelo educativo virtual, no debe ser trabajado como una réplica de educación presencial ya que en términos educativos son circunstancias antagónicas debido a funcionalidad, versatilidad y metodología representan niveles de calidad en concordancia a los AVA<sup>3</sup> (Parra Castrillón, 2020) además, según lo que manifiesta el autor entre uno de los beneficios determinados es el trabajo colaborativo, como una acción y extensión de interacción social; considerando

"Un proceso que se explica, implica y desarrolla como extensión de la interacción social. Esta conjetura justifica la tendencia a comprender que el aprendizaje pueda ser alentado eficazmente desde una alternativa cooperativa de interacción entre iguales a través de herramientas de mediación en la formación virtual." (p. 42)

Lo antes expuesto nos lleva a un análisis profundo sobre las posibilidades de las transformaciones de contenidos para la educación virtual respetando la pedagógica y la tecnología; aprovechando los beneficios que estas nos brindan para el establecer actividades dinámicas; sin deslindar las búsquedas permanentes sobre el aprendizaje y la estructura del mismo en las aulas fortaleciendo la interacción como principal característica.

## **Objetivos**

### **General**

Delinear una estructura de diseño instruccional e-learning para la plataforma educativa institucional de la Universidad Técnica de Ambato, para fortalecer procedimientos relacionados a la planificación, producción e implementación de educación virtual.

## **1.2 Específicos**

---

<sup>3</sup> AVA: Ambiente Virtual de Aprendizaje

1. Comparar los modelos ADDIE, ASSURE para verificar el modelo que mejor se adapte a la educación superior en modalidad e-learning.
2. Integrar el modelo ADKAR a la estructura de diseño instruccional de la institución, optimizando la calidad de proyectos e-learning.
3. Conocer el dominio de conocimiento sobre diseño instruccional y gestión de recursos educativos en la plataforma educativa institucional.

El alcance será correspondiente a las preguntas de investigación, que permitirán recolectar información sobre la problemática ya planteada, así como también, vías de solución.

¿Qué implica una metodología educativa e-learning?

¿Cómo se relaciona la formación docente vs la generación de recursos educativos en entornos virtuales?

¿En qué consiste el diseño instruccional para una efectiva educación e-learning?

¿Por qué es deficiente la metodología educativa e-learning en nuestro sistema educativo público?

La última inquietud está definida de acuerdo al Diagnóstico de la Educación Superior Virtual en Ecuador la UNESCO (UNESCO, 2002) plantea que los escasos presupuestos no permiten la inversión en recursos tecnológicos e investigación, lo que retrasa los procesos de formación; por otro lado, está el inicio de la cultura del Internet, lo que imposibilita ampliar las posibilidades de desarrollo profesional.

Mediante el estudio realizado se determina que la educación virtual en instituciones de educación virtual aún se encuentra en una etapa inicial, ya que se debe innovar el paradigma en el cual solo se aplican estrategias pedagógicas, en donde el proceso sea más inclusivo respetando los factores económicos, tecnológicos y emocionales de los estudiantes

sin reducir el nivel de aprendizaje, así como también, la consecución de habilidades acordes a su perfil profesional (Chávez et al., 2021).

Los autores Andrade et al. (2017), en su investigación sobre “Resultados de implementación de la plataforma educativa virtual de la Universidad Central del Ecuador”, determinan que la problemática alrededor del deficiente uso de plataformas virtuales de aprendizaje, no beneficia el proceso de aprendizaje docente – estudiante; concluyendo que la educación tradicional como educación virtual desarrollan diversas fortalezas y debilidades, por lo que es importante incentivar al uso de la plataforma educativa institucional, fortaleciendo y mejorando la calidad.

Planeta, A. (2018) define que el impacto que debe desarrollar el estudiante en la modalidad e-learning está basado en la generación de conocimiento, manejo informático e implementación de recurso multimedia; manteniendo una retroalimentación asincrónica constante, así como también, el desarrollar competencias dentro del aprendizaje autónomo y colaborativo, ya que con un estudio comparativo se encontró mejores resultados de aprendizaje en aquellos estudiantes que presentaron mayor interacción con su grupo de compañeros. A continuación se describe los resultado obtenidos:

“Como principales beneficiarios de la presente investigación se tiene a los señores docentes, quienes han tenido que dar un salto a la era tecnológica, para impartir sus clases. Como segundos beneficiarios son los señores estudiantes, debido a que adquieren una mejor comprensión y desempeño académico; y, de manera indirecta la sociedad en su contexto, al recibir graduados conocedores del uso de las plataformas vanguardistas de comunicación” (Planeta, 2018).

El objetivo general de la investigación es delinear una estructura de diseño instruccional e-learning para fortalecer procedimientos relacionados a la planificación, producción e implementación de educación virtual, lo que se pretende obtener en esta fase es

comprender el funcionamiento de cada metodología existente en función a su aplicación en la nueva realidad educativa que implica el uso de entornos educativos virtuales por parte de los docentes y estudiantes de los diferentes niveles educativos públicos del estado ecuatoriano; de esta manera permitirá conocer los aciertos y deficiencias actuales.

De esta manera se tomarán decisiones acordes a la realidad existente para cada estudiante para fortalecer el proceso educativo de enseñanza – aprendizaje inclusivo para todos, aportando a la inclusión.

La justificación del proyecto, parte de la experiencia docente generada desde el inicio de la pandemia, es decir, que docentes y estudiantes han puesto a prueba sus escasos conocimientos tecnológicos, enfrentándose así a una brecha tecnológica – educativa debido a que entre algunos motivos que afectan el óptimo desarrollo del conocimiento se encuentran los escasos recursos económicos de las familias, en donde no existen equipos computacionales o dispositivos móviles, entornos insuficientes de conectividad ya sea por su ubicación geográfica o porque existen demasiados usuarios para un dispositivo lo que ralentiza la clase, además de problemas de distribución eléctrica en un gran porcentaje de territorio nacional.

## Capítulo 2: Revisión de la Literatura

La educación a distancia en el Ecuador se origina en los años 70 siendo impartida a través de clases radiofónicas, ya que a la radio se la consideraba un medio de comunicación de fácil acceso para los estudiantes y con una cobertura amplia de difusión en todo el país, en este mismo sentido, en 1976 se oferta la modalidad abierta por parte la UTPL<sup>4</sup> con el propósito de cubrir la demanda del Magisterio Nacional que no accedió a educación universitaria pero deseaba dar continuidad a su formación superior.

De esta manera se explica el por qué la metodología de trabajo sumó críticas y campañas de desprestigio desplegadas por universidades presenciales, que por desconocimiento de la validez, seriedad y exigencia de la educación e-learning, es así que, la situación del país en relación a conectividad de Internet es básico, según investigaciones estructuradas por la UNESCO<sup>5</sup> se determina que en América Latina, Ecuador es uno de los países con un índice de penetración de internet más bajo; este fenómeno se debe principalmente a la globalización de la tendencia sobre conectividad.

La problemática alrededor de la conectividad a lo largo del país es una realidad, basados en el informe de Tecnologías de la Información y Comunicación publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC (2021) en su resumen 2020 el porcentaje de hogares con acceso a internet incremento un 7.7% llegando de esta manera al 53,2%, mientras que el porcentaje de personas que utilizan internet es del 70,7%, refiriéndose a que la población de 5 años y más que han usado internet en los últimos 12 meses, desde cualquier lugar, es decir, que los lugares en dónde se concentran para mantener acceso a internet son: Trabajo, Institución Educativa, Centros de Acceso público, Casa de otra persona y otros.

---

<sup>4</sup> Universidad Técnica Particular de Loja

<sup>5</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

La corriente pedagógica que se desarrolla como base de la educación virtual es el constructivismo con la finalidad de aportar actividades que incrementen el nivel académico en los estudiantes, es decir que el alumno interpreta la información, habilidades para construir su propio conocimiento.

La educación virtual reconstruye la enseñanza impartida de manera tradicional, fusionando tendencias educativas e implementación tecnológica en Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA). En el informe titulado Perspectiva económica de América Latina del año 2017 se describe que el acceso a la educación superior ha ampliado su espectro, pero sigue sin llegar a todas las regiones del continente americano del sur, la información estadística que respalda esto es que solo el 13% de los jóvenes propietarios de emprendimientos poseen educación universitaria, concluyendo que la educación en este nivel educativo es insuficiente. (OCDE et al., 2016). Por lo antes expuesto, es importante consolidar una propuesta de educación innovadora debido a que la sociedad actual reestructura sus necesidades en tiempos mucho más cortos, para lo cual el factor que permitirá esto es el potenciar las plataformas educativas institucionales.

(Basantes et al., n.d., 2018 p. 36) mantiene la perspectiva que es fundamental que la educación virtual se fortalezca con el objetivo de formar profesionales que respondan con altos niveles de exigencia en todas las áreas con pertinencia y relevancia a las necesidades sociales actuales. “Las instituciones educativas latinoamericanas que cuentan con infraestructura, tecnología y respaldo político como es el caso de Asia, Europa y Norteamérica, ven en este sector un mercado potencial”.

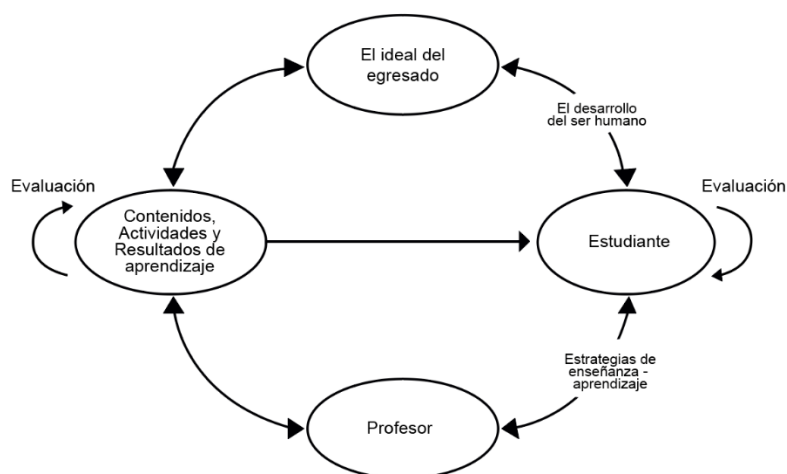
El Modelo Educativo y Pedagógico de la Universidad Técnica de Ambato (2019) presenta una construcción colectiva para el desarrollo académico institucional, el mismo que responde a las principales características: constructivista, participativo, humanista, crítico y transformador, este perfil abarca las necesidades de desarrollo institucional y colectivo.

En este modelo educativo está presente el pensamiento de autores de la “Patria Planetaria”, que comparten los planteamientos de un enfoque crítico, emancipador, propositivo; Cabe resaltar, en la fundamentación teórica, el enfoque de la Escuela de Frankfurt, de autores de la perspectiva comunicativa como: J. Habermas, Giroux, Apple, Galerón, Davidov, Talízina; constructivista como Piaget, Ausubel, Pichón Riviere y más cercanos a nosotros: Paulo Freire, Martí, Gonzalo Morales, Rafael Flores Ochoa.

El modelo pedagógico institucional trata sobre la expansión tecnológica y del conocimiento que debe presentar la realidad educativa en el nivel superior, constituyendo de esta manera un esquema consolidado entre actores, estructura, procedimientos y resultados esperados.

### Imagen 1:

Modelo Pedagógico Universidad Técnica de Ambato



*Nota:* Reproducción del Modelo Educativo Institucional, elaborado por Universidad Técnica de Ambato (2019)

La concepción del constructivismo determina que, mediante soluciones dinámicas a problemas y preguntas planteadas en el aula de clase, es una herramienta favorecedora que

esta integrada por la estructura cognoscitiva, creando representaciones de aprendizaje significativo permanente. (Saldarriaga-Zambrano et al., 2016)

En este sentido, el docente adquiere el rol de facilitador del aprendizaje de la asignatura a impartir, para orientarlo de manera secuencial y progresiva y así desarrollar los siguientes beneficios: Desarrollo de habilidades cognitivas, Comprensión y dominio de aprendizaje significativo y continuo, Desarrollo humanístico del alumno y Análisis profundo de la información con sus conocimientos previos. (C. Williams, 2021)

En los últimos años, Camacho (2009) plantea la metodología educativa PACIE como una solución para menorar la distancia existente entre docente - estudiante, es decir potenciando el proceso educativo a través de la web 2.0 permitiendo desarrollar aptitudes relacionadas al procesamiento de información, percepción, creatividad, entre otros o también conocidas como habilidades cognitivas.. Es de vital importancia el dominar la idea que la realidad educativa nacional se inclina hacia virtualidad, esta transformación permitirá construir conocimiento significativo.

De esta forma esta conformado el acrónimo P (Presencia) A (Alcance) C (Capacitación) I (Interacción) E (E-learning) , respondiendo al desarrollo gráfico y navegación en los AVA bajo estructuras pedagógicas secuenciales que permiten la formación de la planta docente en competencias digitales relacionadas a la educación virtual / e-learning, así como la generación de recursos y actividades idóneos para el desarrollo de la cátedra.

Las tecnologías educativas experimentan innovaciones constantes desde 1996 que inicia el auge de escuelas virtuales, muchas tienen la estructura de escuelas a distancia, lo que conlleva en la actualidad a una variedad de metodologías educativas que pueden ser implementadas con éxito en los Ambientes Virtuales de Aprendizaje

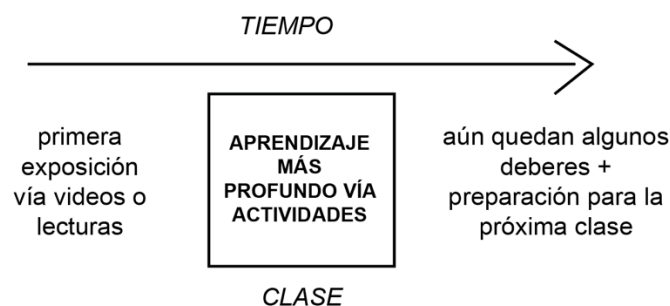


De acuerdo al análisis comparativo de ventajas y desventajas elaborado y publicado en el sitio web de la UNIR<sup>6</sup> (2020) establece que el Flipped Classroom o también conocido como aula invertida adapta las necesidades educativas en el que se permite que el participante aprenda haciendo y no memorizando, este esquema propone que se prepare el contenido de la materia fuera de clase y que en aula realice actividades participativas.

En esta metodología el profesor toma el rol de guía y se apoya en las TIC, apoyandose en la generación, edición y distribución de contenido multimedia debido a que su fundamentación responde a la corriente del constructivismo y el enfoque integral de un ciclo de aprendizaje determinado en la Taxonomía de Bloom; como se referencia en la Imagen 2 los beneficios que tiene la Clase Invertida son diversos pudiendose considerar como los más relevantes la posibilidad de revisar indefinidamente los contenidos generados y el crear un ambiente de aprendizaje activo y colaborativo mediante el trabajo de equipos multidisciplinarios.

## Imagen 2

### Enfoque de Flipped Classroom



Nota: ¿Qué es flipped classroom? elaborado por (Santiago, 2021)

La constante innovación en temas educativos como lo manifiesta Salinas & Marín (2014) permiten considerar apto para la educación e-learning el aprendizaje orientado a la

---

<sup>6</sup> Universidad Internacional de la Rioja

fragmentación de contenidos didácticos el mismo que tiene la flexibilidad de poder utilizarse en cualquier momento y lugar, maximizando su relevancia debido al uso de dispositivos móviles, es por esto que la implementación del Microlearning trasciende en cada escenario de aprendizaje a través de la personalización de microcontenidos con el claro objetivo de reconstrucción de aprendizajes.

Un trasfondo en todos los niveles educativos que se engloba como una limitante en todo el proceso de enseñanza – aprendizaje es la adaptación de procesos lúdicos, debido a que que aún respaldan el modelo clásico de educación, ya sean desarrolladas mediante herramientas informáticas o de forma presencial en el aula de clase, ante ello Borrás (2015, p. 5) determina que la gamificación va más allá de juegos en el lugar de trabajo, o colocar insignias sin fundamento; se deben tener claras las siguientes razones para la gamificación adecuada en la educación virtual; como por ejemplo la vinculación entre el contenido revisado en actividades colaborativas sincrónicas y asincrónicas permitiendo de esta manera tener una retroalimentación constante fortaleciendo la retención de conocimiento.

Es fundamental el conocer la principal diferencia entre juego y jugar, debido a que el primero es una estructura cerrada que mantiene reglas que determina el camino que el usuario debe seguir hacia la meta, mientras que en el involucrarle al usuario y que disfrute del proceso es la definición para jugar, como Corchuelo-Rodriguez (2021, p.11) detalla el resultado de su investigación sobre estrategia de gamificación:

“En las observaciones de los jugadores (estudiantes) emergen elementos que a priori no se tuvieron en cuenta pero que resultan de suma importancia para mejorar la experiencia de juego como; premios (incluir más porcentajes en notas y un premio mayor para no presentar examen final), recursos (diversificar la forma de obtener puntos con elementos como pruebas, retos, entre otros) y establecer niveles de

dificultad (determinar un número de puntos mínimo para poder continuar en el juego en cada corte académico)”.

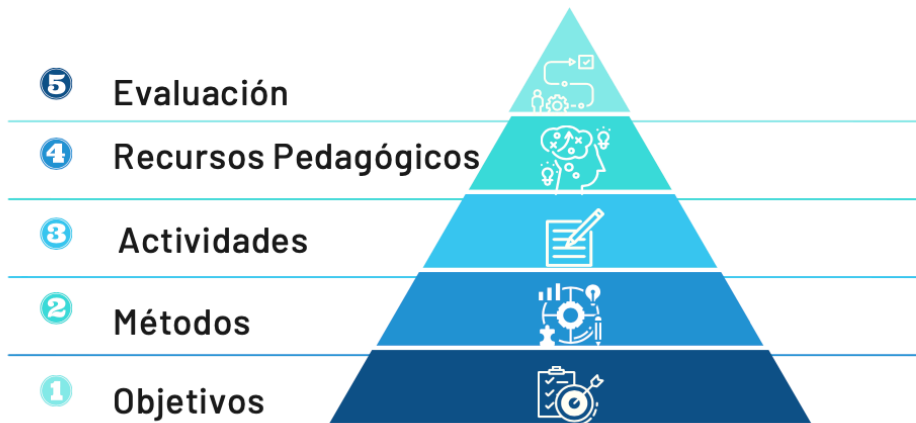
Un soporte fuerte para el proceso educativo y las metodologías e-learning es el Diseño Instruccional, en donde el profesor diseña material amigable y poco complejo, garantizando que el estudiante tenga un instrumento claro con el cual el proceso enseñanza - aprendizaje sea eficaz, según manifiesta Siemens (2002):

“El diseño instruccional consiste en la creación de materiales instruccionales. Pero este campo va más allá de la simple creación de materiales didácticos, pues considera con especial atención cómo aprenden los estudiantes y qué materiales y métodos ayudarán a que las personas alcancen de forma eficaz sus objetivos de aprendizaje”

Una de las cuestiones más importantes del diseño instruccional es su esquema de procesos sistemático que debe ser trasladado a principios pedagógicos de aprendizaje para plantear para el diseño y desarrollo de actividades formativas que aporten efectividad al proceso de enseñanza, permitiendo que el estudiante sea el protagonista de su proceso de aprendizaje, es imprescindible que se forme un equipo multidisciplinario: docente, pedagogo y diseñador instruccional; con la finalidad que la concepción de las estrategias didácticas y recursos educativos sean conciliados bajo criterios respectivos a cada etapa.

### **Imagen 3**

Etapas del Proceso del Diseño Instruccional



Nota: Reproducción Etapas del Diseño Instruccional elaborado por Universidad Benito

Juárez (2020)

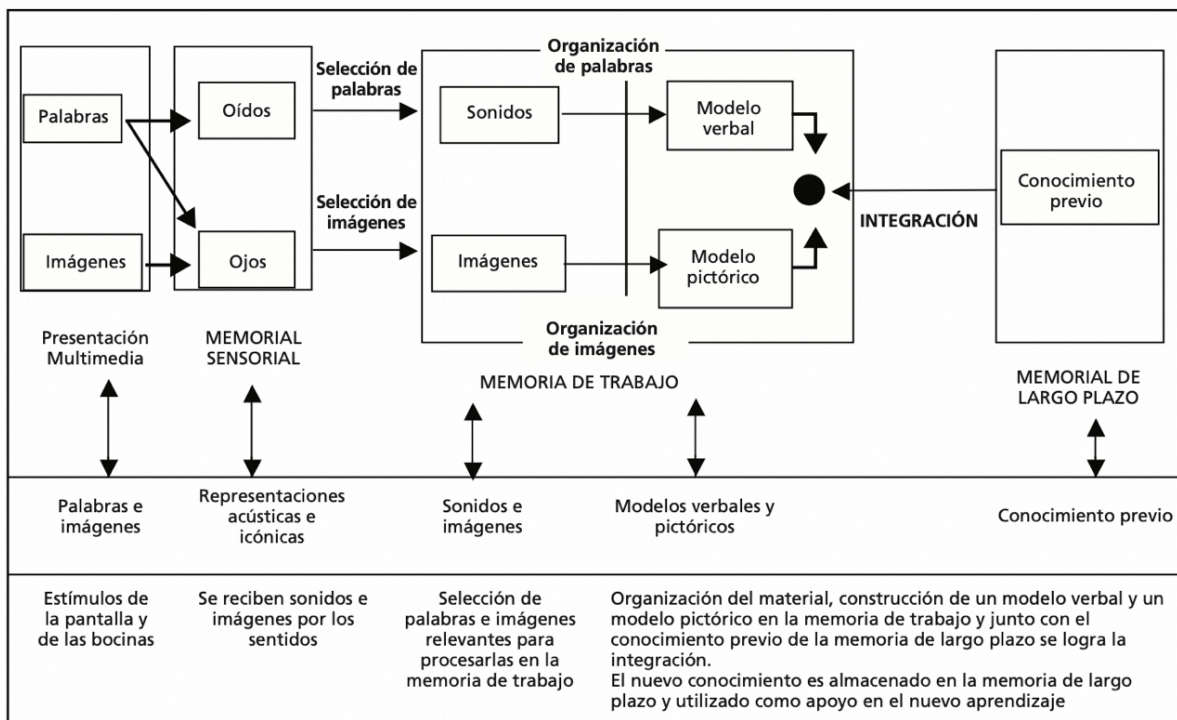
El Diseño Instruccional toma gran relevancia en la modalidad e-learning ya que permite el desarrollo de contenidos / recursos educativos multimedia dirigidos a participantes de procesos educativos desde niveles primarios hasta empleados de organizaciones, los mismos que estarán enmarcados en el aprendizaje activo que están directamente relacionadas a los objetivos de aprendizaje, desarrollo de conocimientos y habilidades.

Los principios del Diseño Instruccional especifican que la que el estudiante genere un nuevo aprendizaje debe seguir el proceso cognitivo ya se consciente o inconsciente, así como también, concreto o abstracto; debido a que la mente los relaciona con conocimientos previos que se correlacionan con los estilos de aprendizaje de Kolb; delimitando de esta manera que las facultades que intervienen en el aprendizaje son: Percepción, Emoción, Conciencia, Juicios, Conocimientos Previos y Razonamiento.

A continuación, en la Imagen 4 se presenta los 11 principios de aprendizaje multimedia elaborado por Richard Mayer.

#### **Imagen 4**

Modelo cognoscitivo del aprendizaje multimedia de Mayer



Nota: Reproducción Acercamiento al aprendizaje multimedia elaborado por Imelda

Latapie, (2007)

Basados en la teoría de Mayer que describe la asimilación de conocimiento a través del canal visual y auditivo debido a que se contraponen e integran los conocimientos previos y el desarrollo de nuevo conocimiento. Además, un punto importante en la generación de conocimiento es que en la actividad mental las personas tienen un límite para la asimilación de información y este es que, en el lapso de dos minutos, solo se puede recordar de 4 y 9 elementos presentados. (Juárez, 2020)

En el diseño instruccional es neurálgico el dominio en la formulación de objetivos de aprendizaje, este proceso debe procurar ser claro y directo, comprobando lo que manifestó Clark y Mayer (2011) un adecuado planteamiento se refleja en la adquisición de nuevos comportamientos y resultados mostrarán diferencias educacionales.

La aplicación de diseño instruccional en el campo educativo está basada en el Modelo ADDIE, ya que presentan versatilidad y dinamismo en cada etapa de formación convirtiéndolo en un proceso eficaz desde el diseño de actividades de formación o recursos

hasta la entrega de la propuesta final; para ello en los siguientes párrafos se detallará las cinco fases que abarca este arquetipo.

El avance continuo e implementación del Modelo ADDIE en plataformas educativas Moodle debe analizar los objetivos de desempeño, criterios de evaluación y desarrollo de materiales a colocarse, los mismos que deben estar basados en:

**Tabla 1**

Análisis inicial de Modelo ADDIE

<b>Condiciones de aprendizaje (Robert Gagne)</b>	<b>Primeros principios de instrucción (David Merrill)</b>	<b>Diseño motivacional (John Keller)</b>
Llamar la atención Informar a los alumnos del objetivo Estimular el recuerdo de aprendizajes previos Presentando el estímulo Proporcionar orientación para el aprendizaje.	El aprendizaje se facilita cuando Los alumnos participan en la resolución de problemas del mundo real El conocimiento existente se activa como base para el nuevo conocimiento Se demuestran nuevos conocimientos al alumno El alumno aplica los nuevos conocimientos Los nuevos conocimientos se integran en el mundo del alumno	Atención Relevancia Confianza Satisfacción
Obtención de rendimiento Proveer retroalimentación Evaluación del desempeño Mejora de la retención y la transferencia		
<i>Informe breve de Análisis</i>	<i>Diseño breve</i>	<i>Recursos de aprendizaje</i>

*Nota.* Adaptada de la publicación Los Modelos Tecno-Educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI de la Universidad Veracruzana (2014). Traducción propia.

Así como también, se detallan los dominios y niveles de aprendizaje planteados por Bloom

**Tabla 2**

## Dominio y Niveles de Aprendizaje

Nivel	Cognitivo	Afectivo	Psicomotor
1	Conocimiento	Conciencia	Reconocimiento
2	Comprensión	Apreciación	Replicación
3	Aplicación	Consideración	Rendimiento
4	Análisis	Diferenciación	Redefinición
5	Síntesis	Integración	Elaboración
6	Evaluación	Convicción	Dominio

*Nota.* Adaptada de la publicación Los Modelos Tecno-Educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI de la Universidad Veracruzana (2014). Traducción propia.

## Imagen 5

### Modelo ADDIE



Nota: Reproducción Etapas del Diseño Instruccional elaborado por Universidad Benito Juárez (2020)

Acorde a la Imagen 5, se muestra el esquema de las etapas del Modelo ADDIE, guiando el aprendizaje autónomo del estudiante mediado por TIC, definiendo cada etapa como:

**Análisis:** Un punto fundamental es el estudio de necesidades del alumnado, contenido y entorno digital, las que permiten definir condicionantes y su incidencia en el proceso de enseñanza - aprendizaje; la información recolectada generará alternativas de solución a cada caso.

Los elementos con mayor impacto planteados por (P. Williams et al., 2018,) son:

Relación entre el cumplimiento de las metas de aprendizaje esperadas y las obtenidas, de acuerdo al perfil del estudiante, así como también, la brecha existente en lo concerniente al uso de recursos formativos y sumativos.

Diseño: El desarrollo del curso en esta etapa se enfoca en la aplicación didáctica de estrategia, métodos de entrega, estructura, duración, evaluación y retroalimentación y estructura secuencial del contenido, respetando la lógica y principios didácticos, para obtener una visión centrada e individualidad de la materia y sin perderse en la totalidad; considerando que se detallaran los objetivos de aprendizaje por unidades, gestión de actividades y recursos educativos, tiempos y orden de ejecución por temática además del diseño evaluativo en diferentes tiempos dentro del aula.

Desarrollo: Crear del curso, el mismo que está soportado en guiones gráficos o prototipos, compactando que cada idea coincida acorde a lo estructurado en la etapa de diseño, la selección de la línea grafica repercute en la facilidad de asimilación de la información. La curación de contenidos permitirá presentar documentación libre de errores gramaticales, ortográficos, sintaxis; en esta fase se trabaja de manera paralela en la puntualización total del manual de usuario y guía de actividades a cumplirse por el estudiante.

Implementación: Consiste en la construcción real del conocimiento en el que se involucra a los estudiantes, en esta fase los docentes comprueban las estrategias de enseñanza y los recursos de aprendizaje a través de la participación activa como lo define (Branch, 2009)

La implementación parcial o total del proyecto didáctico se lo realiza en una plataforma educativa e-learning LMS en donde se procede a configurar tiempos de entrega, evaluaciones, participación sincrónica y asincrónica, con la finalidad de monitorear y corregir problemas.



Evaluación: Se centra en la calidad de todo el proyecto e-learning, desde el proceso de enseñanza - aprendizaje hasta la generación de productos / recursos implementados en el EVA, es necesario realizar valoración de cada etapa con la finalidad de modificar o replantear la información desarrollada en el curso, en el caso de ser necesario.

La Universidad Veracruzana (2014) define que, si bien ADDIE es un modelo genérico que puede ser aplicado desde diferentes teorías, a lo que Branch (2009) menciona dos teorías implícitas en el proceso educativo como son: “Teoría general de sistemas y Teoría de procesamiento de datos”, mismas que se describen a continuación.

**Tabla 3**

Procedimiento de diseño de instrucción organizada ADDIE

Análisis	Diseño	Desarrollo	Implementación	Evaluación
Identificar las causas probables en diferencia de rendimiento.	Verificar y validar las fuentes de aprendizaje	Generar y validar las fuentes de aprendizaje	Habilitar el entorno de aprendizaje e involucrar a los estudiantes	Evaluar la calidad de los productos y procesos instruccionales, antes y después de la implementación
Validar brecha de desempeño Determinar los objetivos de instrucción. Confirmar la intención de participantes. Identificar los recursos necesarios Determinar la entrega potencial Redactar un plan de	Realizar inventario de tareas Redactar objetivos de desempeño Generar estrategias de ensayo Calcular el retorno de inversión	Generar contenido Seleccionar los medios de apoyo Desarrollar una guía del estudiante Desarrollar una guía para el maestro Revisar el carácter formativo de la propuesta Llevar a cabo una	Participación del docente Participación de estudiantes	Determinar criterios de evaluación Seleccionar herramientas de evaluación Realizar la evaluación

gestión de proyectos		prueba piloto		
Informe breve de Análisis	Diseño breve	Recursos de aprendizaje	Plan de implementación	Plan de evaluación

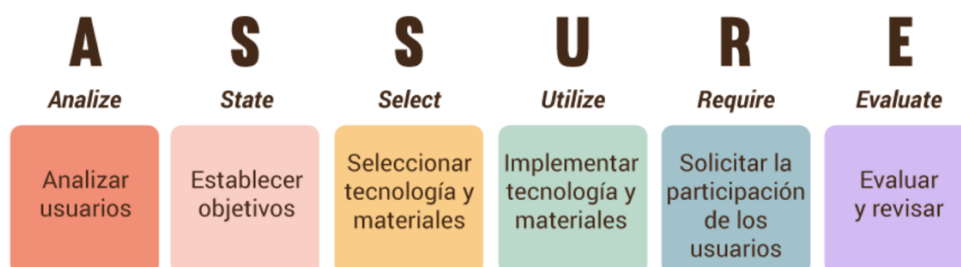
*Nota.* Reproducción de la publicación Los Modelos Tecno-Educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI de Universidad Veracruzana (2014), basado en (Branch, 2009, p.3)

El modelo ASSURE tiene las bases teóricas de Robert Gagné y su teoría constructivista, ya que este fundamento implica que la construcción del aprendizaje significativo, evocando que el aprendizaje nuevo siempre estará antecedido de un conocimiento previo, por lo que sino se tiene una adecuada selección de herramientas y recursos, los estudiantes presentarán problemas de asimilación del conocimiento además que la participación en el aula de clase menorara considerablemente.

En la investigación los Modelos Tecno-Educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI elaborada por la Universidad Veracruzana (2014) se presenta al Modelo A.S.S.U.R.E. como una metodologías educativas e-learning con mayor uso en niveles educativos superior y posgrado, debido a la innovación que se dio a partir de incluir TIC en este esquema, permitiendo posicionarse como un referente en tecnología instruccional aún cuando su concepción fue solo para espacios presenciales.

### Imagen 6

Modelo ASSURE



*Nota:* Reproducción Modelo ASSURE del El Blog de Yeira de Adriana Caballero (2020)

Rosales y López (2016) se basa en la definición presentada por (Martínez, 2009) en dónde se sugiere que el Diseño Instruccional diseña y usa escenarios de aprendizaje apropiado para sus estudiantes, es decir que la implementación del Modelo ASSURE fortalece la generación de contenido multimedia en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

En el 2007 se aplicó en Modelo ASSURE en la UCLA<sup>7</sup>, para eventos de capacitación continua e-learning comprobando que dicho modelo “Es fácil de seguir y no necesariamente demanda la intervención de equipos multidisciplinarios que generen la planificación”, es decir que se debe manejar un alto nivel de detalle en el plan de acción: análisis, diseño, preparación y evaluación, llegando así a la conclusión que para mantener logros de aprendizaje a largo plazo es necesario cumplir con las condiciones del arquetipo planteado.

Dicho modelo esta conformado por las siguientes etapas: Analizar a los alumnos, Establecer los objetivos, Seleccionar los estrategias, tecnología y materiales didácticos, Utilizar los medios, materiales y tecnología, Requerir participación del alumno, Evaluar y revisar.

Para Valencia es importante describir las características del Modelo ASSURE (2013) las mismas que parten del Análisis: de los rasgos generales que posee cada estudiante, así como también las especificidades requeridas en el perfil académico de los eventos de formación, como por ejemplo conocimientos previos, habilidades y actitudes.

Establecer los objetivos de aprendizaje: Abarca los resultados específicos al grado académico que debe obtener cada estudiante.

Seleccionar los estrategias, tecnología y materiales didácticos: Estrategias de aprendizaje activo, herramientas informáticas y recursos / materiales idóneos para el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje, el autor determina que el material de apoyo a

---

<sup>7</sup> Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado

utilizarse aporta de mejor manera en la retentiva del estudiante cuando son de formato texto, imágenes, video, audio, y multimedia, son los medios más adecuados en esta etapa.

Utilizar los medios, materiales y tecnología: Brinda organización al Ambiente Virtual de Aprendizaje, implementando un escenario óptimo mediante el uso de medios y materiales, para comprobar el funcionamiento de cada recurso, así como también, el entorno virtual

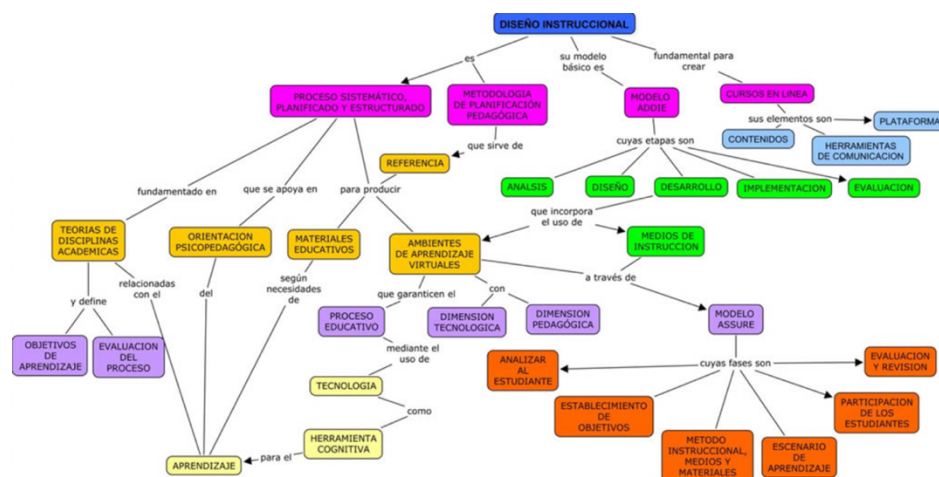
Requerir participación del alumno: Fomentar a través de estrategias activas y cooperativas la participación del estudiante ya sea intervenciones sincrónicas o asincrónicas.

Evaluar y revisar: Implica el análisis, así como la valoración de la implementación del entorno virtual y la obtención de los resultados de aprendizaje planteados en las etapas anteriores, confirmando la calidad de la acción formativa desarrollada.

En la Imagen 7 se presenta la fusión del Modelo ADDIE y ASSURE a través de mapa conceptual respetando la jerarquía de todos sus elementos.

### Imagen 7

#### Diseño Instruccional ADDIE y ASSURE



*Nota:* Reproducción El Diseño Instruccional a Través de los Modelos ADDIE y ASSURE de Claudia Olvera (2015)

Por lo que Olvera (2015) concluye que cada vez son más necesario los entornos virtuales de aprendizaje, los mismo que deben ser desarrollados en base a modelos

comprobados permitiendo que a través de concepción teórica descriptiva, prescriptiva y las etapas a desarrollar de cada modelo instruccional se de respuesta a los objetivos de aprendizaje con el uso y aprovechamiento de recursos tecnológicos, independiente de cuál sea este, como se evidencia en la Imagen 8.

### Imagen 8

Mapa Conceptual Diseños Instruccionales



*Nota.* Reproducción de Fundamentos del diseño técnicopedagógico en e-learning. Modelos de diseño instruccional elaborado por P. Williams et al (2018)

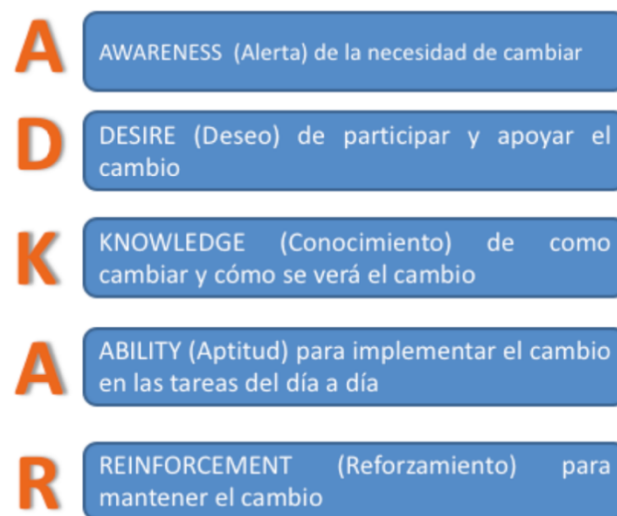
Considerar la transformación de las asignaturas en proyectos e-learning implica un cambio organizacional en el que se debe dar el soporte requerido de forma individual, ya que cada colaborador presenta una medición única y apoyados en escalas de acción, convirtiéndose en parte fundamental para su implementación, permitiendo que los resultados de una evaluación constante determinen las acciones específicas de mejora en cada grupo de personas.

En el portal web Practical Thinking (2018) se describe que el modelo ADKAR permite la construcción de resultados por bloque, lo que significa que se revisa todas las

evaluaciones al finalizar cada etapa y en el caso de no presentar resultados satisfactorios se bloqueará la siguiente fase hasta solventar las inquietudes que mantenga el colaborador sobre el proyecto en el que está participando, a esto se le conoce como puntos de alerta

### Imagen 9

Modelo de gestión organizacional



*Nota.* Reproducción del portal web Practical Thinking (2018)

Carranza y Yuptón (2019) describe que el modelo ADKAR es aplicable a organizaciones de diferentes sectores con el objetivo de estructurar un cambio de perspectiva en la cultura organizacional de sus empleados, es importante también el revisar referencias en diversas áreas de implementación:

Como lo cita en su tesis Martínez Valbuena y Rico Ferreira (2018), usaron el modelo

ADKAR como estrategia de cambio para fomentar el liderazgo transformacional

También se lo usa para capacitar al personal en un proceso de reingeniería de acuerdo a sus necesidades (Riaño Galvis & Ávila Gacharna, 2018)

El Modelo ADKAR como plantea Carranza & Yuptón (2019) permite conseguir un cambio exitoso bajo cinco elementos claves, independientemente del tipo de organización en

el que se esté aplicando. El nombre del presente modelo proviene del acrónimo de cada uno de sus bloques de estudio y detallado en la Imagen 9; en este sentido, es importante mencionar que en cada etapa se determinan preguntas claves para avanzar en el cumplimiento del modelo, las mismas que aplican al finalizar cada fase o cuando existan reestructuras organizacionales que afecten al proyecto, dicha ponderación es cuantificable en una escala del 1 al 5.

En la literatura se evidencia las etapas Awereness (Conciencia): En la primera fase en la que se trabajo el sentido de pertenencia institucional y la relevancia de su participación en el proyecto a través de las actividades que realiza.

Desire (Deseo): Mantener un ambiente de trabajo motivacional y claro en las expectativas a conseguir, lo que permitirá responde efectivamente ante retos y/o conflictos.

Knowledge (Conocimiento): El desarrollo de conocimientos que proporcionen los recursos necesarios para la ejecución de las actividades del colaborador.

Ability (Habilidad / Aptitud): Analisis de capacidades para asumir responsabilidades, afrontando el cambio organizacional.

Reinforcement (Refuerzo): Construcción sostenible al cambio, reforzando las etapas anteriores con valoraciones altas, reconocimientos, celebraciones en la organización, entre otros.

Por lo que al implementarlo en el sector educativo y la constante evaluación del mismo es necesario desarrollar mediciones a los grupos de estudiantes que participan en los entornos virtuales y contrarrestar dichas valoraciones con los objetivos de aprendizaje de la asignatura.

Aguirre León et al., (2020, p. 79) concuerda con lo definido por García-Peñalvo y Pardo en el 2015, acerca de las características de la modalidad virtual o también conocida como e- Learning desarrolla tres particularidades:

“Trabaja en red, por lo tanto, se actualiza constantemente, es de acceso inmediato y almacena gran cantidad de información.

El usuario final recibe la información a través del uso de ordenadores o tecnología que tenga acceso a internet.

Tiene una visión más amplia que el aprendizaje tradicional, pues permite la continua asimilación del conocimiento”.

Por consiguiente se crean entornos tecnológicos en donde se evidencian la evolución en el interactuar del estudiante y del docente, convirtiéndolo en un proceso de innovación diferenciado; así como el punto de innovación o de quiebre que será definido por el tipo de herramientas que sean utilizadas en dicha fase para cubrir las necesidades de atención por parte del grupo escolar, unificando de esta manera con lo evidenciado por Bustos y Coll (2010, p. 165) que los vértices de entornos virtuales son la unificación características de: “elección del aprendizaje como objetivo explícito de la comunidad, y el uso de las tecnologías digitales para el ejercicio de la acción educativa intencional”.

Amado-Salvatierra et al., (2018) propone que el uso de metodologías para generar cursos de formación virtual representa las diferentes etapas que se realizan desde su diseño hasta su evaluación, este llega a tener un ciclo de vida donde existen varios componentes del proceso de un proyecto educativo virtual exitoso.

Existen diversos enfoques, la Organización Internacional de Estandarización ha propuesto la norma ISO/IEC 19796 (ISO, 2005). Esta norma propone propuestas de calidad de procesos educativos; la misma que esta concatenada al objetivo de la norma ISO/IEC 19796 es referenciar un proceso que permita la descripción, así como también, la especificación de definiciones, características correspondientes a la implementación de TICs en el ámbito educativo ya sea de formación profesionalización o perfeccionamiento.



Convirtiendo en una necesidad el tener marcos de referencias que garanticen la calidad de los procesos de educación virtual, a través de sus recursos, profesores, estudiantes y todo el colectivo que forma parte del aprendizaje para conjugarlo en un aprendizaje digital innovador mediante es Learning Management System o Sistemas de Gestión de Aprendizaje LMS con la finalidad de presentar un diseño personalizado respetando las adaptaciones curriculares y los contenidos del mismo.

En la investigación que realiza Parra Castrillón (2020) sobre Prácticas de tradicionales en ambientes virtuales categoriza la interacción de contenidos a utilizarse en cursos según un enfoque de insatisfacción de los estudiantes, debido a la estructura base de los entornos virtuales que no permiten una asimilación apropiada del conocimiento sin el uso de herramientas de contenido abierto; es que según esto el modelo de distintas universidades del mundo permite el interactuar con la implementación de recorridos por la asignaturas con el enfoque de construcción de contenidos más estéticos y menos compactos

La implementación de recursos didácticos fortalece los objetivos de aprendizaje establecidos en la fase inicial del diseño instruccional, si bien en este diseño presenta diferentes fases es debido a la garantía que presta sobre su efectividad para la consecución de las metas de aprendizaje.

Hacia una virtualización educativa basada en pedagogía Aguirre León et al., (2020) determina que el proceso de transición afecta a la educación en el nivel superior, como se ejemplifica en la UNR<sup>8</sup> el que el estilo de enseñanza en la nueva normalidad aplicado por la planta docente es un reto de innovación educativo debido a la dinámica que representa el desarrollo de entornos virtuales para el desarrollo formativo de los estudiantes; para esto es fundamental el apoyo en la reconfiguración de estilos de aprendizaje. En esta dinámica se

---

8 Universidad Nacional del Rosario - Argentina

resalta la aplicabilidad y apoyo al fácil acceso y navegación de la información en pro de un desarrollo eficiente.

Acuña Barrantes, H. (2015) concluye que en las dos últimas dos décadas han surgido muchas interrogantes sobre la educación virtual y el cambio a la forma de aprender que esto representa, para lo que el autor toma el extracto de una entrevista realizada a Salman Khan en diciembre del 2012, explicando que el aprendizaje es el variable mientras que, en la educación virtual, en cambio, el aprendizaje es fijo y tiempo es lo variable

De esta manera se define que el estudiante online mantiene características de auto disciplina, hábil con la tecnología, participación activa y explora nuevas formas de estrategias de aprendizaje, convirtiéndolo en un actor crítico del proceso. De igual forma, García, A. et al. (2015) plantean supuestos sobre perfiles del estudiante en el entorno virtual como, por ejemplo, autogestión, autoaprendizaje, trabajo colaborativo y ética

Pástor et al., (2018) proponer que la creación y descripción de un patrón educativo, como consecuencia a un procedimiento sistemático ajustándolo a múltiples contextos de la educación virtual, como se presenta en la Imagen 10:

### Imagen 10

Desarrollo y uso de patrones on-line propuestos



*Nota.* Reproducción de *Patrones de diseño para la construcción de cursos on-line en un entorno virtual de aprendizaje desarrollado por Pástor et al. (2018)*

“Minería de Patrones: Recopilación de ideas sobre experiencias y buenas prácticas de cursos on-line afines.

Especificación de patrones: Se trata de extraer y analizar la esencia de la solución a los problemas comunes en el diseño de cursos.

Catálogo de Patrones: Los patrones desarrollados se hacen accesibles mediante la publicación de un catálogo de patrones.

Creación de Plantillas: Los patrones seleccionados serán implementados mediante la creación de plantillas de diseño.

Evaluación de Patrones: Evaluación y uso del patrón y además de los resultados obtenidos” (Estrada et al., 2021)

En el mismo sentido, se encuentra planteado que el diseño sea aplicado e integrado a un EVA para analizar la construcción de un “modelo de curso online” que serviría como estructura base, lo que conlleva a que el proceso de reutilización sea óptimo; sin dejar de lado el componente indispensable como es el diseño instruccional respetando los recursos de aprendizaje en un entorno virtual, es así que Pástor et al., (2018) determina que la combinación de una metodología de diseño educativo conjuntamente con los patrones de diseño propuestos permite que el contenido de un curso creado sea bien presentado y mejor estructurado.

Recapitulando que los procesos instruccionales son procesos eminentemente situacionales y de responsabilidad del docente como lo manifiesta Zapata-Ros (2018) que la intervención educativa pertinente permite la atención en los principios del aprendizaje, debido al diseño de cada recursos pertinente a la temática y momento de clase.

Existen varias características en la innovación de aprendizaje que se detallan en la Tabla 4, en las que constan el Aprendizaje Adaptativo, Aprendizaje Contextualizado y la fusión de estos se lo conoce el Aprendizaje Inteligente; estas características proporcionan características para entornos de aprendizaje inteligentes con un alto nivel de claridad.

**Tabla 4**

Comparación del aprendizaje inteligente con los sistemas de aprendizaje por contexto y con el aprendizaje adaptativo

	<i>Aprendizaje Inteligente</i>	<i>Aprendizaje Contextualizado</i>	<i>Aprendizaje Adaptativo</i>
Detecta y tiene en cuenta los contextos del mundo real del alumno	Si	Si	No
Sitúa a los alumnos en escenarios del mundo real, para que complete su aprendizaje en condiciones que pueda aplicar lo aprendido con autonomía y transfiriéndolo a situaciones diferentes	Si	Si	No
Adapta contenidos y situaciones de aprendizaje para alumnos individuales			
Adapta la interfaz y las affordances de aprendizaje para alumnos individuales	Si	No	Si
Adapta tareas u objetivos de aprendizaje para alumnos individuales, y los criterios de evaluación, cómo alcanza los logros	Si	No	Si
Proporciona comentarios personalizados y orientaciones	Si	Si	Si
Proporciona comentarios personalizados y orientaciones como resultado de sistemas de recomendación	Si	No	No
Proporciona orientación de aprendizaje, apoyo y regulación en la entrega de materiales en todas las disciplinas	Si	No	No
Proporciona orientación de aprendizaje o apoyo en todos los contextos (por ejemplo, en las aulas, en los campus, en la biblioteca, en casa y en la calle)	Si	Si	No
Recomienda herramientas o estrategias de aprendizaje específicas para cada situación	Si	No	No

Tiene en cuenta la situación y las condiciones de aprendizaje en línea de los estudiantes	Si	No	Si
Tiene en cuenta la situación de aprendizaje en el mundo real de los estudiantes	Si	Si	No
Facilita tanto el aprendizaje formal como el informal	Si	Si	No
Tiene en cuenta los múltiples y diversos factores personales y ambientales del alumno (en relación con aspectos relacionados con el aprendizaje. Por ejemplo, necesidades de aprendizaje, preferencias, hábitos, horarios y contexto del mundo real)	Si	No	No
Utiliza sistemas de recomendación a partir de lo detectado, y que se describe en los apartados anteriores	Si	No	No
Interactúa con los usuarios a través de múltiples canales (por ejemplo, teléfonos inteligentes, affordances sociales u otros medios informáticos ubicuos)	Si	Si	No
Brinda apoyo a los alumnos con "adaptación anticipada" al desarrollo o la ejecución de actividades en contextos reales y virtuales	Si	No	No
Brinda apoyo a los alumnos con "adaptaciones en progreso" en contextos reales y virtuales	Si	No	No

*Nota.* Reproducción del estudio La universidad inteligente: La transición de los LMS a los

Sistemas Inteligentes de Aprendizaje en Educación Superior elaborado por Zapata-Ros,

Miguel (2018)

En el documento desarrollado por Zapata-Ros (2018) determina que los entornos de aprendizaje inteligentes son aquellos que están apoyados por la tecnología que permite realizar adaptaciones al estudiante y que proporcionan el soporte adecuado eficiente según las necesidades individuales de cada uno. Esquemas que podrían determinar el comportamiento de aprendizaje, tanto en línea como del mundo real.

Así también (Zapata-Ros, 2018) define que un entorno inteligente de aprendizaje debe tener los siguientes criterios:

Analizar y determinar la situación del contexto actual del estudiante, con la finalidad de proporcionar y puede elaborar recomendaciones en función de él. Es decir, detecta la situación del alumno en su contexto en el mundo real y se proporcionar asistencia requerida.

Dar soporte personalizado al estudiante, identificando las necesidades de instrucción que presenta ya sean sobre estrategias de aprendizaje, rendimiento, factores personales, entre otros; mientras que en la virtualidad se puede aportar pedagógicamente, guías específicas de aprendizaje, comentarios, sugerencias y affordance (capacidades) en función de sus necesidades.

Modificación y actualización de la interfaz y los contenidos de la asignatura a la par de la ejecución del evento, se debe incluir factores personales. El dispositivo con el cual navegan en el entorno inteligente de aprendizaje no solo se considera una computadora, los alumnos pueden interactuar con el sistema también es una tablet, smartphone, smarttv.

Ante lo ya expuesto es importante precisar que las necesidades formativas son requerimientos puntuales y permanentes de un sector, los mismo que pueden ser resueltos por medios de procesos de aprendizaje; enmarcadas en la clasificación por palabras clave que abarcan Conocimiento, Habilidades, Competencias, Discrepancia, Orden individual, grupal y organizacional descrita por Sleezer et al.r (2014).

Ante la constante actualización en lo referente a educación e-learning se toma como punto de partida el Lenguaje de Modelado Educativo que mantiene su diseño independiente de los elementos pedagógicos y tecnológicos, lo que le permite centralizar la práctica educativa y su interacción Caeiro Rodríguez et al (2006, p. 38) plantea los principales componentes de modelado educativo:

“Modelo de Información semántico: Es la estructura conceptual que nos permite presentar y describir el modelo de enseñanza - aprendizaje.

Modelo de Información y Vinculación: Es la formalización lingüística del modelo semántico con el que se busca establecer la interacción directa con el procesamiento en el ordenador ”

Las unidades de aprendizaje que se desprenden del Lenguaje de Modelado Educativo, mantiene el eje de acción de Objetos de Aprendizaje como un elemento versátil que apoya a otros elementos del proceso de enseñanza - aprendizaje; de esta manera el Lenguaje de Modelado Unificado en la actualidad recomienda emplear los procesos metodológicos definidos, permitiendo el embeber información entre varios modelos.

El EML <sup>9</sup> y la fusión del marco de trabajo SCRUM brinda como resultado una metodología flexible a la gestión de fundamentos necesarios para su integración en la planificación curricular apoyado en un sistema informático.

Los EMLs tiene el objetivo de aportar al diseño instruccional de la educación e-learning, estandarizando materiales educativos que mantengan las características de reutilizable e interoperable, o también conocido como intercambio de información. Este concepto era solo aplicado a los objetos virtuales de aprendizaje, un dato importante en este punto es que, no se fusionaba el EML con aspectos pedagógicos e instruccionales. (Caeiro Rodríguez et al., 2006)

En la actualidad los materiales educativos toman como punto de partida la interacción y la calidad del contenido; dando un gran paso a la implementación de IMS Learning Design una propuesta innovadora para el campo educativo e-learning.

Berlanga et al. (2005) determina que el IMS Learning Design presenta una estructura semántica a ejecutarse en el proceso de enseñanza – aprendizaje, manteniendo el esquema

---

<sup>9</sup> Lenguaje de Modelado Unificado

general de que los recursos sean reutilizados; para lo cual se debe determinar las actividades a ejecutarse por el docente y el alumno, así como también, la especificación concisa del momento de su aplicación de los recursos educativos, garantizando el intercambio de conocimiento en un tiempo más corto.



### **Capítulo 3: Marco Metodológico**

Varios autores concluyen que el marco metodológico es la aplicación lógica y sistemática de conceptos y fundamentos relaciones a la hipótesis planteada en el marco teórico; recordando que la metodología de la investigación progresiva, además pertenece a un proceso cíclico de evaluación entre investigadores y sujetos de estudio. (Azüero Azüero, 2019).

Dado que el objetivo de estudio es analizar el diseño instruccional en los Entornos Virtuales de Aprendizaje Institucional de nivel superior en la Universidad Técnica de Ambato, se recurrió a un diseño de investigación - acción de clase práctico transversal en consideración que el tema de investigación tiene sustento teórico suficiente, procediendo a definirla como tipo descriptiva con la finalidad de detallar la incidencia del diseño instruccional en la plataforma educativa institucional.

Azüero Azüero (2019) que cita a Striger, determina que existen tres fases para el Diseño de Investigación:

Acción: Observar (construir un bosquejo del problema y recolectar datos), pensar (analizar e interpretar) y actuar (resolver problemas e implementar mejoras), las cuales se dan de una manera cíclica, una y otra vez, hasta que el problema es resuelto, el cambio se logra o la mejora se introduce satisfactoriamente;

Manteniendo la finalidad del diseño de investigación antes mencionado que es solucionar de forma inmediata problemas cotidianos a través de la implementación de prácticas concretas, respetando sus pilares de fundamentación.

Adicionando que se recolecta los datos en un solo momento y tiempo correlacionando con la descripción de variables e incidencia en un momento determinado. (Hernández-Sampieri et al., 2014)

## **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

La metodología cuantitativa permite mayor verificación y contraste de hipótesis fundamentadas en el conocimiento teórico suficientemente fundamentado, para construir y avanzar el desarrollo investigativo. (Flick, 2009; Miquel et al., 1997)

El presente trabajo tiene el planteamiento metodológico de enfoque cuantitativo, ya que se adapta de mejor manera a las necesidades de investigación; debido a que dicho enfoque utiliza la recolección y análisis de datos para responder las preguntas de investigación y probar la hipótesis previamente establecida.

Del enfoque cuantitativo se aplica la técnica de encuestas para determinar el conocimiento sobre Diseño Instruccional por parte de la planta docente de la Universidad Técnica de Ambato.

## **POBLACIÓN Y MUESTRA**

La población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población poseen una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación (Franco, 2021; Tamayo y Tamayo, 1997)

Multimodal (2017) respaldado por la investigación de Sampieri en el año 2017 acuerda que la muestra estratificada proporcional tiene un porcentaje alto de precisión en su aplicación a grupos que constituyen minorías de la población a investigar; implicando la definición de estrato según la proporción que cada uno presente, por consiguiente, con el muestreo estratificado proporcional se generan resultados más precisos.

La población de estudio esta conformada por 672 Profesores Titulares y Profesores Ocasionales que laboran en la Universidad Técnica de Ambato, en todas las unidades académicas institucionales.

$$\begin{aligned} n &= \text{muestra} \\ N &= 672 \\ PQ &= 0,25 \\ K &= 2 \\ E &= 10\% \end{aligned}$$

$$n = \frac{k^2 * PQ * N}{K^2 * PQ + N * E^2}$$

$$\begin{aligned} n &= \text{muestra} \\ N &= 672 \\ PQ &= 0,25 \\ K &= 2 \\ E &= 10\% \end{aligned}$$

$$n = \frac{2^2 * 0,25 * 672}{2^2 * 0,25 + 672 * E^2}$$

$$n = \frac{4 * 168}{1 + 672 * 0,01}$$

$$n = \frac{672}{1 + 6,72}$$

$$n = 87$$

A través de varios estudios (Kalton y Heeringa, 2003). Kish (1995) y Kalsbeek (2008) concluyen que el reducir la variante poblacional de la muestra correspondiente a cada estrato al mínimo, incrementa la precisión del estudio, y para ello se debe aplicar la siguiente fórmula:

$$ksh = \frac{nh}{Nh}$$

$$\begin{aligned} ksh &= \text{muestra estratificada} \\ nh &= \text{Muestra} \\ Nh &= \text{Población} \end{aligned}$$

$$ksh = \frac{87}{672}$$

$$ksh = 0,129$$

De manera que el total de la subpoblación se multiplicará por esta fracción constante para obtener el tamaño de la muestra para el estrato.

Al sustituirse, tenemos que el producto entre *Conteo* y *ksh*, es el valor de la muestra por estrato y subgrupo(Nh) (fh) = nh (véase Tabla 5)

**Tabla 5**

Muestras estratificada de docentes Universidad Técnica de Ambato

<i>Estratos</i>	<i>Sub Estrato</i>	<i>Conteo</i>	<i>Proporción</i>	<i>Muestra</i>
Estrato 1	Edad 25 - 45	362	54%	47
	<i>Facultad: Ciencias Exactas</i>	93	14%	13
	<i>Facultad: Ciencias Sociales</i>	173	26%	22
	<i>Facultad: Ciencias Salud</i>	96	14%	12
Estrato 2	Edad 46 - 65	310	46	40
	<i>Facultad: Ciencias Exactas</i>	83	12	11
	<i>Facultad: Ciencias Sociales</i>	150	22	19
	<i>Facultad: Ciencias Salud</i>	77	11	20

*Nota.* Muestreo según grupos académicos similares divididos a través de estratos de edad.

Fuente: Elaboración Propia (2021)

## TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN

Arias (2012, p. 53) define que “La técnica de recolección de información representa el conjunto de procedimientos o formas utilizadas en la obtención de la información necesaria para lograr los objetivos de la investigación”

El éxito de una investigación se fundamenta en las técnicas seleccionadas para la recolección de la información y correlacionado se encuentra la implementación idónea de los instrumentos.

A efecto de recopilar información relacionada a las preguntas de investigación, se diseñó un cuestionario de selección múltiple, compuesto por ítems redactados de forma afirmativa a través de preguntas categorizadas y respuestas de escala tipo Likert. “Consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmación o juicios ante los cuales se pide la reacción de los participantes”. (Hernández-Sampieri et al., 2014, p.341)

El cuestionario (véase Anexo 1) está conformado por 11 ítems para los indicadores, teniendo en cuenta cinco alternativas de respuestas: deficiente (1), regular (2), moderado (3), bueno (4), excelente (5)

Para el análisis de los datos en la investigación actual es imprescindible el uso de herramientas estadísticas, por lo que Tamayo y Tamayo (1997) señalan que al analizar los datos obtenidos se describe, organiza e interpreta de forma adecuada los resultados.

Una vez recolectados los datos y caracterizarlos en tablas en hojas de cálculo, el análisis de la estadística descriptiva se construyó basado en los estratos respondiendo la muestra estratificada antes detallada.

## Capítulo 4: Resultados

La muestra estratificada de 47 docentes del estrato 1, el cuál esta englobado en el rango de edad de 25 a 45 años de edad, divididos en tres grupos académicos: Ciencias Exactas (13), Ciencias Sociales (22) y Ciencias Salud (12).

En el estrato 2 la segmentación esta representada por 40 docentes, el cuál esta correspondientes al rango de edad de 45 a 65 años de edad, divididos en tres grupos académicos: Facultad: Ciencias Exactas (11), Facultad: Ciencias Sociales (19), Facultad: Ciencias Salud (20)

Pregunta 1: ¿Considera que su EVA esta metodológicamente adaptada a clases virtuales?

### Tabla 6

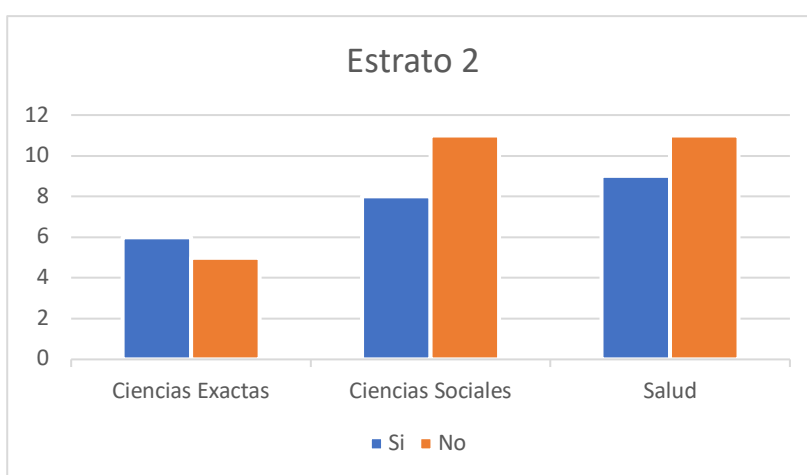
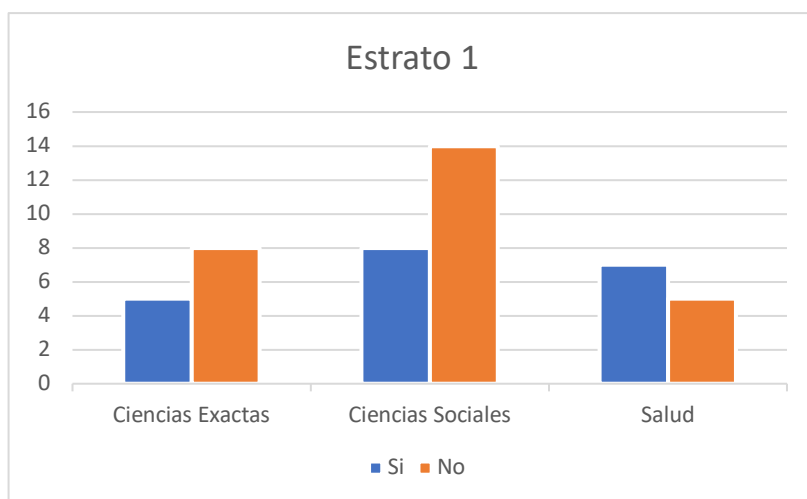
Tendencia estadística estratificada Pregunta 1

<b>Estrato 1</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
Ciencias Exactas	5	8
Ciencias Sociales	8	14
Ciencias de la Salud	7	5
<b>Estrato 2</b>		
Ciencias Exactas	6	5
Ciencias Sociales	8	11
Ciencias de la Salud	9	11

*Nota.* Tendencia estadística del estrato 1 y 2 en relación a la adaptación metodológica que presenta su EVA para clases e-learning. Fuente: Elaboración Propia (2021)

### Imagen 11

Tendencia estadística estratificada Pregunta 1



*Nota.* Gráfica estadística del estrato 1 y 2 en relación a la adaptación metodológica que presenta su EVA para clases e-learning. Fuente: Elaboración Propia (2021)

A partir del análisis realizado, el resultado obtenido demuestra que en el estrato 1 el 57% de los profesores consideran no tener Entornos Virtuales de Aprendizaje adaptados con metodologías para clases e-learning, así como también en el estrato 2 el 68% de catedráticos manifiestan ser parte de la misma constante. Desde otra perspectiva el estrato 1 con el 43% y estrato 2 con el 32% de la planta docente afirma implementar metodologías e-learning en la plataforma educativa institucional.

Pregunta 2: Seleccione a su criterio, que modelo instruccional considera que se adapta mejor a su forma de impartir la cátedra asignada ADDIE ó ASSURE.

**Tabla 7**

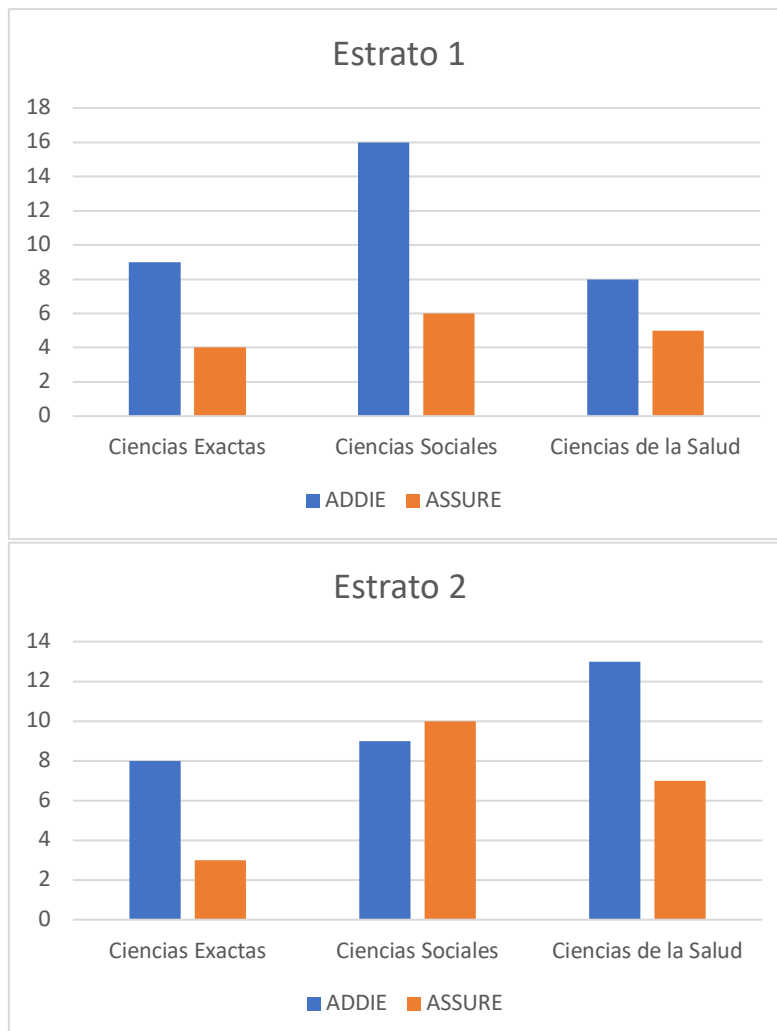
Tendencia estadística estratificada Pregunta 2

<b>Estrato 1</b>	ADDIE	ASSURE
Ciencias Exactas	9	4
Ciencias Sociales	16	6
Ciencias de la Salud	8	5
<b>Estrato 2</b>		
Ciencias Exactas	8	3
Ciencias Sociales	9	10
Ciencias de la Salud	13	7

*Nota.* Tendencia estadística del estrato 1 y 2 en relación que modelo metodológico se adapta a la asignatura. Fuente: Elaboración Propia (2021)

### Imagen 12

Tendencia estadística estratificada Pregunta 2



*Nota.* Gráfica estadística del estrato 1 y 2 en relación que modelo metodológico se adapta a la asignatura. Fuente: Elaboración Propia (2021)



En su gran mayoría la planta docente tanto del estrato 1 con el 70%, como del estrato 2 con el 77%, consideran idónea la metodología ADDIE para impartir clases virtuales ya que según expertos se considera un modelo efectivo; en este mismo sentido los educadores del estrato 1 con el 30%, como del estrato 2 con el 23% desarrollan sus asignaturas con el modelo ASSURE que se apoya en la utilización de herramientas TIC para el proceso de aprendizaje.

Pregunta 3: ¿Mejoraría al proceso de enseñanza - aprendizaje, el implementar un modelo de cambio organizacional para que las asignaturas se conviertan en proyecto e-learning?

### Tabla 8

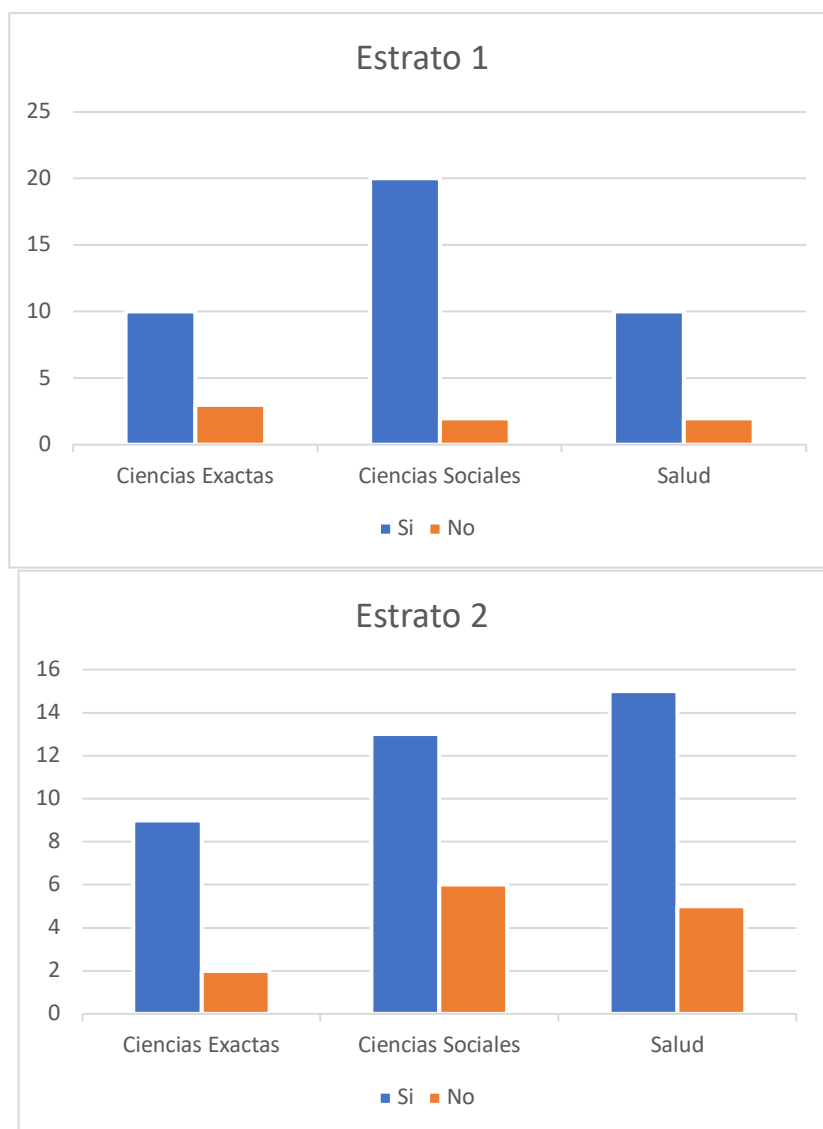
Tendencia estadística estratificada Pregunta 3

<b>Estrato 1</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
Ciencias Exactas	10	3
Ciencias Sociales	20	2
Ciencias de la Salud	10	2
<b>Estrato 2</b>		
Ciencias Exactas	9	2
Ciencias Sociales	13	6
Ciencias de la Salud	15	5

*Nota.* Tendencia estadística del estrato 1 y 2 sobre la modificación en dónde la asignatura se convierta en un proyecto e-learning .Fuente: Elaboración Propia (2021)

### Imagen 13

Tendencia estadística estratificada Pregunta 3



*Nota.* Gráfica estadística del estrato 1 y 2 sobre la modificación en dónde la asignatura se convierta en un proyecto e-learning .Fuente: Elaboración Propia (2021)

En este mismo sentido, la investigación de campo realizada evidencia que en el estrato 1 el 15% y en el estrato 2 el 7% de los docentes no consideran un cambio de mejora, mientras el estrato 1 con el 85% y el estrato 2 con el 93% de los catedráticos determinan la factibilidad de implementar un modelo organizacional en dónde a las asignaturas se las conciba como proyectos e-learning independiente la rama en la que éstas se desarrollen.

Pregunta 4: Seleccione a su criterio, qué parte del proceso de enseñanza e-learning Usted fortalecería.

### **Tabla 9**

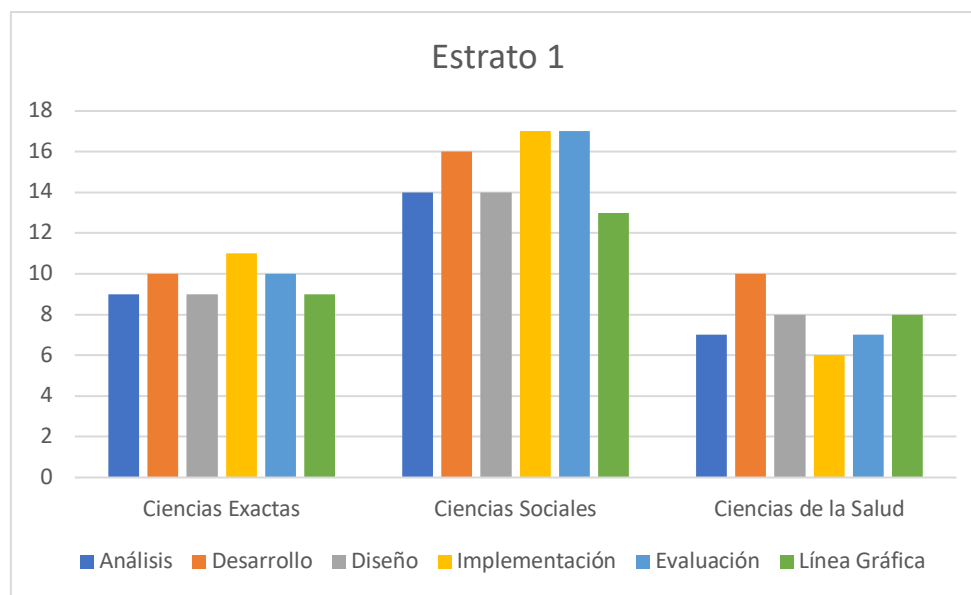
Tendencia estadística estratificada Pregunta 4

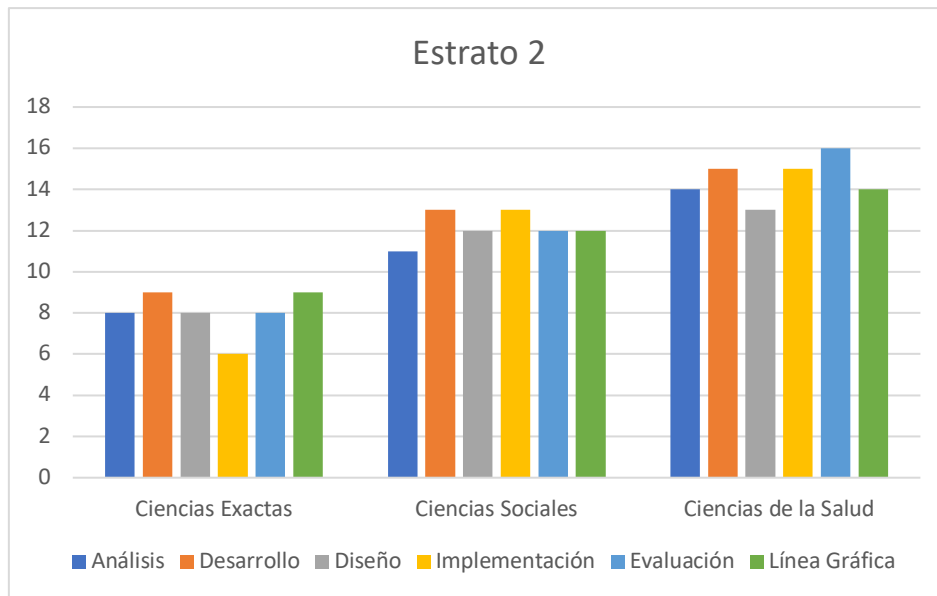
<b>Estrato 1</b>	<b>Análisis</b>	<b>Desarrollo</b>	<b>Diseño</b>	<b>Implementación</b>	<b>Evaluación</b>	<b>Línea Gráfica</b>
Ciencias Exactas	9	10	9	11	10	9
Ciencias Sociales	14	16	14	17	17	13
Ciencias de la Salud	7	10	8	6	7	8
<b>Estrato 2</b>						
Ciencias Exactas	8	9	8	6	8	9
Ciencias Sociales	11	13	12	13	12	12
Ciencias de la Salud	14	15	13	15	16	14

*Nota.* Tendencia estadística del estrato 1 y 2 sobre la etapa del proceso de enseñanza e-learning a mejorar. Fuente: Elaboración Propia (2021)

**Imagen 14**

Tendencia estadística estratificada Pregunta 4





*Nota.* Gráfica estadística del estrato 1 y 2 sobre la etapa del proceso de enseñanza e-learning a mejorar. Fuente: Elaboración Propia (2021)

Las gráficas muestran como la planta docente en promedio ha ido determinando cuál es la fase del proceso de enseñanza que se debe fortalecer para la educación e-learning, para ello en el estrato 1 de los maestros se obtuvo la ponderación emparejada en las fases de Implementación y Evaluación el 72% respectivamente, en este mismo sentido, en el estrato 2 de los profesores nominales de la institución las fases destacadas para mejoría son Desarrollo el 93% y Línea Gráfica el 88%.

Pregunta 5: Seleccione a su criterio, cuál es la forma en la que hace seguimiento a sus estudiantes de manera sincrónica y asincrónica.

**Tabla 10**

Tendencia estadística estratificada Pregunta 5

<b>Estrato 1</b>	<b>Plataforma Institucional</b>	<b>Zoom</b>	<b>Microsoft Teams</b>
Ciencias Exactas	6	7	4
Ciencias Sociales	8	3	4
Ciencias de la Salud	5	7	3
<b>Estrato 2</b>			
Ciencias Exactas	7	5	1
Ciencias Sociales	4	6	2

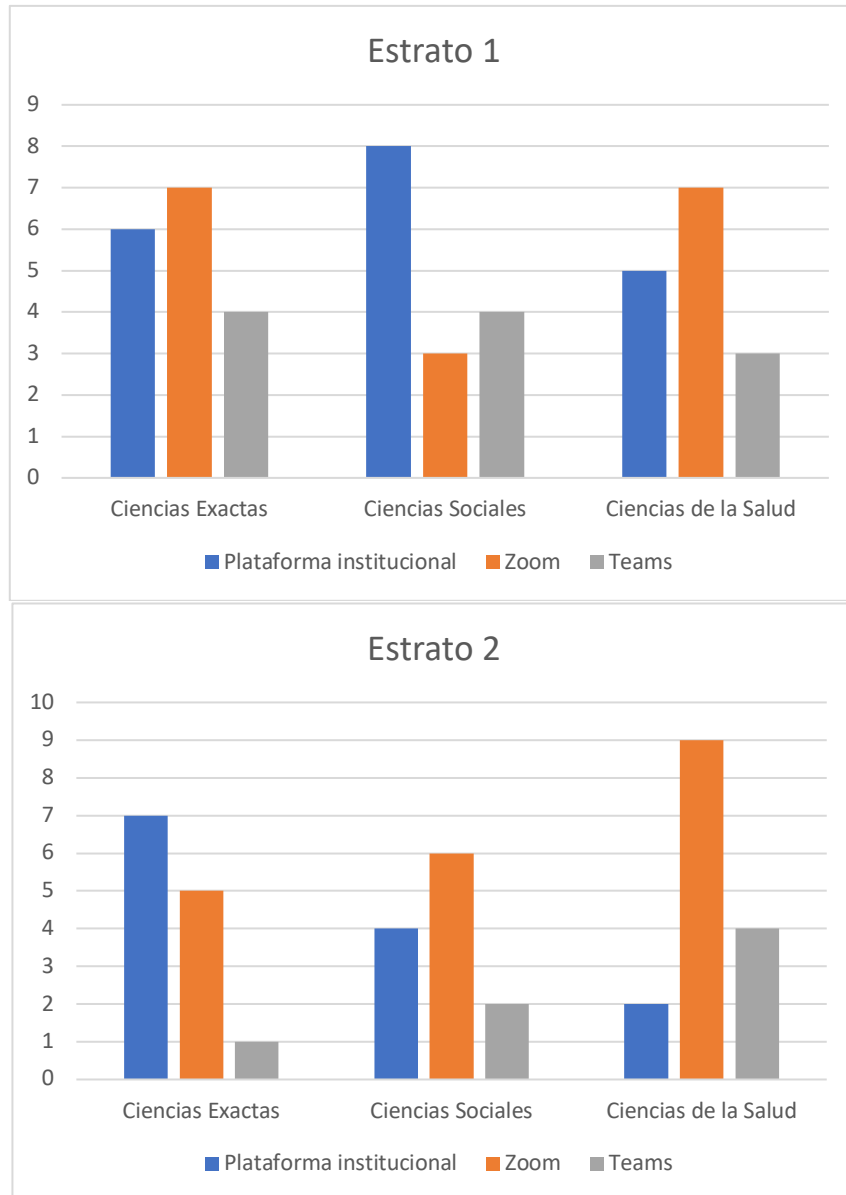
Ciencias de la Salud	2	9	4
----------------------	---	---	---

Nota. Tendencia estadística del estrato 1 y 2 sobre seguimiento estudiantil. Fuente:

Elaboración Propia (2021)

### Imagen 15

Tendencia estadística estratificada Pregunta 5



Nota. Gráfica estadística del estrato 1 y 2 sobre seguimiento estudiantil. Fuente:

Elaboración Propia (2021)

El monitoreo educativo de las actividades académicas globales de las asignaturas mantienen tres canales de ejecución, el mismo que varía dependiendo el grupo académico con

el que se desarrolle, en un contexto general el estrato 1 con el 40% y el estrato 2 con el 40% de los profesores determinan que para seguimiento asincrónico el medio más utilizado es la plataforma educativa institucional; mientras que el seguimiento sincrónico el estrato 1 con el 36% y el estrato 2 con el 50% del personal preferentemente lo realizan en Zoom ya que brinda las características necesarias para su adecuado desarrollo.

Pregunta 6: Seleccione a su criterio, cuál es la forma en la que hace retroalimentación a sus estudiantes de manera sincrónica y asincrónica.

### Tabla 11

Tendencia estadística estratificada Pregunta 6

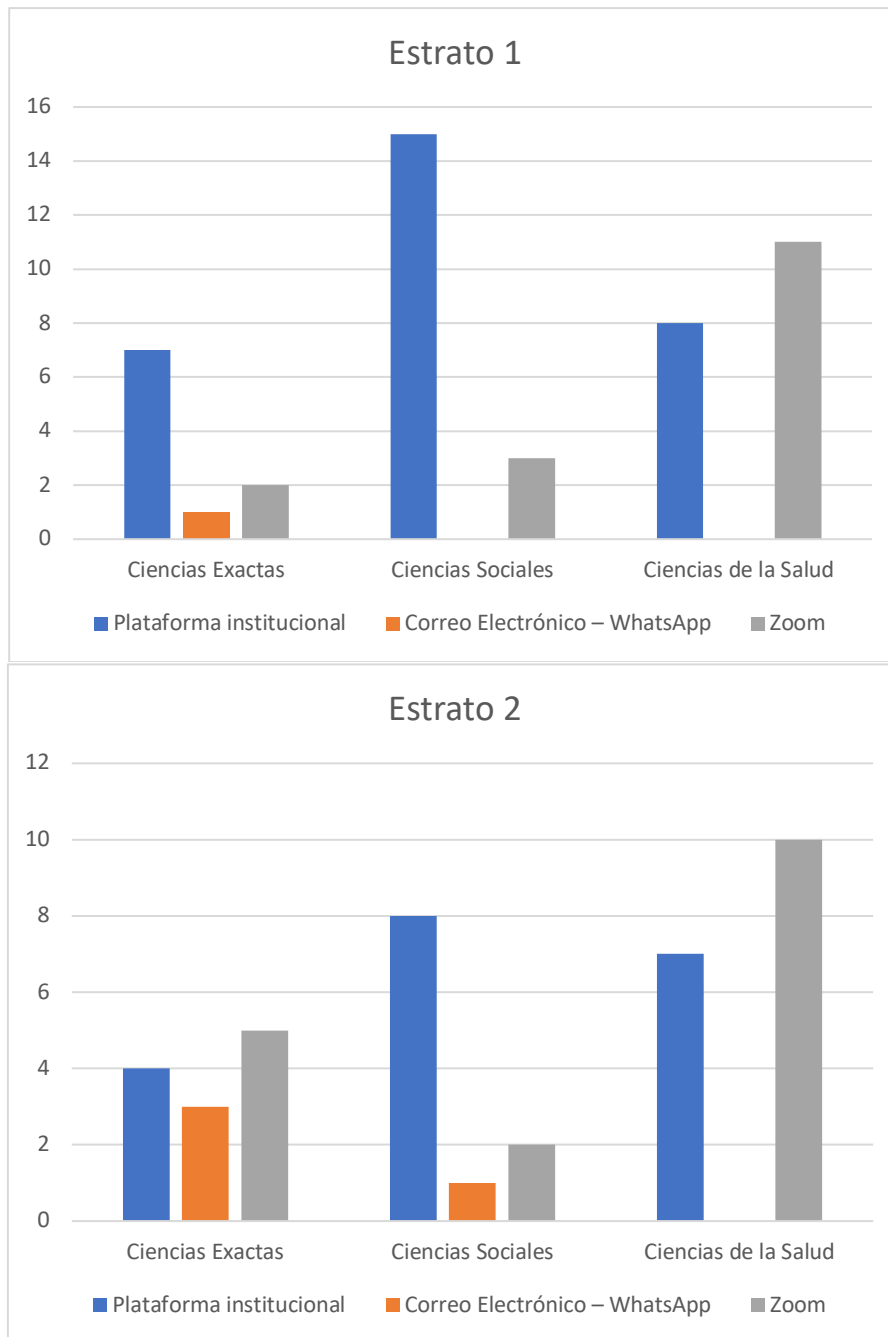
<b>Estrato 1</b>	<b>Plataforma Institucional</b>	<b>Correo electrónico - WhatsApp</b>	<b>Zoom</b>
Ciencias Exactas	7	1	2
Ciencias Sociales	15	0	3
Ciencias de la Salud	8	0	11
<b>Estrato 2</b>			
Ciencias Exactas	4	3	5
Ciencias Sociales	8	1	2
Ciencias de la Salud	7	0	10

Nota. Tendencia estadística del estrato 1 y 2 sobre retroalimentación a estudiantes.

Fuente: Elaboración Propia (2021)

### Imagen 16

Tendencia estadística estratificada Pregunta 6



Nota. Gráfica estadística del estrato 1 y 2 sobre retroalimentación a estudiantes.

Fuente: Elaboración Propia (2021)

Una parte fundamental en el proceso de aprendizaje es la retroalimentación de la asignatura, de esta forma el estrato 1 con el 64% y el estrato 2 con el 48% de los catedráticos de la institución brinda feedback asincrónico con el soporte de la plataforma educativa institucional; al momento de generar retroalimentación en clases sincrónicas el estrato 1 con el 34% y el estrato 2 con el 43% de los docentes optan por zoom.

Pregunta 7: ¿Dentro de la educación virtual, Usted prefiere la generación de contenidos o una clase magistral apoyada en herramientas de videoconferencia?

**Tabla 12**

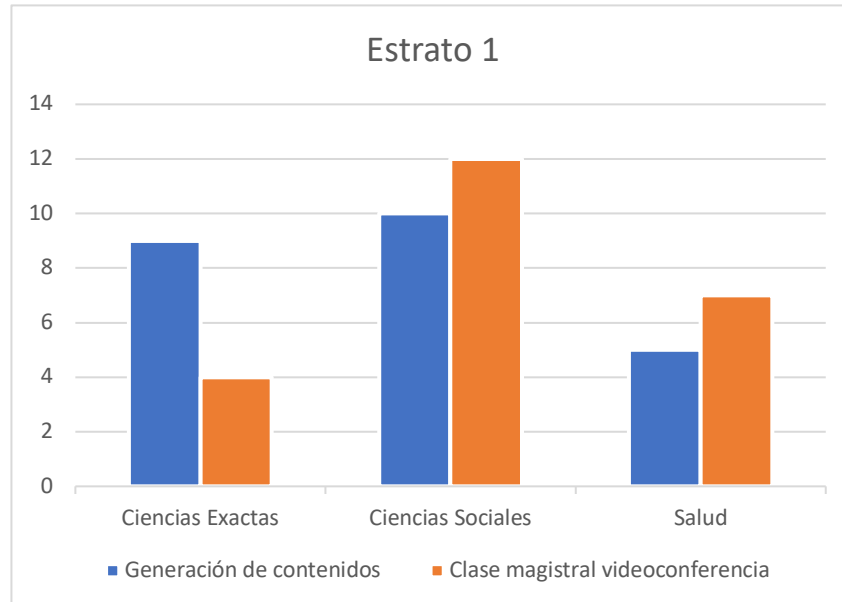
Tendencia estadística estratificada Pregunta 7

<b>Estrato 1</b>	<b>Generación de contenidos</b>	<b>Clase magistral videoconferencia</b>
Ciencias Exactas	9	4
Ciencias Sociales	10	12
Ciencias de la Salud	5	7
<b>Estrato 2</b>		
Ciencias Exactas	3	7
Ciencias Sociales	2	10
Ciencias de la Salud	7	11

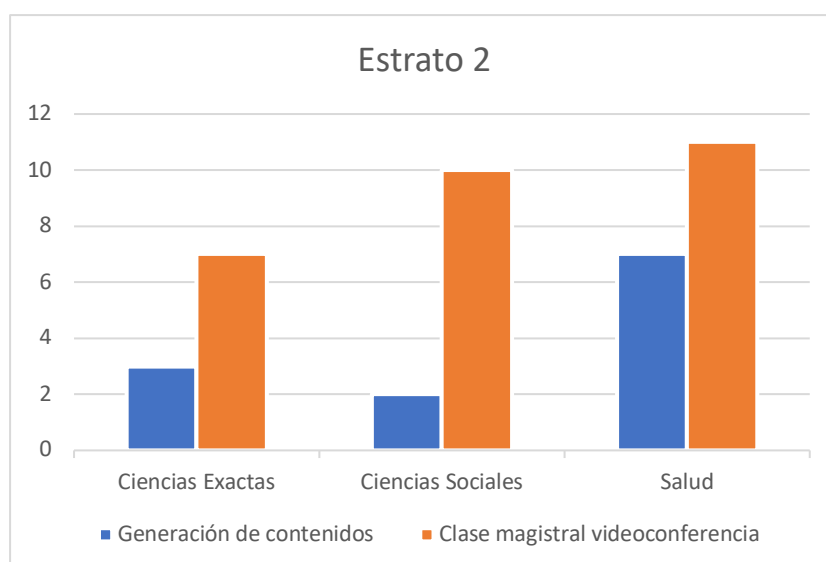
Nota. Tendencia estadística del estrato 1 y 2 sobre preferencias en educación e-learning. Fuente: Elaboración Propia (2021)

**Imagen 17**

Tendencia estadística estratificada Pregunta 7







Nota. Gráfica estadística del estrato 1 y 2 sobre preferencias en educación e-learning.

Fuente: Elaboración Propia (2021)

El análisis indica que en el estrato 1 el 51% de los profesores consideran oportuno generar contenidos para los Entornos Virtuales de Aprendizaje, así como también en el estrato 2 el 70% de catedráticos apoyan la versatilidad para la generación de contenidos. Es importante considerar la ejecución de clases magistrales apoyadas en herramientas de video conferencia en función al grupo académico en el que se desarrollan, como lo describe la gráfica.

Pregunta 8: Seleccione a su criterio, que competencia se debe fortalecer su capacitación para clases e-learning.

**Tabla 13**

Tendencia estadística estratificada Pregunta 8

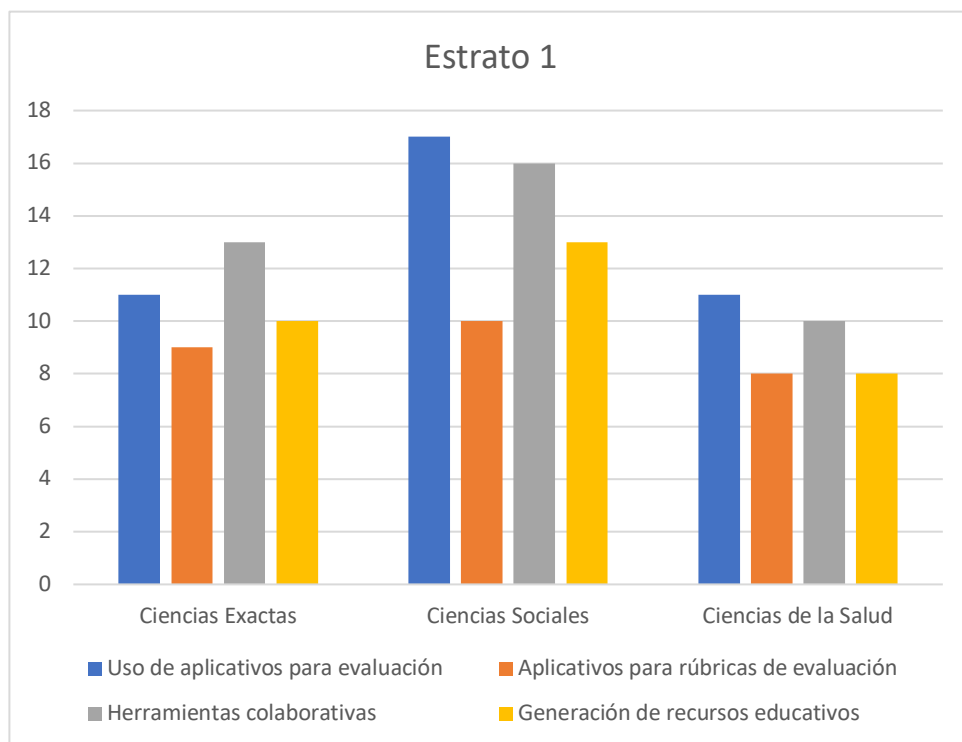
<b>Estrato 1</b>	<b>Aplicativos para evaluación</b>	<b>Aplicativos para rúbricas de evaluación</b>	<b>Herramientas Colaborativas</b>	<b>Generación de recursos educativos</b>
Ciencias Exactas	11	9	13	10
Ciencias Sociales	17	10	16	13
Ciencias de la Salud	11	8	10	8
<b>Estrato 2</b>				

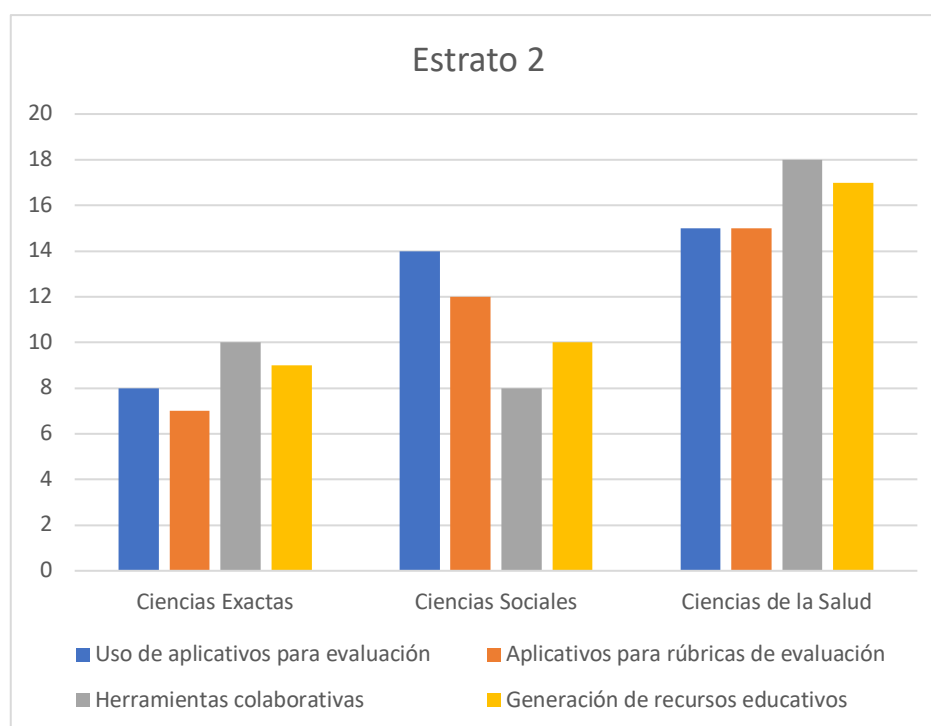
Ciencias Exactas	8	7	10	9
Ciencias Sociales	14	12	8	10
Ciencias de la Salud	15	15	18	17

Nota. Tendencia estadística del estrato 1 y 2 sobre herramientas y habilidades tecnológicas. Fuente: Elaboración Propia (2021)

### Imagen 18

Tendencia estadística estratificada Pregunta 8





Nota. Gráfica estadística del estrato 1 y 2 sobre herramientas y habilidades tecnológicas. Fuente: Elaboración Propia (2021)

Al realizar la comparativa sobre las competencias tecnológicas que debe poseer la planta docente institucional existe una uniformidad entre el estrato 1 con el 83% y el estrato 2 con el 90% en definir en que los educadores deben tener la destreza en el manejo de herramientas colaborativas como un punto de partida para la educación e-learning; seguido en el estrato 1 con el 80% de los profesores deben presentar dominio en el uso de aplicativos para evaluación y en el estrato 2 con el 90% de los tutores definen importante la generación de recursos educativos que enriquezcan el proceso de aprendizaje del alumnado.

Pregunta 9: Cada que tiempo se capacita sobre educación virtual, siendo 3, 6, 9, 12, 18 meses respectivamente

**Tabla 14**

Tendencia estadística estratificada Pregunta 9

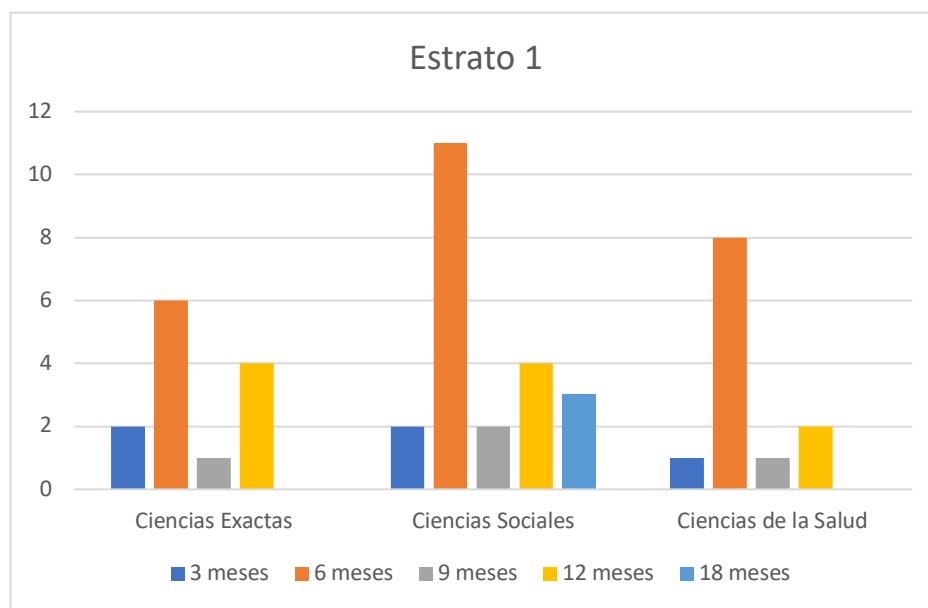
Estrato 1	3 meses	6 meses	9 meses	12 meses	18 meses
Ciencias Exactas	2	6	1	4	0

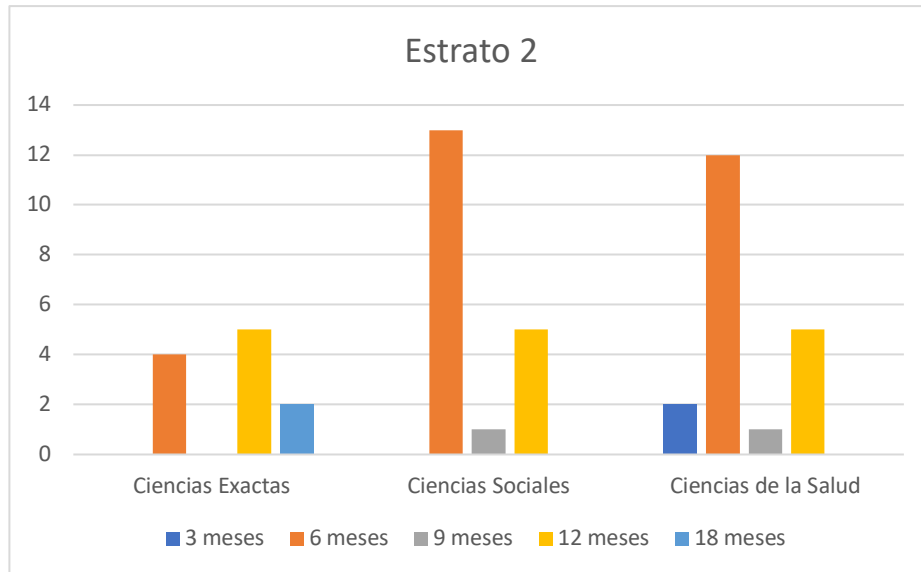
Ciencias Sociales	2	11	2	4	3
Ciencias de la Salud	1	8	1	2	0
<b>Estrato 2</b>					
Ciencias Exactas	0	4	0	5	2
Ciencias Sociales	0	13	1	5	0
Ciencias de la Salud	2	12	1	5	0

Nota. Tendencia estadística del estrato 1 y 2 sobre periodicidad de capacitación en educación virtual. Fuente: Elaboración Propia (2021)

### Imagen 19

Tendencia estadística estratificada Pregunta 9





Nota. Gráfica estadística del estrato 1 y 2 sobre periodicidad de capacitación en educación virtual. Fuente: Elaboración Propia (2021)

Lo concerniente a capacitación según la tabulación de resultados está dada cada seis meses, esto se debe a que la Institución fomenta eventos de educación continua al inicio de cada semestre; de ésta manera se lo representa en el estrato 1 con el 53%, el estrato 2 con el 63% en la variable 6 meses; mientras que en el estrato 1 con el 21%, el estrato 2 con el 38% de los docentes se capacitan en temáticas relacionadas a educación virtual, por lo que en los intervalos entre los períodos mencionados el nivel de capacitación es muy bajo.

Pregunta 10: Cada que tiempo se capacita sobre generación de recursos educativos, siendo 3, 6, 9, 12, 18 meses respectivamente

**Tabla 15**

Tendencia estadística estratificada Pregunta 10

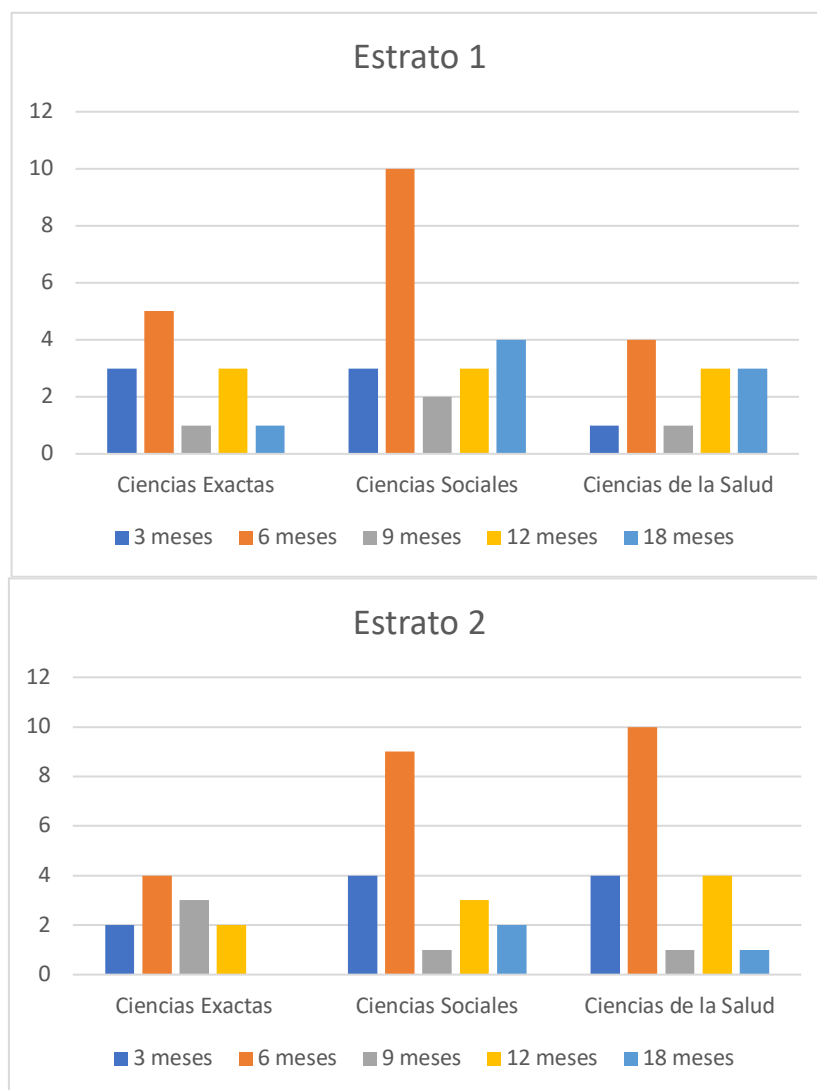
<b>Estrato 1</b>	<b>3 meses</b>	<b>6 meses</b>	<b>9 meses</b>	<b>12 meses</b>	<b>18 meses</b>
Ciencias Exactas	3	5	1	3	1
Ciencias Sociales	3	10	2	3	4
Ciencias de la Salud	1	4	1	3	3
<b>Estrato 2</b>					

Ciencias Exactas	2	4	3	2	0
Ciencias Sociales	4	9	1	3	2
Ciencias de la Salud	4	10	1	4	1

Nota. Tendencia estadística del estrato 1 y 2 sobre periodicidad de capacitación en recursos educativos. Fuente: Elaboración Propia (2021)

### Imagen 20

Tendencia estadística estratificada Pregunta 10



Nota. Gráfica estadística del estrato 1 y 2 sobre periodicidad de capacitación en recursos educativos. Fuente: Elaboración Propia (2021)

El análisis indica que tanto el estrato 1 el 40% y el estrato 2 el 58% de los profesores consideran oportuno capacitarse cada 6 meses en lo pertinente a generación de recursos educativos, mientras que la segunda variable para el estrato 1 el 17% prefiere capacitarse en un lapso de 18 meses y el estrato 2 el 25% de los catedráticos mantiene una simultaneidad para capacitación de cada 3 meses. Es importante considerar la ejecución de eventos de educación continua en temáticas relacionadas para cada grupo académico como parte del proceso de capacitación institucional.

Pregunta 11: En una escala del 1 al 5 domina el uso de entornos virtuales en la plataforma educativa institucional, siendo 1 deficiente 2 regular 3 moderado 4 bueno 5 excelente

**Tabla 16**

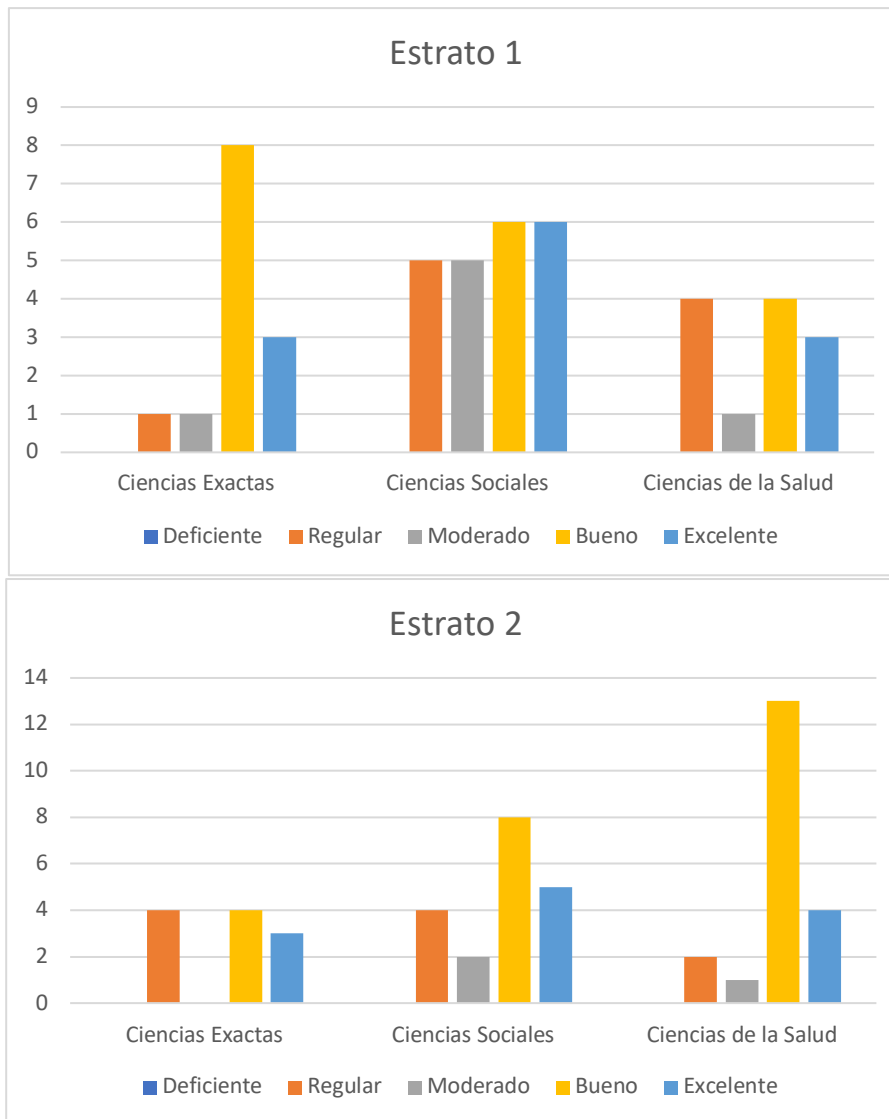
Tendencia estadística estratificada Pregunta 11

<b>Estrato 1</b>	<b>Deficiente (1)</b>	<b>Regular (2)</b>	<b>Moderado (3)</b>	<b>Bueno (4)</b>	<b>Excelente (5)</b>
Ciencias Exactas	0	1	1	8	3
Ciencias Sociales	0	5	5	6	6
Ciencias de la Salud	0	4	1	4	3
<b>Estrato 2</b>					
Ciencias Exactas	0	4	0	4	3
Ciencias Sociales	0	4	2	8	5
Ciencias de la Salud	0	2	1	13	4

Nota. Tendencia estadística del estrato 1 y 2 sobre dominio de entornos virtuales de aprendizaje. Fuente: Elaboración Propia (2021)

**Imagen 21**

Tendencia estadística estratificada Pregunta 11



Nota. Gráfica estadística del estrato 1 y 2 sobre dominio de entornos virtuales de aprendizaje. Fuente: Elaboración Propia (2021)

El resultado obtenido demuestra que en el estrato 1 el 38% y en el estrato 2 el 63% de los profesores consideran dominar el uso de entornos virtuales de aprendizaje, así como también en el estrato 1 el 15% y el estrato 2 el 8% de catedráticos manifiestan tener habilidades buenas para el manejo de EVAs. Desde otra perspectiva el estrato 1 el 21% y estrato 2 el 25% de la planta docente afirma estimar un uso regular de competencias en la plataforma educativa institucional enfocada en educación e-learning.



## **Capítulo 5: Conclusiones y Recomendaciones**

### **Conclusiones**

En la presente investigación se analizó el diseño instruccional en Entornos Virtuales de Aprendizaje Institucional de nivel superior, con la finalidad de delinear una estructura de diseño instruccional e-learning para la plataforma educativa institucional de la Universidad Técnica de Ambato, para fortalecer procedimientos relacionados a la planificación, producción e implementación de educación virtual.

Los Sistemas de gestión de Aprendizaje (LMS) de las Instituciones de Educación Superior no han implementado metodologías para educación virtual en sus EVAs debido a la baja capacitación en planificación y generación de recursos educativo e-learning o disminuyen importancia a la necesidad de contar con un equipo capacitado Diseño Instruccional a que acompañe a los docentes.

El comparar los modelos ADDIE, ASSURE en el proceso de enseñanza de educación superior en modalidad e-learning tiene un resultado diferente en cada participante / alumno debido al tipo de inteligencia que desarrolla, entre otros factores; el adquirir conocimiento de manera efectiva depende directamente del análisis del perfil de estudiante, tipo de contenido que se genere y forma de evaluación para reforzar el aprendizaje del alumnado. Por lo que es importante desarrollar estrategias pedagógicas, herramientas informáticas, entre otros.

En este sentido, en el presente trabajo se definió que los Entornos Virtuales de Aprendizaje parte de la fusión de metodologías, modelos y procesos formativos para generación de conocimiento propio, en donde está relacionado directamente con las etapas: Teoría descriptiva, Teoría prescriptiva y Modelos de procesos instruccionales desde una visión constructivista y cognitiva que promueva exitosamente la consecución de los objetivos de aprendizaje; determinando que los modelos ADDIE y ASSURE llevan a cabo

procesos secuenciales en Diseño Instruccional, determinando que su efectividad esta basada en el orden de los materiales, la producción del curso y el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje planteados en el perfil del estudiante.

La integración del modelo ADKAR en la jerárquia del Diseño Instruccional con un Modelo de cambio organizacional permite trabajar a cada asignatura como proyectos e-learning independiente mediante la aplicación de elementos evaluativos constantes, de manera que éstas características sean socializadas eficientemente para su desarrollo y actualización pertinente en cualquier etapa, sin que se afecte el proceso de aprendizaje con la finalidad de optimizar su calidad y reusabilidad.

También se analizo la relación entre la generación de recursos educativos y la formación docente, siendo lo más importante el desarrollo y gestión de material didáctico en la modalidad e-learning, a través de una adecuada ejecución implementadas en el EVA institucional; se contrastó está información con los resultados de la encuesta en dónde los catedráticos consideran relevante el fortalecer las competencias tecnológicas para la producción de material educativo; en este mismo sentido es importante mencionar que las dos variables expuestas deben mantener un crecimiento constante y paralelo.

### **Recomendaciones**

Se recomienda partir de este estudio, destacar que la implementación de los modelos ADDIE, ASSURE en la plataforma educativa institucional por parte de la planta docente, permitiendo partir de este estudio hace investigación en el que se presenten los resultados de la implementación de la estructura de diseño instruccional para proyectos e-learning.

Enfatizar en la gestión de recursos educativos reusables en los EVA, creando una base educativa en Moodle para cada grupo académico o unidad académica independiente; para que el alumnado asume una participación activa plataforma educativa institucional.

Con respecto a la formación docente en educación virtual y recursos educativos con la finalidad de potenciar sus competencias digitales, para que se plantee de manera adecuada la metodología educativa.

## Referencias

- Aguirre León, C. A., García-Noguera, L., Zaily del Pilar García Gutiérrez, & Erika Daniela Rodríguez Amórtegui. (2020). La mediación virtual un espacio propicio para la formación en investigación en la educación superior. *Inclusión & Desarrollo*, 7, 74-88.
- Allen, N. (2002). Climbing a mountain (and finding a ranger!). *Annual Meeting of the Western Cooperative of Educational Telecommunications (Ed.)*.
- Amado-Salvatierra, H., González, J. R. H., & Tortosa, S. O. (2018). Formación de un Marco Metodológico para la implementación de un proyecto educativo virtual accesible. *Educación XXI*, 349–371.
- Arias, F. (2012). Research project: introduction to scientific methodology. *Caracas: Espíteme, 5th ed.*
- Azuero Azuero, Á. E. (2019). Significatividad del marco metodológico en el desarrollo de proyectos de investigación. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 4(8), 110. <https://doi.org/10.35381/r.k.v4i8.274>
- Basantes, A., Naranjo, M., & Ojeda, V. (n.d.). Metodología PACIE en la Educación Virtual: una experiencia en la Universidad Técnica del Norte. *Formación Universitaria*, 11(2), 35–44.
- Bedoya Jara, A. (2016). *La metodología de educación en línea y su incidencia en la enseñanza virtual de los estudiantes del Ciclo Superior del Instituto Tecnológico Superior Bolívar de la ciudad de Ambato* (pp. 3–7).
- Blanco, M. G. (2007). De la educación a distancia a la educación virtual. *Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 219–221.
- Borrás, O. (2015). Fundamentos de la gamificación. *GATE, Universidad Politécnica de Madrid*, 33.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer US. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>
- Bustos, A., & Coll, C. (2010). Entornos Virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15, 163–184.
- Camacho, P. (2009). *Metodología PACIE*. 20. [http://vgcorp.net/pedro/?page\\_id=20](http://vgcorp.net/pedro/?page_id=20)
- Cardero, S. A. (2004). E-learning: Retos y oportunidad. *Encuentro*, 84–88.
- Carlos, P. M., Andrea del, P. L., & Perilla, R. (2015). La educación superior a distancia tradicional y virtual: Una perspectiva desde la economía de la educación. *Revista CIFE*, 219–242.
- Carranza, A., & Yuptón, H. (2019). *Propuesta de gestión del cambio basado en el Modelo ADKAR en el Colegio Privado Jorge Basadre de la ciudad de Chiclayo* [Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. [https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/2318/1/TL\\_CarranzaMedinaAlan\\_YuptionCulquiAbel.pdf](https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/2318/1/TL_CarranzaMedinaAlan_YuptionCulquiAbel.pdf)
- Clark, R., & Mayer, R. (2011). E-learning and the science of instruction (3rd ed). *San Francisco: Pfeiffer*.
- Learner centered theory and practice in distance education: Cases from higher education., (2004).
- Flick, U. (2009). *An Introduction to Qualitative*. *SAGE Publications, Fourth edi.*
- Franco, Y. (2021). *Tesis de Investigación Población y Muestra. Tamayo y Tamayo*. Tesis de Investigación. <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/06/poblacion-y-muestra-tamayo-y-tamayo.html>
- Fundación Universitaria Católica del Norte. (2015). No Title. *Proyecto Educativo Institucional*.

- García, A., Guerrero, R., & Granados, J. (2015). Buenas prácticas en los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. *Revista Cubana de Educación Superior*, 76–88.
- Un entorno virtual de aprendizaje (EVA) para el desarrollo de la materia de matemática en segundo curso de educación secundaria obligatoria: Estudio de caso desde la perspectiva del alumnado/a, (2014).
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*.
- Hinojo, M. (2012). El aprendizaje semipresencial o virtual: nueva metodología de aprendizaje en Educación Superior. *Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 10, 159–167.
- ISO. (2005). Information technology — Learning, education and training — Quality management, assurance and metrics. *ISO/IEC 19796-1*.
- Juarez, U. B. (2020). Diseño Instruccional. *Guía de Aprendizaje*, 35.
- Latapie, I. (2007). Acercamiento al aprendizaje multimedia. *Investigación Universitaria Multidisciplinaria*, 6, 8.  
<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewjj9bXKxorrAhU9GLkGHawLDjIQFjAAegQIARAB&url=https%3A%2F%2Fdigitalnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F2695335.pdf&usg=AOvVaw2LYCyBZc08EK60MzF3gQhL>
- López García, C., & Basilotta, V. (2011). La educación 3.0 y las redes sociales en el aula. In *Redes sociales y educación artística* (Vol. 63).
- Marquéz, K. (2016). *La web 4.0 y la Educación 4.0*. Portafolio Digital Kretheis Marquez.
- Martínez, R. (2009). El diseño instruccional en la educación a distancia. Un acercamiento a los modelos. In *Apertura* (pp. 105–118).
- Miquel, S., Bigné, E., Lévy, J. P., Cuenca, A. C., & Miquel, M. J. (1997). *Market Research. McGraw-Hill, Madrid*.
- Multimodal, E. de F. (2017). *Metodología de la Investigación*.  
[http://metabase.uaem.mx/xmlui/bitstream/handle/123456789/2776/506\\_6.pdf](http://metabase.uaem.mx/xmlui/bitstream/handle/123456789/2776/506_6.pdf)
- OCDE, CEPAL, & CAF. (2016). Perspectivas económicas de América Latina 2017. *OECD Publishing*.
- Olvera, C. (2015). *El Diseño Instruccional a Través de los Modelos ADDIE y ASSURE*. Universidad Autónoma Del Estado de Hidalgo.  
<https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/tepeji/n4/m2.html>
- Oscar, B. F., & Miguel Ángel, C. T. (2016). Cómo empoderar a las instituciones de educación básica en la incorporación de las TIC. *Revista Academia y Virtualidad*.
- Parra Castrillón, J. E. (2020). Prácticas de docencia tradicional en ambientes de educación virtual. *Revista Academia y Virtualidad*, 93–106.
- Pástor, D., Jiménez, J., Arcos, G., Romero, M., & Urquiza, L. (2018). Patrones de diseño para la construcción de cursos on-line en un entorno virtual de aprendizaje. *Ingeniare : Revista Chilena De Ingenieria*, 26, 157–171.
- Rosales, R., & López, M. (2016). El Modelo ASSURE y las TIC'S en la Educación Superior. *NUEVAS TECNOLOGÍAS Y SU IMPACTO EN LA EDUCACIÓN*, 131.
- Saldarriaga-Zambrano, J., Bravo-Cedeño, G., & Loor- Rivadeneira, M. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Revista Científica Dominio de Las Ciencias*, 2(Dom. Cien., ISSN: 2477-8818), 127–137.
- Salinas, J., & Marín, V. (2014). Pasado, presente y futuro del microlearning como estrategia para el desarrollo profesional. *Campus Virtuales*, 3.  
<http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/59>

- Santiago, R. (2021). *¿Qué es Flipped Classroom?* . What Is the Flipped Classroom.  
<https://www.theflippedclassroom.es/what-is-innovacion-educativa/>
- Siemens, G. (2002). *Instructional design in elearning*.
- Smith, P. L., & Ragan, T. J. (1999). *Instructional design* (2nd ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Tamayo y Tamayo, M. (1997). El Proceso de la Investigación científica. In *Editorial Limusa S.A.*
- Thinking., P. (2018). *¿Qué es ADKAR? y ¿cómo usarlo en mi proyecto?* Practical Thinking.  
<https://www.practical-thinking.com/2018/10/24/que-es-adkar-y-como-usarlo/%0A%0A>
- UNESCO. (2002). Diagnóstico de la Educación Superior Virtual en Ecuador. *IESALC Reports Available*.
- UNIR. (2020). *Flipped Classroom, las claves de una metodología rompedora*.  
<https://ecuador.unir.net/actualidad-unir/flipped-classroom-las-claves-de-una-metodologia-rompedora/>
- Modelo Educativo y Pedagógico de la Universidad Técnica de Ambato, 90 (2019).
- Valencia, U. Di. (2013). *Recursos Tecnológicos: TIC*. Entornos Virtuales de Formación.
- Veracruzana, U. (2014). Los Modelos Tecno-Educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI. *Comunidad Académica Del Doctorado En Sistemas y Ambientes Educativos de La Universidad Veracruzana*, 264.
- Williams, C. (2021). *Constructivismo: ¿Qué es y cuáles son sus beneficios?* Colegio Williams.
- Williams, P., Lynne, S., Sangrá, A., & Guárdia, L. (2018). Fundamentos del diseño técnicopedagógico en e-learning. Modelos de diseño instruccional. *UOC*.
- Zapata-Ros, M. (2018). La universidad inteligente: La transición de los LMS a los Sistemas Inteligentes de Aprendizaje en Educación Superior. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 57. <https://doi.org/10.6018/red/57/10>
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps. *O'Reilly Media*.

## Apéndice 1: Encuesta Escrita

Objetivo: Conocer las competencias digitales y dominio de diseño instruccional de la planta docente de la Universidad Técnica de Ambato, a través de la aplicación de una encuesta escrita.

Instrucciones: A continuación, encontrará una serie de preguntas relacionadas a diseño instruccional en la educación superior e-learning, agradecemos que responda de manera sincera ya que esto nos ayudará a tomar las mejores decisiones para beneficio de toda la comunidad universitaria.

Lea detenidamente y elija la respuesta que mejor describa la pregunta

Esta encuesta es completamente anónima.

¿Considera que su EVA esta metodológicamente adaptada a clases virtuales?

Si / no

Seleccione a su criterio, que modelo instruccional considera que se adapta mejor a su forma de impartir la cátedra asignada ADDIE ó ASSURE.

ADDIE / ASSURE

¿Mejoraría al proceso de enseñanza - aprendizaje, el implementar un modelo de cambio para que las asignaturas se conviertan en proyecto e-learning?

Si / no

Seleccione a su criterio, qué parte del proceso de enseñanza e-learning Usted fortalecería.

Análisis / Desarrollo / Diseño / Implementación / Evaluación / Línea Gráfica

Seleccione a su criterio, cuál es la forma en la que hace seguimiento a sus estudiantes de manera sincrónica y asincrónica.

Plataforma institucional / Zoom / Teams

Seleccione a su criterio, cuál es la forma en la que hace retroalimentación a sus estudiantes de manera sincrónica y asincrónica.

Plataforma institucional / Correo Electrónico – WhatsApp / Zoom

¿Dentro de la educación virtual, Usted prefiere la generación de contenidos o una clase magistral apoyada en herramientas de videoconferencia?

Generación de contenidos / Clase magistral videoconferencia

Seleccione a su criterio, que competencia se debe fortalecer su capacitación para clases e-learning.

Uso de aplicativos para evaluación / Aplicativos para rúbricas de evaluación /  
Herramientas colaborativas / Generación de recursos educativos

Cada que tiempo se capacita sobre educación virtual, siendo 3, 6, 9, 12, 24 meses o más respectivamente

Cada que tiempo se capacita sobre generación de recursos educativos, siendo 3, 6, 9, 12, 24 meses o más respectivamente

En una escala del 1 al 5 domina el uso de entornos virtuales en la plataforma educativa institucional, siendo 1 deficiente 2 regular 3 moderado 4 bueno 5 excelente



## **Apéndice 2: Propuesta**

Pensar en la educación digital como proyectos pedagógicos en distintas dimensiones ayudará a concretar proyectos educativos de manera satisfactoria, además que resulta fundamental para desarrollarlo con base a un diseño instruccional minucioso.

Ya que el diseño instruccional se define como una estructura secuencial y sistemática que permite desarrollar variedad de eventos de capacitación formal y no formal independiente su duración, modalidad. Toda propuesta educativa debe planificarse con estos principios y más aún los que desarrollen en modalidad e-learning. Como primer punto se debe proseguir con los principios globales de enseñanza - aprendizaje y el Modelo Educativo Institucional.

Es importante tener claro el concepto que el diseño instruccional es el eje vertebral del proceso y el responsable que el proyecto educativo se ejecute acorde a los objetivos de aprendizaje y el desarrollo de las competencias planteadas por la Institución.

En la construcción de proyecto e-learning se debe considerar el trabajar sobre estas tres dimensiones:

**Dimensión Pedagógica:** Establece las necesidades de aprendizaje, metodología que responda directamente a los tipos de inteligencias de los estudiantes, actividades y proceso evaluativo que respondan a la corriente pedagógica seleccionada, en este caso será el constructivismo y cognitivismo.

En este momento de planificación, se define cuáles son las competencias o conocimientos que debe adquirir el estudiante al finalizar el ciclo / proceso educativo.

### **DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES**

La creación de un evento de capacitación virtual esta definida en su primer paso como el análisis de las necesidades de aprendizaje, la finalidad de esta etapa representa obtener la mayor claridad en los requerimientos de capacitación que posee el estudiante para la orientación de su proceso de enseñanza e implementación en la plataforma educativa institucional.

Descripción de la(s) necesidades: Es la identificación de la problemática que se plantea solucionar a través del evento de formación planificado.

Descripción del contexto socioeducativo: Abordaje de las variables que inciden en el proceso de aprendizaje como puede ser el tamaño de la población, disponibilidad de tiempo, organización social relacionada al poder adquisitivo o ubicación geográfica; de esta misma manera la experticia en competencias digitales o limitantes de conectividad que se presenten al momento del uso de un entorno LMS.

Expectativas de formación: Se identifica las habilidades que adquirirá el estudiante teniendo en cuenta el detalle de las necesidades, recursos humanos además de recursos tecnológicos que apoyen en el proceso formativo relacionado a los objetivos de aprendizaje y adaptaciones curriculares.

**Tabla 17**

Diagnóstico de necesidades del estudiante

<b>Diagnóstico de Necesidades</b>		
Fecha de registro		Malla Curricular
Nombre de la asignatura		
Unidad académica responsable		
Autor(es) responsable(s)		
Coordinador de carrera		
<b>Descripción de la(s) necesidades</b>		
<b>Descripción del contexto socioeducativo</b>	Población	Rangos de edad
		Sexo
	Contexto Social	Ubicación geográfica
		Nivel económico
	Habilidades e-learning	Manejo de TIC
		Disponibilidad de tiempo
Limitaciones físicas / tecnológicas		

	Acceso a dispositivos informáticos / conectividad
<b>Expectativas de formación</b>	Objetivos de aprendizaje
	Adaptaciones curriculares asociadas a necesidades educativas especiales
	Recursos humanos / tiempo de ejecución

Nota. Instrumento para diagnóstico de necesidades del estudiante. Fuente:

Elaboración Propia (2021)

Es importante tener en cuenta la secuencia general detallada en las siguientes orientaciones:

El instrumento “Diagnóstico de Necesidades” es un componente para la intervención e implementación de procesos educativos que incluye un nivel de caracterización veraz, que recolecta información con el objetivo de dar solución a aspectos determinantes en el proceso de aprendizaje.

Es importante en la descripción del campo Descripción del contexto socieducativo apoyarse de información estadística, así como también, cada una de las caracterizaciones son aspectos que se solicita detallar con gran detalle para el desarrollo de un perfil pertinente del estudiante.

## **DISEÑO PEDAGÓGICO**

En el ámbito pedagógico parte de las líneas de modelos de enseñanza y modelo de aprendizaje en el que se detalla las temáticas, contenidos y guiones que marca el camino a seguir en la diseño de recursos, mapa de navegación e interactividad en todas las etapas del proceso formativo.

Objetivo de aprendizaje: Son establecidos teniendo claras las necesidades y expectativas de formación, las mismas que fueron analizadas el instrumento “Diagnóstico de

necesidades”; es decir los objetivos de aprendizaje desarrollan conocimiento a partir de las necesidades educativas.

**Grupo de estudiantes:** Determinar cuantitativamente los estudiantes mínimos y máximo que deben cursar una materia por paralelo; tomando en cuenta que el número máximo recomendable en modalidad e-learning es de 30 estudiantes.

**Metodología de formación:** Formulación pedagógica de estrategias, métodos y técnicas de formación, basados en el análisis de necesidades del estudiante, que esta basada en el aprendizaje autónomo, trabajo colaborativo, casos prácticos, entre otros.

**Modelo de Aprendizaje:** Determina un modelo influye en la estructura general del curso, así como en el desarrollo de contenidos, actividades y perfil académico. Entre los modelos más utilizados en la educación e-learning se encuentran el aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en pensamiento y/o aprendizaje basado en proyectos.

**Perfil del estudiante:** La descriptiva del estudiante es sobre el conjunto de características para educación e-learning que debe poseer, como competencias en uso de las TIC, conocimientos básicos de EVA y valores para el cumplimiento de actividades.

**Perfil del docente:** Es el encargado de orientar y acompañar en el proceso formativo, por lo cuál debe tener habilidades y experiencia en docencia mediada por EVA, dominio del uso de las TIC, amplio conocimiento en la temática y metodología educativa, entre otros; en este mismo sentido debe constar a mayor detalle su gestión académica (rol)

**Decálogo de estudiante y docente:** Conjunto de diez principios fundamentales que norme las actividades y recursos durante toda la ejecución de la asignatura.

**Storyboard:** Parámetros relacionados a la línea gráfica del curso, detallando estilos, recursos, características visuales, formas de presentación de cada elemento. Es importante describir de manera precisa con palabras clave todos los productos con la finalidad que guarden uniformidad y funcionalidad al momento de ser implementados en el EVA.

**Tabla 18**

Planteamiento pedagógico en educación e-learning

<b>Planteamiento Pedagógico</b>	
Fecha de registro	Malla Curricular
Nombre de la asignatura	
Unidad académica responsable	
Autor(es) responsable(s)	
Coordinador de carrera	
Objetivo de aprendizaje	
Grupo de estudiantes	
Metodología de formación	
Modelo de Aprendizaje	
Perfil de estudiante	
Perfil de docente	
Decálogo de estudiante	
Decálogo de docente	
Story Board	

Nota. Instrumento para planteamiento pedagógico en educación e-learning. Fuente:

Elaboración Propia (2021)

Es importante tener en cuenta la secuencia general detallada en las siguientes orientaciones:

Cada aspecto determinado en el instrumento “Planteamiento Pedagógico” debe mantener coherencia entre sí, de esta forma se recomienda plantear objetivos específicos a cada módulo o temática con la finalidad de que la estructura del curso sea efectiva.

La estructura del curso debe estar alineada con los objetivos de aprendizaje, modelo pedagógico, roles establecidos, conocimientos previos y extensión de la materia.

Se sugiere realizar el instrumento “Planteamiento Pedagógico” a la par del instrumento “Planificación Instruccional”, debido a que la generación de escenarios e implementación de estilos de aprendizaje.

## DIMENSIÓN INSTRUCCIONAL

Desarrollo de los materiales, contenidos u objetos virtuales de aprendizaje a ser implementos en el Ambiente Virtual de Aprendizaje, así como también, planificaciones y guiones claros.

Tipo de navegación: Determinar si la navegación con la que se va a trabajar en el EVA es “No secuencial” o también conocida como libre, lo que le permitirá al estudiante navegar en distintas direcciones dentro del espacio asignado; mientras que si se define como “Secuencial”, el estudiante deberá navegar por el sitio según el patrón que el docente haya establecido en su planificación.

Conocimientos previos: Información que el estudiante tiene anclada a temáticas específicas, permitiendo dinamizar el proceso de aprendizaje e incorporar nuevo conocimiento basado en el ya adquirido.

Estilo de aprendizaje: Son indicadores de los rasgos cognitivos que presenta cada estudiante, detallando las diversas formas en las que adquiere nuevo conocimiento dependiendo del tipo de inteligencia predominante.

Necesidades educativas especiales: Condiciones que hacen referencia a dificultades de aprendizaje, este puede ser transitorio o permanente; por lo que el estudiante requiere recursos educativos determinados con los que alcance un desarrollo educativo óptimo.

**Tabla 19**

### Planificación instruccional en educación e-learning

<b>Planificación Instruccional</b>									
Fecha de Registro			Versión				Asignatura		
Módulo			Tiempo de ejecución				Parcial		
Tipo de navegación		Conocimientos previos			Gustos y aficiones predominantes				
Estilo de aprendizaje predominante (Inteligencias)				Necesidades Educativas Especiales					
Dispositivo predominante para acceso					Lugar de implementación de conocimiento				
<b>Planeación Estratégica</b>									
Unidades		Competencias			Objetivos			Contenidos	
Planeación Estratégica					Planificación Académica			Tutoría	Evaluación
Unidad	Ejecución	Resultados de Aprendizaje	Contenidos	Actividad Sincrónica	Actividad Asincrónica	Carga horaria	Material / Formato del recurso	Actividades Integradoras	Herramienta y Ponderación

<b>Carga</b>	Unidad modular de docencia: Sincrónico	
<b>Horaria</b>	Actividad Autónoma	
<b>Total</b>	Experimentación y Aplicación del aprendizaje	
	Número total de horas	Número de créditos

Nota. Instrumento para planificación instruccional en educación e-learning. Fuente:

### Elaboración Propia (2021)

Es importante tener en cuenta la secuencia general detallada en las siguientes orientaciones:

En la planificación académica del curso, se debe hacer referencia al tipo de actividades a desarrollar, esto quiere decir que al inicio de cada una se debe visualizar las iniciales correspondiente, como por ejemplo AP: Foro sobre la importancia del uso de las herramientas TIC en la educación.

UD: Unidad modular de docencia

AD: Actividad asistida por el docente

AP: Aprendizaje Colaborativo

EA: Experimentación y Aplicación del aprendizaje

AA: Actividad Autónoma

La evaluación del curso debe mantener una relación con la complejidad y cantidad de temáticas planificadas, siendo fundamental que el curso parte con una evaluación inicial en el que se identifiquen conocimientos previos, por lo que es de gran importancia el promover la participación de todos los estudiantes en cada actividad propuesta.

El diseño de los EVA deben estar desarrollados con estrategias que amplien la producción de recursos educativos y que respondan de manera adecuada a cada estilo de aprendizaje.

Avanzando de esta manera a la siguiente etapa, que se basa en la evaluación de producción de los contenidos, seguimiento docente y cumplimiento, todo esto responde a un proceso de modelado educativo previamente establecido en el curso.

**Tabla 20**

## Evaluación de la asignatura e-learning

<b>Evaluación de proyecto e-learning</b>					
Fecha de Registro					
Nombre de la asignatura					
Necesidades Educativas Especiales					
Sección	Detalle / Orientación	Ponderación			
Contenidos	Nivel de contenidos	1	2	3	4 5
	Estructura de secuencia de los contenidos				
	Utilidad de los contenidos para el participante				
	Adaptación de contenidos para NEE				
Documentos	Facilidad de comprensión				
	Correspondencia a los contenidos				
Actividades	Conciliación de contenidos y actividades				
	Nivel de dificultad				
Seguimiento docente	Dominio de la materia				
	Preparación de clase				
	Implementación de aula virtual				
	Tiempo de respuesta a inquietudes				
Evaluación	Implementación de rúbricas				
	Visualización de calificaciones en tiempo real				
Contexto	Herramientas tecnológicas para las actividades				
	Desarrollo de contenidos en el aula virtual				
	Estructura y navegación en el aula virtual				
Cumplimiento	Nivel de satisfacción				
	Aplicabilidad en el ámbito laboral				
					<b>Total</b>

Nota. Instrumento para evaluación de la asignatura e-learning. Fuente: Elaboración

Propia (2021)

Es importante planificar que el profesor implemente de esta evaluación al finalizar cada unidad académica, ya que de acuerdo a las bases teóricas de un modelo organizacional, permiten tener mejores resultados a mediano plazo debido a la corrección de problemáticas en función a la escala de ponderación siendo 1 deficiente 2 regular 3 moderado 4 bueno 5 excelente.

**DIMENSIÓN TÉCNICA**

Parte del análisis de herramientas para la ejecución e implementación de la dimensión instruccional, ya que se delimita la tecnología, recursos, materiales y formatos multimedia.

**Tabla 21**

## Requerimientos mínimos técnicos para educación e-learning

<b>Información general de proyecto e-learning</b>
Fecha de registro
Nombre de materia
Objetivo general de aprendizaje



Descripción de competencias adquiridas						
Grupo de estudiantes						
Información profesor autor(es)						
Información profesor tutor(es)						
Rango de estudiantes por aula						
Temáticas globales						
Manual de usuario						
<b>Requerimientos para docente y estudiante</b>						
Tecnológico: Hardware	Procesador	Memoria (RAM)	Espacio Disco Duro	Tarjeta Gráfica	Parlantes	Micrófono
Tecnológico: Conectividad						
<b>Componentes de proyecto e-learning</b>						
Nombre y Número de Unidad						
Descripción de la unidad						
Objetivo de aprendizaje de la unidad						
Docente(s) responsables						
Tiempo de ejecución para unidad						
Medios de interacción						
Contenidos	Detalle		Formato	Tamaño	Tipo de Licencias	
Actividades	Detalle		Formato	Tamaño	Tipo de Licencias	
Archivos Admitidos						
Tamaño Admitidos						

Nota. Instrumento para establecer requerimientos mínimos técnicos para educación e-learning. Fuente: Elaboración Propia (2021)

Para brindar soporte al momento de desarrollar el instrumento, se recomienda mantener enunciados claros y consisos, de la misma manera, que toda la información de ser necesario se muestre con la fuente de la que fue extraída.

En el campo pertinente a información de profesor(es) se detallará los datos de contacto de quienes acompañarán el proceso y ellos serán los encargados de deterinar el tipo

de licenciamiento con el que se trabajara todos los contenidos y actividades, ya sean de licencia pública, derechos reservados o empaquetamiento para LMS.

En el ámbito tecnológicos son los requerimientos mínimos para una adecuada participación del curso, así como también se podrá detallar la instalación de programas específicos con el que debe contar el usuario.

La información de las unidades debe estar relacionada con lo visualizado en el instrumento “Planificación Instruccional” así como la distribución horaria sincrónica o autónoma; en el formato se indica la extensión del archivo en el que se presentará el contenido por ejemplo imagen (.jpg), documento (.pdf), texto (.doc), video (.avi), etc.