

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI**

**POSGRADO**



**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

TEMA: “Avatares animados para mejorar la experiencia de aprendizaje en entornos virtuales”

Trabajo de titulación previo a la obtención del Título de  
Magíster en Educación, Tecnología e Innovación

Autor: Argoti Santacruz Guillermo Fernando

Tutor: Msc. Miranda Realpe Jorge Humberto

Tulcán, 2025

## **CERTIFICADO DEL TUTOR**

Certifico que el maestrante Guillermo Fernando Argoti Santacruz con el número de cédula 0400999611 ha elaborado el trabajo de titulación: “Avatares animados que cumplan la función de guía, para estudiantes en entornos virtuales”.

Este trabajo se sujeta a las normas y metodología dispuestas en la Codificación del reglamento de Régimen Académico y de estudiantes de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi con RESOLUCIÓN N° 171-CSUP- 2023, por lo tanto, autorizo su presentación para la sustentación respectiva.

.....

MSc. Miranda Realpe Jorge Humberto

**TUTOR**

Tulcán, Octubre 2025

## **AUTORÍA DE TRABAJO**

El presente trabajo de titulación constituye un requisito previo para la obtención del título de Magister en Educación, Tecnología e Innovación.

Yo, Guillermo Fernando Argoti Santacruz con cédula de identidad número 040099961-1 declaro: que la investigación es absolutamente original, auténtica, personal y los resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.

.....

Argoti Santacruz Guillermo Fernando

**AUTOR**

Tulcán, Octubre 2025

## **ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, Guillermo Fernando Argoti Santacruz declaro ser autor/ de los criterios emitidos en el trabajo de titulación: “Avatares animados que cumplan la función de guía, para estudiantes en entornos virtuales” y eximo expresamente a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

f.....  
Guillermo Fernando Argoti Santacruz  
**AUTOR**

Tulcán, Octubre 2025

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis padres, Guillermo y Graciela, por ser mi mayor fuente de inspiración y fortaleza. Su amor incondicional, su sacrificio y su constante apoyo han sido el motor que me ha impulsado a alcanzar esta meta.

A Jorge Miranda, mi tutor, por su apoyo en la creación del personaje Conta, una idea que nació gracias a él. Su dedicación y compromiso no solo enriquecieron mi trabajo, sino que también dejaron una huella profunda en mi formación profesional y académica. También extendo mi agradecimiento a todo el equipo de docentes de la carrera de Contabilidad, cuyo apoyo y orientación fueron fundamentales en este proceso.

A mis compañeros de trabajo de la Unidad de Tecnología Educativa de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, y en especial a Marco Yandún, su coordinador, por su colaboración, amistad y solidaridad.

Este logro no es solo mío, sino de todos aquellos que han caminado a mi lado. Gracias por ser parte de esta historia.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN .....	xi
ABSTRACT .....	xii
CAPÍTULO I .....	13
PROBLEMA .....	13
1.1. Planteamiento del problema .....	13
1.2 Preguntas de Investigación o hipótesis .....	15
1.3. Objetivos de investigación.....	16
1.4. Justificación .....	16
CAPÍTULO II .....	20
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	20
2.1. Antecedentes de la investigación .....	20
2.2. Marco teórico.....	25
2.3. Marco Legal.....	33
CAPÍTULO III .....	37
METODOLOGÍA .....	37
3.1. Descripción del área de estudio/Grupo de estudio .....	37
3.2. Enfoque y tipo de investigación.....	39
3.3. Definición y operacionalización de variables.....	42
3.4. Procedimientos.....	43
3.5. Consideraciones bioéticas .....	43
CAPÍTULO IV .....	47
RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	47
CAPÍTULO V .....	69
PROPUESTA.....	71
5.1. Tema de la Propuesta .....	71
5.2. Objetivo de la Propuesta .....	71
5.3. Justificación de la Propuesta.....	71

5.4. Desarrollo de la Propuesta.....	72
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	81
REFERENCIAS .....	83
ANEXOS .....	85

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Población y muestra .....	41
<b>Tabla 2.</b> Variable Independiente: Entornos digitales .....	42
<b>Tabla 3.</b> Variable Independiente: Avatar animado .....	43

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Modelo cognoscitivo del aprendizaje multimedia.....	28
<b>Figura 2.</b> Ubicación de la Universidad Politécnica del Carchi. ....	38
<b>Figura 3.</b> Universidad Politécnica del Carchi.....	38
<b>Figura 4.</b> Satisfacción con el entorno virtual de aprendizaje. ....	47
<b>Figura 5.</b> Facilidad del aprendizaje en la modalidad de estudio. ....	48
<b>Figura 6.</b> Uso de la plataforma virtual de aprendizaje. ....	48
<b>Figura 7.</b> Recursos y materiales que facilitan el proceso de aprendizaje. ....	50
<b>Figura 8.</b> Organización de los contenidos del curso. ....	51
<b>Figura 9.</b> Diseño de actividades y tareas en el aula virtual.....	52
<b>Figura 10.</b> Evaluación y actividades de aprendizaje .....	53
<b>Figura 11.</b> Retroalimentación oportuna por parte de docentes.....	54
<b>Figura 12.</b> Fomentación de la interacción con otros estudiantes.....	55
<b>Figura 13.</b> Herramientas de comunicación. ....	56
<b>Figura 14.</b> Servicio de soporte técnico. ....	56
<b>Figura 15.</b> Resolución de inquietudes y problemas tecnológicos.....	58
<b>Figura 16.</b> Diseño y aspecto visual del personaje CONTA.....	58
<b>Figura 17.</b> Presencia de CONTA como asistente virtual.....	59
<b>Figura 18.</b> Opinión sobre la voz de CONTA.....	61
<b>Figura 19.</b> Presencia de CONTA.....	62
<b>Figura 20.</b> Actualización de CONTA.....	75
<b>Figura 21.</b> Implementación de CONTA.....	77
<b>Figura 22.</b> Integración en videos educativos.....	78
<b>Figura 23.</b> Optimización y Adaptación de CONTA.....	79
<b>Figura 24.</b> Implementación de CONTA en diferentes áreas.....	80

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo A.</b> Fotografías de las Entrevistas realizadas. ....	86
<b>Anexo B.</b> Implementación del Avatar en el aula. ....	87
<b>Anexo C.</b> Imágenes de las encuestas aplicadas. ....	95

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo incorporar avatares animados en la plataforma Moodle, específicamente en las aulas virtuales de la Carrera de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi. Esta integración se aplicó a diversos recursos educativos como videos, materiales editoriales, infografías y otros contenidos digitales. El estudio se fundamentó en la Teoría del Aprendizaje Multimedia, la teoría de la carga cognitiva y teorías motivacionales aplicadas al aula, las cuales respaldan el valor del uso de herramientas visuales y tecnológicas para facilitar la comprensión y la retención del conocimiento. La metodología adoptó un enfoque mixto, con componentes documentales y de campo. Se realizaron entrevistas a docentes y encuestas a estudiantes, con el propósito de evaluar la calidad del material educativo y la percepción sobre el avatar "Conta", personaje guía de los entornos virtuales. Los resultados muestran que la inclusión del avatar enriqueció significativamente el entorno de aprendizaje, aportando elementos gráficos y pedagógicos que fortalecen la motivación, la interacción y el sentido de pertenencia. Su presencia como guía interactivo generó una experiencia de aprendizaje más cercana, dinámica y personalizada, mejorando tanto la organización de los contenidos como la usabilidad de la plataforma. Se concluye que el uso de avatares animados en Moodle favorece la optimización del aprendizaje en línea, al incorporar medios interactivos que respetan la carga cognitiva del estudiante. En consecuencia, se recomienda su implementación sostenida en las aulas virtuales, acompañada de procesos de capacitación docente orientados al uso pedagógico de estas herramientas digitales.

**Palabras clave:** Avatar, Aprendizaje, Entornos virtuales, Moodle.

## ABSTRACT

The present research aimed to incorporate animated avatars into the Moodle platform, specifically in the virtual classrooms of the Accounting and Auditing program at the State Polytechnic University of Carchi. This integration was applied to various educational resources such as videos, editorial materials, infographics, and other digital content. The study was based on the Multimedia Learning Theory, the Cognitive Load Theory, and motivational theories applied in the classroom, which support the value of using visual and technological tools to facilitate understanding and knowledge retention. The methodology adopted a mixed approach, with documentary and field components. Interviews were conducted with teachers and surveys with students, with the purpose of evaluating the quality of the educational material and the perception of the avatar "Conta," the guiding character in the virtual environments. The results show that the inclusion of the avatar significantly enriched the learning environment, providing graphic and pedagogical elements that strengthen motivation, interaction, and a sense of belonging. Their presence as an interactive guide generated a closer, more dynamic, and personalized learning experience, improving both the organization of the content and the usability of the platform. It is concluded that the use of animated avatars in Moodle promotes the optimization of online learning by incorporating interactive means that respect the student's cognitive load. Consequently, their sustained implementation in virtual classrooms is recommended, accompanied by teacher training processes aimed at the pedagogical use of these digital tools.

**Keywords:** Avatar, Learning, Virtual Environments, Moodle.

## CAPÍTULO I

### PROBLEMA

#### 1.1. Planteamiento del problema

La educación en línea ha experimentado un auge significativo en los últimos años, siendo impulsada de manera extraordinaria por la pandemia global del año 2020. Ante la necesidad de mantener la continuidad educativa y minimizar la propagación del virus, las instituciones educativas en todo el mundo se vieron obligadas a adoptar aulas virtuales como una alternativa inmediata. Este cambio repentino hacia la educación en línea no solo destacó la flexibilidad de este modelo, sino también los desafíos inherentes, especialmente en términos de interacción y conexión emocional entre estudiantes y docentes.

Uno de los pilares de esta transformación educativa es el uso de tareas de aprendizaje asistido por ordenador, que permiten a los estudiantes interactuar de manera dinámica y adaptativa con el contenido, utilizando tecnología multimedia. En el panorama educativo global actual, marcado por la pandemia del COVID-19, resulta necesario adoptar estrategias efectivas que mejoren el proceso de enseñanza (Romero *et al.*, 2024). Este enfoque puede proporcionar un panorama amplio de cómo la tecnología puede mejorar la enseñanza en aulas virtuales.

La falta de interacción física y la limitada presencia docente en entornos virtuales generan un vacío emocional en la experiencia educativa, afectando la motivación, el compromiso y, en última instancia, el rendimiento académico de los estudiantes. Es evidente que se requieren soluciones innovadoras para abordar este problema y mejorar la calidad de la educación en línea.

En este contexto, la implementación de avatares animados, propuestos como guías en las aulas virtuales, se presenta como una solución para fortalecer los lazos emocionales entre los estudiantes y el entorno educativo virtual. Al respecto, Romero *et al.* (2024) resaltan la importancia de las tareas de aprendizaje apoyadas en recursos multimedia para mejorar la enseñanza, reduciendo la carga cognitiva de los estudiantes y promoviendo aprendizajes a largo plazo.

La pandemia resaltó la necesidad de adoptar estrategias que vayan más allá de la simple transmisión de conocimientos y se enfoquen en el bienestar emocional de los estudiantes. Los avatares animados ofrecen una oportunidad única para crear un

ambiente más interactivo y personalizado, mitigando la sensación de aislamiento que a menudo se experimenta en entornos virtuales (Espericueta *et al.*, 2023).

La expansión del Internet ha revolucionado radicalmente el panorama educativo a nivel global. Antes de este cambio trascendental, la educación estaba limitada por barreras geográficas y recursos físicos. Sin embargo, con la conectividad en línea, el acceso a la educación se ha democratizado, facilitando un crecimiento exponencial en la educación virtual, y las tendencias indican que esta modalidad continuará desempeñando un papel crucial en el futuro de la educación (Villatoro y Moreno, 2025).

En Latinoamérica, la pandemia del 2020 agudizó la necesidad de soluciones educativas flexibles y accesibles. Las medidas de confinamiento y distanciamiento social pusieron de manifiesto la fragilidad de los modelos educativos tradicionales y aceleraron la demanda de alternativas en línea. Esta crisis impulsó a gobiernos, instituciones educativas y estudiantes a adoptar plataformas virtuales como herramientas fundamentales para garantizar la continuidad del aprendizaje durante el confinamiento.

En Ecuador, específicamente, se ha observado un interés creciente en la exploración de nuevas formas de educación virtual, reconociendo los beneficios potenciales de la tecnología para superar barreras geográficas y mejorar la accesibilidad educativa a través de entornos virtuales para la educación tanto de niños, jóvenes y adultos, proporcionando espacios accesibles, donde, los horarios se adaptan a las necesidades de las personas, las clases son grabadas y se puede acceder a ellas cuando se requiera, la inversión es menor que la educación presencial, se puede trabajar y estudiar a la vez (Palacios *et al.*, 2020).

La Universidad Politécnica del Carchi, como muchas instituciones educativas, se enfrenta al reto de adaptarse a esta nueva realidad educativa y buscar soluciones innovadoras para mejorar la calidad de la educación en línea. En este contexto, la implementación de avatares animados, utilizando la metodología PACIE, se presenta como una propuesta concreta para abordar la falta de estímulos emocionales en las aulas virtuales de la Carrera de Contabilidad en línea.

En el ámbito local, la Universidad Politécnica del Carchi ha asumido un papel pionero al lanzar su primer nivel de contabilidad en línea en 2023, marcando un hito significativo en la historia educativa de la región. Sin embargo, esta iniciativa no está exenta de desafíos. Uno de los principales obstáculos radica en la creación de material

educativo adecuado para esta modalidad, lo cual recae en la Unidad de Tecnología Educativa. En este contexto, la introducción de personajes animados como herramienta para transmitir mensajes educativos brinda apoyo continuo a los estudiantes al expresar su identidad profesional, mejora la experiencia educativa y brinda apoyo emocional en este entorno, representa un enfoque innovador y prometedor para mejorar la estimulación estimulante. Por ello, se propone el desarrollo del proyecto con el diseño de avatares animados que cumplan con las funciones descritas de guía y apoyo para los estudiantes.

¿Cómo puede abordarse el desafío de brindar acompañamiento y guía a los estudiantes en entornos de educación en línea, considerando la ausencia de interacción física y la limitada presencia docente, que cumpla la función de guía y represente la identidad de la de carrera de Contabilidad y Auditoría, de la Universidad Politécnica del Carchi?

## **1.2. Preguntas de Investigación o hipótesis**

- ¿Cuál es la viabilidad técnica y pedagógica de la integración de avatares animados en la plataforma Moodle para mejorar el aprendizaje en las aulas virtuales de la Carrera de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Politécnica del Carchi?
- ¿Cómo se desarrolla el diseño de avatares animados que reflejen de manera efectiva la identidad de la Carrera de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Politécnica del Carchi y que puedan actuar como guías útiles para los estudiantes en los entornos virtuales?
- ¿Es necesario implementar los avatares animados como guías para los estudiantes en los entornos virtuales de la Carrera de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi?

### **1.3. Objetivos de investigación**

#### **1.3.1. Objetivo General**

Integrar avatares animados, en la plataforma Moodle para las aulas virtuales institucionales de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, de la Universidad Politécnica del Carchi.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Diagnosticar la inclusión de un avatar animado, como guía a la experiencia educativa de los estudiantes en la plataforma Moodle de aulas virtuales institucionales.
- Diseñar avatares animados, en la plataforma Moodle para las aulas virtuales institucionales de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, de la Universidad Politécnica del Carchi.
- Diseñar manual de uso, para la integración efectiva de avatares en el proceso educativo en línea.

### **1.4. Justificación**

La integración de avatares animados en las aulas virtuales representa una propuesta innovadora y oportuna que busca abordar los desafíos de la educación en línea, específicamente en el contexto de la Carrera de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Politécnica del Carchi. La conveniencia de este proyecto se manifiesta en su aplicabilidad directa a las aulas virtuales de esta carrera, ofreciendo soluciones prácticas para mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes y facilitar la labor docente.

Las implicaciones prácticas de esta investigación son significativas, ya que no solo se centran en mejorar la experiencia educativa de los estudiantes actuales de la carrera de Contabilidad y Auditoría, que actualmente abarca primer y segundo nivel, sino que también tienen un alcance prospectivo al considerar la implementación de avatares animados en futuras carreras en línea de la universidad.

Desde una perspectiva teórica, este proyecto contribuye significativamente al campo de la educación virtual al proponer la implementación de avatares animados en aulas virtuales, aplicando la metodología PACIE (Presencia, Afectividad, Cognición, Interacción y Estilo). Esta perspectiva teórica no solo amplía nuestro entendimiento sobre cómo mejorar las experiencias de aprendizaje en entornos virtuales, sino que también establece un marco conceptual robusto para la implementación de ambientes educativos ordenados y eficientes, promoviendo así un aprendizaje más efectivo y enriquecedor para los estudiantes (León *et al.*, 2017).

La relevancia metodológica de este estudio reside en la implementación concreta de herramientas tecnológicas de vanguardia, como el software Adobe Character Animator, para la concepción y administración de avatares animados con tecnología de captura de movimiento. Este enfoque no solo marca un progreso significativo en el campo de la tecnología educativa, sino que también abre nuevas perspectivas para la instrucción y el aprendizaje en entornos virtuales, facilitando la creación de materiales educativos multimedia interactivos y adaptados a las necesidades individuales de los estudiantes.

En términos de relevancia social, la integración de avatares animados en las aulas virtuales tiene una trascendencia significativa para los estudiantes y docentes de las carreras en línea al proponer un entorno de aprendizaje más interactivo y estimulante, que fomenta su participación y compromiso con el contenido educativo. Por otro lado, beneficia a los profesores al facilitar la creación y entrega de material educativo multimedia, permitiéndoles adaptarse mejor a las necesidades y preferencias de sus estudiantes.

El alcance y la proyección social de este proyecto son amplios, y no se limitan únicamente a la Carrera de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Politécnica del Carchi, sino que también pueden extenderse a otras carreras existentes en la universidad y compartirse con otras instituciones educativas interesadas en mejorar sus entornos virtuales de aprendizaje. La justificación del trabajo a nivel social radica en transformar las aulas virtuales en espacios dinámicos y enriquecedores, donde los estudiantes puedan acceder a una variedad de recursos educativos multimedia, enriquecidos con la presencia de avatares animados, que estimulan su aprendizaje y promueven una experiencia educativa más completa y satisfactoria.

Las implicaciones prácticas de esta investigación también se ven respaldadas por el sobre el diseño de entornos de aprendizaje multimedia, que destaca la importancia de ofrecer contenido educativo interactivo y personalizado. Al utilizar avatares animados en las aulas virtuales, se proporciona a los estudiantes una experiencia de aprendizaje más dinámica y adaptativa, lo que puede aumentar su motivación y compromiso con el material (Rodríguez, 2022).

Al ofrecer a los estudiantes la oportunidad de interactuar con avatares animados en un entorno virtual, se crea un ambiente de aprendizaje más colaborativo y estimulante. La incorporación de un personaje animado en las aulas virtuales no solo representa una oportunidad para mejorar la experiencia de aprendizaje, sino que también puede transformar completamente la naturaleza de estos entornos educativos. Al integrar un personaje en las plataformas virtuales, se abre la puerta a la diversificación de los recursos educativos disponibles. En lugar de limitarse a ser simples repositorios de texto estático, las aulas virtuales pueden convertirse en espacios dinámicos y multifacéticos donde se implementen una variedad de elementos multimedia, como podcasts, audios, animaciones, cómics, gráficos y videos, todos ellos protagonizados por el personaje.

El enfoque de la innovación no solo enriquece el contenido educativo, sino que también lo transforma en una experiencia interactiva y atractiva para los estudiantes. A través de una variedad de medios multimedia, como podcasts, audios, animaciones, videos, cómics y gráficos, se proporcionan explicaciones claras y concisas de conceptos complejos, visualizaciones intuitivas de procesos y fenómenos, así como simplificaciones de información difícil de comprender. El personaje animado, como componente central de esta estrategia, actúa como guía amigable y atractiva,

orientando a los estudiantes a través de estos recursos dentro del entorno virtual de aprendizaje.

Al ofrecer una amplia gama de recursos multimedia, todos ellos integrados de manera coherente y complementaria con la presencia del personaje, se crea un entorno educativo verdaderamente interactivo y envolvente. Los estudiantes no solo consumen pasivamente la información, sino que participan activamente en su aprendizaje al interactuar con los diversos elementos multimedia y con el propio personaje. Esta combinación de educación multimedia interactiva y entretenida no solo mejora la retención y comprensión del material, sino que también fomenta un mayor compromiso y motivación por parte de los estudiantes, creando así una experiencia educativa más gratificante y efectiva.

Para su correcta implementación, se utilizará la metodología PACIE (Planificación, Análisis, Diseño, Implementación y Evaluación) como marco de referencia para guiar el proceso de integración de los avatares animados en las aulas virtuales de la Carrera de Contabilidad y Auditoría. Esta metodología proporcionará una estructura sistemática para desarrollar, implementar y evaluar la efectividad de los avatares animados como herramientas educativas, asegurando así que contribuyan de manera significativa al mejoramiento de la experiencia de aprendizaje en línea para los estudiantes de la universidad.

El estudio sobre avatares en contextos virtuales se encuentra en sintonía con las metas delineadas en el Plan Nacional de Desarrollo 2021-2025, particularmente en su enfoque social, enfocado en el Objetivo 7. Este objetivo tiene como finalidad fortalecer las habilidades de los ciudadanos y fomentar un sistema educativo innovador, inclusivo y de alta calidad en todos los niveles. Dentro de la Política 7.2, se busca impulsar la modernización y la eficiencia del modelo educativo a través de la adopción de prácticas innovadoras y herramientas tecnológicas. Por lo que esta investigación se alinea con la Línea de Investigación de la UPEC: Innovación en la mediación pedagógica, aprendizaje y desarrollo, con un enfoque en la formación docente dentro del aula, la institución escolar y la comunidad académica.

## CAPÍTULO II

### FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

#### 2.1. Antecedentes de la investigación

Para la presente investigación, se ha realizado una exhaustiva revisión de diversos artículos científicos y tesis relacionadas con el ámbito de la educación en línea, específicamente centrada en la creación de personajes animados para material educativo, el uso de aulas virtuales en plataformas como Moodle, y proyectos de aulas vinculados a la metodología PACIE (Presencia, Alcance, Capacitación, Interacción y Elearning). Estos temas se han identificado como áreas de interés clave en la mejora de la experiencia de aprendizaje en entornos virtuales, así como en el desarrollo de estrategias pedagógicas innovadoras.

Pérez *et al.*, (2023) determinan la importancia de utilizar avatares en entornos virtuales educativos con el objetivo de mejorar la comprensión de los contenidos, generar un sentimiento de cercanía y promover un cambio en la mentalidad en torno a la interacción. La metodología empleada fue mixta, incluyendo la recopilación de información a través de diversos medios como cuadernos de campo, mensajería del aula y encuestas.

Los resultados del estudio indican que el uso de avatares puede mejorar la experiencia de aprendizaje, y contribuir a la creación recursos interactivos, este estudio ofrece valiosas contribuciones al demostrar los beneficios del uso de avatares en la educación innovadora e inclusiva, tanto para mejorar la experiencia de aprendizaje en el ámbito educativo.

En el artículo "The avatar as a techno" Pérez *et al.*, (2023) determina la importancia de los entornos virtuales para el aprendizaje autorregulado en estudiantes, con un enfoque inicial en la Historia del Arte y la posibilidad de generalizar este entorno a disciplinas distintas, como la Neuropsicología aplicada a estudiantes universitarios de la rama de Ciencias de la Salud. El estudio se basó en la elaboración de una Virtual Learning Environment (VLE) para el aprendizaje de la Neuropsicología, que contenía unidades de trabajo con actividades autorreguladas para facilitar la adquisición de competencias conceptuales y procedimentales, utilizando actividades de aprendizaje gamificado. Los resultados del proyecto SmartArt revelaron la eficacia de la VLE, con un diseño que respeta el ritmo de aprendizaje, ofrece propuestas de aprendizaje personalizadas y posibilita el registro del comportamiento de los estudiantes para su

análisis a través de un sistema de Learning Analytics. Además, el estudio incluyó una evaluación de la usabilidad y funcionalidad de la VLE con el apoyo de un avatar, así como un análisis de la satisfacción percibida de los usuarios. Esta investigación aporta a la implementación de entornos virtuales para la promoción del aprendizaje autorregulado en el ámbito de la salud y su aporte a la investigación está relacionado al aprendizaje gamificado en entornos virtuales.

La implementación de un Entorno Virtual de Aprendizaje está diseñada para apoyar la enseñanza y el aprendizaje de los números racionales en estudiantes de séptimo grado que enfrentan desafíos académicos, como la discalculia y las dificultades en matemáticas. La muestra de estudio incluyó a cuatro estudiantes en situación de vulnerabilidad debido a factores como problemas de salud, falta de motivación, inseguridad, frustración y desventajas socioeconómicas. Para recopilar datos, se empleó un enfoque de investigación mixta, abordando variables clave como la discalculia, las dificultades matemáticas, los números racionales y la implementación del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA). Los datos fueron recolectados mediante pruebas documentales, evaluaciones relacionadas con los números racionales y un formato de seguimiento del proceso de aprendizaje (Muñoz y Díaz, 2022).

Esta investigación aporta proporciona una base valiosa para la exploración de avatares animados en entornos educativos, pues el enfoque de su estudio se centra en las matemáticas y los números racionales, los desafíos académicos que abordan, como las dificultades en matemáticas, son similares a los que enfrentan los estudiantes en la comprensión de conceptos contables y financieros. El uso de un Entorno Virtual de Aprendizaje para mejorar el aprendizaje de los estudiantes vulnerables sugiere que la implementación de avatares animados podría ser una estrategia efectiva para facilitar la comprensión y el dominio de conceptos complejos en la enseñanza de la Contabilidad y Auditoría.

Por otra parte, la investigación de Ahmad (2020) en su tesis doctoral "Avatares como tutores virtuales" tiene como objetivo definir estrategias para la utilización de avatares en actividades colaborativas dentro de un entorno virtual 3D, específicamente en el contexto universitario. La metodología empleada fue exploratoria, con un diseño experimental de enfoque mixto cualitativo y cuantitativo, donde se analizó la función pedagógica de los avatares en la asignatura de análisis y diseño de sistemas (ADS) de la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (UNNOBA). Los resultados de la investigación destacan la importancia de la comunicación en la educación a distancia, así como la necesidad de producir materiales adecuados y establecer estrategias didácticas coherentes para optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje en entornos virtuales. Además, se identificó el rol del docente como tutor virtual y se propusieron estrategias específicas para la incorporación de avatares en actividades colaborativas.

Estos hallazgos subrayan la importancia de la comunicación y la función pedagógica de los avatares en la educación a distancia. Estos resultados podrían contribuir a la comprensión de cómo los avatares pueden ser aprovechados de manera efectiva para mejorar la experiencia de aprendizaje en entornos virtuales.

Argandoña *et al.*, (2020) llevaron a cabo un estudio titulado "La virtualización educativa y su aplicación en el campo empresarial y gerencial para estudiantes de secundaria de la provincia de Manabí, Ecuador", con el propósito de explorar la implementación de entornos virtuales en la enseñanza. Utilizando un enfoque cualitativo y documental, se examinaron las diversas formas de aplicación de la virtualización en el ámbito empresarial y gerencial. Los hallazgos revelaron que estos entornos virtuales promueven el aprendizaje y el intercambio de conocimientos, señalando la importancia de su uso continuo en el ámbito del emprendimiento.

Este estudio demuestra cómo los espacios virtuales son altamente compatibles con la enseñanza del emprendimiento, facilitando una mayor interacción entre los estudiantes y promoviendo la adquisición de conocimientos. Por lo tanto, representa una contribución significativa al desarrollo de la presente investigación sobre avatares animados en aulas de Moodle. La comprensión de cómo la virtualización educativa impacta positivamente en el aprendizaje y la participación de los estudiantes en áreas específicas, como el emprendimiento, ofrece perspectivas valiosas para la implementación efectiva de avatares animados como herramientas pedagógicas en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje como Moodle.

El estudio llevado a cabo por Vila, *et al.* (2022) donde examinaron el uso de la plataforma Moodle en el contexto educativo durante la pandemia, centrándose en su análisis a través del Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM). Este trabajo de investigación, realizado en la Universidad Central del Ecuador, se propuso investigar los procesos de enseñanza-aprendizaje facilitados por Moodle, utilizando como base el TAM, con la participación de 156 estudiantes de la facultad de informática. La metodología incluyó la administración de un cuestionario diseñado para evaluar diversas dimensiones del modelo TAM. Los resultados obtenidos revelaron que la calidad técnica de Moodle tuvo un impacto positivo en el aprendizaje de los estudiantes, ya que los contenidos presentados en la plataforma fueron percibidos como fáciles de usar. Además, el estudio no encontró diferencias estadísticas significativas en cuanto a la percepción del aprendizaje entre hombres y mujeres.

Sus hallazgos pueden ser relevantes para la investigación sobre avatares animados en aulas de Moodle al ofrecer información sobre la experiencia del usuario y la efectividad percibida de la plataforma en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El estudio de Terán (2019) ofrece una perspectiva valiosa para la investigación sobre avatares animados en entornos virtuales, específicamente en el contexto de plataformas educativas como Moodle. Al analizar cómo los estudiantes interactúan con la plataforma Moodle para llevar a cabo sus actividades académicas, se proporciona una base sólida para comprender cómo la introducción de avatares animados podría mejorar aún más esta interacción. Los hallazgos sobre el uso activo de la plataforma y su contribución al fortalecimiento de las habilidades de aprendizaje sugieren que la incorporación de avatares animados podría proporcionar un medio adicional y atractivo para la entrega de contenido educativo.

Esta investigación aporta información valiosa sobre la aceptación y efectividad de las herramientas tecnológicas en el contexto educativo, lo que puede servir como punto de referencia para evaluar la viabilidad y el impacto potencial de la implementación de avatares animados en Moodle u otras plataformas similares.

La investigación de Realpe y Almeida (2018) presentan un estudio que examina el uso de recursos didácticos web 2.0 en aulas virtuales de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi durante los años 2013 y 2017. Su investigación incluye una propuesta para mejorar el trabajo en el entorno virtual mediante el uso de la herramienta Webquest, con el objetivo de impactar positivamente el aprendizaje estudiantil. Utilizando encuestas y entrevistas dirigidas a estudiantes, docentes y directores, se recopiló

información sobre diversos aspectos de las aulas virtuales, como el uso de las TIC, la frecuencia de uso, el nivel de satisfacción, los contenidos, la retroalimentación y las metodologías pedagógicas aplicada, proporcionando una revisión de las bases teóricas del aprendizaje, la educación virtual, el aprendizaje colaborativo y las herramientas web 2.0. Los resultados destacan la importancia de mejorar la capacitación docente en la aplicación didáctica de las TIC para garantizar un uso efectivo de las aulas virtuales.

Los hallazgos de la investigación indican que las webquests y los recursos web 2.0 son herramientas valiosas para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales. Bajo la metodología PACIE, estas herramientas pueden promover el desarrollo de capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales en los estudiantes para complementar y enriquecer la experiencia de aprendizaje en entornos virtuales, promoviendo la participación activa y el compromiso de los estudiantes con el contenido educativo.

León *et al.*, (2017) analiza el impacto del uso de avatares como herramienta de apoyo en cursos en línea para estudiantes de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicación. Este estudio, en particular, ofrece valiosas perspectivas sobre la efectividad y la interacción de los avatares en el proceso de aprendizaje en línea, lo cual se considera relevante para la presente investigación y en base a esta información se determina la importancia de analizar el efecto del uso y manejo de avatares como estrategia didáctica en cursos en línea. La metodología empleada se basó en la metodología PACIE (Presencia, Alcance, Capacitación, Interacción y Elearning), que guió el diseño e implementación de avatares en ambientes virtuales de aprendizaje. Los resultados revelaron que la integración de avatares en cursos en línea proporcionó contenidos más interactivos, dinámicos y visualmente atractivos, modificando positivamente la actitud de los estudiantes hacia el aprendizaje. Sin embargo, solo el 48% de los estudiantes consideró que los avatares promovieron el aprendizaje, y solo el 31% encontró fácil la interacción con ellos.

Su aporte sugiere la necesidad de un análisis más profundo para mejorar el diseño y la implementación de avatares con miras a garantizar su efectividad en el aprendizaje en línea.

## **2.2. Marco Teórico**

### **Las teorías de la educación**

Existen diversas corrientes teóricas que han contribuido al desarrollo de la educación como disciplina, cada una de ellas con sus propias perspectivas y enfoques de acuerdo a cada época y contexto en el que fueron planteadas. Una de las teorías más influyentes en el ámbito de la educación es la teoría conductista, la cual se basa en la idea de que el comportamiento de los individuos está determinado por el entorno en el que se encuentran. Según el conductismo, los estímulos externos son los responsables de cambiar y modelar las conductas de las personas y su aprendizaje, a través de la repetición y la asociación de estímulos y respuestas. Como afirmó Skinner (1953), uno de los principales representantes del conductismo, "la educación es lo que sobrevive cuando lo que se ha aprendido se olvida". En este contexto, el conductismo ha tenido una gran influencia en la educación tradicional, que se basa en la transmisión de contenidos por parte de un tutor y la evaluación de conocimientos a través de pruebas objetivas (Ayala , 2019).

Por otra parte, la teoría cognitiva ha planteado una revolución en la forma en que comprendemos el proceso de aprendizaje. Esta corriente teórica se centra en los estudios de los procesos mentales y en la forma en que los individuos construyen significados a partir de su experiencia personal. Según Piaget (1970), uno de los principales defensores de la teoría cognitiva, "el conocimiento no es una copia fiel de la realidad, sino una reconstrucción activa y personal de ella". Desde esta teoría, la educación se plantea como un proceso de construcción de significados, en el cual los estudiantes deben ser participativos activos en su proceso de aprendizaje (Villatoro y Moreno , 2025). Es por ello que la teoría cognitiva ha dado lugar a enfoques educativos centrados en el aprendizaje significativo, la resolución de problemas y la metacognición, poniendo atención al aprendizaje personal.

Otra corriente teórica relevante en el campo de la educación es el constructivismo, el cual se basa en la idea de que el aprendizaje es un proceso de construcción activa de los conocimientos por parte del estudiante. Según Vygotsky (1978), uno de los principales representantes del constructivismo, "el aprendizaje es un proceso de colaboración entre el individuo y su entorno social". Desde esta teoría, la educación se concibe como un proceso de interacción social, en el que los estudiantes aprenden a través del trabajo colaborativo, la reflexión y la negociación de significados. Es por

esto que el constructivismo ha dado lugar a enfoques educativos basados en el trabajo en grupo, la resolución de problemas y el aprendizaje colaborativo y la resolución de problemas.

Las teorías de la educación son fundamentales para comprender los procesos de enseñanza y aprendizaje en el contexto actual, aplicando estos conceptos al contexto actual de las nuevas formas de educación en línea, cada corriente teórica aporta su propia perspectiva y enfoque a la educación, por lo que es importante seguir investigando y debatiendo sobre las teorías de la educación, con el fin de mejorar las prácticas educativas y contribuir al desarrollo de una educación más inclusiva y equitativa.

### **Teoría del Aprendizaje Multimedia de Richard E. Mayer**

Este tipo de modelo de aprendizaje se apoya por la multimedia que reúne los diferentes supuestos de esta teoría con el objetivo de comprender sobre la construcción de representaciones mentales multinivel. Este autor manifiesta que la información verbal es procesada en distintos subsistemas cognitivos, pero no está seguro si esa información lleva a una construcción paralela de las dos clases de modelos mentales. Por lo tanto, una persona que comprende un determinado texto con imágenes, puede escoger lo más importante del mismo, y es capaz de organizar la información para poder transmitirla (Maliza, 2023). De la misma manera, un individuo escoge la información más interesante en relación a las imágenes, crea su propia base y procede a organizar estos datos para seleccionar un modelo mental visual. Finalmente, se construye relaciones basadas en el texto y el modelo de imágenes.

Este modelo permite explicar el proceso de apoyo de las imágenes en los textos para la memoria y comprensión de los individuos. Los aprendices son más ágiles para poder construir asociaciones mentales entre la información verbal, es decir, si el texto y las imágenes son coherentes se presenta la una cerca de la otra. Por otro lado, los textos son representaciones descriptivas. Es una representación que se basa en símbolos que tienen una estructura arbitraria y que se relacionan con el contenido que lo representan.

Adicionalmente, las imágenes son representaciones gráficas que consisten en signos icónicos. Estos signos se encuentran relacionados con el contenido que representan

mediante sus características comunes. Las ilustraciones no contienen signos, ya que se pueden inferir sus relaciones.

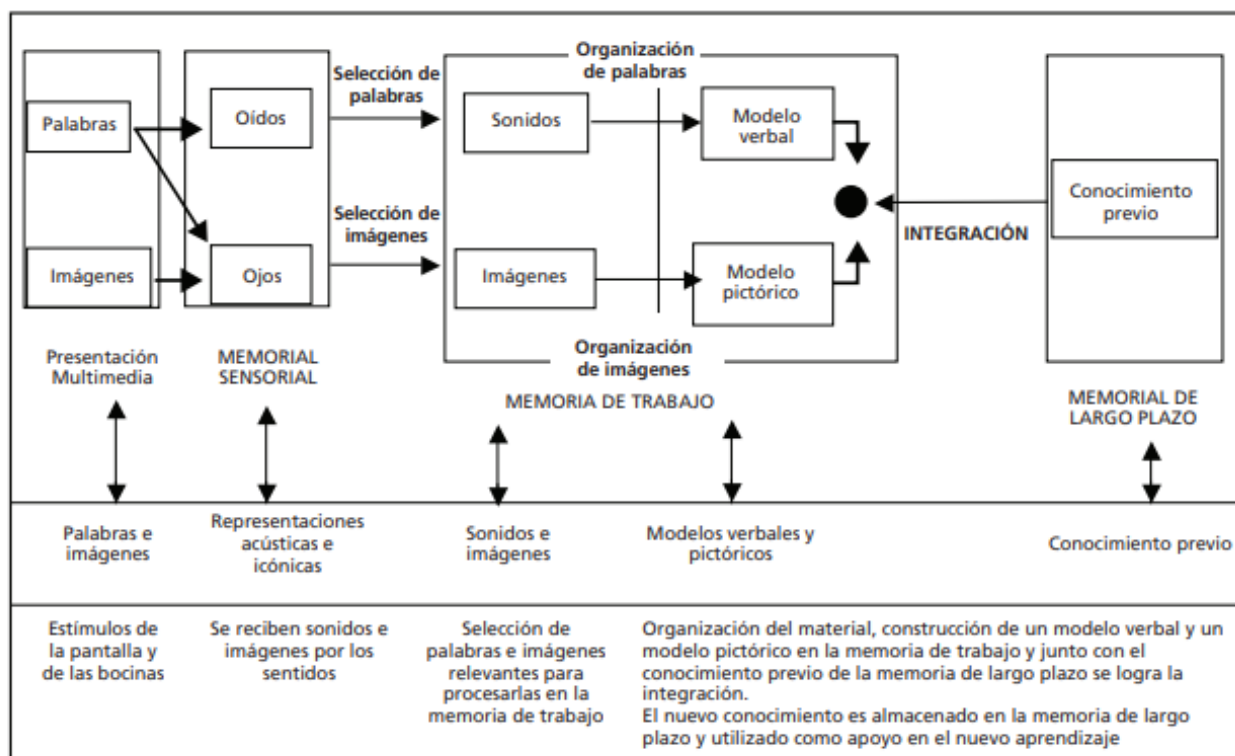
Las representaciones gráficas tienen distintos usos dependiendo de su finalidad. En este tipo de representaciones, se pueden expresar únicamente negociaciones específicas; por ejemplo, las disyunciones están representadas mediante una serie de imágenes. Por otra parte, las representaciones gráficas de imágenes se relacionan con una clase determinada de información. De la misma manera, una imagen de un objeto no está limitada a la información sobre su forma, sino que contiene información acerca de su orientación en el espacio. En una descripción, se pueden indicar ciertas características geométricas de una figura sin brindar mayor información sobre su tamaño. De tal forma, las representaciones gráficas son útiles para elaborar inferencias ya que la información nueva se puede extraer de la representación. Implica (Mayer, 1997):

- a) Se puede procesar la información por un proceso verbal y visual.
- b) La capacidad de un canal es limitada.
- c) Existen dos tipos de almacenamiento de memoria: sensorial y de trabajo.

En la Figura 1 se presenta el *modelo cognoscitivo del aprendizaje multimedia*, que explica cómo las personas procesan la información a través de canales visuales y verbales, integrando ambos en la memoria de trabajo.

**Figura 1.**

*Modelo cognoscitivo del aprendizaje multimedia*



### **Teoría del interés situacional**

En cuanto al interés situacional o contextual en el ámbito educativo, es evocado por algún elemento del entorno más próximo, por lo que puede mantenerse durante largo tiempo, influyendo en el interés personal, o puede desaparecer de forma inmediata (Cabero, 2019).

### **Generalidades de las TIC en la Educación Virtual**

La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación ha adquirido una relevancia sin precedentes, especialmente en el contexto actual de la pandemia del COVID-19. Durante esta crisis sanitaria, las TIC se han convertido en herramientas fundamentales para asegurar la continuidad pedagógica, permitiendo la transición hacia modalidades de enseñanza a distancia y virtualización de los procesos educativos (Muñoz y Díaz, 2022).

La adaptación de los docentes a esta nueva realidad ha sido un desafío considerable. La modificación y ajuste de los contenidos previamente planificados para su impartición en entornos presenciales hacia plataformas digitales se ha convertido en una tarea imperativa. Sin embargo, esta transición ha evidenciado brechas y

desigualdades sociales, destacando la importancia de garantizar el acceso equitativo a la tecnología y la capacitación digital (Portillo *et al.*, 2020).

La falta de acceso a la tecnología, las limitaciones en las habilidades tecnológicas y las barreras económicas son solo algunas de las dificultades que enfrentan tanto estudiantes como docentes en el uso efectivo de las TIC en el ámbito educativo (Ayala , 2019). Esta situación ha llevado a la implementación de medidas como el programa nacional "Aprende en Casa" en México, que busca contrarrestar el rezago educativo y la exclusión mediante la transmisión de clases a través de canales de televisión de acceso libre (Muñoz y Díaz , 2022).

La denominación de "Educación Remota de Emergencia" ha surgido para describir la instrucción impartida en situaciones críticas, caracterizada el empleo reducido de herramientas para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje (Gonzales, 2022). Este enfoque ha sido fundamental en el contexto universitario, donde las instituciones educativas han debido continuar generando conocimiento desde fuera del campus universitario.

### **Dificultades en el uso de las TIC en las aulas**

La tecnología está en constante cambio, mejora, transformación, estar a la vanguardia resulta todo un reto desde diferentes ámbitos: tiempo para actualizarse, dinero para cambiar de equipos más sofisticados, conocer y hacer uso de lo nuevo en temas tecnológicos es toda una aventura que en muchas ocasiones se transforman en dificultades de uso y acceso de las TIC. Dentro del ámbito educativo estar inmerso y conocer es una responsabilidad y no una elección. El acceso y conocimiento de las TICs afectan tanto a docentes como a estudiantes, la falta de capacitación y actualización en el manejo de herramientas tecnológicas es una de las principales limitaciones que enfrentan los docentes (Rodríguez, 2022). Además, la carencia de infraestructura tecnológica adecuada en las instituciones educativas y la falta de recursos por parte de los gobiernos dificultan aún más la implementación efectiva de programas de educación en línea.

Por otro lado, los estudiantes también enfrentan una serie de desafíos al utilizar las TIC en el proceso educativo. La falta de acceso a la tecnología, las habilidades tecnológicas limitadas, las barreras económicas y las dificultades de adaptación son solo algunas de las dificultades más comunes (León *et al.*, 2017). Estos estudios permiten mirar cómo los países en vías de desarrollo como el Ecuador deben afrontar la problemática tecnológica, además aportan a comprender el rol que cumplen las

universidades, antes que deben adquirir equipos con herramientas de punta para satisfacer las necesidades y eliminar las brechas tecnológicas dotando de tecnología de vanguardia para la práctica y preparación muy a pesar de que en los hogares estudiantes y maestros no cuentan con los equipos y herramientas necesarias.

### **Competencias Digitales en la actualidad**

El desarrollo de competencias digitales se ha convertido en un aspecto crucial de la formación educativa en la era digital. Estas competencias no solo son fundamentales para el éxito académico y laboral, sino que también empoderan a los individuos en aspectos sociales y culturales (Asencio , 2024). En este sentido, el cuerpo docente desempeña un papel clave en la promoción y el desarrollo de competencias digitales entre los estudiantes, facilitando un proceso de aprendizaje enriquecedor y significativo a través de plataformas digitales (Ayala , 2019).

La adquisición de las diferentes habilidades en las TIC es importante para mejorar el ejercicio profesional de los docentes (Information and Communication Technologies). Además, es importante explorar y familiarizarse con las nuevas herramientas digitales disponibles, así como reflexionar sobre las habilidades necesarias para desempeñarse con éxito en el ámbito educativo en constante evolución.

### **Principio multimedia**

Se aprende mejor con imágenes y palabras que únicamente con palabras. Principio de personalización: aprendemos mejor con un lenguaje informal y un tono coloquial, en lugar de usar un lenguaje técnico.

### **Principio de contigüidad**

La ley de la contigüidad es la base del aprendizaje asociativo: “dos hechos que ocurren juntos quedarán asociados tras sucesivos emparejamientos”. Esto ya fue sugerido por Aristóteles en su frase “Cuando dos cosas suelen ocurrir juntas, la aparición de una traerá la otra a la mente”.

### **Modalidad en línea**

La modalidad en línea de enseñanza, también conocida como enseñanza-aprendizaje en línea o modalidad virtual, implica una interacción diferente entre docentes y estudiantes a través de recursos tecnológicos en entornos digitales (Martínez *et al.*, 2017). Las aulas virtuales y las plataformas educativas juegan un papel fundamental en esta modalidad, proporcionando un espacio en línea para la interacción y el aprendizaje colaborativo (Villatoro y Moreno , 2025).

El analfabetismo tecnológico, definido como la incapacidad para utilizar eficazmente las nuevas tecnologías, es un desafío significativo tanto en la vida cotidiana como en el ámbito laboral. Esta falta de competencias tecnológicas puede ampliar las brechas sociales y limitar el acceso a oportunidades educativas y laborales en la sociedad digital actual (Asencio , 2024).

### **Plataforma Moodle en la Enseñanza-Aprendizaje**

Moodle, una plataforma de gestión del aprendizaje, ha revolucionado la educación virtual. Desarrollada por Martín Dougiamas para satisfacer las necesidades de los estudiantes universitarios de la Universidad Curtin Australia, se ha convertido en una herramienta esencial para la creación de cursos virtuales. Su diseño modular y orientado a objetos permite a profesores y estudiantes colaborar en un entorno constructivista social, promoviendo la construcción activa del conocimiento. Moodle se destaca por su flexibilidad y facilidad de personalización, adaptándose a las necesidades de cualquier entorno académico (Pérez *et al.*, 2023).

Esta plataforma, respaldada por la teoría constructivista, se centra en el estudiante como el protagonista del proceso de aprendizaje. Los docentes pueden diseñar cursos que fomenten la exploración y el descubrimiento, brindando oportunidades para la interacción y la comunicación efectiva. Entre las características de Moodle se encuentran la flexibilidad en la creación de contenido, la facilidad de uso y la disponibilidad de herramientas colaborativas como tableros personalizados y tareas colaborativas (Asencio , 2024).

Los ambientes virtuales educativos son espacios que integran Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para mejorar las prácticas educativas, promoviendo la interacción y la participación de los estudiantes. Estos entornos son altamente adaptables y pueden ser personalizados según las necesidades de enseñanza de cada docente (Cabero, 2019).

### **Metodología PACIE para el Entorno Virtual de Aprendizaje**

La metodología PACIE, identificada como una estrategia pedagógica virtual contemporánea, se destaca por su enfoque constructivista en la educación. Según Villatoro y Moreno (2025) esta metodología mediante la presencia del objeto de aprendizaje, el alcance, la capacitación, la interacción y el e-learning, potencia la construcción del conocimiento en contextos de investigación e innovación educativa. La metodología PACIE se basa en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para crear un entorno de aprendizaje interactivo, autónomo y motivador, que fomenta la construcción de conocimientos y la socialización de la información entre los estudiantes.

Pedro Camacho creador de la metodología PACIE, desarrolló este modelo como una respuesta coherente a los desafíos de la educación virtual, esta metodología se plantea como una guía para los problemas existentes en el ámbito educativo virtual.

La metodología PACIE se desglosa en varias fases, según Cabrero (2019):

- Presencia: En esta fase, se busca generar un ambiente atractivo y necesario para los estudiantes en el entorno virtual.
- Alcance: Esta etapa se centra en establecer los estándares y habilidades que los estudiantes deben adquirir.
- Capacitación: Aquí se emplean el aprendizaje cooperativo y la enseñanza centrada en el estudiante para impartir habilidades y conocimientos.
- Interacción: Esta fase se destaca por fomentar la interacción entre los estudiantes, lo que facilita la construcción del conocimiento.
- E-learning: Por último, se enfoca en convencer a los docentes de la viabilidad del e-learning para enseñar cualquier actividad humana (pp. 66–67).

La metodología PACIE, desarrollada por el Ingeniero Pedro Camacho, proporciona un marco integral para la educación virtual (Cabero, 2019). Sus cinco fases - Presencia, Alcance, Capacitación, Interacción y E-Learning - guían el diseño y la implementación de entornos virtuales de aprendizaje (EVA). La fase de Presencia se enfoca en crear

un entorno atractivo y uniforme, mientras que la fase de Alcance se centra en la organización de la información para facilitar el aprendizaje de los estudiantes.

### **Importancia de las TIC en la Educación**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) juegan un papel crucial en la educación contemporánea, transformando la forma en que se enseña y se aprende. Desde la introducción de los medios audiovisuales hasta la era digital actual, las TIC han evolucionado para convertirse en herramientas indispensables en el proceso educativo. La integración de la tecnología en la educación, incluyendo el uso de plataformas como Moodle y metodologías como PACIE, ha permitido la creación de ambientes de aprendizaje más dinámicos y participativos (Ayala , 2019).

### **Herramientas para el Diseño de Material Multimedia Audiovisual**

En la actualidad, los docentes tienen a su disposición una amplia gama de herramientas digitales para diseñar material didáctico innovador y atractivo. Estas herramientas permiten la creación de contenido interactivo y multimedia, facilitando la transmisión de conocimientos de manera dinámica y eficaz. Moodle, en particular, ofrece funcionalidades que apoyan el diseño de cursos en línea, promoviendo la autonomía del estudiante y facilitando la interacción entre docentes y alumnos (Cabero, 2019).

### **Motivación en la educación**

La motivación es un elemento importante a considerar en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se entiende como la intención de producir en el estudiante la ejecución consciente y deseada de una actividad. es muy importante en el momento de aprender dado que está ligado directamente con la disposición del alumno y el interés en el aprendizaje, ya que sin el trabajo del estudiante no servirá de mucho la actividad del docente, por lo cual se considera que mientras más motivado está el alumno más centrado.

### **2.3. Marco Legal**

En el contexto legal ecuatoriano, la Constitución de la República del Ecuador establece en sus artículos 26 y 28 que la educación es un derecho de las personas y un deber ineludible del Estado, priorizando la igualdad e inclusión social. El artículo 26 de la Constitución de Ecuador (2008) señala que "La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las

personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo". Mientras que el artículo 28 establece que "La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente".

La Constitución de la República del Ecuador, en el Art. 350, manifiesta que la educación superior tiene como propósito aplicar la investigación científica y tecnológica, para la construcción de conocimientos y resolución de problemas a nivel nacional, asociados con los objetivos del régimen de desarrollo, la Constitución de la República del Ecuador, en el artículo 385, establece que;

El sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía, tendrá como finalidad: 1. Generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos [...] 3. Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir.

La Constitución de la República del Ecuador, en el artículo 386, indica temas relacionados con el sistema de tecnología, en donde:

[...]comprenderá programas, políticas, recursos, acciones, e incorporará a instituciones del Estado, universidades y escuelas politécnicas, institutos de investigación públicos y particulares, empresas públicas y privadas, organismos no gubernamentales y personas naturales o jurídicas, en tanto realizan actividades de investigación, desarrollo tecnológico, innovación y aquellas ligadas a los saberes ancestrales

La Constitución de la República del Ecuador, en el artículo 387 numeral 3, establece como responsabilidad del Estado: “Asegurar la difusión y el acceso a los conocimientos científicos y tecnológicos, el usufructo de sus descubrimientos y hallazgos en el marco de lo establecido en la Constitución y la Ley”. (p.21)

El Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, en el numeral 1 del artículo 4, menciona;

El conocimiento constituye un bien de interés público, su acceso será libre y no tendrá más restricciones que las establecidas en este Código, la Constitución, los tratados internacionales y la Ley y, su distribución se realizará de manera justa, equitativa y democrática. (p.12)

El Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, en el numeral 8 del artículo 4, determina “la generación, transmisión, gestión, uso y aprovechamiento de los conocimientos, la tecnología, la innovación y los conocimientos tradicionales deberán primordialmente promover la cohesión e inclusión social de todos los ciudadanos”. (p.25)

El Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación señala, en su artículo 7, que;

La Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, es parte de la Función Ejecutiva, tiene a su cargo la rectoría de la política pública nacional en las materias regladas por este Código, así como la coordinación entre el sector público, el sector privado, popular y solidario, las instituciones del Sistema de Educación Superior y los demás sistemas, organismos y entidades que integran la economía social de los conocimientos, la creatividad y la innovación [...]

El Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación establece, en los numerales 1, 15 y 17 del artículo 8, que los deberes de la entidad rectora se basan en establecer y evaluar la política pública del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales para los conocimientos, en relación a la investigación, difusión del conocimiento y desarrollo tecnológico.

El Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, en el artículo 81, establece que el intercambio de conocimientos permite la elaboración de productos o servicio. Este proyecto de investigación sobre aulas virtuales contribuye al cumplimiento de los objetivos educativos del país. Al proporcionar una plataforma de educación en línea accesible y eficiente, se garantiza el acceso universal a la educación, conforme lo establece el artículo 28 de la Constitución. Además, al ofrecer herramientas innovadoras para la enseñanza y el aprendizaje, se promueve una educación de calidad que responde a las necesidades actuales de la sociedad ecuatoriana. Por lo tanto, esta investigación no solo cumple con los principios constitucionales de igualdad e inclusión social, sino que también impulsa el desarrollo educativo del país hacia un futuro más próspero y equitativo.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. Descripción del área de estudio/Grupo de estudio**

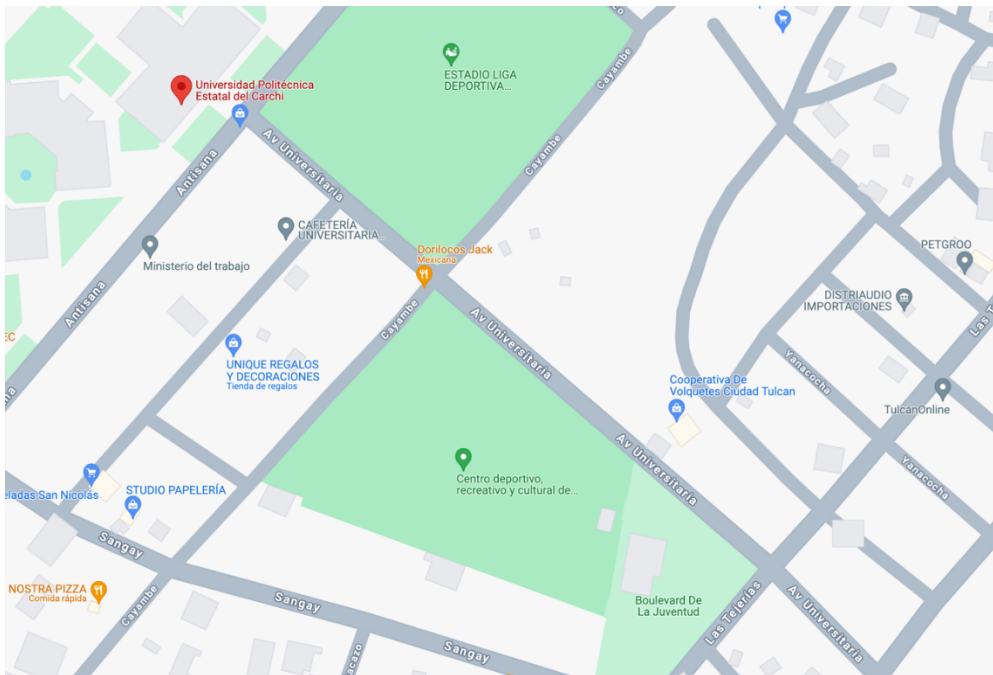
La Universidad Politécnica Estatal del Carchi, reconocida como una institución de educación superior pública y debidamente acreditada, cumple con las necesidades de la sociedad mediante la oferta de programas de pregrado y posgrado, la investigación, la conexión con la comunidad y la administración efectiva, generando saberes que promueven el desarrollo económico, social, científico-tecnológico, cultural y ambiental en la región norte del país.

La presente investigación se desarrolla en el contexto de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, una institución de educación superior pública y acreditada que se instituye como un referente en la región. Fundada el 15 de marzo de 2006 mediante la promulgación de la Ley No. 2006-36, la Universidad Politécnica Estatal del Carchi se ha destacado por su compromiso con la excelencia académica y su contribución al desarrollo sostenible a través del uso social del conocimiento. La Facultad de Comercio Internacional, Integración, Administración y Economía Empresarial, donde se llevará a cabo esta investigación, es reconocida por su enfoque en áreas cruciales para el desarrollo económico y la inserción en el mercado global.

Ofrece una variedad de programas académicos diseñados para formar profesionales capacitados para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades en un mundo interconectado. Entre las carreras ofrecidas se encuentran Administración de Empresas, Administración Pública, Comercio Exterior, Logística y Transporte, así como Contabilidad y Auditoría, esta última ofrecida en modalidad en línea para adaptarse a las necesidades de los estudiantes. Para esta investigación, se trabajará con los 120 estudiantes de la carrera de Contabilidad y Auditoría en su modalidad en línea, distribuidos en 80 estudiantes en el primer nivel y 40 en el nivel de ingreso de nivelación. La Universidad Politécnica Estatal del Carchi (UPEC) se encuentra ubicada en la siguiente dirección: Calle Antisana y Av. Universitaria, Tulcán, Ecuador. (Figura 2)

**Figura 2.**

*Ubicación de la Universidad Politécnica del Carchi.*



*Nota:* La figura muestra la ubicación geográfica de la Universidad Politécnica del Carchi, Tulcán. Fuente: Google Maps, 2024. (<https://www.google.com/maps>)

**Figura 3.**

*Universidad Politécnica del Carchi*



*Nota:* La figura muestra una fotografía de la Universidad Politécnica del Carchi.

## **Misión**

La Universidad Politécnica Estatal del Carchi es una institución de educación superior pública y acreditada; que articula de manera efectiva las funciones de investigación, vinculación, docencia y la gestión integral de la calidad, promoviendo la sostenibilidad, el emprendimiento, innovación, uso social del conocimiento y la internacionalización. (Estatuto de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, 2022, p. 3-4).

## **Visión**

La UPEC se posiciona por su calidad académica, siendo reconocida como referente por el impacto de su investigación y vinculación con la sociedad, la mejora continua de su gestión integral, aportando al desarrollo sostenible a través del uso social del conocimiento (Estatuto de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, 2022, p. 3-4).

### **3.2. Enfoque y tipo de investigación**

#### **Enfoque de investigación**

Por un lado, el enfoque fue cualitativo y cuantitativo. Lo que permite analizar diferentes aspectos de las personas para describir sus características. Esto dará lugar a la obtención de los principales temas en cuanto al proceso de enseñanza y aprendizaje empleando entornos digitales.

Este enfoque mixto permite abordar de manera integral el objetivo de la investigación, que consiste en analizar cómo la implementación de un avatar puede impactar positivamente el aprendizaje en el contexto de la contabilidad en las aulas virtuales. Se utilizarán diversas técnicas de recolección de datos, como encuestas y entrevistas, todas llevadas a cabo de manera virtual dada la naturaleza de la carrera en estudio. Los datos recopilados se analizan utilizando métodos estadísticos descriptivos y análisis de contenido de las entrevistas, lo que permite obtener una comprensión completa de los resultados y alcanzar los objetivos establecidos.

## **Tipos de investigación**

La investigación documental desempeña un papel crucial en este estudio, ya que se utilizará para recopilar información relevante sobre las herramientas tecnológicas, las teorías de aprendizaje, y las metodologías de enseñanza-aprendizaje en el entorno de Moodle. Se consultan una variedad de fuentes, que incluyen libros, artículos, revistas científicas y tesis, con el objetivo de compilar, organizar e interpretar conocimientos previos sobre el tema. Esta revisión exhaustiva de la literatura proporcionará una base sólida de fundamentos científicos que respalden las variables de investigación, en particular, la variable de educación en aulas virtuales y la variable de tecnología aplicada a avatares virtuales. La naturaleza de la investigación es descriptiva, donde se presentan las principales características de los aspectos más importantes del problema. Esta investigación hace énfasis a la integración de la gestión del aprendizaje y los entornos digitales.

Se busca no solo enumerar estas herramientas, sino también comprender cómo influyen en el proceso de enseñanza y aprendizaje, que fundamentan el uso efectivo de la tecnología en la educación. Además, se explorará en detalle la metodología PACIE (Presencia, Alcance, Capacitación, Interacción y E-learning), la cual ofrece un marco estructurado para el diseño e implementación de entornos virtuales de aprendizaje, incluyendo el uso de avatares como herramienta pedagógica.

Se considera un método deductivo que parte de lo general a lo particular, permitiendo dar a conocer el fenómeno analizado. La finalidad es resumir los aspectos más importantes del proceso para sintetizar los métodos en su respectivo análisis. La población básica son estudiantes y docentes de la Universidad. Hay un total de 50 estudiantes y 2 profesores. Dado que se trata de un número pequeño, se realiza una encuesta por muestreo para determinar el número total de estudiantes, utilizando como sujetos de estudio a miembros de la población. (Ver tabla 1)

**Tabla 1.**

*Población y muestra*

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>
Docentes	3
Estudiantes	190
<b>Total</b>	<b>193</b>

Nota. observación directa Universidad 2024

Se utilizaron encuestas de campo como técnica de recolección de información. Su característica es que utiliza principalmente información obtenida de la aplicación de herramientas y directamente de fuentes. En este caso se aplica a docentes y estudiantes del sector educativo. Por otro lado, los instrumentos de recolección de datos se basaron en la manipulación de variables. Dado que hay encuestas y entrevistas, se creará un cuestionario para medir las dimensiones de ambas variables. Cada uno contiene ocho preguntas, se explorará mediante entrevistas con los docentes, con el fin de identificar las estrategias pedagógicas más efectivas para mejorar el aprendizaje en las aulas virtuales.

**Validación de instrumento**

Para la validación del instrumento, se realizó el cálculo del alfa de Cronbach, ya que es un modelo basado en la correlación promedio de ítems. De tal forma, el promedio de todas las correlaciones analizadas para un ítem se multiplica por el número de ítems que componen la escala, y ese producto se divide por el producto de la suma de 1 por el promedio de todas las observaciones.

### 3.3. Definición y operacionalización de variables

**Tabla 2.**

*Variable Independiente: Entornos digitales*

Definición	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Ítems
Son <u>plataformas y aplicaciones</u> que nos permiten <u>interactuar</u> como personas y organizaciones a través de <u>medios virtuales</u> .  Conjunto de aplicaciones <u>innovadoras</u> , portales y herramientas de Internet <u>flexibles</u> que ponen en contacto a los usuarios con plataformas digitales, negocios, marcas, organizaciones y/o organismos de carácter educativo que <u>orientan</u> de forma académica.	<b>Flexibilidad</b>	Cambios en los procedimientos de enseñanza.		6
	<b>Orientación</b>	Enseñar al alumno a planificar su propio aprendizaje.		2
	<b>Innovación</b>	Establecer técnicas actuales de refuerzo.		7
	<b>Plataformas</b>	Uso de plataformas educativas digitales como Moodle, canvas, teams, etc.		8
	<b>Aplicaciones</b>	Uso de herramientas y manejo adecuado de las mismas.	<b>Técnica</b> Encuesta a estudiantes	7
	<b>Medios virtuales</b>	Inserción de los medios virtuales en clases de matemáticas.	<b>Instrumentos</b> Cuestionario	7-8
	<b>Interacción</b>	Número de estudiantes que interactúan a través de medios digitales		1-7-8

Elaboración propia

**Tabla 3.***Variable Independiente: Avatar animado*

Definición	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos	Ítems
	Definición	Programación (planificaciones)		1
	Características	Evaluación Uso de recursos didácticos Uso de recursos tecnológicos		1
	Funcionalidad	Planeación de clases Proceso enseñanza-aprendizaje		2
	Diseño	Estilo pedagógico Resultados (rendimiento)	<b>Técnica</b> Entrevista a docentes	3
	Ventajas	Resultados (mejoras en los procesos de enseñanza-aprendizaje)	<b>Instrumentos</b> Cuestionario	4
	Desventajas	Acciones para la promoción del uso de entornos digitales.		5

Elaboración propia

### 3.4. Procedimientos

#### **Fase 1: Diagnóstico del uso de la plataforma Moodle y percepción de acompañamiento docente en los entornos virtuales**

Esta fase tuvo como propósito analizar la experiencia de los estudiantes en el uso de la plataforma Moodle y su percepción respecto al acompañamiento docente y la posible inclusión de un avatar como mediador del aprendizaje. La población estuvo conformada por los estudiantes de la Carrera de Contabilidad y Auditoría en modalidad en línea de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi (N = 120; 80 en primer nivel y 40 en nivel de nivelación), además de los docentes responsables de las asignaturas virtuales.

Se empleó la técnica de la encuesta como instrumento principal, diseñada con preguntas cerradas de opción múltiple y escalas tipo Likert. Los ítems abordaron dimensiones como: usabilidad de Moodle, organización de contenidos, recursos multimedia, interacción docente-estudiante, y percepción sobre la presencia de un avatar como guía. El cuestionario fue aplicado de manera digital mediante Google Forms, enviándose los enlaces a los correos institucionales de los participantes.

Para complementar la información, se realizó una entrevista semiestructurada a los docentes (Anexo A), con el fin de conocer sus criterios sobre la viabilidad y pertinencia pedagógica del uso de avatares animados en el proceso educativo. Los datos cualitativos fueron procesados mediante análisis de contenido temático, mientras que la información cuantitativa se trató con estadísticos descriptivos —frecuencias, porcentajes y promedios— en el software SPSS. La consistencia interna del instrumento se verificó mediante el coeficiente alfa de Cronbach ( $\alpha = 0.86$ ), confirmando su fiabilidad.

## **Fase 2: Diseño e implementación del avatar animado “Conta” como guía virtual en Moodle**

Con base en los resultados del diagnóstico, se procedió al diseño y desarrollo del avatar animado denominado “Conta”, creado para fortalecer la interacción y el acompañamiento pedagógico en el aula virtual. En esta fase se aplicaron técnicas de diseño gráfico y animación digital utilizando el software Adobe Character Animator, que permitió sincronizar voz y movimientos a partir de grabaciones de audio.

El proceso inició con la definición de los rasgos visuales y comunicativos del personaje —vestimenta, tono, expresividad facial, color institucional y lenguaje— de acuerdo con los lineamientos de identidad de la carrera y las preferencias manifestadas por los estudiantes en la fase anterior. Posteriormente, se elaboraron clips de presentación y mensajes cortos de orientación, los cuales fueron integrados a los recursos del aula Moodle.

Para evaluar la viabilidad técnica y pedagógica del avatar, se efectuó una prueba piloto con un grupo reducido de estudiantes y docentes, quienes valoraron aspectos como claridad del mensaje, naturalidad de la animación, pertinencia del lenguaje y facilidad de integración. Las observaciones obtenidas se analizaron de manera descriptiva y se emplearon para optimizar el avatar antes de su implementación definitiva.

### **Fase 3: Elaboración del manual de uso del avatar en las aulas virtuales**

En la tercera fase se desarrolló un manual práctico para docentes sobre el uso e integración del avatar “Conta” en Moodle, con el propósito de garantizar la continuidad y replicabilidad de la propuesta. El contenido del manual se estructuró a partir de los hallazgos de las fases anteriores e incluyó: fundamentos teóricos sobre el uso de avatares en la educación virtual, requerimientos técnicos mínimos, pasos para insertar el avatar en diferentes tipos de recursos (videos, guías, presentaciones), recomendaciones de guion pedagógico, buenas prácticas de accesibilidad y estrategias para mantener la motivación estudiantil.

El borrador inicial fue revisado por dos docentes de la carrera, quienes brindaron sugerencias de mejora que se incorporaron en la versión final. El manual quedó acompañado de plantillas, ejemplos de guion, capturas de pantalla y videos tutoriales que facilitan la aplicación del recurso en otras asignaturas.

Finalmente, todo el material (clips del avatar, guiones, plantillas y manual) se almacenó en un repositorio institucional para su uso y actualización permanente.

### **3.5. Consideraciones bioéticas**

La investigación se realizará tomando en cuenta los principios bioéticos de beneficencia, no maleficencia y autonomía. Contando con la autorización explícita de las autoridades educativas, estudiantes y docentes implicados de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi.

Se llevarán a cabo encuestas y entrevistas de forma virtual, utilizando formularios en línea para proteger la identidad de los participantes, en consonancia con los principios éticos establecidos para la investigación. Este estudio, dirigido al público de la carrera de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Politécnica del Carchi, aspira a contribuir al avance del conocimiento en el ámbito de la bioética y su aplicación en el contexto educativo.

Por consiguiente, el investigador se compromete a adherirse a los principios de beneficencia, justicia, integridad e identidad de los estudiantes y docentes que conformarán la muestra de estudio, garantizando la confidencialidad de la información recopilada a través de los instrumentos aplicados.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

**Fase 1: Diagnóstico de la inclusión de un avatar animado, como guía a la experiencia educativa de los estudiantes en la plataforma Moodle de aulas virtuales institucionales.**

Una vez que se aplicó la metodología descrita en el anterior apartado, de acuerdo a las 190 respuestas brindadas obtenidas mediante la encuesta, y de tener un 32.1% de encuestados de primer nivel, un 30% de nivelación, un 20.5% de tercer nivel y 17.4% de segundo nivel, se obtuvieron los siguientes resultados de cada una de las preguntas realizadas a cada uno de los estudiantes:

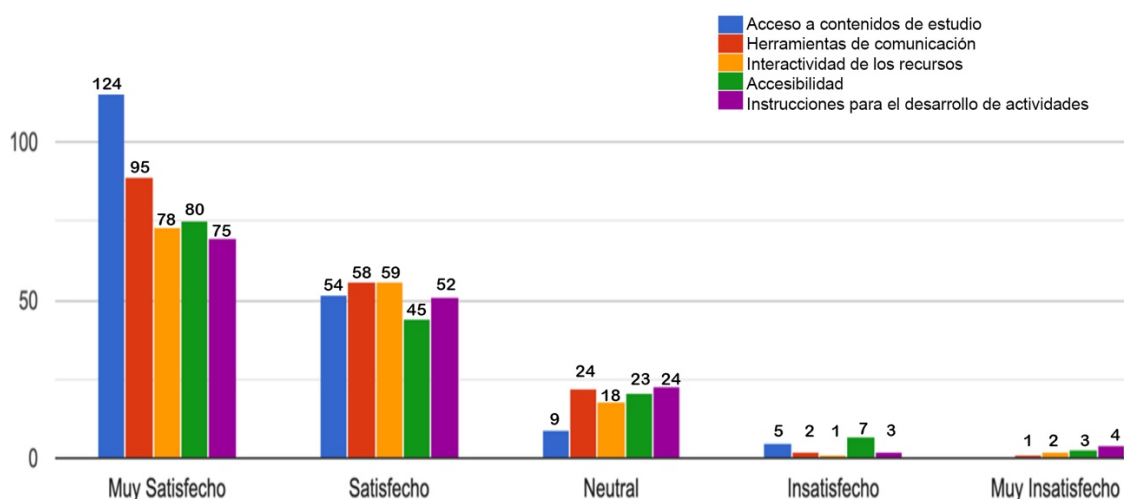
#### Resultados de Encuestas

##### Satisfacción del entorno virtual

De acuerdo a la Figura 4, se observa que gran parte de los estudiantes se encuentran satisfechos con el acceso a contenidos didácticos brindados en las aulas de clase; con respecto a las herramientas de comunicación solamente la mitad de encuestados manifiestan estar satisfechos en este aspecto.

#### Figura 4.

*Satisfacción con el entorno virtual de aprendizaje.*



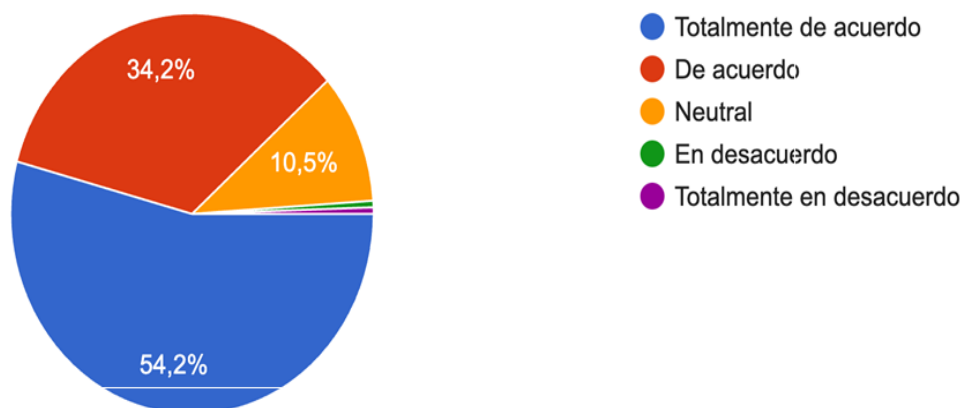
Por otro lado, menos del 25% de los estudiantes manifestó que se mantiene neutral en relación al hecho de su interactividad con los recursos didácticos. En función de este último dato, se puede afirmar esto con lo mencionado por Luthra (2020) quien

afirma que la falta de acceso a la tecnología, las habilidades tecnológicas limitadas, las barreras económicas y las dificultades de adaptación son algunas de las dificultades más comunes entre estudiantes.

### Facilidad modalidad de la carrera

**Figura 5.**

*Facilidad del aprendizaje en la modalidad de estudio.*



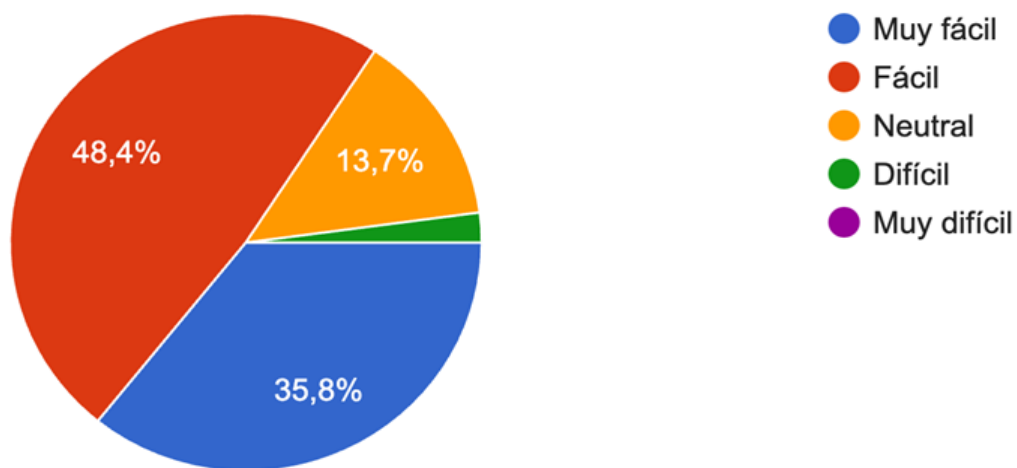
En cuanto a esta pregunta, el 54.2% de los encuestados manifiestan que están totalmente de acuerdo en que el entorno virtual facilita el aprendizaje en la modalidad de estudio de su carrera; por otro lado, el 34.2% de los estudiantes indica que está de acuerdo con esta afirmación y solamente el 10.5% manifiesta que se mantiene neutral en relación a esto. Por lo tanto, se evidencia que de alguna manera la mayoría de los alumnos están conscientes que el entorno virtual puede facilitarles el aprendizaje en cada una de las asignaturas de su carrera. Esto debido a que el diseño de cada una de las herramientas didácticas virtuales permite a profesores y estudiantes colaborar en un entorno constructivista social, promoviendo la construcción activa del conocimiento (Maliza, 2023).

### Uso de la plataforma

En relación a la Figura 6, el 48.4% de los estudiantes indican que es fácil usar la plataforma virtual para su aprendizaje, es decir, no han presentado dificultades en cuanto a su manejo; por otro lado, el 35.8% de los alumnos evidencian que es muy fácil utilizar este tipo de plataformas.

**Figura 6.**

*Uso de la plataforma virtual de aprendizaje.*

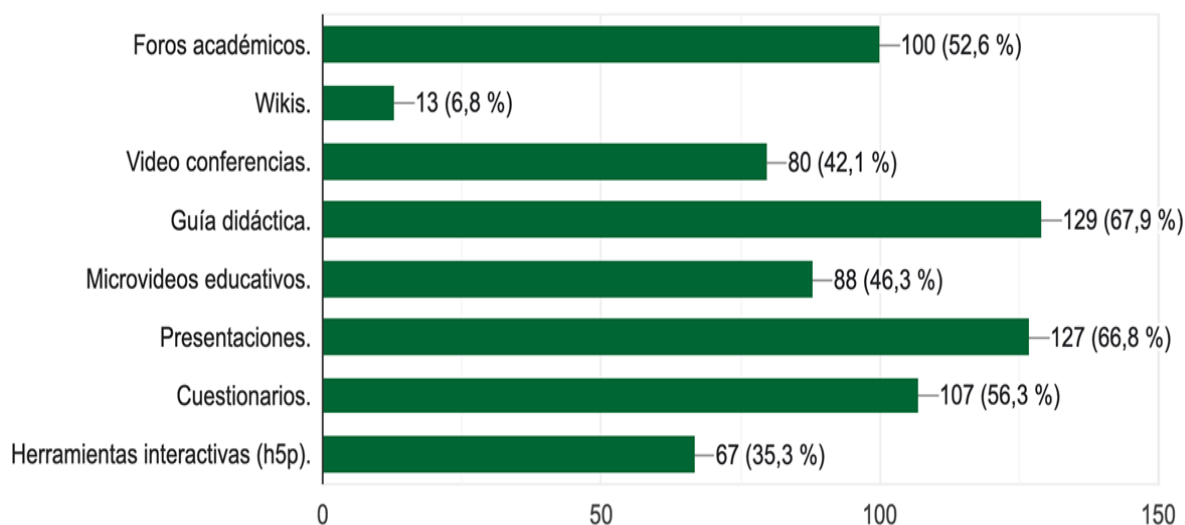


Estos resultados son alentadores ya que en teoría se conoce que el acceso y conocimiento de las TICS afectan tanto a docentes como a estudiantes, la falta de capacitación y actualización en el manejo de estas plataformas es una de las principales limitaciones que enfrentan los estudiantes (Sierra, 2018).

## Recursos y materiales

Figura 7.

*Recursos y materiales que facilitan el proceso de aprendizaje.*

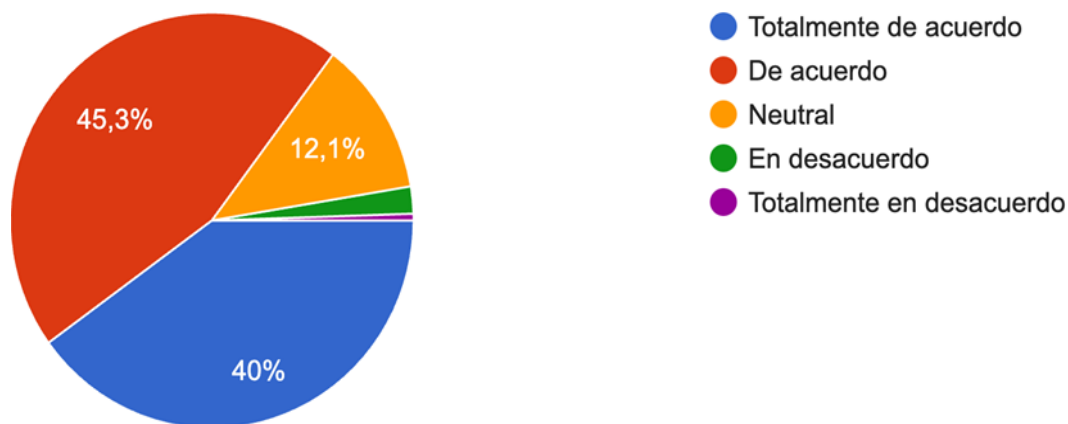


En relación a los recursos y materiales que facilitan el aprendizaje; los estudiantes manifestaron que la guía didáctica es más útil para su aprendizaje (67.9%), así como las presentaciones que son empleadas en sus horas de clases (66.8%), seguido de los cuestionarios con un 56.3% y los foros académicos con un 52.6%. En últimos lugares quedaron los microvideos educativos con un 46.3%, las videoconferencias con 42.1% y las herramientas interactivas con 35.3%. Tomando como referencia estos resultados, es importante acotar que en la actualidad los docentes tienen a su disposición una amplia gama de herramientas digitales para diseñar material didáctico innovador y atractivo, que permiten la creación de contenido interactivo y multimedia, facilitando la transmisión de conocimientos de manera dinámica y eficaz.

### **Organización de los contenidos del curso**

**Figura 8.**

*Organización de los contenidos del curso.*

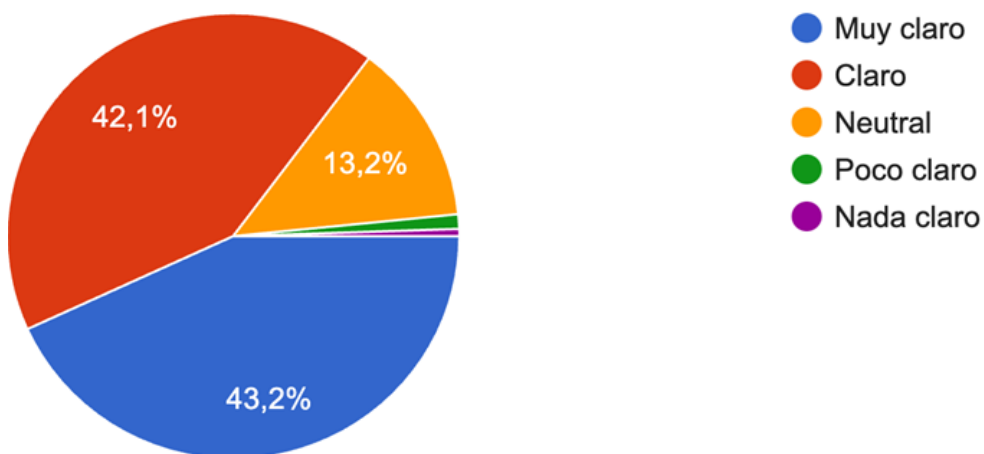


En este caso, el 45.3% de los encuestados manifestaron que se encuentran de acuerdo en que los contenidos del curso están bien organizados en el entorno virtual; por otro lado, el 40% menciona que están totalmente de acuerdo con esto. Es decir, que gran parte de los encuestados indican que los contenidos del curso se encuentran organizado de una manera adecuada. Es importante poder optimizar la accesibilidad y organización del contenido para que se puede tener un mejor entendimiento sobre los diferentes contenidos.

## Diseño de actividades y tareas

Figura 9.

*Diseño de actividades y tareas en el aula virtual.*

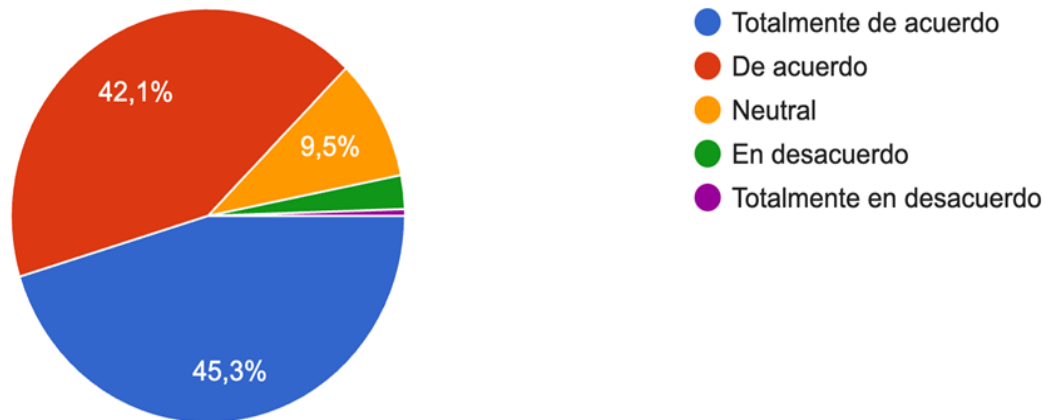


En cuanto al diseño de actividades y tareas en el aula virtual, los estudiantes manifiestan que es claro y comprensible, que se tienen las instrucciones suficientes para el correcto manejo del aula virtual en el momento de su empleo. En la actualidad, los docentes tienen a su disposición una amplia gama de herramientas digitales para diseñar material didáctico innovador y atractivo. Estas herramientas permiten a creación de contenido interactivo y multimedia, facilitando la transmisión de conocimientos de manera eficiente (Pérez *et al.*, 2023).

## Alineación de actividades y evaluaciones

Figura 10.

*Evaluación y actividades de aprendizaje*

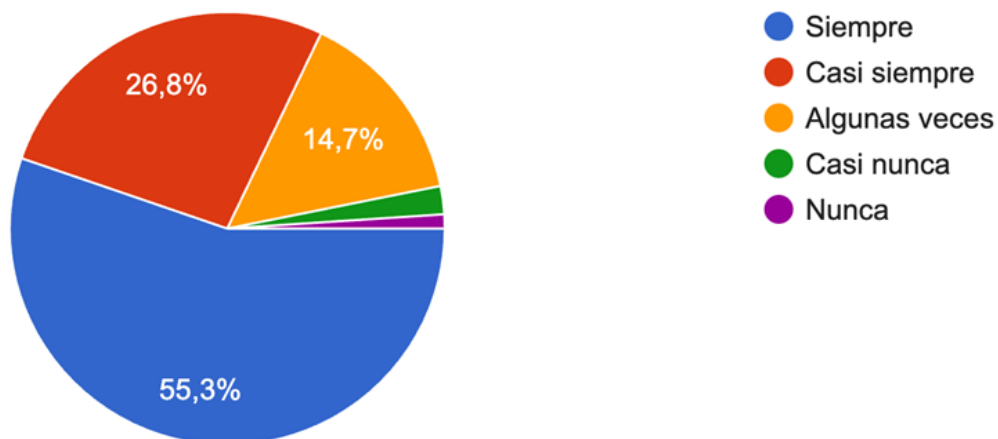


El 87,4 de los encuestados indican que se encuentran de acuerdo en la afirmación de que las evaluaciones y actividades de aprendizaje están alineadas con los resultados de aprendizaje de las asignaturas. Solamente un pequeño porcentaje está en desacuerdo con lo mencionado. Por lo tanto, se evidencia que estas evaluaciones y actividades permiten a los estudiantes interactuar de manera dinámica y adaptativa con el contenido, utilizando tecnología multimedia, ocasionando que su aprendizaje sea el adecuado (Ayala , 2019).

## **Retroalimentación**

**Figura 11.**

*Retroalimentación oportuna por parte de docentes.*

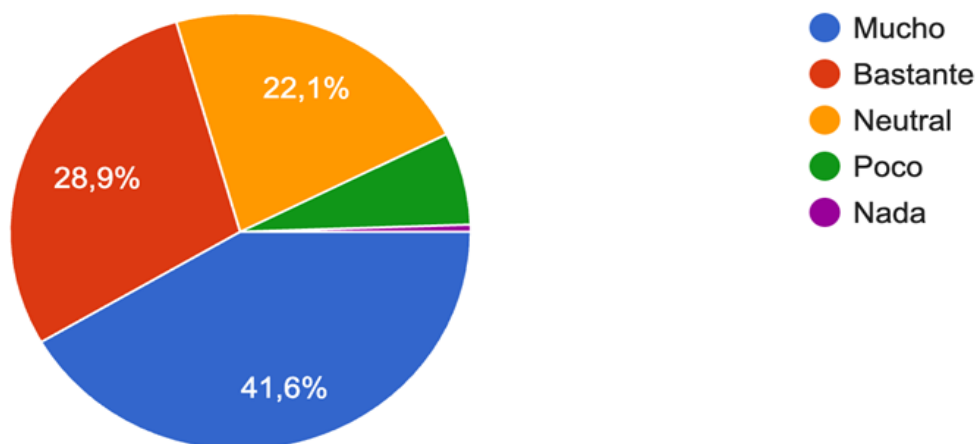


El 55.3% de los estudiantes indican que siempre reciben retroalimentación, o una respuesta útil por parte de los docentes durante las actividades en el aula virtual. El 26.8% manifiesta que casi siempre obtiene alguna respuesta por parte del profesor, y solamente el 14.7% indica que algunas veces tiene este tipo de respuestas por parte del docente. La retroalimentación permite mejorar la experiencia de los estudiantes con los entornos virtuales; además de identificar los posibles problemas técnicos o pedagógicos y corregirlos de manera oportuna.

## Fomento de la interacción

Figura 12.

*Fomentación de la interacción con otros estudiantes.*

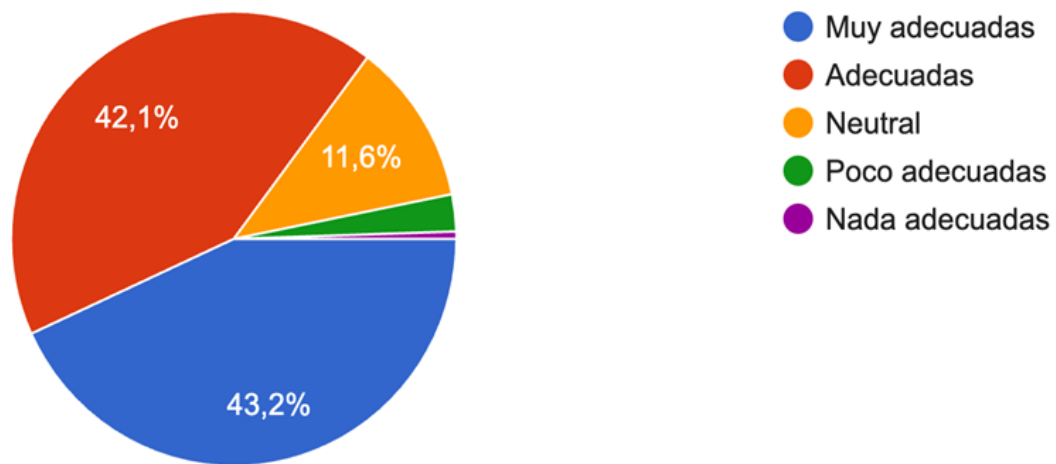


En esta pregunta los estudiantes afirman que la plataforma fomenta mucho la interacción con otros docentes y estudiantes (41.6%), seguido de un 28.9% que indica que es bastante la interacción que se fomenta a través de esta plataforma, en tanto, que el 22.1% manifiesta que se mantiene neutral frente a esta afirmación. Es importante señalar que la falta de interacción entre docente y estudiante en los entornos virtuales puede generar un vacío emocional en la experiencia educativa, afectando la motivación, el compromiso y, en última instancia, el rendimiento académico de los estudiantes.

## Adecuado contenido de información

Figura 13.

*Herramientas de comunicación.*

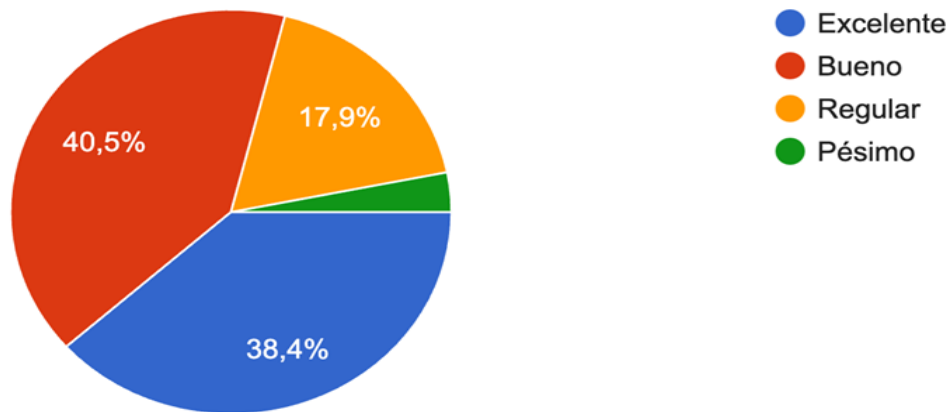


En este caso, gran parte de los estudiantes indican que las herramientas de comunicación como: anuncios, foros, chats, entre otros, permiten resolver dudas y participar en discusiones académicas. Estas herramientas brindan un espacio donde el estudiante sea el protagonista del proceso de aprendizaje. Los docentes pueden diseñar cursos que fomenten la exploración y el descubrimiento, dando lugar a oportunidades para la interacción y la comunicación efectiva.

## Calificación del servicio técnico

Figura 14.

*Servicio de soporte técnico.*

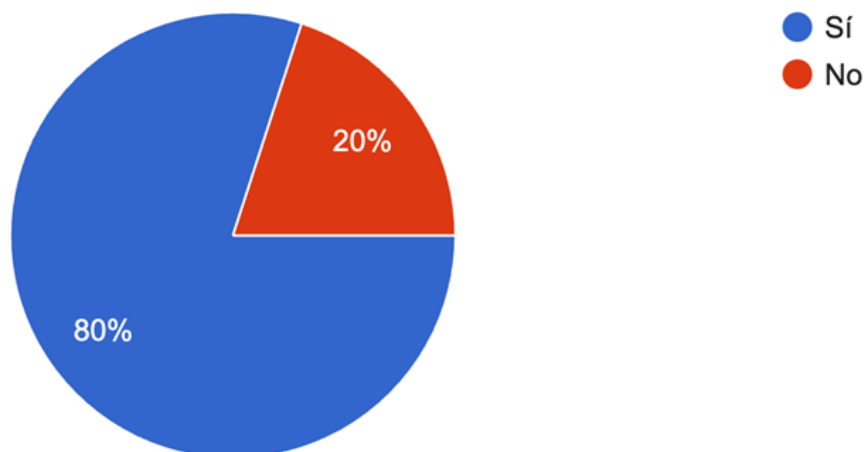


El 38.4% de los encuestados indican que el servicio de soporte técnico que ofrece la Unidad de Tecnología Educativa es excelente, en tanto, que el 40.5% manifiesta que el servicio es bueno. El servicio de soporte técnico en entornos virtuales es un servicio de asistencia que se brinda a los usuarios a través de internet. Su objetivo es resolver problemas, responder dudas y brindar asesoramiento. El objetivo de los servicios de soporte técnico es responder preguntas y resolver problemas, además de garantizar la satisfacción de los usuarios y fomentar relaciones duraderas.

## Resolución de conflictos e inquietudes

**Figura 15.**

*Resolución de inquietudes y problemas tecnológicos.*

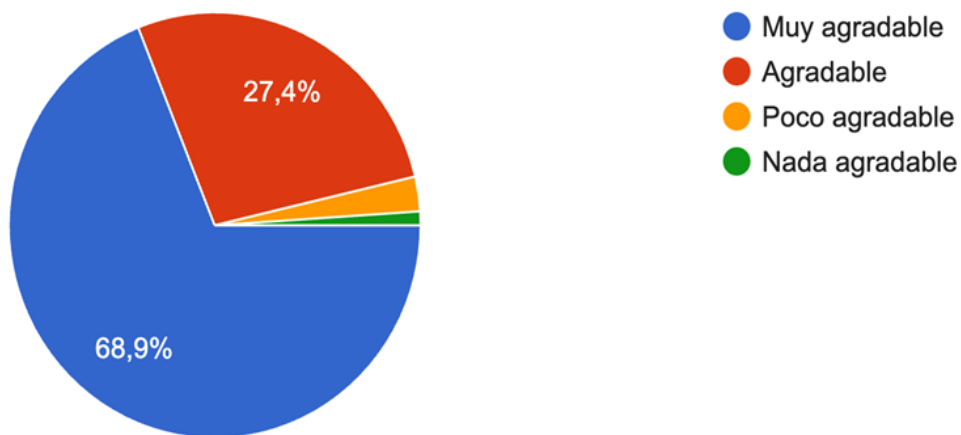


De acuerdo a esta figura, el 80% de los encuestados indican que la UTE resuelve sus inquietudes y problemas tecnológicos de manera eficaz, y el 20% menciona que no se resuelven estos problemas. La resolución de problemas por parte del servicio técnico de la UTE se realiza mediante el soporte técnico en línea, que permite solventar todas las dudas e inquietudes que tengan los estudiantes.

## Diseño agradable

**Figura 16.**

*Diseño y aspecto visual del personaje CONTA.*

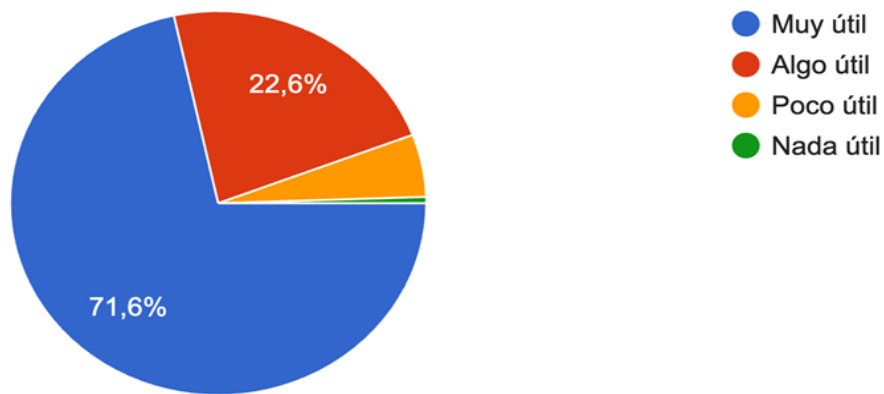


En cuanto al personaje CONTA, el 68.9% de los estudiantes manifiestan que les parece muy agradable el diseño y aspecto visual de este personaje; por otro lado, el 27.4% de los alumnos indican que les parece agradable este personaje. Es decir, tiene una muy buena aceptación por parte de los estudiantes, lo que representa un aspecto positivo ya que permitirá la adecuada asistencia virtual dentro de los entornos virtuales.

### **Presencia CONTA como asistente virtual**

**Figura 17.**

*Presencia de CONTA como asistente virtual.*

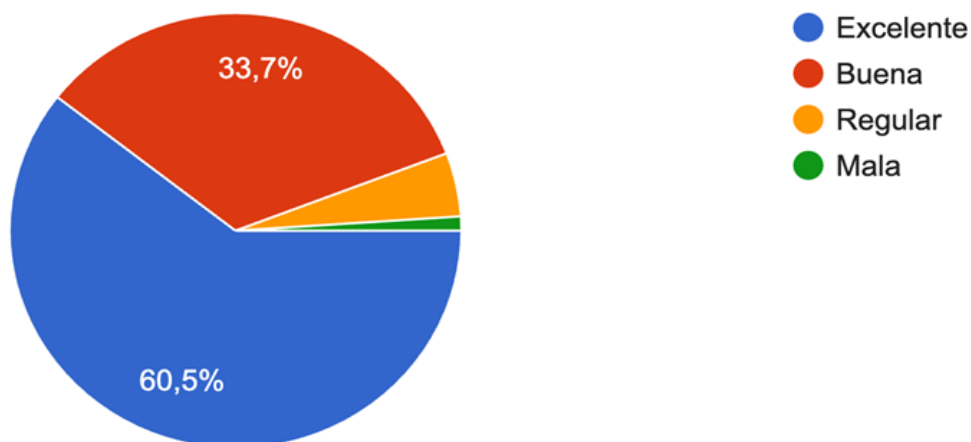


Gran parte de los estudiantes manifiestan que la presencia de CONTA como asistente virtual en el aula virtual es muy útil y permite manejarse de una manera adecuada dentro del entorno virtual. Es amigable con los estudiantes permitiendo un desenvolvimiento adecuado a la hora de la resolución de actividades en el curso.

## Opinión sobre la voz de CONTA

Figura 18.

*Opinión sobre la voz de CONTA.*

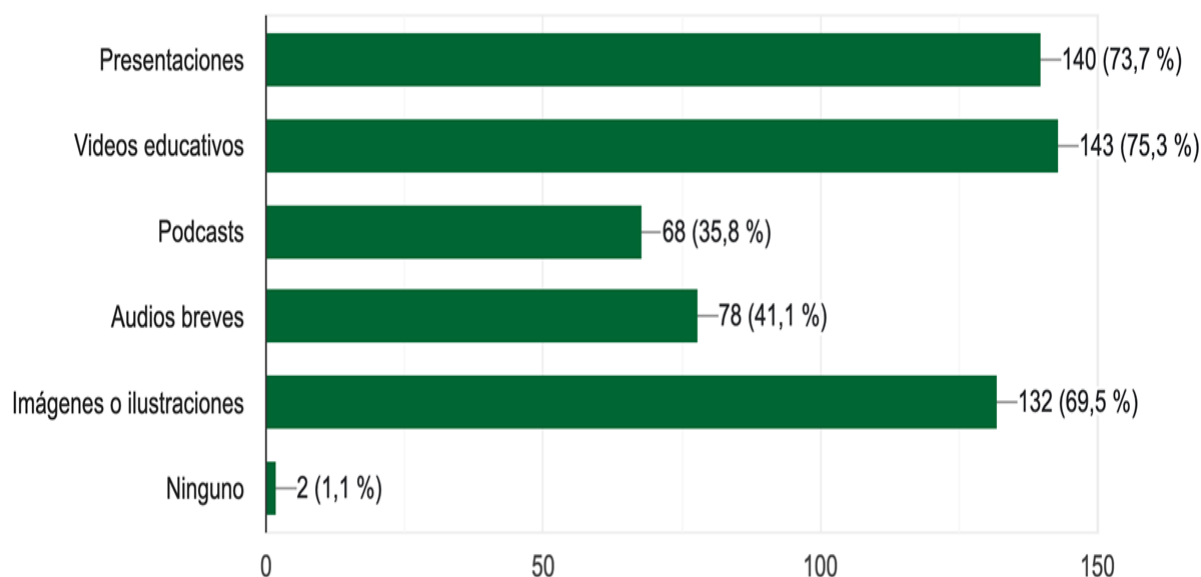


En cuanto a la voz de CONTA en los videos educativos y materiales interactivos, el 60.5% menciona que es excelente, es decir, de buena calidad. El 33.7% de los encuestados manifiesta que es buena. Por lo tanto, el personaje CONTA ha tenido muy buena aceptación por parte de los estudiantes, quienes serán los que más interacción tendrán con este personaje. Es importante que se vayan familiarizando con este personaje y las funciones que desempeñará dentro del entorno virtual para que puedan irse adaptando a este personaje, y su desenvolvimiento sea el más adecuado.

## Elementos de CONTA

Figura 19.

*Presencia de CONTA.*



La presencia de CONTA es más agradable en los videos educativos (75.3%); por otro lado, el 73.7% de los encuestados también indican que es mejor tener este personaje en las diferentes presentaciones; así como en las imágenes o ilustraciones que se presentan en el entorno virtual (69.5%). Además, el 41.1% manifiesta que es ameno escuchar la voz de CONTA en los audios breves que se presentan y en los podcasts (35.8%). Esto conlleva a una relación amigable de los estudiantes con este personaje.

## **Resultados de Entrevistas**

**Johana Montenegro** es técnica docente de la carrera de Contabilidad y Auditoría, y está encargada de la comunicación con los estudiantes en línea, así como de la organización del equipo de docentes. Su labor es clave para coordinar los equipos de trabajo y garantizar el flujo adecuado de información y actividades entre los docentes y los estudiantes.

Entrevista a Johana Montenegro:

***¿Cómo nació la idea de la creación del avatar de Conta, cuál fue su propósito al inicio?***

La creación del Conta primero nació de la idea del magíster Jorge Miranda, que cuando él estuvo de director encargado, el avatar inició siendo la mascota de la carrera. Este avatar era muy simple, era la flechita del mouse, que tenía una flechita y unas manitos. Posteriormente, el avatar fue mejorando ya que tuvo lentes, ropa, la chaqueta roja, zapatos, y más que nada, ya hubo esta interacción con los estudiantes.

***¿Cómo ha sido la recepción de los estudiantes a este Avatar?***

Este Avatar es muy innovador, los estudiantes se encuentran identificados con este avatar ya que representa a la carrera de Contabilidad. Se tiene un dummy que es para cada uno los escritorios, entonces los chicos se toman fotos, videos y prácticamente se ha vuelto la mascota de los estudiantes. De tal forma, que es un personaje representativo para los estudiantes y, por ende, se tienen hasta los uniformes.

***¿Desde tu experiencia en las aulas virtuales, qué beneficio podría aportar el que el avatar forme parte de las aulas, del material didáctico, del material de aprendizaje?***

La interactividad de este avatar en las aulas virtuales es muy importante, ya que los estudiantes vienen de clases presenciales y este avatar es la motivación para los mismos, porque en las aulas virtuales se lo encuentra como un avatar deportivo, después está con traje y ahora se encuentra con billetes y moneditas que representa la carrera. Las aulas virtuales y el portafolio son interactivo ya que se ingresa a las aulas y ya está arriba Contabilidad y Auditoría y ya está la cara del Conta.

***¿Cuál crees que es un poco el desafío de pasar de lo presencial a pasar a un aula virtual?***

El desafío es muy grande, ya que a todos ha costado pasar de lo presencial a lo virtual, más que nada porque muchos de los estudiantes de la carrera son adultos y entonces no tienen esa habilidad del manejo de la tecnología. Se tiene el deber de ayudar a las personas a que puedan manejar este tipo de herramientas digitales. Aquí es donde entra Conta, ya que tiene videos instructivos donde se da a los estudiantes la herramienta para que puedan mejorar su manejo.

***¿Cómo podría mejorar la percepción de la cercanía entre los docentes y estudiantes a través del personaje?***

Sería bueno que los docentes puedan interactuar con el avatar y hacer videos. Es decir, que el docente está brindando su clase y al mismo tiempo conectado al Conta. El Conta puede ayudarle al docente a solventar las dudas que tengan los estudiantes, y sería una manera más interactiva de manejarse en el aula.

***¿Cuál es tu percepción personal, cómo ha sido el crecimiento del personaje?***

El crecimiento del personaje ha sido muy bueno, los estudiantes tienen mayor aceptación de Conta. Mientras los estudiantes vayan avanzando académicamente, el Conta también debe ir creciendo junto a ellos, entonces si me pareció muy buena la idea que lo hayan puesto ahora con terno, ya que los chicos que tienen prácticas profesionales ya se presentan de una manera más formal.

Marco Yandún es coordinador de la Unidad de Tecnología Educativa desde 2023. Ha sido un pilar en la creación y desarrollo de la unidad, cuyo objetivo principal es la producción de material educativo en formato digital para las carreras en línea y semipresenciales. En su gestión, ha trabajado en el diseño y gestión de aulas virtuales, asegurando la accesibilidad y efectividad de los entornos de aprendizaje.

Entrevista a Marco Yandún:

*¿Cuáles fueron los principales retos al crear la Unidad Educativa de Tecnología?*

Sí, tuvimos algunos retos al principio. Uno de los principales, fue no disponer de personal capacitado, fue prácticamente solo con el apoyo de estudiantes de la carrera de computación que fueron a modo de pasantías. Adicional, los equipos con los que se inició fueron muy básicos e incluso prestados.

***¿Cuál sería la parte del diseño y de la estructura que garantice una buena experiencia de aprendizaje en las aulas?***

Mira, nosotros en las aulas virtuales desde nuestra primera versión hemos tratado de utilizar metodologías probadas que aplican el diseño estructural, como la PACIE del doctor Camacho y también la ADDIE que es una metodología híbrida, parecidas a lo que es la ingeniería de software. De tal forma, que fue fácil aplicar estas metodologías hasta sacar el producto.

*En este caso, las aulas de la carrera de Contabilidad y Auditoría cuentan con un personaje Conta. ¿Cómo ha sido desde la Unidad de Tecnología Educativa la creación y la implementación de esta tecnología?*

Bueno Conta es un producto que nace de la carrera, de una idea que tuvo su director para tener algo que identifique la carrera. Conta inició siendo un dibujo muy simple, una flecha con manos, y ahora ya cuenta con algunas versiones que fue creado por la UTE.

*En cuanto a las herramientas tecnológicas que se cuentan desde aquí, desde la carrera. ¿Qué otras herramientas se implementan en la carrera?*

Para lo que es el proceso ya de generación de contenido, procesos de la grabación y producción se utilizan softwares ya especializados, en este caso, de la suite de Adobe, pero también utilizamos herramientas disponibles, incluso con IA que permite generar contenido de una mejor manera.

***¿Cuál sería la perspectiva a futuro desde la Unidad en la implementación de aulas virtuales?***

Nosotros estamos en constante cambio, desde la primera aula de enlace han pasado por aulas iconográficas. Tenemos también adaptando cada vez a nuestro diseño de marca de la universidad. Además, se ha colaborado con nuevas versiones y plantillas, con otras carreras de la universidad. A futuro la UTE va a seguir implementando estos modelos, va a seguir dando el apoyo precisamente a todas las carreras y a toda la universidad, y esperamos crecer con más personal y estructura.

***¿Qué recomendaciones daría a otras carreras o a otras universidades que desean iniciar en el tema de la educación en línea?***

Nosotros no somos tan expertos, estamos en una fase aún de aprendizaje y nos hemos vuelto en una especie de referente para otras universidades brindando conferencias. Recomendamos que se debe contar con una unidad como UTE con profesionales en diferentes áreas del conocimiento, tanto tecnológico, pedagógico como de diseño, ya que eso permite general especialmente el material y el contenido adecuado para los estudiantes apoyados en el conocimiento.

Por otro lado, la tendencia es la educación virtual de tal forma que debemos dar soporte a este tipo de educación. Esperemos que en los siguientes años contemos por lo menos con la mitad de nuestra oferta académica, sea una educación virtual o semipresencial, lo mismo los programas de maestría. Por lo tanto, yo creo que la educación virtual va a tener mucho potencial, no solo aquí en esta zona del Ecuador sino a nivel nacional.

**Mayra Sandoval** es docente de la carrera de Contabilidad y Auditoría en la Universidad Politécnica del Carchi. Desde el inicio del programa de educación en línea, ha sido responsable de impartir asignaturas como Microeconomía y Finanzas. Su dominio de plataformas digitales como Microsoft Teams y su experiencia en la enseñanza virtual la han convertido en una figura clave en la adaptación del modelo educativo digital de la universidad.

Entrevista a Mayra Sandoval:

***¿Cómo fue el proceso de adaptación a la educación en línea en la carrera de Contabilidad y Auditoría?***

Los principales desafíos de impartir la carrera en línea básicamente podrían ser las mismas personas ya que hemos estado acostumbrados a estudiar presencialmente. A raíz de la pandemia es que nace esta necesidad de los estudios en línea. No existe aún ese compromiso de conectarse a la hora que es. Muchas de las personas no conocen de todas las herramientas tecnológicas.

***¿Cómo ha sido la experiencia de los estudiantes en el uso de las aulas virtuales?***

Bueno, el uso de las aulas virtuales al ser bastante dinámicas y ordenadas, pues ha sido un uso muy positivo por parte de los estudiantes. Los estudiantes se encuentran muy adaptados a este tipo de herramientas porque tienen un orden muy cronológico de las actividades y de los recursos.

***¿Qué tecnologías ha encontrado más efectivas para la enseñanza en un entorno virtual?***

Bueno, cuando hablamos de metodologías para enseñarles en el entorno virtual, actualmente en la carrera estamos usando lo que es el ABP, el aprendizaje basado en proyectos. Entonces eso les permite a los estudiantes ir adquiriendo algunas habilidades comunicativas para que interactúen con el resto de sus compañeros. Considerando que es en línea nuestra carrera tenemos estudiantes de diferentes ciudades, en ese sentido, pues se fortalece lo que es la comunicación.

***¿Qué ventajas y desventajas tiene la educación en línea en comparación con la presencial?***

En cuanto a ventajas, los estudiantes en la mayoría de la carrera son personas que ya están laborando, en ese sentido, son adaptables a los horarios porque las clases particularmente empiezan a partir de las 18:00 hasta las 22:00. Otra de las ventajas es que se pueden conectar desde la comodidad de sus casas y desde distintas partes del país. Tenemos estudiantes desde las provincias, incluso fronterizas del sur. Entre las desventajas de los estudiantes en línea, por ejemplo, los cortes de la luz fueron una de los inconvenientes que se nos presentó el anterior año, entonces ahí muchos

de los estudiantes no podían conectarse en las clases sincrónicas que teníamos, tocaba dejar clases grabadas.

***¿Cómo se ha integrado la tecnología en sus clases? ¿Qué herramientas tecnológicas ha utilizado con más frecuencia?***

Bueno, nosotros utilizamos el Teams donde se dan las clases sincrónicas. Si desean interactuar con el docente pues se da respuesta por el correo institucional.

***¿Cómo ha sido la interacción y participación de los estudiantes cuando están en línea?***

Una de las dificultades que se ha presentado, es que no tienen la costumbre de encender las cámaras. En cuanto a su participación, como en todo, hay algunas personas que si participan y otras no.

***¿Qué tipo de mejoras se consideran necesarias para fortalecer la enseñanza virtual en la carrera de Contabilidad?***

En cuanto a mejoras se podría decir, que se pueden ir implementando mayores herramientas tecnológicas y novedosas para que permita una mayor participación de las personas.

***¿Cómo ve la participación de Conta en las aulas virtuales?***

El Conta es uno de los avatares más queridos por los estudiantes, los anima mucho, les genera mayor compromiso con la carrera, sirve de motivación para revisar sus tareas en el aula virtual. Es una imagen que motiva a los estudiantes.

***¿Algún consejo a los docentes que inician a dictar clases en la parte virtual con la diferencia de lo que es la presencial?***

Una de las sugerencias que se les hace, es que tengan un poquito de paciencia, en el sentido de que los estudiantes no conectan mucho las cámaras, pero también tenemos que ser comprensivos, ya que muchas veces los estudiantes no cuentan con el computador. De la misma manera, entender que la mayoría de los estudiantes están laborando o están ocupando su tiempo en otras actividades.

Una vez realizadas las respectivas entrevistas, se concluye que la presencia del Avatar Conta en la Institución Educativa ha sido de mucha ayuda tanto para docentes como para estudiantes, ya que ha aumentado la interacción, motivación y participación de los estudiantes en el aprendizaje. En este caso, el avatar es un personaje digital que guía, instruye y facilita la interacción en un entorno virtual, ofreciendo una experiencia más personal y atractiva. De acuerdo a las entrevistas realizadas, se evidenció que el uso del avatar puede ser beneficioso en una amplia variedad de contextos educativos, desde la enseñanza de conceptos complejos hasta la creación de simulaciones interactivas. Además, el uso de avatares puede estimular la creatividad de los estudiantes, especialmente cuando se les permite personalizar y diseñar sus propios avatares.

## **Fase 2. Diseño e implementación del avatar “Conta” como guía virtual en Moodle**

En esta fase se presentan los resultados del proceso de diseño e implementación del avatar animado denominado “Conta”, desarrollado para fortalecer la presencia docente y la interacción en los entornos virtuales de aprendizaje. El diseño se basó en los hallazgos de la fase diagnóstica, donde los estudiantes manifestaron la necesidad de contar con recursos más interactivos y un acompañamiento visual constante dentro de la plataforma Moodle.

El desarrollo del avatar se realizó mediante el software Adobe Character Animator, que permitió la sincronización de voz y movimiento a partir de un guion pedagógico previamente elaborado. Se definieron atributos visuales acordes con la identidad institucional (colores, tipografía y vestimenta formal) y se diseñaron animaciones breves de bienvenida, orientación temática y retroalimentación general.

Posteriormente, el avatar fue incorporado a videos explicativos y a recursos multimedia dentro del aula virtual. Para validar la implementación, se llevó a cabo una prueba piloto con un grupo reducido de estudiantes y docentes, quienes evaluaron la naturalidad de la animación, la claridad del mensaje, la pertinencia pedagógica y la compatibilidad técnica del recurso. Las observaciones recogidas permitieron ajustar la velocidad de los movimientos faciales, el tono de voz y la duración de las intervenciones.

Los resultados de esta fase evidenciaron una percepción positiva hacia el avatar, al considerarlo una herramienta innovadora que mejora la atención, la motivación y la sensación de acompañamiento durante el aprendizaje en línea.

### **Fase 3. Elaboración del manual de uso del avatar en las aulas virtuales**

En esta fase se desarrolló un **manual práctico** destinado a los docentes de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, con el fin de orientar la integración del avatar “Conta” en sus asignaturas. El manual recopila la experiencia técnica y pedagógica obtenida en las fases anteriores, y busca garantizar la sostenibilidad de la propuesta en la institución.

El contenido del manual se estructuró en varios apartados: fundamentos teóricos del uso de avatares en la educación virtual, requerimientos técnicos mínimos, procedimientos de creación y exportación de clips animados, pasos para su inserción en Moodle y recomendaciones de guion pedagógico. Además, se incluyeron secciones sobre accesibilidad, duración recomendada de los mensajes, tono comunicativo y estrategias para mantener la motivación estudiantil.

El documento fue revisado por dos docentes expertos en educación virtual, quienes realizaron observaciones sobre la claridad de las instrucciones y la pertinencia del lenguaje técnico. Tras su validación, el manual se ajustó e incorporó ejemplos prácticos, capturas de pantalla, plantillas editables y códigos QR con enlaces a los videos tutoriales del avatar.

El resultado final constituye una guía didáctica y operativa que facilita la replicación del uso del avatar “Conta” en futuras asignaturas virtuales, fortaleciendo así la innovación y la humanización del proceso de enseñanza-aprendizaje en la UPEC.

## CAPÍTULO V

### PROPUESTA

#### 5.1. Tema de la Propuesta

Diseño e implementación de un avatar animado para su uso como guía interactivo en las aulas de la carrera en línea de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Politécnica del Carchi.

#### 5.2. Objetivo de la Propuesta

Diseñar e implementar un avatar animado denominado "Conta" que funcione como un guía interactivo en los entornos virtuales de la carrera de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Politécnica del Carchi, facilitando la comunicación, el apoyo emocional, y mejorando la experiencia educativa de los estudiantes.

#### 5.3. Justificación de la Propuesta

La propuesta de implementar un avatar animado como "Conta" en los entornos virtuales de la carrera de Contabilidad y Auditoría se justifica en varias dimensiones:

- **Factibilidad Técnica:** El uso del software Adobe Character Animator permite capturar movimientos faciales y corporales en tiempo real a través de una webcam, permitiendo que el avatar "Conta" interactúe de manera dinámica con los estudiantes durante las clases virtuales. Esta tecnología ya ha demostrado ser efectiva en la creación de contenidos animados para la carrera (Pérez *et al.*, 2023).
- **Impacto Educativo:** La presencia del avatar tiene el potencial de enriquecer la experiencia de aprendizaje al ofrecer una herramienta innovadora que combina estímulos visuales y auditivos. De acuerdo con los principios del aprendizaje multimedia de Richard E. Mayer, como el Principio de Coherencia y el Principio de Señalización, el avatar será diseñado para maximizar la retención de información sin sobrecargar la capacidad cognitiva de los estudiantes (Pérez *et al.*, 2023)..
- **Relevancia Emocional y Motivacional:** "Conta" no solo servirá como una guía educativa, sino también como un recurso motivacional que ayude a los

estudiantes a sentirse más conectados con la institución, especialmente en un entorno virtual donde la interacción cara a cara es limitada. La familiaridad con la vestimenta característica de la universidad y el tono amigable de "Conta" fortalecerán el sentido de pertenencia y apoyo emocional entre los estudiantes (Pérez *et al.*, 2023)..

## **5.4. Desarrollo de la Propuesta**

### **Introducción**

La implementación de avatares animados como "Conta" representa un enfoque innovador en la educación virtual. Este proyecto tiene como objetivo no solo mejorar la transmisión de conocimientos, sino también facilitar la comunicación y el apoyo emocional en un entorno educativo en línea. Al integrar a "Conta" en las aulas virtuales, se busca crear una experiencia de aprendizaje más dinámica y personalizada para los estudiantes de la carrera de Contabilidad y Auditoría en la Universidad Politécnica del Carchi (Cabero, 2019).

### **Antecedentes**

La utilización de avatares animados en la educación no es un concepto nuevo; sin embargo, su aplicación en contextos específicos, como la educación superior y particularmente en carreras técnicas como Contabilidad y Auditoría, es un área en expansión. Investigaciones previas, como las de Richard E. Mayer y Roxana Moreno, han demostrado que los agentes pedagógicos animados pueden mejorar la comprensión y retención de información, siempre y cuando se implementen con base en principios pedagógicos sólidos (Muñoz y Díaz , 2022). Este proyecto se basa en estos estudios y en el éxito preliminar de "Conta" en materiales promocionales y educativos de la universidad.

## **Fases del Proyecto**

### **1. Fase de Diseño del Personaje**

En esta fase, se emplearán técnicas de "character design" para desarrollar a "Conta". El diseño considerará aspectos visuales clave, como la silueta en forma de cursor, que representa la constante interacción de los estudiantes con la pantalla, y elementos distintivos como los lentes y la calculadora, que refuerzan la identidad profesional del avatar. Además, se trabajará en la creación de animaciones y expresiones faciales que refuercen la identidad de "Conta" y transmitan de manera efectiva los conceptos clave de la contabilidad.

### **2. Fase de Implementación Técnica**

Utilizando Adobe Character Animator, se procederá a la captura de movimientos y expresiones que permitirán a "Conta" interactuar en tiempo real durante las clases. Esta fase también incluirá la programación de interacciones específicas en videos de las unidades del aula virtual, asegurando que el avatar cumpla con los principios del aprendizaje multimedia.

### **3. Fase de Integración en Material Educativo**

El avatar "Conta" se integrará en material impreso, videos educativos y eventos en vivo. Aquí se aplicarán los principios de Mayer, como el Principio de Contigüidad Temporal y Espacial, para asegurar que la presencia del avatar en estos recursos no distraiga a los estudiantes, sino que refuerce la enseñanza de manera efectiva. La elaboración de este material implica la selección cuidadosa de contenido relevante y actualizado, la estructuración clara y coherente de la información, y la adaptación a diferentes estilos de aprendizaje.

### **4. Fase de Pruebas y Retroalimentación**

Para asegurar la efectividad del avatar "Conta", se realizarán encuestas a los estudiantes con el objetivo de obtener retroalimentación sobre su interacción con el avatar y el impacto en su proceso de aprendizaje. Este análisis permitirá identificar posibles áreas de mejora en la implementación del avatar y realizar ajustes necesarios antes de la implementación completa.

## **5. Fase de Prueba Piloto y Evaluación**

Se implementará un piloto en un grupo de estudiantes de primer y segundo nivel de la carrera para evaluar la efectividad de "Conta" en la mejora de la experiencia educativa. Los resultados obtenidos en esta fase permitirán ajustar y optimizar el uso del avatar antes de su implementación completa.

### **Diseño del Personaje**

#### **Introducción al Diseño del Personaje**

El diseño de personajes en el contexto educativo requiere un enfoque cuidadoso para lograr un equilibrio entre la funcionalidad y la estética. En el caso del avatar "Conta", que servirá como guía interactivo en las aulas virtuales de la carrera de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Politécnica del Carchi, se han considerado varios aspectos claves en su desarrollo. El diseño de "Conta" se basa en principios fundamentales del diseño gráfico y de la teoría del "character design", buscando crear una figura que no solo sea visualmente atractiva, sino también eficaz en su papel educativo.

#### **Concepto y Estilo Visual**

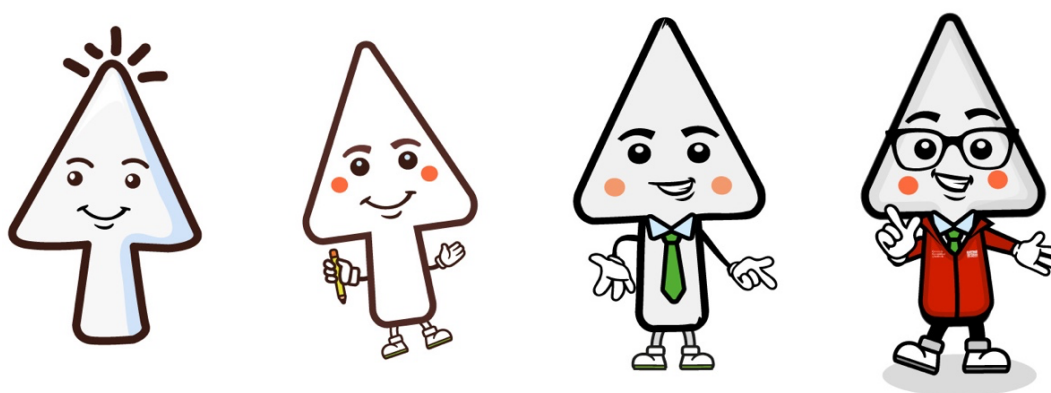
El concepto detrás de "Conta" surge de la analogía con el cursor o mouse que vemos a diario en todos los sistemas operativos. Este elemento, que acompaña a los usuarios en cada interacción digital, simboliza el rol del avatar como un guía constante y familiar en el entorno virtual. El diseño del personaje se centra en una forma geométrica básica, un triángulo que representa una flecha, lo que facilita su asociación con el cursor. Este diseño no solo es simple y reconocible, sino también versátil, permitiendo que el avatar pueda señalar y resaltar textos o elementos importantes en la pantalla.

El estilo de ilustración elegido para "Conta" es vectorial, caracterizado por líneas limpias y colores planos que aseguran claridad visual y facilidad de animación. Esta elección responde a la necesidad de crear un personaje adaptable a diferentes

formatos y resoluciones, manteniendo siempre una apariencia coherente y profesional. Para ello, se realizaron bocetos iniciales a lápiz que sirvieron como base para la creación de cada parte del cuerpo en Adobe Illustrator, utilizando capas separadas que facilitarán la posterior animación en Adobe Character Animator.

### **Figura 20.**

*Actualización de CONTA.*



Nota: La figura muestra la evolución del diseño del personaje luego de ser evaluado.

Fuente: propia

### **Uso del Color y Personalidad**

El color juega un papel fundamental en la definición de la personalidad de "Conta". Se optó por el uso de un blanco predominante, que refuerza la asociación con el cursor estándar y transmite neutralidad y profesionalismo. El uso de detalles en colores contrastantes, como el negro o tonos azules, añade profundidad y permite destacar aspectos clave del personaje, como los ojos o los accesorios que lleva consigo.

La personalidad de "Conta" se define como amigable, accesible y profesional. Estos atributos son esenciales para generar un vínculo emocional con los estudiantes, facilitando así su función educativa. El diseño de las expresiones faciales y las animaciones de "Conta" se enfocan en transmitir calma y seguridad, contribuyendo a crear un ambiente de aprendizaje positivo.

## **Aspectos Técnicos del Diseño**

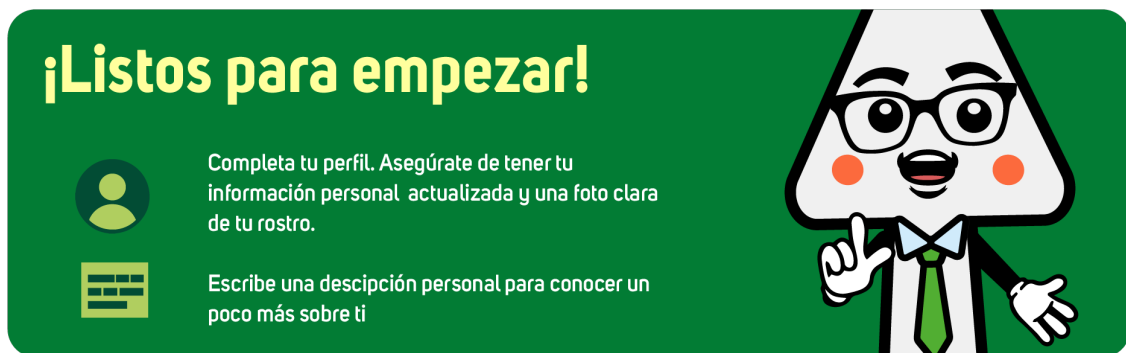
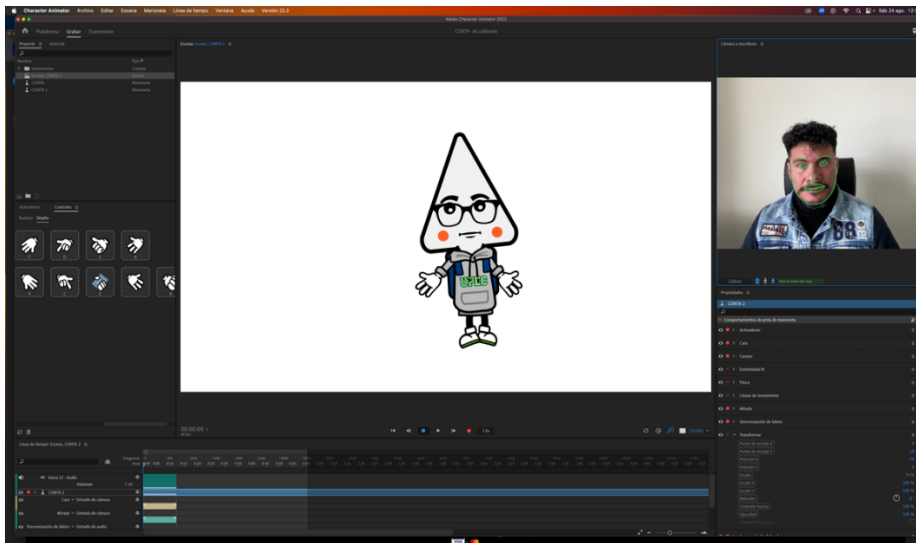
En cuanto a la parte técnica, la creación de "Conta" se realizó en Adobe Illustrator, donde se diseñaron todas las partes del personaje por separado, preparándolas para su animación en Adobe Character Animator. Este software permite la captura de movimientos faciales y corporales en tiempo real a través de una cámara web, lo que facilita la sincronización automática de labios y la animación de expresiones faciales. Estas características son fundamentales para que "Conta" pueda interactuar de manera dinámica y personalizada con los estudiantes durante las clases virtuales. Además, el diseño vectorial de "Conta" permite que el personaje sea escalable sin pérdida de calidad, lo que es crucial para su uso en diferentes medios y plataformas educativas.

## **Fase de Implementación Técnica**

Para dar vida a "Conta", se utilizará Adobe Character Animator, una herramienta que permite animar personajes en tiempo real utilizando captura de movimiento. Este software capta los movimientos faciales y corporales del usuario a través de una webcam, sincronizando automáticamente las expresiones y los movimientos del personaje con las acciones del presentador. Esta funcionalidad es esencial para mantener la fluidez y naturalidad en las interacciones del avatar durante las presentaciones educativas.

**Figura 21.**

*Implementación de CONTA.*



Nota: La figura muestra el manejo de la plataforma Adobe Character Animator. Fuente: propia

El proceso comenzará con la creación de los movimientos base de "Conta", como gestos de señalar, asentir, y expresar emociones básicas (sorpresa, alegría, concentración, entre otros). Estas animaciones se diseñarán para ser lo más intuitivas y coherentes posible, facilitando que "Conta" pueda guiar a los estudiantes a lo largo de los contenidos de manera clara y efectiva. Además, la captura de movimiento permitirá que el avatar interactúe en tiempo real con los docentes, aportando un nivel adicional de dinamismo a las lecciones.

## Integración en Videos Educativos

Una vez capturadas y refinadas las animaciones, los clips de "Conta" se exportarán sin fondo, para que puedan ser superpuestos en los videos educativos. Estos clips actuarán como presentaciones que acompañarán al docente en la explicación de conceptos complejos, resaltando puntos clave y dirigiendo la atención de los estudiantes hacia elementos específicos en la pantalla.

Los videos educativos con "Conta" se integrarán en las aulas virtuales utilizando la plataforma Moodle. Para optimizar la accesibilidad y organización del contenido, se creará un canal de YouTube denominado "Eduvirtual", donde se almacenarán las presentaciones animadas. Estas listas de reproducción serán ocultas para el público general y estarán organizadas por unidades o temas específicos, según el plan de estudios.

### Figura 22.

*Integración en videos educativos.*



Nota: La figura muestra el canal de Youtube de Eduvirtual. Fuente: propia

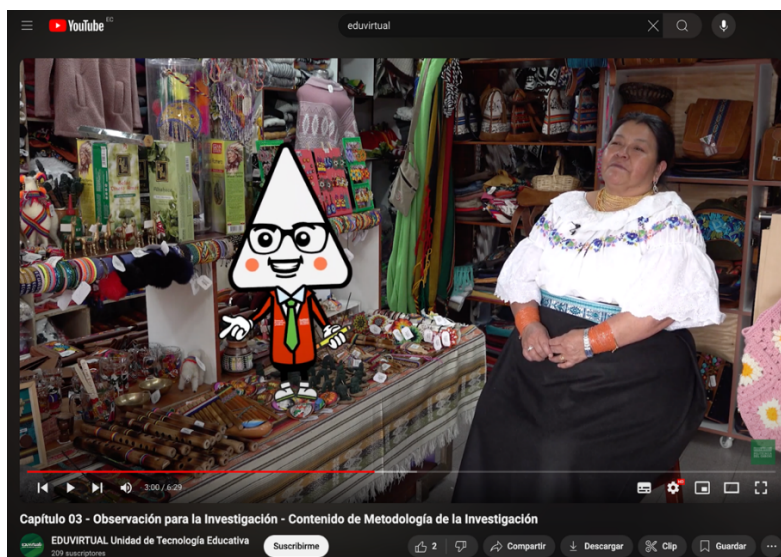
Cada video educativo será embebido en las aulas virtuales mediante un código incrustado, permitiendo a los estudiantes acceder a las lecciones de manera ordenada y sin salir del entorno de Moodle. Esta integración permitirá que "Conta" se convierta en un recurso omnipresente dentro del aula virtual, acompañando a los estudiantes en su proceso de aprendizaje de manera continua y coherente.

## Optimización y Adaptación

Durante la implementación, se realizarán pruebas de interacción y se recogerá retroalimentación de los estudiantes para ajustar y mejorar la experiencia con "Conta". Esto permitirá identificar posibles problemas técnicos o pedagógicos y corregirlos antes de la implementación final. La capacidad de ajustar y adaptar las animaciones en Adobe Character Animator de manera rápida y eficiente es un beneficio clave en esta fase.

### Figura 23.

*Optimización y Adaptación de CONTA.*



**Figura 24.**

*Implementación de CONTA en diferentes áreas.*



### **Manual de Estilo Visual**

Este documento incluirá especificaciones sobre la paleta de colores, tipografías y elementos visuales clave inspirados en la identidad del avatar "Conta", asegurando que el entorno de aprendizaje sea amigable, accesible y profesional. Además, detallará pautas para la integración de los avatares en videos educativos, estableciendo criterios de animación y exportación que permitan su correcta implementación en los materiales audiovisuales de la carrera.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

Los resultados del análisis de usabilidad indican que el sistema cumple con la mayoría de los criterios de diseño planteados, especialmente en cuanto a claridad visual, navegación y coherencia pedagógica.

- La implementación del avatar "Conta" ha enriquecido la experiencia en el entorno virtual de aprendizaje, en la carrera de Contabilidad y Auditoría, integrando diseño gráfico y teorías pedagógicas como la Teoría del Aprendizaje Multimedia, fomentando motivación y sentido de pertenencia entre los estudiantes, mejorando así su experiencia educativa.
- La fase de implementación técnica con Adobe Character Animator ha sido efectiva para crear animaciones dinámicas y personalizadas, mejorando la accesibilidad y estructura de los recursos educativos en Moodle, adaptando sus características visuales y funcionales a diferentes contextos académicos.
- La implementación del avatar "Conta" como guía interactivo en entornos virtuales refleja la aplicación práctica de estos principios, facilitando una experiencia de aprendizaje más rica y accesible para los estudiantes. Al emplear múltiples medios de interacción y diseñar contenidos que respeten la capacidad cognitiva de los usuarios, basado en teorías como: el Aprendizaje Multimedia y la teoría de la carga cognitiva el proyecto no solo mejora la retención y comprensión de la información, sino que también optimiza la calidad del aprendizaje en línea.

## **Recomendaciones**

- Se recomienda continuar evaluando la eficacia de "Conta" con encuestas y análisis tanto a docentes como a estudiantes, permitiendo realizar ajustes y mejoras en función de la retroalimentación estudiantil.
- Es recomendable realizar un estudio más a profundidad, con instrumentos más complejos que permitan limpiar la señal del audio en el avatar, por lo tanto, el sistema podrá detectar de forma adecuada el sonido y por ende reconocer con más eficiencia las palabras dichas por los estudiantes.
- En cuanto a los docentes, ofrecerles capacitación en el uso de Adobe Character Animator para garantizar la integración efectiva de avatares animados en sus prácticas pedagógicas y mejorar el proceso de enseñanza.
- Como recomendación, para mejorar el sistema es importante implementar ciertos algoritmos que permitan mejorar la interacción y el reconocimiento de palabras y frases enteras, brindando un mejor análisis para el sistema de respuestas más precisas.

## REFERENCIAS

- Ahmad , T. (2020). *Instituto de Investigación y Transferencia en Tecnología*. (Tesis de Doctorado), Universidad Nacional Noroeste , Buenos Aires.
- Argandoña, M., Villavicencio, J., Briones, S., y Cedeño, M. (2020). Virtualización educativa y su aplicación en la asignatura de emprendimiento y gestión para los estudiantes de bachillerato en la provincia de Manabí, Ecuador. *Domino de las Ciencias*, 210-231.
- Asencio , C. (2024). *Competencias digitales docentes y el uso de recursos digitales en el aula en estudiantes de séptimo año de la escuela de Educación Básica "Evaristo Vera Espinoza"*. (Tesis de Maestría), Universidad Estatal Península de Santa Elena , La Libertad, Ecuador.
- Ayala , E. (2019). Integración de la tecnología en la educación: Una revisión histórica. *Revista de Innovación Educativa*, 67-80.
- Cabero, J. (2019). *Importancia de Moodle en la enseñanza virtual*. Madrid, España: Editorial Educativa.
- Constitución de la República del Ecuador . (2008). *Constitución de la República del Ecuador* . Montecriste, Ecuador.
- Espericueta , M., Sánchez , L., Villarreal , B., y Ramos , R. (2023). La pandemia por COVID-19, su implicación con las emociones y las barreras de aprendizaje en educación superior. *Revista Educación*, 47(2), 1-9.
- Gonzales, B. (2022). ¿Nueva era: D.C-19? Preocupaciones de profesores universitarios y desafíos de la nueva normalidad. *Revista de Extensión Universitaria*, 7(8), 1-11.
- León, E., Arrieta, J., y Mendoza, L. (2017). Avatares como apoyo para la conexión entre estudiante, docente, contenidos y plataforma Moodle. *Revista de Educación Técnica*, 1-9.
- Maliza, A. (2023). Utilización de Moodle como plataforma de enseñanza virtual: Experiencia en una universidad privada. *Revista de Investigación Educativa*, 45-58.
- Mayer, R. (1997). *Multimedia Learning*. California: Cambridge Press.
- Miranda, J., y Viveros , L. (2018). *Aplicación de herramientas virtuales de aprendizaje*. Universidad Politécnica Estatal del Carchi.

- Muñoz , D., y Díaz , L. (2022). Propuesta didáctica de un EVA para la enseñanza de los números racionales en estudiantes con discalculia, en una Aula Hospitalaria. *Revista Educare*, 26(3), 1-9.
- Palacios , A., Macías , K., Loor , J., y Ortega, W. (2020). Incidencia de la tecnología en el entorno educativo del Ecuador frente a la pandemia del covid 19. *Revista Polo del Conocimiento*, 5(10), 754-773.
- Pérez, E., Fernández, C., y González, C. (2023). El avatar como recurso tecnológico para promover una educación innovadora e inclusiva. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 7-32.
- Portillo, S., Castellanos, L., Reynoso, O., y Gavotto, O. (2020). Enseñanza remota de emergencia ante la pandemia Covid-19 en Educación Media Superior y Educación Superior. *Propósitos y Representaciones*, 1-17.
- Rodríguez, Y. (2022). *El impacto de los entornos virtuales en el aprendizaje colaborativo* . Quito, Ecuador: Universidad Andina Simón Bolívar.
- Romero , C., Huilcapi, V., Armas , J., Fernández, A., Armas , V., & Dávalos , M. (2024). Uso de las TAC como herramientas didácticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Educación Básica. *GADE: Revista Científica*, 4(4), 115-144.
- Terán , N. (2019). Aceptación de los estudiantes universitarios en el uso de los sistemas e-learning Moodle desde la perspectiva del modelo TAM. *Revista Ciencia UNEMI*, 12(29).
- Vila , R., Rojas , J., y Lascano , N. (2022). Análisis del uso de Moodle desde la perspectiva del modelo TAM en tiempos de pandemia. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*(15), 95-112.
- Villatoro, S., y Moreno , F. (2025). Avances tecnológicos y transformación educativa: Hacia una enseñanza inclusiva. *Revista Andina de Educación*, 8(1), 1-8.
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

## ANEXOS

### Anexo A. Certificado de Aval del CIDEN

Tulcán, 12 de julio de 2025

#### AVAL DE TRADUCCIÓN

Yo, **Iván Mateo Mina Vásquez**, con cédula de ciudadanía **0401733985**, docente del idioma inglés como lengua extranjera, con número de registro **1031-2024-2967588** en la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, declaro que después de revisar y hacer observaciones a la traducción del “Abstract” del trabajo: “Avatares animados para mejorar la experiencia de aprendizaje en entornos virtuales. “, mismo que pertenece a **Guillermo Argoti Santacruz**, con cédula **0400999611**.

Se expide este certificado validando el “Abstract” del trabajo mencionado para los fines que los interesados estimen conveniente.



Lic. Iván Mateo Mina Vásquez

Contacto: 0963262467

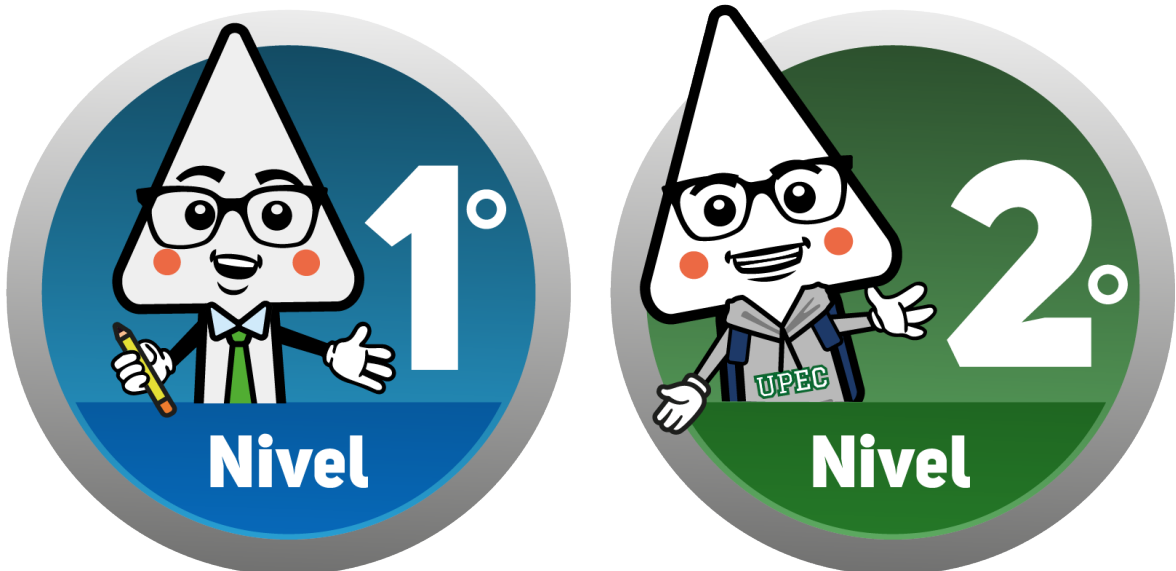
## Anexo B. Fotografías de las Entrevistas realizadas.





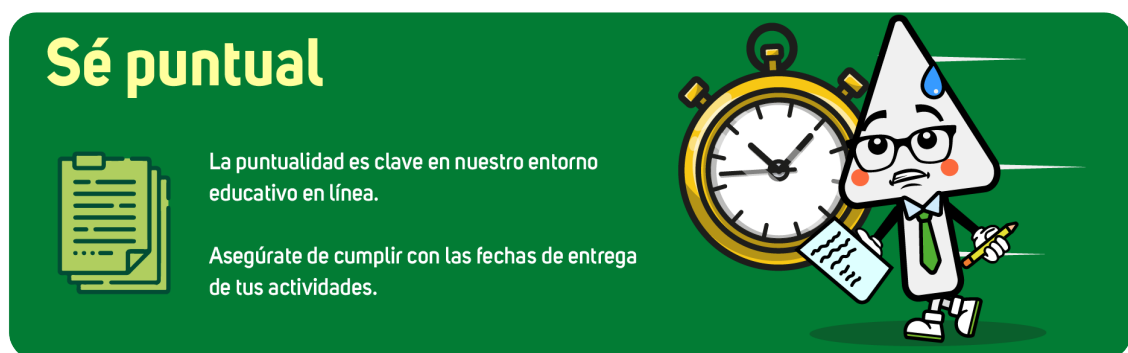
## Anexo C. Implementación del Avatar en el aula.

### 1. Presencia del avatar en iconos de teams





## 2. Diseño de banners con consejos en el aula virtual



## Participa



Interactúa y participa en discusiones, foros y grupos de chat. Cuanto más te involucres, más enriquecedora será tu experiencia en línea.



### 3. Diseño del aula virtual de contabilidad y auditoría

Politécnica del Garchi

Página Principal Área personal Mis cursos Administración del sitio Soporte Técnico Base de conocimientos

Curso Configuración Participantes Calificaciones Informes Más

# Administración Organizacional

La Administración Organizacional es la rama de la economía que estudia cómo individuos, empresas y mercados toman decisiones y cómo interactúan entre sí. A lo largo de esta asignatura, exploraremos conceptos clave como la oferta, la demanda, el equilibrio de mercado, y la toma de decisiones bajo diferentes restricciones. Entenderemos cómo los agentes económicos buscan maximizar su bienestar o beneficios y cómo estas decisiones afectan el entorno económico. Este conocimiento será fundamental para analizar problemas cotidianos, diseñar estrategias y tomar decisiones más informadas en diversos ámbitos.

#### Conoce a tu docente



**PhD. - Gradys Urgilés**  
Administración Organizacional

Contabilidad y Auditoría

eduvirtual  
UNIDAD DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA

- Unidad 1: Criterios de la Administración
- Unidad 2: Administración Contingencial y Contemporánea
- Unidad 3: Nuevas tendencias de la Administración.
- Unidad 4: Teorías de Administración

[Página Principal](#)
[Área personal](#)
[Mis cursos](#)
[Administración del sitio](#)
[Soporte Técnico](#)
[Base de conocimientos](#)


Modo de edición

---

[Curso](#)
[Configuración](#)
[Participantes](#)
[Calificaciones](#)
[Informes](#)
[Más](#)

---

## Unidad 1: Teoría de Conjuntos

Unidad 1

TEMA DE LA UNIDAD 1.

Teoría de Conjuntos - La base para la lógica y el razonamiento matemático
 Finalización ▾

¡Bienvenidas/os a la primera unidad de nuestro curso!

En esta etapa, exploraremos la **Teoría de Conjuntos**, una de las bases fundamentales de las matemáticas modernas. La teoría de conjuntos no es solo un tema abstracto; es el lenguaje que permite organizar, clasificar y analizar información en cualquier área del conocimiento.

Desde la informática y la ingeniería hasta las ciencias sociales y la medicina, la capacidad de agrupar elementos, identificar relaciones y entender estructuras complejas es esencial.

Por eso, dominar la teoría de conjuntos no solo nos ayuda a desarrollar una lógica sólida y rigurosa, sino que también es una herramienta fundamental para cualquier profesión.

Comprender la teoría de conjuntos les permitirá abordar problemas de manera más ordenada, pensar con claridad y desarrollar habilidades analíticas que serán valiosas en tu vida académica y profesional.

¡Es el primer paso para construir una base matemática sólida que les acompañará en cualquier carrera que elijan!

¡Adelante, y prepárese para descubrir la matemática desde su raíz!

---


[Material completo de Teoría de Conjuntos](#)
Finalización ▾

---

**Actividades a realizar Unidad 1**
Finalización ▾

---


[Trabajo de Investigación: Matemáticos Famosos](#)
Finalización ▾

**Apertura:** sábado, 26 de octubre de 2024, 00:00 **Cierre:** miércoles, 6 de noviembre de 2024, 23:59

---



Botón de reproducción (N) 0:00 / 9:42

4. Diseño de banners de cada asignatura de 1er nivel



## Lectura y Escritura Académica



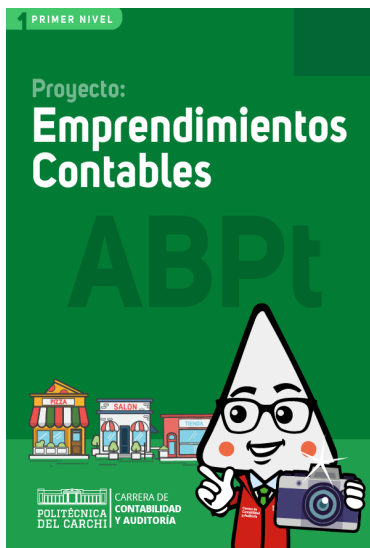
## Contabilidad General



## Proyecto: Emprendimientos Contables



## 5. Diseño de portadas de guías didácticas




## 6. Diseño de cuadros para destacar texto

**Ejemplo**

**Ejemplo:**  
Si una empresa compra equipo de oficina por \$1,000 en efectivo, el asiento sería:

**Debe:** Equipos de oficina (aumenta el activo) ☒ \$1,000  
**Haber:** Caja (disminuye el activo, porque se paga en efectivo) ☒ \$1,000





**IMPORTANTE:**

El concepto de debe y haber mantiene el equilibrio de las cuentas mediante el sistema de partida doble, que indica que por cada transacción debe haber un movimiento en ambas columnas

**Anexo A.** Imágenes de las encuestas aplicadas.

## Encuesta para estudiantes de las carreras en modalidad en línea


unidadvirtualizadora@gmail.com [Cambiar de cuenta](#) 

 No compartido

**\* Indica que la pregunta es obligatoria**

### Interacción y comunicación

**¿Siente que la plataforma fomenta la interacción con otros estudiantes y docentes? \***

Elige 

**¿Considera que las herramientas de comunicación (anuncios, foros, chats, etc.) \* son adecuadas para resolver dudas y participar en discusiones académicas? \***

Elige 

[Atrás](#) [Siguiente](#)  Página 6 de 9 [Borrar formulario](#)

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. - [Términos del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

Does this form look suspicious? [Informe](#)

**Google** Formularios

# Encuesta para estudiantes de las carreras en modalidad en línea

unidadvirtualizadora@gmail.com [Cambiar de cuenta](#)



No compartido

\* Indica que la pregunta es obligatoria

## Interacción y Comunicación

¿Siente que la plataforma fomenta la interacción con otros estudiantes y docentes? \*

Elige



¿Considera que las herramientas de comunicación (anuncios, foros, chats, etc.) son adecuadas para resolver dudas y participar en discusiones académicas? \*

Elige



[Atrás](#)

[Siguiente](#)

Página 5 de 9 [Borrar formulario](#)

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. - [Términos del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

Does this form look suspicious? [Informe](#)

Google Formularios

# Encuesta para estudiantes de las carreras en modalidad en línea

unidadvirtualizadora@gmail.com [Cambiar de cuenta](#)



No compartido

\* Indica que la pregunta es obligatoria

## Diseño instruccional

¿Considera que los contenidos del curso están bien organizados en el entorno virtual? \*

¿El diseño de actividades y tareas en el aula virtual es claro y comprensible, tiene instrucción? \*

¿Las evaluaciones y actividades de aprendizaje están alineadas con los resultados de aprendizaje de las asignaturas? \*

¿Recibe retroalimentación, respuesta oportuna y útil por parte de los docentes en las actividades del aula virtual? \*

[Atrás](#)

[Siguiente](#)



Página 4 de 9 [Borrar formulario](#)

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. - [Términos del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

Does this form look suspicious? [Informe](#)

¿Cómo considera el uso de la plataforma virtual de aprendizaje? \*

Elige ▼

¿Qué recursos y materiales facilitan su proceso de aprendizaje? (Puede seleccionar más de una) \*

- Foros académicos.
- Wikis.
- Video conferencias.
- Guía didáctica.
- Microvideos educativos.
- Presentaciones.
- Cuestionarios.
- Herramientas interactivas (h5p).

Atrás

Siguiente

 Página 3 de 9 [Borrar formulario](#)

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. - [Términos del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

Does this form look suspicious? [Informe](#)

Google Formularios

# Encuesta para estudiantes de las carreras en modalidad en línea

unidadvirtualizadora@gmail.com [Cambiar de cuenta](#)



No compartido

\* Indica que la pregunta es obligatoria

## Satisfacción general

¿Qué tan satisfecho está con el entorno virtual de aprendizaje de la universidad?

	Acceso a contenidos de estudio	Herramientas de comunicación (anuncios, foros, chats, etc.)	Interactividad de los recursos (microvideos educativos, ejercicios, etc.)	Accesibilidad (horarios, dispositivos, etc.)	Instrucciones para el desarrollo de actividades (tareas individuales y/o grupales)
Muy Satisfecho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Satisfecho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neutral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Insatisfecho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muy Insatisfecho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¿El entorno virtual facilita el aprendizaje en la modalidad de estudio de su carrera? \*

Elige



# Encuesta para estudiantes de las carreras en modalidad en línea

A continuación, encontrará una serie de preguntas relacionadas con su experiencia en el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) de la UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI. Por favor, responda de manera honesta y completa, los resultados nos permitirán personalizar y mejorar su experiencia de aprendizaje. Tenga en cuenta que la encuesta es completamente anónima.

unidadvirtualizadora@gmail.com [Cambiar de cuenta](#)



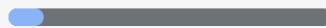
No compartido

\* Indica que la pregunta es obligatoria

Carrera \*

Elige

[Siguiente](#)



Página 1 de 9

[Borrar formulario](#)

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. - [Términos del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

Does this form look suspicious? [Informe](#)

Google Formularios