

**Daniel Oliverio Ortiz Mota**

**Los entornos virtuales en la educación a distancia en estudiantes de  
educación superior**

**Asesora: Dra. Maribel Alejandrina Valenzuela Guzmán**



**FACULTAD DE HUMANIDADES**

**ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**DOCTORADO EN INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA**

Guatemala, agosto 2024

**Daniel Oliverio Ortiz Mota**

**Los entornos virtuales en la educación a distancia en estudiantes de  
educación superior**

**Asesora: Dra. Maribel Alejandrina Valenzuela Guzmán**



**FACULTAD DE HUMANIDADES**

**ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**DOCTORADO EN INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA**

Guatemala, agosto 2024

El estudio fue presentado por el autor como trabajo de tesis doctoral, requisito previo a su graduación como Doctor en Innovación y Tecnología Educativa.

Guatemala, agosto 2024

## **Autoridades**

M. A. Santos de Jesús Dávila Aguilar

Decano

Licda. Claudia Antonieta Recinos Godoy

Vocal II

Licda. Darling Luzbeth Salvatierra Bautista

Vocal III

Est. Rashell Marleny Osorio Lemus

Vocal IV

Est. Ana María Adamaris Enriquez Martínez

Vocal V

Licda. Ana Lucía Estrada Domínguez

Secretaria Académica

Dra. María Iliana Cardona Monroy

Directora de Escuela de Estudios de Postgrado

Dra. Patricia Luz Mazariegos Romero

Coordinadora de Doctorado en Innovación y Tecnología Educativa

Escuela de Estudio de Postgrado

Guatemala, 24 de noviembre de 2023

Doctora  
María Iliana Cardona Monroy de Chavac  
Directora  
Escuela de Estudios de  
PostgradoFacultad de  
Humanidades  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Presente

Estimada Doctora Cardona:

Reciba un saludo cordial. Por este medio hago de su conocimiento que en respuesta a la asesoría asignada he realizado revisión, correcciones y aportes de mejora a la tesis que lleva por título “**Importancia de los entornos virtuales en la educación a distancia en estudiantes de educación superior**”, desarrollada por el estudiante **Daniel Oliverio Ortiz Mota** con número de carné 8712836, del programa del Doctorado Innovación y Tecnología Educativa, por lo que emito **DICTAMEN TÉCNICO FAVORABLE** para que pueda continuar el proceso de revisión.

Sin otro particular, atentamente,

**Doctora Maribel Alejandrina Valenzuela GuzmánAsesora**

## DICTAMEN DEL REVISOR

Guatemala, 01 de abril de 2024

Doctora  
María Iliana Cardona de Chavac  
Directora de la Escuela de Estudios de Postgrado  
Facultad de Humanidades  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estimada Doctora Cardona de Chavac:

Por medio de la presente, me permito informarle que el estudiante: **Daniel Oliverio Ortiz Mota, carnet No. Carné 8712836 del Doctorado en Innovación y Tecnología Educativa**, ha realizado las correcciones pertinentes a su trabajo de tesis titulado: **“Importancia de los entornos virtuales en la educación a distancia en estudiantes de educación superior”** por lo tanto, en mi calidad de revisora de tesis del estudiante **EMITO DICTAMEN FAVORABLE** para los trámites siguientes.

Sin otro particular, suscribo la presente.

Atentamente,

“Id y enseñad a todos”



Dra. Elba Marina Monzón Dávila  
Revisora

Guatemala, 16 de agosto de 2024


Doctora  
María Ileana Cardona de Chavac  
Directora  
Escuela de Estudios de Postgrado  
Facultad de Humanidades  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estimada doctora Cardona:


Reciba un atento y cordial saludo deseándole muchos éxitos en su labor profesional. Por este medio hacemos de su conocimiento que como asesora de tesis y examinadoras, emitimos **DICTAMEN FAVORABLE** del trabajo de tesis del estudiante *Daniel Oliverio Ortiz Mota*, a quien le fueron indicadas correcciones en el examen privado de tesis y quien ya las aplicó adecuadamente, esto previo a optar al grado de Doctor en Innovación y Tecnología Educativa y cuyo trabajo doctoral lleva por título "**Los entornos virtuales en la educación a distancia en estudiantes de educación superior**".

Sin más sobre el particular nos suscribimos de usted.

Atentamente

  
Dra. Maribel Alejandrina Valenzuela Guzmán  
Asesora de tesis

  
Dra. Epifania Leticia Urizar Urizar  
Examinadora

  
Dra. Patricia Luz Bazariegos Romero  
Examinadora

## DEDICATORIAS/AGRADECIMIENTOS

### ACTO QUE DEDICO A:

**Dios:** a quien debo la vida y a quien pertenece cada éxito que pueda alcanzar en ella.

**Esposa:** Noralba Rueda Suárez quien me motivó a iniciar esta aventura académica y fue un constante apoyo e inspiración a lo largo de este viaje; a quien admiro profundamente por su amor, inteligencia y creatividad.

**Padres:** Daniel Oliverio Ortiz García, quien ya está con el Señor y a quien sé que veré en algún tiempo, porque representa uno de los mayores ejemplos de superación y esfuerzo en la vida; María Cristina Mota Mirón cuya vida de confianza en el Señor ha sido y siempre será una inspiración.

**Hijos:** Ana Cecilia, Daniel Andrés y María Lucía Ortiz Carrera a quienes llevo en mi corazón permanentemente y espero que este éxito les sirva de inspiración para sus propias carreras profesionales.

**Hermano y tía:** Byron Estuardo Ortiz Mota (hermano) y Estela García (tía), quienes me han apoyado, animado y celebrado cada una de mis alegrías y tristezas.

**Asesores de doctorado:** Doctora Maribel Valenzuela y Doctora Patricia Mazariegos por su constante apoyo y consejo en el proceso doctoral, quienes con paciencia y sabiduría han dejado huella en mi formación académica y personal.

**Compañeros y docentes de doctorado:** por su soporte en esta aventura doctoral y quienes facilitaron espacios de apoyo en el proceso investigativo.

**Compañeros de trabajo:** por el ánimo dado en esta travesía doctoral, especialmente al Ingeniero Gerson Tobar por su apoyo y consejo en el desarrollo de la investigación.

**Familia y amigos:** de quienes he recibido palabras de apoyo y entusiasmo.

# Índice

Resumen.....	i
Abstract.....	iii
Introducción.....	v
Capítulo I: Generalidades.....	1
1.1 Línea de investigación .....	1
1.2 Tema.....	1
1.3 Planteamiento del problema.....	1
1.4 Justificación de la investigación .....	10
1.5 Delimitación.....	12
1.6 Objetivo.....	13
1.6.1 Objetivo general.....	14
1.6.2 Objetivos específicos .....	14
1.7 Metodología empleada.....	14
1.7.1 Paradigma epistemológico de investigación.....	15
1.7.2 Enfoque de investigación.....	16
1.7.3 Alcance de la investigación .....	19
1.7.4 Diseño de la investigación .....	19
1.7.5 Operacionalización de variables.....	20
1.7.6 Población y muestra .....	25
1.7.7 Técnicas e instrumentos.....	27
1.7.8 Estrategia para presentación y análisis de datos .....	62
1.7.9 Procedimiento.....	63
Capítulo II: Fundamentación teórica y contextual .....	65
2.1 Línea de investigación .....	65
• Educación a distancia .....	65

2.1.1	Origen e historia .....	65
2.1.2	Teorías y educación a distancia .....	74
2.1.3	Modalidades de la educación a distancia .....	81
2.1.4	Características de la educación a distancia.....	85
2.1.5	Beneficios y desventajas de la educación a distancia .....	89
2.1.6	Entornos virtuales.....	93
2.1.7	Calidad en la educación a distancia .....	95
2.2	Entornos virtuales de aprendizaje.....	97
2.2.1	Historia de los Entornos Virtuales de Aprendizaje.....	99
2.2.2	Características de los Entornos Virtuales de Aprendizaje .....	102
2.2.3	Elementos de los Entornos Virtuales de Aprendizaje .....	103
2.2.4	Instrumento para la evaluación de objetos de aprendizaje.....	103
Capítulo III: Presentación de Resultados .....		105
3.1	Datos sociodemográficos .....	105
3.1.1	Cuestionario de profesores .....	105
3.1.2	Cuestionario de estudiantes.....	110
3.2	Explorar la opinión de los profesores de pregrado sobre los entornos virtuales teniendo como referente los criterios de calidad según la categorización LORI modificada.....	113
3.3	Explorar la opinión de los alumnos de pregrado sobre los entornos virtuales, teniendo como referente los criterios de calidad según la categorización LORI modificada. ....	122
3.4	Identificar la valoración que el profesor de pregrado tiene con relación a las dimensiones que debe cumplir la educación a distancia en la institución educativa superior.....	130
3.5	Identificar la valoración que el alumno de pregrado tiene con relación a las dimensiones que debe cumplir la educación a distancia en la institución educativa superior Variable Educación a Distancia: .....	137
Conclusiones.....		160

Recomendaciones.....	162
Referencias.....	163
Apéndice .....	169
Apéndices 1 .....	169
Apéndices 2.....	188
ANEXO I.....	191
ANEXO II.....	203
ANEXO III.....	209

## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b> Operacionalización de variables .....	21
<b>Tabla 2</b> Marco muestral .....	26
<b>Tabla 3</b> Criterios LORI .....	28
<b>Tabla 4</b> Análisis cuestionario de profesores .....	38
<b>Tabla 5</b> Análisis cuestionario de estudiantes .....	39
<b>Tabla 6</b> Interpretación del índice de Fleiss (Fleiss, 1981).....	39
<b>Tabla 7</b> Intervalos de coeficientes Alfa de Cronbach.....	54
<b>Tabla 8</b> Fiabilidad de cuestionario .....	55
<b>Tabla 9</b> Resultados del juicio de expertos-profesores-guía de entrevista.....	57
<b>Tabla 10</b> Resultados del juicio de expertos-estudiantes-guía de entrevista .....	59
<b>Tabla 11</b> Comparación de perspectivas teóricas .....	80
<b>Tabla 12</b> Diferencias entre educación a distancia y presencial .....	86
<b>Tabla 13</b> Diferencias entre el ambiente del aprendizaje tradicional y el virtual .....	88
<b>Tabla 14</b> Elementos de los entornos virtuales .....	95
<b>Tabla 15</b> Evolución de EVAs .....	100
<b>Tabla 16</b> Sede donde labora.....	108
<b>Tabla 17</b> Profesión.....	109
<b>Tabla 18</b> Resumen de resultados cuantitativos .....	144
<b>Tabla 19</b> Segmentos de códigos, códigos y subcódigos .....	188

## Índice de figuras

<b>Figura 1</b> Género .....	106
<b>Figura 2</b> Edad de los profesores .....	106
<b>Figura 3</b> Residencia.....	107
<b>Figura 4</b> Sector Económico .....	107
<b>Figura 5</b> Nivel académico .....	109
<b>Figura 6</b> Género .....	110
<b>Figura 7</b> Edad.....	110
<b>Figura 8</b> Residencia.....	111
<b>Figura 9</b> Sector económico.....	111
<b>Figura 10</b> Carrera de estudio.....	112
<b>Figura 11</b> Estudios realizados anteriormente .....	112
<b>Figura 12</b> Jornada de estudio.....	113
<b>Figura 13</b> Nivel de cumplimiento de las dimensiones de un EVA.....	114
<b>Figura 14</b> Nivel de veracidad, exactitud y equilibrio de ideas y detalles.....	114
<b>Figura 15</b> Nivel de adecuación de actividades, contenidos y evaluaciones a los objetivos de aprendizaje.....	115
<b>Figura 16</b> Nivel de adecuación de mensajes instruccionales a las necesidades del alumno .....	115
<b>Figura 17</b> Nivel de motivación que genera la plataforma en el alumno que aumenta su interés en trabajar en ella .....	116
<b>Figura 18</b> Nivel de calidad de la producción y diseño de la estructura visual de elementos de texto y multimedia.....	116
<b>Figura 19</b> Nivel de consistencia y predictibilidad de la Interfaz de usuario que facilita navegación en plataforma.....	117
<b>Figura 20</b> Nivel de accesibilidad a plataforma por medio de dispositivos móviles y diversos medios electrónicos .....	117
<b>Figura 21</b> Calidad de contenido.....	118
<b>Figura 22</b> Adecuación de objetivos de aprendizaje .....	118
<b>Figura 23</b> Retroalimentación y Adaptabilidad .....	119
<b>Figura 24</b> Motivación .....	120
<b>Figura 25</b> Diseño y presentación .....	120
<b>Figura 26</b> Interacción y Usabilidad .....	121
<b>Figura 27</b> Accesibilidad .....	122

<b>Figura 28</b> Nivel de cumplimiento de las dimensiones de un EVA.....	123
<b>Figura 29</b> Nivel de veracidad, exactitud y equilibrio de ideas y detalles .....	123
<b>Figura 30</b> Nivel de adecuación de mensajes instruccionales a las necesidades del alumno. ....	124
<b>Figura 31</b> Nivel de motivación que genera la plataforma en el alumno que aumenta su interés en trabajar en ella .....	124
<b>Figura 32</b> Nivel de calidad de la producción y diseño de la estructura visual de elementos de texto y multimedia.....	125
<b>Figura 33</b> Nivel de consistencia y predictibilidad de la Interfaz de usuario que facilita navegación en plataforma .....	125
<b>Figura 34</b> Nivel de accesibilidad a plataforma por medio de dispositivos móviles y diversos medios electrónicos .....	126
<b>Figura 35</b> Calidad de contenido.....	126
<b>Figura 36</b> Retroalimentación y Adaptabilidad .....	127
<b>Figura 37</b> Motivación .....	127
<b>Figura 38</b> Diseño y Presentación .....	128
<b>Figura 39</b> Interacción y Usabilidad .....	128
<b>Figura 40</b> Accesibilidad .....	129
<b>Figura 41</b> Nivel de cumplimiento de las dimensiones de la Educación a Distancia .....	130
<b>Figura 42</b> Grado de gestión en clases sincrónicas y asincrónicas en cualquier momento del día. ....	130
<b>Figura 43</b> Nivel de ubicuidad .....	131
<b>Figura 44</b> Capacidad para guarda y tener disponible amplio material y número de recursos .....	132
<b>Figura 45</b> Nivel para gestionar recursos y la comunicación entre profesores y alumnos.....	132
<b>Figura 46</b> Nivel de interacción entre alumnos y entre profesor y alumno.....	133
<b>Figura 47</b> Nivel de personalización del proceso enseñanza-aprendizaje.....	133
<b>Figura 48</b> Temporalidad .....	134
<b>Figura 49</b> Ubicación.....	134
<b>Figura 50</b> Espacio.....	135
<b>Figura 51</b> Tecnología.....	135
<b>Figura 52</b> Interacción.....	136

<b>Figura 53</b> Control del Alumno .....	136
<b>Figura 54</b> Nivel de cumplimiento de las dimensiones de la Educación a Distancia .....	137
<b>Figura 55</b> Grado de gestión en clases sincrónicas y asincrónicas en cualquier momento del día .....	138
<b>Figura 56</b> Nivel de ubicuidad .....	138
<b>Figura 57</b> Capacidad para guarda y tener disponible amplio material y número de recursos .....	139
<b>Figura 58</b> Nivel para gestionar recursos y la comunicación entre profesores y alumnos.....	139
<b>Figura 59</b> Nivel de interacción entre alumnos y entre profesor y alumno .....	140
<b>Figura 60</b> Nivel de personalización del proceso enseñanza-aprendizaje .....	140
<b>Figura 61</b> Temporalidad .....	141
<b>Figura 62</b> Ubicación.....	141
<b>Figura 63</b> Espacio.....	142
<b>Figura 64</b> Tecnología.....	142
<b>Figura 65</b> Interacción.....	143
<b>Figura 66</b> Control del Alumno.....	143

## Resumen

La educación a distancia es una modalidad que lleva más de dos siglos de ponerse en marcha en diversos campos del quehacer humano. Es por ello que surge la necesidad de conocer y valorar la importancia que tiene un entorno virtual de aprendizaje en la educación a distancia, en los estudiantes de nivel superior

La presente investigación busca identificar la importancia de los entornos virtuales en la educación a distancia en estudiantes de educación en una universidad privada de la ciudad capital de Guatemala.

El estudio se fundamenta en el paradigma con enfoque mixto de alcance descriptivo con un diseño concurrente. Se aplicó una encuesta a 30 profesores y a 100 estudiantes de la carrera de Administración de Empresas y de Mercadotecnia de la sede de ciudad capital. Se realizaron entrevistas a una muestra de 5 profesores y 5 estudiantes elegidos por conveniencia.

Los principales resultados de la investigación fueron: cuantitativamente se logró obtener que la opinión de los profesores y estudiantes es alta, respecto si la plataforma educativa cumple con los criterios de calidad según la categorización de LORI modificada, sin embargo, al realizar el análisis mixto (cuantitativo-cualitativo) por dimensión, se observaron variaciones de opinión en cuanto al cumplimiento de los criterios. Por otro lado, se mostró que cuantitativamente la valoración que profesores y alumnos tienen sobre las dimensiones que debe cumplir la educación a distancia, es alta. Empero, al realizar el análisis mixto (cuantitativo-cualitativo) por dimensión, se observan variaciones de opinión en cuanto al cumplimiento de los criterios.

Se concluye que el estudio valida la importancia del Entorno Virtual de Aprendizaje en la Educación a Distancia, en estudiantes de nivel superior pero que, dentro de cada dimensión de las variables estudiadas, existen juicios diversos que enriquecen las opiniones y valoraciones cuantitativas generales.

**Palabras clave:** Educación a distancia, entorno virtual de aprendizaje, investigación mixta

## **Abstract**

Distance education is a modality that has been used for more than two centuries in various fields of human activity; however, it has been in the last 50 years that it has had an even greater relevance with the presence of educational technology and it is from there that the importance of evaluating how ICTs affect it arises.

This research seeks to determine the importance of the virtual learning environment on the distance education received by a group of university students who are part of the careers of business administration and marketing at a private university in the capital city of Guatemala.

The study is based on the pragmatic paradigm because it provides a broader field of action, so its approach is mixed of descriptive scope with a concurrent design. A survey was applied to 30 professors and 100 students of the Business Administration and Marketing courses at the Guatemala City headquarters. Concurrently, interviews were conducted with a nested sample of 5 professors and 5 students chosen by convenience.

The main results of the research were: quantitatively, it was obtained that the opinion of teachers and students is high, regarding whether the educational platform meets the quality criteria according to the modified LORI categorization; however, when performing the mixed analysis (quantitative-qualitative) by dimension, variations of opinion were observed regarding the fulfillment of the criteria. On the other hand, it was shown that, quantitatively, the evaluation that teachers and students have of the dimensions that distance education should fulfill is high. However, when performing the mixed analysis (quantitative-qualitative) by dimension, variations of opinion were observed regarding the fulfillment of the criteria.

It is concluded that the study validates the importance of the Virtual Learning Environment in Distance Education in higher level students, but that, within each dimension of the variables studied, there are diverse judgments that enrich the opinions and general quantitative evaluations.

**Keywords:** Distance education, Moodle, LMS, LORI, mixed research

## Introducción

Los momentos que ha vivido la humanidad desde la expansión de la pandemia en 2020, han hecho que el ser humano busque nuevas alternativas para subsanar sus necesidades, esto incluye el área de la educación. Las condiciones sanitarias han obligado a las instituciones a dejar la presencialidad para ajustarse a modalidades remotas o híbridas, que a su vez ha hecho necesario adaptar sus procesos educativos pedagógica y técnicamente.

Es así como se consideró investigar la importancia de los entornos virtuales de aprendizaje, sobre la estrategia educativa a distancia. Este tema basa su trascendencia en que la educación remota debe mejorar su nivel de eficiencia en el alumnado, sobre todo en países latinoamericanos, donde esta modalidad puede representar el crecimiento de profesionales, realmente capacitados, en lugares remotos y donde la Universidad tradicional no tiene alcance.

El aprendizaje a distancia, en el actual entorno digital, implica contar con plataformas virtuales que fomenten el proceso de enseñanza-aprendizaje, que, a su vez, se adecuen a los intereses de los estudiantes, a su desempeño y a los avances que vayan mostrando, todo ello apoyado por la tecnología inherente al software empleado.

Este informe fue conformado en tres capítulos, así: el capítulo I contiene la base metodológica del estudio, donde se hace referencia al problema que se desea resolver, el paradigma sobre el que se desarrolla la investigación, su alcance descriptivo y su diseño concurrente, además se explican cuáles son las variables de estudio y su operacionalización; a esto se suma información sobre el muestreo

llevado a cabo, las técnicas de recolección de datos y los instrumentos empleados y su respectiva validación.

Por otro lado, en el capítulo II se desarrolla la fundamentación teórica y contextual de la investigación con lo que se definen conceptos y términos clave, a la vez que se orienta y contextualiza el estudio.

En el capítulo III, se presentan los resultados del estudio, así como el análisis y discusión de estos, desde su perspectiva cuantitativa y cualitativa. Y finalmente, se establecen las conclusiones y las recomendaciones finales de la presente investigación.

## **Capítulo I: Generalidades**

El presente capítulo presenta las generalidades del estudio, el cual abarca la temática de la línea de investigación, el planteamiento del problema, la justificación de la disertación, las delimitaciones que presenta la investigación, los objetivos del estudio y la metodología empleada.

### **1.1 Línea de investigación**

La educación a distancia emerge como un campo de investigación crucial en respuesta a las demandas cambiantes de la sociedad globalizada. En un mundo cada vez más tecnológico, la importancia de explorar y perfeccionar modalidades educativas que trasciendan las barreras geográficas y de tiempo es incuestionable. Los estudios bajo la línea de investigación de la “educación a distancia” son innovadores porque no solo abordan la accesibilidad a la educación, sino que también abren nuevas posibilidades para la personalización del aprendizaje y la integración de tecnologías educativas. Además, promueven la igualdad de oportunidades educativas y desencadenan una reflexión profunda sobre cómo las metodologías digitales pueden optimizar la enseñanza y el aprendizaje en la era post moderna.

### **1.2 Tema**

Los entornos virtuales de aprendizaje en la educación a distancia en estudiantes de educación superior.

### **1.3 Planteamiento del problema**

La educación a distancia es una metodología que tuvo sus orígenes en el siglo XVI, paralelamente a la invención de la imprenta, y como cita García y Jáuregui

(2019): “La posibilidad que proporcionó este instrumento para plasmar en un medio físico las ideas de otros, permitió romper la relación que hasta ese momento había sido obligada para quienes deseaban aprender algo nuevo” (p. 164). Este sistema permitió el distanciamiento entre profesor y alumno al emplear medios como el correo postal y medios impresos. Por supuesto esta metodología tuvo sus problemas debido a la falta de interacción y a la distancia entre docente y discente, y a las propias razones ambientales que limitaban la comunicación interactiva.

Es así como en el siglo XIX y XX, gracias a la venida de la radio, el teléfono y la televisión se presentaron nuevas opciones comunicacionales entre profesores y alumnos, con lo que se pasó a una segunda fase donde se reducen las distancias y se generan nuevas didácticas que subsanarían las necesidades de los estudiantes. En la misma línea cita García y Jáuregui (2019): “el trabajo se centró en el diseño de paquetes instruccionales en los cuales se incluían textos planeados para el auto estudio, así como pistas de audio y video que vinieron a ampliar las potencialidades de este modelo de educación” (p. 165).

Como consecuencia del avance tecnológico y de los medios satelitales, se pasa a una tercera fase y como menciona García y Jáuregui (2019): “ello facilitó el camino para el progreso de la teleconferencia, misma que dio pie a la comunicación en directo y en tiempo real entre los actores del hecho educativo” (p. 166). En esta etapa existe un intercambio en tiempo real entre profesor y alumno que agiliza los procesos educativos, pero esto no se queda allí, muy rápidamente se pasa a una cuarta etapa en la que interviene la Internet “en las que las posibilidades para la comunicación bidireccional...que permite este medio son casi infinitas pues admite la transferencia de datos en audio, video, gráficos y demás” (García y Jáuregui, 2019, p. 166).

Es en esa tercera fase cuando aparecen los entornos virtuales de aprendizaje (EVA), y se habla del espacio dentro de la web, que tiene un propósito educativo y que cuenta con elementos que mejoran el aprendizaje, además que construyen un sitio donde pueden reunirse tanto profesores como alumnos y en el que además se pueden desarrollar las tareas pertinentes (Rodríguez, 2020).

En la medida que las Tics han evolucionado en los últimos 10 años, la educación a distancia ha tenido un cambio todavía más impresionante, lo que ha generado opciones de investigación más amplias, “rompe paradigmas y surge con una nueva visión por medio de la educación virtual y del e-learning, principalmente, aunque surgen también otras formas que utilizan tecnologías muy diversas, televisión, radio, video, CD, teleconferencias, computadora, y lo más moderno, Internet” (Martínez, 2008, p. 8).

“La educación a distancia ha evolucionado con el surgimiento de nuevas teorías de aprendizaje, con la aparición del constructivismo que considera el aprendizaje como un proceso... que va construyendo el conocimiento...con la utilización de las tecnologías de la información” (Martínez, 2008, p. 9). Bajo estas nuevas teorías, la educación a distancia apoyada con las Tics, se ha difundido a nivel de la educación superior, al dejar de ser unidireccional y pasando a ser bidireccional y colaborativa.

En este contexto y con la aparición de la emergencia sanitaria que tuvo sus inicios a finales del año 2019, la educación a distancia apoyada por Tics ha crecido, tanto en países desarrollados como en aquellos en proceso de desarrollo. Es así como durante los primeros años de la pandemia de COVID 19, con la intención de mantener los mismos niveles de formación, como los previos a la crisis sanitaria, hubo muchas clases por medio de internet, radio y televisión, a lo que se sumaron

centenares de aplicaciones y programas informáticos que han ido creciendo para cubrir las necesidades educativas en diversos niveles educativos (García, 2021).

Es así como la educación a distancia ha tenido un importante crecimiento en el campo educativo, sin embargo, se han presentado estudios que hacen referencia a las debilidades de esta metodología, en general, tal y como lo cita Martínez (2017): “estudiantes que abandonan un título, en su gran mayoría, porque encuentran muchas dificultades en la comprensión de las materias, están poco atendidos” (p. 112). Como todo método tiene sus inconvenientes y estos suelen centrarse en la misma capacitación del docente y del discente que es fundamental para el logro académico buscado. Se ha dicho con frecuencia que, en momentos actuales de pandemia, la educación a distancia no ha evolucionado adecuadamente, esto debido a que los profesores y alumnos al acudir a la educación remota únicamente cambiaron de espacios físicos a espacios virtuales, en pocas palabras, se creó una educación híbrida en la que hubo una ligera adecuación de herramientas.

Bajo la misma línea del apartado anterior, específicamente en relación con el profesorado y su capacitación, se menciona que:

Cabe destacar que algunos docentes desconocen la metodología de las diferentes modalidades: educación a distancia y educación virtual o en línea. Por lo que, a los profesores, en su mayoría, prefieren recibir asesoramiento adaptado a su horario laboral. Finalmente, en esta última tabla (tabla 4) se describen, de forma comparativa, las ventajas y desventajas descritas por los docentes encuestados. En este sentido, se encontraron contrastes entre ellos, por ejemplo, si bien algunos docentes veían como ventaja la optimización del tiempo, otros docentes lo ven como desventaja ya que se interrelacionan las

tareas domésticas y del trabajo académico y/o escolar (Ruiz et al, 2021, p. 125).

Otros autores han criticado la actual educación a distancia, netamente virtual, por factores como la falta de apoyo docente y tecnológico al estudiante, así como la retroalimentación demorada por parte del docente, muchas veces también ocasionada por temas de tecnología, a lo que se suma un insuficiente soporte organizacional. En esta línea también se mencionan otros temas limitantes de esta metodología virtual-remota:

- a. Factores externos al estudiante: en esta categoría se agrupan características que posee el estudiante y su entorno, pero no son decididas por él mismo, sino que corresponden a condiciones de origen. Conflictos de horarios o no disponer de tiempo suficiente, asociadas con el tiempo de trabajo o las horas dedicadas a actividades familiares, en mayor medida para mujeres que están a cargo de las tareas del hogar.
- b. Necesidad de mayor flexibilidad horaria o curricular
- c. Falta de apoyo familiar
- d. Problemas económicos, cambios o pérdida de trabajo.
- e. Factores relacionados con la experiencia universitaria: Carecer de adecuada organización y/o método de estudio, lo cual resulta particularmente necesario en situaciones de autoaprendizaje.
- f. Hábitos y ritmo de estudio

g. Factores personales e individuales: Motivación y predisposición al aprendizaje guiado insuficientes (Escanés et al., 2014, p. 50-51).

Por otro lado, se cita que las importantes ventajas de la educación remota son:

Estudiar en línea es más económico: las carreras son menos costosas que en la modalidad presencial, se evitan gastos por movilización, alimentación y, en ciertos casos, pagar un arriendo. Existen muchas personas que, por diferentes situaciones personales o profesionales, no han podido iniciar o continuar estudios. La educación en línea ha abierto segundas oportunidades, permitiendo una mejora en el ámbito laboral. Recibes una educación personalizada, cada alumno tiene asignado un tutor que ayudará en todo el proceso de aprendizaje, resolviendo dudas y apoyando durante toda la etapa de manera individual. Acceso a la información académica las 24 horas del día y los 7 días de la semana. Los profesores tienen una amplia formación en nuevas tecnologías, lo que permite mantener los estándares de la calidad de la enseñanza. (UNIR, 2020)

La educación a distancia entonces ha dado un paso muy valioso al evolucionar a lo virtual, campo en el cual se han desarrollado paralelamente nuevas metodologías respaldadas por Tics de alto desempeño, de manera, que fue citado, que los profesores no centran sus presentaciones en exposiciones orales, sino que motivan al estudiante a que sea él quien lea y presente el contenido analizado y estudiado. Como citan Posligua-Espinoza et al. (2017), a medida que la enseñanza virtual vaya penetrando la educación superior, las universidades se verán obligadas a introducir reformas que les permitan sobrevivir en un mercado global, tales como: disminuir su

planta de docentes, reducir su infraestructura física, disminuir los costos de la investigación.

A la fecha, los entornos virtuales de aprendizaje son una tendencia que muchas instituciones de educación media y superior han adaptado sobre todo a partir del inicio de la pandemia de Covid-19 que inició en América Latina en el primer trimestre del 2020. Los entornos se desarrollan a través de plataformas tecnológicas que permiten la interacción con el docente y los discentes al generar una experiencia de enseñanza-aprendizaje totalmente innovadora.

Así mismo, como cita Vialart y Medina (2018): “la educación a distancia, por su parte, tiene una rápida expansión en los sistemas universitarios a nivel internacional por las ventajas que representa, y de modo particular a través del uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones” (p. 52). También se ha expandido a asignaturas relacionadas a ciencias exactas, como sucedió en el estudio realizado por Ayil (2018), en el que se concluyó que este tipo de herramienta, con el propósito de apoyar la enseñanza de la matemática es bastante efectiva porque logra captar la atención del discente y además se adapta a sus intereses.

“La globalización de la educación, el crecimiento de la tecnología y haciendo frente a la necesidad de ofrecer programas educativos de calidad, las instituciones universitarias han encontrado en la educación virtual un elemento clave para generar nuevos espacios de aprendizaje” (Crisol-Moya et al., 2020, p. 2). La educación virtual ha promovido el empleo de plataformas educativas y aplicaciones en la internet que son apoyadas por sistemas de gestión que sirven de soporte en el proceso de alcance de objetivos educativos.

De igual forma, dentro de la tecnología educativa con aplicación en la educación a distancia, se encuentran las plataformas virtuales. Estas herramientas de transferencia de conocimiento son un aporte muy valioso para docentes y dicentes al dinamizar y potenciar los niveles cognitivos a través de diversas aplicaciones y nuevas tecnologías. Como menciona Crisol-Moya et al, (2020) “de ahí que se requiera de una mayor personalización de la enseñanza, conectividad para el desarrollo de actividades formativas, uso limitado de recursos y una convivencia natural en la red que facilite el flujo e intercambio de información” (p. 2).

Bajo la misma línea, la evolución de la educación remota respaldada por LMS (Learning Management System, por sus siglas en inglés), ha dado lugar también al crecimiento del PLE (Personal Learning Environment, por sus siglas en inglés), dentro de los campos universitarios, esto debido a su versatilidad y adaptabilidad a los requerimientos del estudiantado, es allí donde surge hace más de 10 años en EEUU, especialmente, el concepto de aprendizaje y evaluación adaptativas que hace que complejos sistemas de algoritmos se “concentren” en plataformas privadas y públicas, como es el caso de Moodle, que a través del manejo de base de datos, generen planes de clase y evaluaciones que mejor se adapten a las características individuales de aprendizaje del discente.

Es oportuno hacer mención que existen citas que apoyan la importancia de los procesos enseñanza-aprendizaje que se adapta a los requerimientos del alumno:

Los diseños tecnológico - educativos flexibles reconocen que la buena enseñanza y, por tanto, la retención de un aprendizaje se liga a expectativas y necesidades satisfechas que hace que el estudiante perciba que aprender es

valioso y útil, para aplicarlo en la vida cotidiana y/o laboral, estimulante para su motivación y esfuerzo. (Juca, 2016, p. 111)

Debido a que el nivel de eficiencia y calidad de este tipo de enseñanza disminuye al ir aumentando el número de estudiantes, es importante contar con herramientas que den soporte al proceso, y es allí donde ingresa a apoyar la tecnología educativa, es decir los EVA, los cuales permiten adaptar las experiencias de aprendizaje a un mayor número de estudiantes. Dentro de estos entornos se encuentran los LMS (Learning Management System), plataformas que poseen múltiples herramientas que permiten al docente y al discente mejorar la experiencia educativa; dentro de estos LMS se encuentra Moodle (Tobar, 2017).

La educación a distancia requiere un nivel importante de calidad que apoye a la formación de las respectivas competencias en los alumnos, es así como Martelo et al.(2020) mencionan que la calidad de esta modalidad educativa está en función de la realización de la docencia en los espacios de aprendizaje, o de normas, como las UNE 66181, que asocia la satisfacción del usuario y su formación integral, o bien, con ofrecer con lo que realmente se dice ofrecer.

Es así como los sistemas de aprendizaje virtual pueden ser evaluados desde la perspectiva de cómo el sistema contribuye al alcance de las metas, es decir, desde los asuntos sociales como serían la calidad del instructor y la efectividad percibida por quien aprende, y desde los asuntos técnicos, que incluyen la calidad del sistema, la calidad del Internet, la calidad del contenido y la calidad del servicio (Oskan y Koseler, 2009).

Por las anteriores razones, el fin principal de la presente investigación es establecer el tipo de percepción que los profesores y alumnos de la Universidad

poseen del entorno virtual de aprendizaje empleado en ella, derivado de ello el problema se plantea a través de la pregunta de investigación siguiente:

¿Cuál es la importancia de los entornos virtuales en la educación a distancia en estudiantes de educación superior?

Paralelamente se plantean las preguntas secundarias:

¿Cuál es la opinión de los profesores de pregrado sobre los entornos virtuales, teniendo como referente los criterios de calidad según la categorización LORI modificada?

¿Cuál es la opinión de los alumnos de pregrado sobre los entornos virtuales, teniendo como referente los criterios de calidad según la categorización LORI modificada?

¿Cuál es la valoración que el profesor de pregrado tiene con relación a las dimensiones que debe cumplir la educación a distancia en la institución educativa superior?

¿Cuál es la valoración que el alumno de pregrado tiene con relación a las dimensiones que debe cumplir la educación a distancia en la institución educativa superior?

#### **1.4 Justificación de la investigación**

Esta investigación se plantea para enriquecer el conocimiento que se tiene a la fecha sobre el nivel de calidad de las plataformas virtuales de aprendizaje y cómo esta calidad es percibida por alumnos de nivel superior que, por diversos motivos,

cada vez más imperantes, deben optar a una educación a distancia, y que buscan que ésta se adapte a su entorno y necesidades específicas.

El contexto tradicional de aprendizaje ha cambiado radicalmente, la enseñanza y el aprendizaje no están ya limitadas a los salones de clase (Oskan y Koseler, 2009). El aprendizaje por medio de aplicaciones electrónicas, empleando vías electrónicas como el internet, audio o video, transmisiones por satélite, enseñanza interactiva, TV, radio, CD-ROM , entre otros, ha venido a convertirse en uno de los avances significativos de los últimos años (Oskan y Koseler, 2009).

Así mismo, la presente investigación doctoral debe llevarse a cabo por que generará conocimiento más detallado sobre la percepción de docentes y discentes en cuanto a la factibilidad de aplicación y de eficiencia que tiene la educación a distancia, asistida por EVAs, en el proceso enseñanza-aprendizaje en estudiantes universitarios.

Esta investigación también fundamenta su importancia en el hecho de que a partir del desarrollo de la pandemia, como se hizo mención en el planteamiento del problema, la metodología de educación a distancia ha tenido un mayor crecimiento, por la necesidad de continuar los procesos educativos en los diversos países del mundo, pero también porque se ha evidenciado que en países de la región, como en otras partes del globo, la educación es muy poco accesible para una gran mayoría de potenciales estudiantes, a nivel de la educación primaria y básica, y sobre todo a nivel de estudios universitarios.

Es así como al investigar sobre la calidad de aplicación de EVAs, en la educación a distancia, se dará luz a cómo este método puede generar competencias profesionales a estudiantes universitarios que pueden recibir y generar conocimiento

desde sus hogares o bien, en sus lugares de residencia. Por supuesto, se tiene claro que la metodología a estudiar implica la generación de entornos de capacitación y tecnificación para los actores de esta estrategia educativa

Por otro lado, este estudio presentó una visión de la calidad de un EVA sobre la dinámica de enseñanza-aprendizaje de un grupo de docentes y discentes universitarios, así como el panorama de la calidad de educación a distancia que perciben los usuarios de la plataforma, que reflejó beneficios y limitaciones de este tipo de Objeto de Aprendizaje, sobre el proceso educativo. Concomitantemente, se mostró como la calidad de un EVA pueden afectar la experiencia educativa en regiones de poco acceso a la educación superior, ubicaciones donde se pueden capacitar futuros profesionales, quienes a su vez repliquen los conocimientos a sus comunidades.

## **1.5 Delimitación**

- **Ámbito geográfico**

La presente investigación se desarrolló en la sede de la Ciudad capital zona 9, de una universidad privada.

- **Ámbito institucional**

El ámbito en el que se llevó a cabo la investigación fue la Escuela de Administración de la Facultad de Ciencias Administrativas y Comerciales, de la universidad.

- **Ámbito personal**

En este ámbito, se contó con la participación de estudiantes y docentes de la carrera de Administración de Empresas y de la carrera de Mercadotecnia, todos pertenecientes a la sede capitalina.

- **Ámbito temporal**

La temporalidad del presente estudio se desarrolla a lo largo de tres años. Este estudio se llevó a cabo desde el año 2021, 2022 y 2023.

- **Ámbito teórico**

El referente teórico de esta investigación incluyó los siguientes temas:

- La educación a distancia
- Los entornos virtuales de aprendizaje

- **Límites**

En relación con los límites que se establecieron en este estudio, éste se limitó a los estudiantes de la carrera de Administración de Empresas y de la carrera de Mercadotecnia de la sede capitalina de la Facultad de Ciencias Administrativas y Comerciales, de una universidad privada de Guatemala.

## **1.6 Objetivo**

Los objetivos del estudio se plantearon así, uno general y cuatro específicos, que se listan a continuación.

### **1.6.1 Objetivo general**

Establecer la importancia de los entornos virtuales en la educación a distancia en estudiantes de educación superior.

### **1.6.2 Objetivos específicos**

Explorar la opinión de los profesores de pregrado sobre los entornos virtuales, teniendo como referente los criterios de calidad según la categorización LORI modificada.

Explorar la opinión de los alumnos de pregrado sobre los entornos virtuales, teniendo como referente los criterios de calidad según la categorización LORI modificada.

Identificar la valoración que el profesor de pregrado tiene con relación a las dimensiones que debe cumplir la educación a distancia en la institución educativa superior.

Identificar la valoración que el alumno de pregrado tiene con relación a las dimensiones que debe cumplir la educación a distancia en la institución educativa superior.

### **1.7 Metodología empleada**

A continuación, se presenta la metodología empleada en el desarrollo de la investigación.

### **1.7.1 Paradigma epistemológico de investigación**

La presente investigación se fundamentó en un paradigma epistemológico pragmático, que establece el significado o el valor de las cosas a partir de sus consecuencias.

En cuanto al paradigma elegido como base epistemológica del presente trabajo de investigación, es importante citar que este se considera un movimiento filosófico de origen estadounidense, fundado en el siglo XIX por Charles Sanders Pierce, John Dewey y William James.” La posición pragmatista se caracteriza por considerar la ciencia un instrumento cuyo objetivo es producir teorías capaces de superar contrastes empíricos más exigentes, lo que las hace más fiables” (Vásquez et al., 2001, p. 156).

Este paradigma distingue los objetos reales del mundo y los teóricos de la ciencia, además desplaza el negativismo del realismo de Popper en la falsación de teorías hacia las contrastaciones superadas de manera que, si una teoría falla al resolver un problema, no es razón necesaria para desecharla (Vásquez et al., 2001).

Según Rizo (2008) las características principales del pragmatismo son: a) no existe una verdad sino que cada ser humano tiene la suya propia con lo que resuelve sus problemas; b) no maneja el concepto de utilidad práctica como la praxis en sí, sino aquello que satisface los intereses los subjetivos de los individuos; c) la división sujeto-objeto lo establece la experiencia; d) el ser humano orienta su actividad según fines que el mismo ha establecido; e) el conocimiento mismo es una actividad; f) el conocimiento está vinculado con lo que él mismo hace; g) la prueba de la verdad de una proposición es su utilidad práctica; entre otras

El paradigma pragmático es el sustento de las investigaciones con método mixto; su objetivo es proveer una mejor respuesta a un problema de investigación esto debido a su metodología más flexible, cuenta con propiedades como la abducción, la intersubjetividad y la transferibilidad, características útiles en las investigaciones sociales (Nuñez, 2020).

Según Espinoza (2020), en varias universidades peruanas donde se examinan las tradiciones epistemológicas y metodológicas, empleando el enfoque mixto, se observa que un 31% de las investigaciones se basan en el pragmatismo que respaldan investigaciones de las cuales el 33% maneja un enfoque mixto. La anterior investigación denota la amplia utilización que ha comenzado a tener este paradigma que ha venido a ser soporte de los estudios con enfoque mixto.

### **1.7.2 Enfoque de investigación**

Se empleó un enfoque mixto que “representa un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación y conlleva la recolección y el análisis de datos cuantitativos, así como su integración y discusión conjunta” (Hernández et al., 2014, p. 546).

El enfoque mixto tuvo auge alrededor de la mitad del siglo pasado como una aproximación investigativa diferente, al tomar en cuenta que en la realidad, la investigación se puede desarrollar desde varios enfoques, tanto cuantitativos como cualitativos, de manera que en muchos procesos de investigación pueden emplearse diversidad de fuentes de información, unos netamente cuantitativos que se obtienen de cálculos matemáticos en laboratorios y de datos que tienen fuentes “subjetivas”, es decir, de observaciones y percepciones muy válidas, por lo que un enfoque mixto

implica la integración de datos cuantitativos y datos cualitativos simultáneos, presentes en el campo de la investigación que se lleva a cabo.

El enfoque mixto también es llamado multimodal, y como se mencionó en párrafos anteriores, busca combinar procedimientos investigativos cuantitativos y procedimientos investigativos cualitativos, y así reducir el peso del reduccionismo dentro de la investigación. Este enfoque multimodal ha conllevado la conciliación de pensamientos como los de la Escuela de Frankfurt, Teodoro Adorno y Herbert Marcuse. Esta conciliación se ha presentado a través de 3 principios: “consistencia, unidad de los contrarios, triangulación y convergencia” (Ñaupas et al., 2018, p. 142).

A lo largo de los años se ha podido comprobar que no hay soluciones epistemológicas que sean consideradas únicas en la búsqueda de solventar los problemas de la humanidad, por lo que ha surgido una pugna entre el método cuantitativo y el método cualitativo, situación que promueve la aparición de la base filosófica del método mixto (Nuñez, 2020). Este tercer enfoque, el mixto, surge como una crítica al positivismo y al pospositivismo, así como a los constructivistas.

Según Hernández et al. (2014), además de los enfoques cuantitativos y cualitativos, el enfoque mixto es una opción muy valiosa donde pueden llevarse a cabo diversos diseños investigativos. Es así, como la necesidad de realizar una investigación más apegada a la realidad, ha impulsado en los últimos 50 años, el desarrollo del enfoque mixto.

Un factor adicional que ha detonado la necesidad de utilizar los métodos mixtos en la naturaleza compleja de la gran mayoría de los fenómenos o problemas de investigación abordados en las distintas ciencias. Estos representan o están

constituidos por dos realidades, una objetiva y la otra subjetiva. Hernández et al (2014)., menciona que:

Por ejemplo, en una organización, digamos una universidad. Es una realidad objetiva, tiene capital, mobiliario, se puede ver y tocar, es algo tangible; pero también constituye una realidad subjetiva compuesta por diversas realidades, por ejemplo, envidia, amistad, celos, amor. Así para poder “capturar” ambas realidades coexistentes la realidad intersubjetiva, se requieren tanto la visión “objetiva” como la “subjetiva” (p. 536).

El enfoque mixto ha tenido un involucramiento valioso, de forma que, en el siglo XX, una diversidad de investigadores ha visto hacia este enfoque o aún, a métodos múltiples, con la sola intención de basar sus estudios sobre metodologías novedosas, que realmente sean innovadoras.

A pesar de las diversas opiniones y de los numerosos debates, existe un consenso creciente de que, al igual que los métodos cuantitativos y cualitativos, la investigación con métodos mixtos, supone un enfoque metodológico distinto (Johnson et al., 2007). Estos autores parten de la idea de que “el uso de enfoques cuantitativos y cualitativos, en combinación, proporciona una mejor comprensión de los problemas de la investigación que cualquier enfoque por separado, y que los modelos mixtos constituyen por si solos una metodología” (Cruz et al., 2018, p. 10).

El enfoque mixto presenta varias ventajas como son: contar con una visión ampliada del fenómeno a estudiar; los resultados que se llegan a obtener son más enriquecedores debido a la gran cantidad de observaciones que se llevan a cabo, esto debido a que también se emplean diversas fuentes, contextos y ambientes; existe una potenciación crítica; se apoyan más firmemente en las inferencias críticas;

se da una mejor explotación y exploración de los datos; se desarrollan nuevas destrezas o competencias en materia de investigación (Hernández et al, 2014).

### **1.7.3 Alcance de la investigación**

La presente investigación tuvo un alcance descriptivo, “busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que sea sometido a un análisis” (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018, p. 108).

### **1.7.4 Diseño de la investigación**

El diseño de la investigación fue concurrente que se caracteriza porque ambos métodos, el cuantitativo y el cualitativo se aplican de forma simultánea, es decir que la data se recolecta y analiza más o menos al mismo tiempo, considerando que los datos cualitativos generalmente requieren de mayor tiempo para su obtención y análisis (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

Es así como este diseño se caracteriza, como cita Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), en que: los datos cuantitativos y cualitativos se recaban en paralelo, el análisis de la data cuantitativa y el de la data cualitativa se construyen independientemente uno del otro, los resultados de ambas fases no se consolidan en la etapa de interpretación de cada método sino que hasta que la data de ambos métodos han sido recolectados y analizados por separado, y por último, con la interpretación individual de cada método se establecen meta inferencias.

Al igual que el resto de los métodos, un estudio mixto inicia con el planteamiento del problema, que, en su caso particular, involucrará enfoques cuantitativos y cualitativos, que a su vez implica 3 fases o momentos, según Hernández et al. (2014):

a) Al inicio del estudio, producto de una primera evaluación del problema y la revisión de la literatura básica; b) Al momento de tomar decisiones sobre los métodos; c) Una vez que se tienen los primeros resultados e interpretaciones emergentes.

### **1.7.5 Operacionalización de variables**

Dentro del contexto de una investigación científica, la fase de operacionalización de variables es un paso de vital importancia porque permite convertir conceptos abstractos en elementos concretos que puedan ser realmente medibles. Es así como este proceso facilita la recolección y análisis de datos, de tal forma que estos sean evaluados más objetiva y sistemáticamente.

La siguiente tabla de operacionalización presenta de forma estructurada las variables de estudio que se analizaron en la investigación, como lo son el entorno virtual de aprendizaje y la educación a distancia. Así mismo, la tabla contiene las dimensiones de cada una de las variables que fueron investigadas, siendo las que corresponden al entorno virtual de aprendizaje las siguientes: calidad de contenido, adecuación de los objetivos de aprendizaje, retroalimentación y adaptabilidad, motivación, diseño y presentación, interacción y usabilidad, y finalmente accesibilidad.

Por otro lado, las dimensiones que corresponden a la educación a distancia, que fueron analizadas y que están contenidas en la tabla son: temporalidad, ubicación, espacio, tecnología, interacción y control del alumno.

Finalmente, la tabla de operacionalización también contiene los indicadores y técnicas que se aplicaron en la investigación.

**Tabla 1**

*Operacionalización de variables*

Objetivo específico	Variable	Dimensión	Indicador	Técnica
Explorar la opinión de los profesores de pregrado sobre los entornos virtuales, teniendo como referente los criterios de calidad según la categorización LORI modificada	Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calidad del contenido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de veracidad, exactitud y equilibrio de ideas y detalles</li> </ul>	Encuesta a profesores/entrevista semiestructurada a profesores
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Adecuación de los objetivos de aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de adecuación de actividades, contenidos y evaluaciones a los objetivos de aprendizaje.</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Retroalimentación y adaptabilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de adecuación de mensajes instruccionales a las necesidades del alumno.</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Motivación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de motivación que genera la plataforma en el alumno que aumenta su interés en trabajar en ella.</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño y presentación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de calidad de la producción y diseño de la estructura visual de elementos de texto y multimedia.</li> </ul>	

Identificar la valoración que el profesor de pregrado tiene con relación a las dimensiones que debe cumplir la educación a distancia en la institución educativa superior.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interacción y usabilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de consistencia y predictibilidad de la Interfaz de usuario que facilita navegación en plataforma.</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accesibilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de accesibilidad a plataforma por medio de dispositivos móviles y diversos medios electrónicos.</li> </ul>	
	Educación a distancia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temporalidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado de gestión en clases sincrónicas y asincrónicas en cualquier momento del día.</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de ubicuidad</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para guarda y tener disponible amplio material y número de recursos</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnología</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel para gestionar recursos y la comunicación entre profesores y alumnos</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interacción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de interacción entre alumnos y entre profesor y alumno</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control del alumno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de personalización del proceso enseñanza-aprendizaje.</li> </ul>	

Objetivo específico	Variable	Dimensión	Indicador	Técnica
Explorar la opinión de los alumnos de pregrado sobre los entornos virtuales, teniendo como referente los criterios de calidad según la categorización LORI modificada.	Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad del contenido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de veracidad, exactitud y equilibrio de ideas y detalles.</li> </ul>	Encuesta a alumnos/entrevista semiestructurada a alumnos
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retroalimentación y adaptabilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de adecuación de mensajes instruccionales a las necesidades del alumno.</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de motivación que genera la plataforma en el alumno que aumenta su interés en trabajar en ella.</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño y presentación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de la calidad de la producción y diseño de la estructura visual de elementos de texto y multimedia.</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interacción y usabilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de consistencia y predictibilidad de la Interfaz de usuario que facilita navegación en plataforma.</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accesibilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de accesibilidad a plataforma por medio de</li> </ul>	

Identificar la valoración que el alumno de pregrado tiene con relación a las dimensiones que debe cumplir la educación a distancia en la institución educativa superior.	Educación a distancia		dispositivos móviles y diversos medios electrónicos.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temporalidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado de gestión en clases sincrónicas y asincrónicas en cualquier momento del día.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de ubicuidad</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para guardar y tener disponible amplio material y número de recursos.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnología</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel para gestionar recursos y la comunicación entre profesores y alumnos.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interacción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de interacción entre alumnos y entre profesor y alumno</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control del alumno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de personalización del proceso enseñanza-aprendizaje</li> </ul>

### 1.7.6 Población y muestra

**Población:** esta comprendió profesores y estudiantes de la Escuela de Administración de la Facultad de Ciencias Administrativas y Comerciales de la sede de ciudad de Guatemala en una universidad privada, pertenecientes a la carrera de Administración de Empresas y la carrera de Mercadotecnia.

El número de profesores para ambas carreras sumaron 40. Los profesores han impartido clases en una o en las dos carreras de esta Escuela, se encuentran en edades entre los 20 años y los 60 años, en gran parte residentes de la ciudad capital o sus alrededores; en su mayoría (75.0%) fueron hombres.

La población de estudiantes fue de 273 que estuvieron en el rango de 15 años y aún mayores de 40 años. La generalidad de los alumnos fueron hombres que viven en la ciudad capital y sus alrededores. Por otro lado, el 54.6% estaba cursando la licenciatura de Administración de Empresas, en tanto que un 45.4% cursaban la licenciatura en Mercadotecnia.

**Muestra:** para la fase cuantitativa del estudio, el muestreo se realizó a conveniencia, según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), “estas muestras están formadas por los casos disponibles a los cuales tenemos acceso” (p. 433). Para este estudio en particular la muestra fue de 30 docentes y 100 estudiantes.

En la fase cualitativa, la muestra fue a conveniencia con lo que puede ser redefinida durante la investigación, además no fue probabilística con lo que se pretendía profundizar en el fenómeno bajo estudio (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). Con relación al tamaño de la muestra, Hernández-Sampieri recomienda una muestra de 10 casos para estudios cualitativos, sin embargo, por

tema de practicidad se abordaron únicamente 5 casos en esta fase cualitativa de la investigación mixta, tanto en el caso de profesores como de estudiantes.

El marco muestral y la distribución de la muestra se resumen los siguientes cuadros:

**Tabla 2**

*Marco muestral*

Informantes	"N" población	"n"	% población incluida	Procedimiento de selección
Docentes (cuantitativo)	40	30*	75%	A conveniencia
Docentes (cualitativo)		5*	17%	A conveniencia
Estudiantes (cuantitativo)	273	100*	37%	A conveniencia
Estudiantes (cualitativo)		5*	5%	A conveniencia

**Criterios de inclusión**

- Estudiantes de la licenciatura en Administración de Empresas y de la licenciatura en Mercadotecnia inscritos en la universidad privada para el ciclo lectivo 2023 en la sede de ciudad capital.
- Profesores de la licenciatura en Administración de Empresas y de la licenciatura en Mercadotecnia oficialmente asignados a cualquiera de las asignaturas del segundo subperíodo del primer, tercer, quinto y séptimo ciclo de estas carreras en la universidad privada para el ciclo lectivo 2023 en la sede de la ciudad capital.
- Profesores de la licenciatura en Administración de Empresas y de la licenciatura en Mercadotecnia oficialmente asignados a un solo curso de las asignaturas del segundo subperíodo del primer, tercer, quinto y

séptimo ciclo de estas carreras en la universidad privada para el ciclo lectivo 2023 en la ciudad capital.

- Ambos sexos, masculino y femenino.

### **Criterios de exclusión**

- Estudiantes de la licenciatura en Administración de Empresas y de la licenciatura en Mercadotecnia que cursen y aprueben por suficiencia el ciclo completo o una de las asignaturas del segundo subperíodo del primer, tercer, quinto y séptimo semestre del ciclo lectivo 2023 en la ciudad capital.
- Estudiantes de la licenciatura en Administración de Empresas y de la licenciatura en Mercadotecnia que no cursen simultáneamente los 3 cursos de la malla curricular del segundo subperíodo del primer, tercer, quinto y séptimo semestre del ciclo lectivo 2023 tanto en la ciudad capital.
- Profesores que no manejen la plataforma Moodle en sus clases sincrónica y asincrónicas remotas por regla en las clases que imparten, en cualquiera de las licenciaturas durante el subperíodo que se llevó a cabo el estudio en la ciudad capital.
- Profesores que por cualquier razón no culminen su labor docente a lo largo del subperíodo que se llevó a cabo el estudio en la ciudad capital.

#### **1.7.7 Técnicas e instrumentos**

Las técnicas de investigación “son un conjunto de normas y procedimientos para regular un determinado proceso y alcanzar un determinado objetivo” (Ñaupas et al., 2018, p. 273). Por otro lado, los instrumentos de investigación son “las

herramientas conceptuales o materiales, mediante los cuales se recoge los datos e informaciones, mediante preguntas, ítems que exigen respuestas del investigado”

**Tabla 3**

*Criterios LORI*

Ítems de LORI	Descripción corta
1. Calidad de los contenidos	El contenido no presenta errores, sesgos u omisiones que pudiera confundir o equivocar al alumnado. Los enunciados del contenido se apoyan en evidencias o argumentos lógicos. Las presentaciones enfatizan los puntos clave y las ideas más significativas con un nivel adecuado de detalle. Las diferencias culturales o relativas a grupos étnicos se representan de una manera equilibrada.
2. Adecuación de los objetivos de aprendizaje	Se hace referencia a los objetivos de aprendizaje dentro del contenido y/o están disponibles en el archivo de metadatos. Los objetivos se adecuan al tipo de alumnado al que se dirige. Las actividades propuestas, contenidos y tipo de evaluación están alineados con los objetivos planteados. El objeto de aprendizaje por sí mismo es suficiente para que el alumnado alcance los objetivos de aprendizaje.
3. Retroalimentación y adaptabilidad	El objeto de aprendizaje posee la virtud de (a) adecuar los mensajes instruccionales o actividades en función de las necesidades específicas o las características de cada alumno/a o (b) construir, junto con el alumno/a, un aprendizaje basado en sus propias respuestas. El objeto de aprendizaje se adecua a los estilos de respuesta de un tipo o perfil de alumno/a
4. Motivación	El objeto de aprendizaje es altamente motivador, el contenido es relevante en la vida, objetivos personales e intereses del alumnado. El objeto ofrece simulaciones basadas en la realidad, multimedia, interactividad, humor, drama y/o retos a través de juegos que estimulan el interés del alumno. Es más probable que el alumno/a muestre mayor interés por la temática después de haber trabajado con el objeto de aprendizaje.
5. Diseño y presentación	La calidad de la producción (ej. guía de estilo) y el diseño de la información permiten al usuario aprender de manera eficiente. La estructura visual propicia la identificación efectiva de los elementos presentes en pantalla. El texto es legible. Los gráficos y tablas se encuentran correctamente etiquetados y ordenados. Las animaciones o vídeos incluyen narración. Los distintos párrafos están encabezados por títulos significativos. La escritura

	es clara, concisa y sin errores. El color, la música, y diseño son estéticos y no interfieren con los objetivos de aprendizaje
6. Usabilidad	El diseño de la interfaz de usuario informa implícitamente al alumnado cómo interactuar con el objeto, o las instrucciones de uso son claras. La navegación por el objeto es fácil, intuitiva y ágil. El comportamiento de la interfaz de usuario es consistente y predecible.
7. Accesibilidad	El objeto de aprendizaje es accesible utilizando dispositivos de asistencia a discapacitados para usuarios con discapacidades sensoriales y motoras; también se puede acceder al objeto de aprendizaje a través de dispositivos móviles. Sigue las directrices del Consorcio IMS para las aplicaciones accesibles de aprendizaje y cumple los requerimientos del W3C sobre contenidos accesibles a nivel 'AAA'.
8. Reusabilidad	El objeto de aprendizaje es un recurso en sí mismo que puede transferirse inmediatamente a un curso ya diseñado, integrarse en un nuevo diseño o utilizarse en un nuevo escenario de aprendizaje. Funciona eficazmente con distintos tipos de alumno/as adaptando el contenido o añadiendo algún contenido adicional como glosarios, sumarios o conceptos previos
9. Cumplimiento de estándares	El objeto de aprendizaje cumple con todas las directrices y estándares internacionales más conocidos. Estas incluyen los estándares IEEE Learning Object Metadata y las indicaciones técnicas desarrolladas por IMS, IEEE, SCORM y W3C (sin incluir las referentes a la accesibilidad). Los metadatos suministrados son suficientes y están disponibles tanto en el objeto de aprendizaje como en una página (archivo) disponible para el usuario

**Nota.** adaptado de (Gordillo et al, 2014) y de (Otamendi et al)

Sumado a la metodología LORI, también se empleó la clasificación de dimensiones de los ambientes de aprendizaje, "que tradicionalmente se definían en términos de tiempo, lugar y espacio. "Nosotros expandimos la definición tradicional de entorno virtuales de aprendizaje hasta incluir 3 dimensiones más: tecnología, interacción y control" (Piccoli et al., 2001, p. 403), De tal forma, que en esta investigación se unieron las variables de LORI con las 6 dimensiones de los ambientes de aprendizaje dentro de un mismo instrumento, el cual fue empleado en la etapa cuantitativa del estudio mixto, de tal forma que fueron evaluadas las dos variables de estudio, el Entorno Virtual de Aprendizaje y la Educación a Distancia.

Por otro lado, en la fase cualitativa fueron diseñadas 20 preguntas, siendo 17 las que se enfocaban específicamente a generar más información sobre la percepción del docente y discente ante el empleo del EVA que se evaluó.

Para el proceso de captación de datos en ambas fases de la investigación mixta, se emplearon, respectivamente, las siguientes técnicas e instrumentos de investigación:

#### **a) Técnicas**

Encuesta y entrevista. Dentro de las técnicas que se emplearon en la presente investigación se encuentra la encuesta para la fase cuantitativa mientras que para la fase cualitativa se utilizó la entrevista.

La encuesta es un método utilizado para recabar información entre la población. Está muy relacionado con el enfoque cuantitativo (Narváez y Villegas, 2014).

En cuanto a la entrevista, esta es definida como “la recopilación de información en forma directa, cara a cara, donde el entrevistador interroga y obtiene información directamente del entrevistado, siguiendo una serie de preguntas preconcebidas y adaptándose de acuerdo con las circunstancias que las respuestas del entrevistado le presentan” (Muñoz, 2011).

La entrevista es una de las técnicas que los investigadores más suelen emplear sobre todo en el campo social y tiene la característica principal que, al permitir el estar en contacto con los sujetos de estudio, se obtienen consejos, sugerencias y comentarios muy valiosos que ayudan a conocer sobre la temática que se investiga.

Según Muñoz (2011), la entrevista cumple los siguientes pasos:

- Inicio
- Apertura
- Clímax
- Cierre

Bajo la línea de Muñoz (2011), toda entrevista está conformada por 4 pasos, siendo el punto de partida el inicio, donde existe una pequeña presentación y exposición de los objetivos de esta, aquí se logra romper el hielo. Sigue el paso de la apertura donde se inicia el interrogatorio y se emplean preguntas breves y de sondeo. Posteriormente, se llega a la fase del clímax en la que se obtiene la información medular para la investigación y, por último, está la fase del cierre, donde se deja en libertad al entrevistado para que añada comentarios complementarios.

Las entrevistas según indica Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), se divide en tres tipos: estructurada, semiestructurada y no estructurada, siendo la primera aquella en la que el entrevistador emplea una guía de preguntas específicas y con un orden predeterminado, la segunda cuenta con una guía pero el entrevistador puede añadir preguntas adicionales para obtener mayor información, y por último, la no estructurada que emplea una guía general de contenido y el entrevistador está en libertad de manejarla así lo considere.

Le entrevista que se empleó en el presente estudio es la semiestructurada y las preguntas fueron de opinión porque buscaban conocer el punto de vista de los entrevistados (profesores y estudiantes sobre lo que percibe en cuanto al cumplimiento de dimensiones propias del entorno virtual de aprendizaje y la forma

en que los participantes en el proceso enseñanza-aprendizaje, perciben la calidad educativa a través de la plataforma.

## **b) Instrumentos**

Cuestionario y guía de entrevista. Estos instrumentos se emplearon en el presente estudio para la recopilación de información cuantitativa y cualitativa, respectivamente.

El cuestionario es una o más hojas impresas o no, que contienen las preguntas, reactivos o ítems referidos a la hipótesis, variables, dimensiones e indicadores identificados en la matriz de operacionalización de variables” (Ñaupas et al., 2018, p. 218).

Muñoz (2011) define al cuestionario como:

Recopilar datos, mediante la aplicación de cédulas (o formularios), en un universo o una muestra de individuos, con preguntas impresas, cerradas, abiertas, de opción múltiple, de grados; el encuestado responde de acuerdo con su criterio y brinda información útil para el investigador. Esto permite clasificar sus respuestas y hacer una tabulación e interpretación para llegar a datos significativos. (p. 227)

Los cuestionarios emplean dos tipos de preguntas, las abiertas y las cerradas. Las abiertas son aquellas en la que el encuestado se encuentra libre para emitir un juicio u opinión de acuerdo con su criterio y a la pregunta que se le hace (Muñoz, 2011). También están las preguntas cerradas que son las interrogantes donde el encuestado tiene la oportunidad de elegir, entre las opciones presentadas, aquella respuesta que esté de acuerdo con su criterio.

Las preguntas cerradas pueden ser dicotómicas, tricotómicas, de alternativas múltiples, de alternativas de rangos o grupos, de gradación de Likert, de testigo y de matriz. Según Muñoz (2011), las ventajas y desventajas del cuestionario son:

### **Ventajas del cuestionario:**

- Facilitan la recopilación de información y no requieren de muchas explicaciones ni de gran preparación para aplicarlos
- Permiten la rápida tabulación e interpretación de los datos
- Evitan la dispersión de la información, pues se concentran sólo en preguntas de elección forzosa.
- Por su diseño, son muy rápidas de aplicar y así captan mucha información en poco tiempo
- En la actualidad, los sistemas de cómputo facilitan la captura de la información de los cuestionarios. Incluso es posible proyectar los datos y hacer gráficas representativas.

### **Desventajas**

- Falta de profundidad en relación con las respuestas y no se puede ir más allá del cuestionario.
- Se requiere de una buena elección del universo y de las muestras utilizadas.
- Provocan falsa validez si las preguntas están mal formuladas, tienen sesgos, errores en su aplicación, o términos ilegibles, poco usados o estereotipados.
- Simpleza en la interpretación y en el análisis si el cuestionario no está bien estructurado o no contempla todos los puntos requeridos.

- Limitan la participación del entrevistado, haciéndole que se escude o evada respuestas importantes tras el anonimato que ofrece el cuestionario. (p. 229).

La guía de entrevista “es el instrumento que sirve a la técnica de la entrevista que consiste en una hoja simple impresa o no impresa que contiene las preguntas a formular al entrevistado en una secuencia determinada” (Ñaupas et al., 2018, p. 223).

Una entrevista posee las siguientes ventajas y desventajas, según Ñaupas et al. (2018)

#### Ventajas

- Se aplica a personas iletradas e incluso menores de edad
- Permite registrar las actitudes y reacciones de los informantes frente a las preguntas.

#### Desventajas:

- Es más costosa su aplicación porque requiere más asistentes y muy preparados.
- Es menos confiable. Pueden responder para agradar al informante.
- Hay cierto temor de hablar por la posibilidad de ser identificado.
- El análisis de datos es más difícil.

Según Ñaupas et al. (2018), la estructura de una encuesta es la siguiente:

- a) Nombre de la institución
- b) Presentación o introducción.

c) Preguntas demográficas

d) Instrucciones

e) Preguntas de fondo

Con ambos instrumentos, los datos recolectados pueden ser codificados como número y como texto o ser transformados de cuantitativos a cualitativos y viceversa (Hernández et al., 2014).

El cuestionario que fue estructurado para ser contestado por profesores estaba conformado por 4 secciones, siendo estas: sección **la** que recabó los datos generales (pregunta 1 a la 5), la sección **lb** que contuvo los datos de perfil del docente (pregunta 6 a la 9), y la **sección II**, que estuvo conformada por la **fase I** (de la pregunta 10 a la 18 que evaluaba la temática de educación a distancia) y la **fase II**, que evaluó bajo los criterios de LORI modificada (de la pregunta 19 a las 45).

Por otro lado, el cuestionario que fue estructurado para ser contestado por estudiantes estaba conformado por 4 secciones, siendo estas: sección **la** que recabó los datos generales (pregunta 1 a la 4), la sección **lb** que contuvo los datos de perfil del alumno (pregunta 5 a la 7), y la **sección II**, que estuvo conformada por la **fase I** (de la pregunta 8 a la 16 que evaluaba la temática de educación a distancia) y la **fase II**, que evaluó bajo los criterios de LORI modificada (de la pregunta 17 a las 39).

### **c) Validación de instrumentos**

En relación con la validación de los instrumentos citados, esta se desarrolló de la siguiente forma, en la fase cuantitativa:

El cuestionario fue validado en su constructo por juicio de expertos (análisis de contenido). El conjunto de profesionales fue conformado por:

- Dos profesionales en el área de manejo de EVAs, ambos con más de 5 años de experiencia en la gestión de departamentos de e-learning.
- Dos compañeros doctorandos de DITE (Doctorado en Innovación y Tecnología Educativa).

Los profesionales elegidos como expertos fueron personas que han tenido contacto directo con el uso y gestión de Entornos Virtuales de Aprendizaje, en instituciones de educación superior, además varios de ellos, contaban con estudios de doctorado en el área tecnológica-educativa que complementan su experiencia. Varios de estos expertos han sido directores del departamento de e-learning de una institución universitaria.

Como cita Cabero Almenara y Llorente Cejudo (2013), “la evaluación mediante el juicio de experto consiste, básicamente, en solicitar a una serie de personas la demanda de un juicio hacia un objeto, un instrumento, un material de enseñanza, o su opinión respecto a un aspecto concreto” (p. 14).

Según Galicia Alarcón et al. (2017),” en el proceso de validez de contenido se ponen en juego una serie de opiniones argumentadas por parte de los expertos que fueron seleccionados y, aunque no se encuentren acuerdos unánimes, se pueden identificar las debilidades y fortalezas del instrumento” (p. 46).

Las matrices de validez de contenido del instrumento se encuentran en el Anexo I y fueron las empleadas por los expertos para generar sus sugerencias en los dos cuestionarios aplicados. Las dimensiones que cubren estas matrices fueron:

perfil, temporalidad, ubicación, espacio, tecnología, interacción, control del alumno, calidad del contenido, adecuación de los objetivos de aprendizaje, retroalimentación y adaptabilidad, motivación, diseño y presentación, interacción y usabilidad, y accesibilidad. La matriz de validez contó con dos versiones, la dirigida a profesores y la dirigida a estudiantes. Los expertos evaluaron la pertinencia, la relevancia y la claridad de las dimensiones en estudio.

En el presente estudio, en la validez de contenido por juicio de expertos, se empleó el coeficiente de Kappa de Fleiss para estimar la coincidencia de los juicios emitidos por los expertos.

Indica Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez (2008), que el estadístico Kappa “genera una medida de acuerdo entre evaluadores y se utiliza cuando las variables están dadas en una escala nominal, es decir únicamente clasifican” (p. 32). En el estadístico de Kappa, el estadístico maneja un rango de -1 y 1, pero generalmente se ubica entre 0 y 1, de forma que si el coeficiente es 1 indica acuerdo perfecto entre los evaluadores, ahora si es 0, implica que el acuerdo no es mayor que el esperado por el azar, por otro lado, si el coeficiente es negativo, el nivel de acuerdo es inferior al esperado por el azar (Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez, 2008).

En el presente estudio, debido a que en el juicio de expertos se contó con más de 2 profesionales, se empleó el coeficiente de Kappa de Fleiss empleado para medir la concordancia de evaluación de más de 2 expertos. Como indica Torres y Perera (2009):

Cabe hacer una importante aclaración conceptual entre fiabilidad y concordancia entre codificadores. De una parte, la concordancia es un término más global que hace referencia a la medida en que dos o más

codificadores están de acuerdo entre ellos. La entendemos como la proporción de acuerdos entre el número total de codificadores. Por ejemplo, hallamos la concordancia cuando dos codificadores se comparan entre sí. Por otra parte, la fiabilidad es un término más restrictivo que aprecia cuán precisa es una medida, esto es, cuánto se acerca a la verdad. Por ejemplo, hallamos la fiabilidad cuando un codificador se compara frente a un protocolo estándar asumido como verdadero. (p. 94)

No obstante para facilitar el cálculo del citado coeficiente se empleó una de las funciones del software SPSS 26, para lo cual se le instaló una extensión de Kappa de Fleiss .

Los resultados obtenidos a través de este cálculo y así estimar la confiabilidad y coincidencia de los juicios emitidos por los expertos consultados fueron:

**Tabla 4**

*Análisis cuestionario de profesores*

<b>Criterios</b>	Kappa	Asymptotic Standard Error	Z	P Value	Lower 95% Asymptotic CI Bound	Upper 95% Asymptotic CI Bound
<b>Pertinencia</b>	-.087	.060	-1.456	.145	-.203	.030
<b>Relevancia</b>	-.047	.060	-.797	.425	-.164	.069
<b>Claridad</b>	-.103	.060	-1.705	.088	-.221	.015

**Nota.** Resultados del análisis con Kappa de Fleiss. Los resultados obtenidos reflejan valores menos de uno en los tres criterios con los que el nivel de concordancia entre expertos es muy bajo.

Con esto resultados se concluyó que en el caso del cuestionario de profesores la coincidencia en los juicios emitidos por los expertos (4 profesionales), en los 3 criterios, es menor de 0.40, con lo que según Fleiss,1981, la fuerza de concordancia es menor que “regular”.

**Tabla 5**

*Análisis cuestionario de estudiantes*

<b>Criterios</b>	Kappa	Asymptotic Standard Error	Z	P Value	Lower 95% Asymptotic CI Bound	Upper 95% Asymptotic CI Bound
<b>Pertinencia</b>	-.070	.060	-1.159	.246	-.188	.048
<b>Relevancia</b>	-.031	.060	-.512	.609	-.149	.087
<b>Claridad</b>	-.083	.060	-1.385	.166	-.201	.035

**Nota.** Resultados del análisis con Kappa de Fleiss. Los resultados obtenidos reflejan valores menos de uno en los tres criterios con los que el nivel de concordancia entre expertos es muy bajo.

De igual forma en el caso del cuestionario de estudiantes, la coincidencia en los juicios de los 4 expertos, en los 3 criterios, también es menor de 0.40.

El criterio de valoración que se empleó fue el determinado por Fleiss en 1981 y que resume en la siguiente tabla presentada por Torres y Perera (2009):

**Tabla 6**

*Interpretación del índice de Fleiss (Fleiss, 1981)*

<b>Valor de K</b>	<b>Fuerza de concordancia</b>
0.40 – 0.60	Regular
0.61 – 0.75	Buena

**Nota.** Índices de Kappa de Fleiss

Es muy importante hacer ver que el índice Kappa de Fleiss mejora la coincidencia en los juicios de expertos, cuando el número de expertos es mayor de cinco, lo que no sucedió en el presente análisis.

Por otro lado, las recomendaciones puntuales de los expertos sobre el contenido del instrumento a emplear, tanto en profesores como en estudiantes, fueron:

- Ser más específico en lo relacionado con los roles de las personas a entrevistar, ya sean profesores o alumnos. Se sugiere emplear respuestas dicotómicas para esta subdimensión, sin embargo, el investigador no estuvo de acuerdo y no aplicó el consejo.
- Los expertos recomendaron eliminar la opción NA (no aplica) porque podrían confundir tanto a profesores como a alumnos.
- La primera pregunta, en ambos cuestionarios, relacionada con la participación en el proceso enseñanza-aprendizaje, fue considerada como redundante, razón por la que se eliminó.
- En el cuestionario de profesores, los expertos sugirieron reordenar las primeras 9 preguntas y modificar varias de ellas. De igual forma en el cuestionario de alumnos, las preguntas de la primera sección fueron reordenadas y algunas modificadas.

- Se sugirió añadir en la primera fase del cuestionario de profesores, la pregunta “¿Cuál es el grado de dominio de competencias digitales que posee? Sin embargo, la pregunta no se añadió.
- La pregunta No. 10 en el cuestionario de profesores fue modificada y pasó a ser así: “La plataforma Moodle es gestionada por el profesor y también por el estudiante durante las sesiones de clase presenciales y las sesiones de clases a distancia. Ejemplo: el profesor y el alumno, indistintamente, pueden hacer adecuaciones en el contenido de la sesión de clase al momento que se imparte el curso”. Este cambio fue realizado porque los términos sincrónicos y asincrónicos causan confusión en alumnos y aún en los catedráticos, por lo que se estableció que al momento de pasar el cuestionario al profesor se le explicaría que la clase presencial hacía referencia a la clase sincrónica en la que “virtualmente” se está presente, en tanto que la clase a distancia hacía referencia a la clase asincrónica.
- Debido a la reestructuración del cuestionario de estudiantes, en la sección II de este formulario, la pregunta original No. 9 pasó a ser la No. 8. Esta pregunta originalmente fue: “La plataforma es controlada por los estudiantes en lecciones sincrónicas y asincrónicas” y se modificó a “ La plataforma Moodle es gestionada por el estudiante durante las lecciones presenciales y las lecciones a distancia”. Este cambio fue aplicado por la misma razón por la que se hizo en el cuestionario de profesores, descrito en el inciso anterior.

- La pregunta No. 12 del cuestionario de profesores se sugirió añadirle únicamente la palabra “Moodle”. La sugerencia fue aceptada.
- A la pregunta original No. 10 del formulario de alumnos (ahora número 9) se le añade la palabra “Moodle” como sugerencia de los expertos.
- La pregunta No. 13 del cuestionario de profesores se modificó, por sugerencia de los expertos, así: “La plataforma Moodle permite emplear en ella gran variedad de recursos y material didáctico”.
- La pregunta original No. 11 del formulario de alumnos (ahora la número 10), se modificó así: “La plataforma Moodle permite al estudiante conectar a la lección del curso que recibe desde cualquier ubicación”.
- En la pregunta No. 14 del formulario de profesores se hizo un cambio, por sugerencia: “La plataforma Moodle permite enviar y compartir el material de clase entre los alumnos”.
- En la pregunta No. 12 original del cuestionario de alumnos (ahora la número 11), esta fue modificada: “En la plataforma Moodle se emplean foros, cuestionarios, tareas, videos y otro tipo de material didáctico”.
- La pregunta No.15 del cuestionario de profesores, por sugerencia de expertos, se cambió a: “La plataforma Moodle permite comunicación entre profesor y alumno”.

- La pregunta No. 13 original del cuestionario de alumnos (ahora la número 12), se realizó una modificación así: “La plataforma Moodle permite subir y descargar material de estudio”.
- En la pregunta No. 16 y No. 17 del cuestionario de profesores, únicamente se añadió el nombre del EVA estudiado, Moodle.
- En las preguntas originales No. 14 y No. 15 del cuestionario de estudiantes (ahora la número 13 y 14, respetivamente), únicamente se añadió “Moodle”.
- En la pregunta No. 18 del cuestionario de profesores, por sugerencia de expertos, se añadió más información que guiara al profesor participante del piloto, así: “La plataforma Moodle permite entregar una enseñanza personalizada. Personalizado se refiere a que la plataforma permite diseñar actividades y recursos educativos que se adecuen a las necesidades propias de cada alumno”.
- La pregunta original No. 17 en el cuestionario de alumno, ahora la pregunta No. 16, fue modificada así: “La plataforma Moodle permite entregar una enseñanza personalizada. Personalizado se refiere a que la plataforma permite diseñar actividades y recursos educativos que se adecuen a las necesidades propias de cada alumno”.
- A la pregunta No. 19 y No. 20 del cuestionario de profesores se les añadió únicamente el nombre del EVA, es decir, Moodle.

- Fue sugerido modificar la pregunta original No. 18, del cuestionario de alumnos, así: “La plataforma Moodle presenta su contenido de forma objetiva con una redacción equilibrada de ideas”.
- En el cuestionario de profesores, específicamente la pregunta No. 21, fue modificada, por sugerencia de expertos, así: “Los enunciados del contenido en Moodle se apoyan en evidencias o argumentos lógicos. Enunciados del contenido se refieren a declaraciones o textos que proporcionan información o presentan conceptos específicos”.
- Los expertos sugirieron un cambio de redacción en la pregunta original No.19 del cuestionario de alumnos, motivo por el cual fue cambiada a esta forma: “El contenido que se observa en la plataforma Moodle no tiene errores que ocasionen mala interpretación”.
- En la pregunta No. 22 del cuestionario de profesores, únicamente se añadió la frase “de su contenido”.
- La pregunta original No.20 del cuestionario de alumnos, ahora la pregunta No.19, fue completamente modificada, así: “Los enunciados del contenido que se encuentra en Moodle se basan en evidencias o argumentos lógicos. Enunciados del contenido se refieren a declaraciones o textos que proporcionan información o presentan conceptos específicos”.
- La pregunta No. 23 del cuestionario de profesores, tuvo el siguiente cambio en su redacción: “Se observa una alineación lógica en el diseño instruccional del contenido de la plataforma”.

- Por sugerencia de los expertos que participaron en la validación de este instrumento, la pregunta original No. 21, ahora la pregunta No. 20, se modificó así: “La información en Moodle, su contenido, enfatiza los puntos clave y las ideas más significativas con un nivel adecuado de detalle”.
- La pregunta No. 24 del cuestionario de profesores se cambió a la siguiente redacción: “En la plataforma Moodle se presenta una declaración de los objetivos y competencias a lograr con el contenido de cada curso”.
- Los expertos que colaboraron en la validación estuvieron de acuerdo con que no sería conveniente que los alumnos respondieran la sección de “adecuación de los objetivos de aprendizaje”, del cuestionario de alumnos. Según el criterio de expertos, esto debía ser respondido únicamente por los profesores quienes son los responsables, juntamente con la institución educativa superior, de dicha adecuación dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Por lo anterior, esta sección fue eliminada del cuestionario, la cual abarcaba de la pregunta original No. 22 hasta la No. 25.
- La pregunta No. 25 del cuestionario de profesores se modificó a la siguiente versión: “En la plataforma Moodle se desarrollan actividades y contenidos que permiten alcanzar las metas establecidas en los cursos”.
- La pregunta original No 26, en el cuestionario de alumnos, ahora la pregunta No. 21, tuvo una modificación por sugerencia de expertos,

de esta forma: “La plataforma Moodle presenta la opción de avanzar y retroceder al momento de visualizar su contenido”.

- La pregunta No. 26 del cuestionario de profesores fue cambiada así: “La opción de autoevaluación, disponible en Moodle, permite al usuario evidenciar el nivel de logro de la meta del contenido”.
- La pregunta original del cuestionario de alumnos, ahora la pregunta No. 22, fue complementada para ayudar al alumno en la comprensión de esta, así: “La plataforma Moodle presenta “botones de decisión”. Un ejemplo común de uso de los botones de decisión en Moodle es en la creación de cuestionarios o evaluaciones en línea. Los profesores pueden incluir preguntas de opción múltiple o preguntas de respuesta breve y proporcionar botones de decisión para que los estudiantes seleccionen la respuesta correcta. Al hacer clic en el botón correspondiente, los estudiantes indican su elección y la plataforma registra su respuesta para su posterior evaluación”.
- La pregunta No. 27 del cuestionario de profesores fue adaptada así: “La plataforma Moodle presenta la opción de avanzar y retroceder al momento de visualizar su contenido”.
- La pregunta original No. 28, ahora la pregunta No. 23, fue modificada así: “La plataforma Moodle ofrece retroalimentación según el tipo de respuesta que se le solicite al alumno”.
- De acuerdo con la sugerencia de los expertos, la pregunta No. 28 del cuestionario de profesores fue cambiada a: “La plataforma Moodle

presenta “botones de decisión”. Un ejemplo común de uso de los botones de decisión en Moodle es en la creación de cuestionarios o evaluaciones en línea. Los profesores pueden incluir preguntas de opción múltiple o preguntas de respuesta breve y proporcionar botones de decisión para que los estudiantes seleccionen la respuesta correcta. Al hacer clic en el botón correspondiente, los estudiantes indican su elección y la plataforma registra su respuesta para su posterior evaluación”.

- La pregunta original No. 29 del cuestionario de alumnos, ahora la pregunta No. 24, fue modificada así: “La estructura de la plataforma Moodle cuenta con la opción de cerrar la sesión de clase.”
- La pregunta No. 29 del cuestionario de profesores fue modificada a: “La plataforma Moodle ofrece retroalimentación al usuario según el tipo de respuesta que dé”.
- La pregunta original No. 30, ahora la número 25 del cuestionario de alumnos, se modificó a la siguiente: “La plataforma Moodle presenta contenidos basados en la realidad. Se emplean recursos multimedia, actividades interactivos y juegos, que motivan al alumno a seguir empleando la plataforma”.
- La pregunta No.31 del cuestionario de profesores tuvo modificaciones con lo que finalmente se redactó así: “La plataforma Moodle permite generar contenidos basados en la realidad empleando recursos multimedia, la interactividad y juegos, que finalmente motivan al alumno a seguir empleándola en sus cursos”.

- La pregunta original número No. 31 del cuestionario de alumnos, ahora la pregunta No. 26, fue modificada a: “El tiempo en que son expuestos los contenidos en la plataforma, favorece la atención del alumno”.
- En la pregunta No. 32 del cuestionario de profesores, la misma se cambió, por sugerencia de expertos a: “El tiempo que son expuestos los contenidos en la plataforma Moodle, favorece la atención del alumno”.
- En la pregunta original número No. 32 del cuestionario de alumnos, ahora la pregunta No. 27, únicamente se cambió “plataforma” por “Moodle”.
- Dentro de la estructura de la pregunta No. 33 del cuestionario de profesores, se le añadió la frase “de estudio” y “en Moodle”.
- En la sección diseño y presentación del cuestionario de alumnos, la pregunta original No. 33, ahora el número No. 28, fue totalmente modificada así: “El alumno necesita navegar en Moodle para lograr visualizar las presentaciones del contenido de curso”.
- Por sugerencia de expertos, la pregunta No. 34 del cuestionario de profesores, fue modificada a: “La presentación de la plataforma requiere de un mínimo de “búsquedas visuales”. Ejemplo de una búsqueda visual: si un estudiante tiene una imagen de una planta desconocida y desea obtener más información al respecto, puede cargar la imagen en Moodle y utilizar la función de búsqueda visual

para encontrar recursos relacionados, como documentos, presentaciones o enlaces a sitios web que contengan información sobre esa planta en particular”.

- La pregunta original No.35 del cuestionario de alumnos, ahora la pregunta No.30, fue modificada a: “Las animaciones o videos, colocados en la plataforma Moodle, incluyen narración al momento de ser usadas”.
- A la pregunta No. 35 del cuestionario de profesores, se la añadió únicamente “Moodle”.
- Por sugerencia de los expertos fueron eliminadas las preguntas No. 36 y No. 37 del cuestionario original de alumnos porque las consideraron poco claras y repetitivas.
- La pregunta No. 36 del cuestionario de profesores fue cambiada a: “Las animaciones o videos, colocados en la plataforma Moodle, incluyen narración al momento de ser usadas”.
- La pregunta original No. 39 de la sección de Interacción y Usabilidad en el cuestionario de alumnos, que cambió a ser la número 32 fue modificada a: “Dispone la plataforma Moodle de documentación técnica que ayuda al estudiante a comprender contenidos”.
- Las preguntas No. 37 y No. 38 en el cuestionario de profesores fueron eliminados por la sugerencia de expertos porque se consideraron repetitivas y no relevantes.

- La pregunta original No. 40 en el cuestionario de alumnos, ahora la pregunta número No. 33, fue modificada a: “La navegación en plataforma Moodle es sencilla y con fácil manejo al usar clics (clic es la acción de pulsar un botón)”.
- La pregunta original No. 39 del cuestionario de profesores, ahora la pregunta número No. 37, se modificó a: “El diseño de color y música empleados en plataforma son atractivos y no interfieren en la dinámica del contenido”.
- La pregunta original No. 41, ahora la número 34 del cuestionario de alumnos, fue cambiada a: “El comportamiento de la interfaz de la plataforma Moodle es consistente y predecible”.
- La pregunta original No. 41, ahora la pregunta número 39 del cuestionario de profesores, fue modificada a: “La navegación en Moodle es sencilla, con mínimo número de clics y de efectos de distractores. Clic: acción de pulsar un botón o tecla”.
- La pregunta original No.42 del cuestionario de alumnos, ahora la pregunta No. 35, por sugerencia de expertos fue redactada así: “Se cuenta en la plataforma Moodle con enlaces que llevan a la sección que se desea consultar”.
- A la pregunta original No. 43, ahora la pregunta número No. 41 del cuestionario de profesores, se le hizo cambio en la redacción de manera que quedó así: “Se cuenta en la plataforma Moodle con enlaces que llevan a la sección que se desea consultar”.

- Por sugerencia de expertos, la pregunta original No. 43, ahora la pregunta número No. 36 del cuestionario de alumnos, se redactó así: “El diseño de los controles (botones) y formatos de presentación, en la plataforma Moodle, permiten ser utilizados por alumnos de capacidades sensoriales y motoras distintas”.
- La pregunta original No. 44 del cuestionario de profesores, ahora la pregunta No. 42, fue cambiada a: “El diseño de los controles (botones) y formatos de presentación, en la plataforma Moodle, permiten ser utilizados por usuarios de capacidades sensoriales y motoras distintas”.
- La pregunta original No.44 del cuestionario de alumnos, ahora la pregunta No. 38, fue modificada así: “Se puede acceder a la plataforma Moodle desde diferentes tipos de dispositivos electrónicos”.
- La pregunta original No. 45 del cuestionario de profesores, ahora la pregunta número No. 44, se cambió a: “Se puede acceder a la plataforma Moodle desde diferentes tipos de dispositivos electrónicos”.
- La pregunta original No.45 del cuestionario de alumnos, ahora la pregunta número No. 37, fue cambiada a: “La plataforma Moodle da indicaciones claras de los dispositivos y software que se requieren para la correcta reproducción del recurso educativo (videos, imágenes, tareas) que presenta el curso”.

- La pregunta original No.46 del cuestionario de profesores fue eliminada por sugerencia de los expertos debido a que se consideró como repetitiva.
- La pregunta original No. 46 del cuestionario de alumnos fue eliminada por sugerencia de los expertos debido a que se consideró como repetitiva.
- La pregunta original No.47, ahora la pregunta número 44 del cuestionario de profesores, fue redactada de forma distinta, siendo esta: “Se puede acceder a la plataforma Moodle desde diferentes tipos de dispositivos electrónicos”.
- Por sugerencia de expertos, la pregunta original No.47 del cuestionario de alumnos, ahora la pregunta No. 39, fue redactada así: “La plataforma Moodle se puede acceder a través de dispositivos móviles facilitando su acceso con flexibilidad desde cualquier lugar”.
- La pregunta original No. 48 del cuestionario de profesores, ahora la pregunta número No. 45, fue modificada así: “La plataforma se puede acceder a través de dispositivos móviles facilitando su acceso con flexibilidad desde cualquier lugar”.

Por otro lado, es importante hacer ver que, por sugerencia de los expertos consultados, la estructura del cuestionario finalmente aplicado a profesores y estudiantes ya no incluyó el recuadro “NA” (No aplica), debido a que fue considerado como un elemento potencialmente distractor para los participantes en ambos cuestionarios.

Con relación a la validación de fiabilidad del instrumento, se aplicó una prueba piloto del cuestionario a un grupo de 26 profesores y 54 estudiantes, de la Facultad de Administración de una institución universitaria del departamento de Huehuetenango, donde se cursan carreras del área de las ciencias administrativas como lo son la administración de empresas y la mercadotecnia.

Los profesores son profesionales con más de 5 de años de experiencia impartiendo clases a nivel universitario y empleando plataformas educativas, además han sido capacitados en el empleo de EVAs y herramientas pedagógicas. Por otro lado, los estudiantes tienen un perfil similar al grupo objetivo del estudio, en cuanto a edades, carrera que estudian, ciclo académico y conocimiento de una plataforma educativa.

Entre las características de la muestra de profesores, están:

- El 65.4% de los profesores fueron hombres.
- El 73.1% de los profesores participantes se encontraban en el rango de 31 y 40 años.
- Dentro de los profesores que participaron, el 69.2% laboraban en el sector de servicios.
- El 57.7% de los participantes fueron administradores de empresas y auditores. El resto de los educadores tienen una variedad amplia de profesiones.
- El 84.6% de los catedráticos alcanzaban el nivel académico de maestría.

- La especialidad, que poseían los profesores encuestados, más frecuente fue la de Formulación de Proyectos (15.4%). El resto de los profesionales poseían una gran diversidad de especialidades.

Los análisis estadísticos realizados sobre la data obtenida por medio del cuestionario partieron del supuesto que las variables son ordinales, a la vez que se encuentran agrupadas en categorías (Chaves-Barboza y Rodríguez-Miranda, 2017).

Para evaluar la consistencia interna del instrumento o fiabilidad se empleó el alfa de Cronbach, según Corral, se emplea cuando se trata de alternativas de respuestas policotómicas, como las escalas tipo Likert; la cual puede tomar valores entre 0 y 1, donde: 0 significa confiabilidad nula y 1 representa confiabilidad total” (2009, p. 241). Para la valoración del coeficiente de Alfa de Cronbach obtenido de cada cuestionario, se aplicó el criterio de George y Mallery de 1995, el cual se visualiza en la siguiente tabla:

**Tabla 7**

*Intervalos de coeficientes Alfa de Cronbach*

<b>Intervalo al que pertenece el coeficiente Alfa de Cronbach</b>	<b>Valoración de la Fiabilidad de los ítems analizados</b>
0.0 – 0.5	Inaceptable
0.5 – 0.6	Pobre
0.6 – 0.7	Débil
0.7 – 0.8	Aceptable
0.8 -0.9	Bueno
0.9 – 1-0	Excelente

**Nota** Tomado de Chaves-Barboza y Rodríguez-Miranda (2017)

El análisis de Alfa de Cronbach para el cuestionario de profesores y el cuestionario de alumnos arrojó los siguientes resultados:

**Tabla 8**

*Fiabilidad de cuestionario*

<b>Informantes</b>	<b>Estadísticas de fiabilidad</b>	
	Alfa de Cronbach	N de elementos
<b>Cuestionario de profesores</b>	.951	36
<b>Cuestionario de estudiantes</b>	.964	32

**Nota.** Resultados del análisis de fiabilidad.

Estos resultados reflejan que las herramientas que se analizaron poseen “excelente” fiabilidad para las preguntas que específicamente evalúan las dimensiones de las dos variables de estudio, pregunta 10 a la 45 para el cuestionario de profesores y de la 8 a la 39 para el cuestionario de alumnos.

Respecto al cuestionario de estudiantes, las características descubiertas fueron:

- El 50.0% de los estudiantes participantes fueron hombres y el 50.0% mujeres.
- El 38.9% de los estudiantes se encontraban entre los 21 y 25 años, el 20.4% entre los 26 y 30 años; el 18.5% de estudiantes tenían entre 31 y 35 años.
- El 77.8%% de estudiantes poseen únicamente estudios de diversificado.

Debido a que los índices estuvieron en un excelente rango no se llevaron a cabo nuevas iteraciones ni en el caso del cuestionario de profesores ni el de estudiantes.

Ahora con relación a la fase cualitativa, la entrevista semiestructurada también fue validada en su constructo por juicio de expertos (análisis de contenido).

El conjunto de profesionales fue conformado por:

- Dos profesionales en el área de manejo de EVAs, ambos con más de 5 años de experiencia en la gestión educativa y de departamentos de e-learning en universidades privadas.
- Un compañero doctorando de DITE (Doctorado en Innovación y Tecnología Educativa) experto en gestión de EVAs y tecnología educativa.

Los profesionales elegidos como expertos son personas que han gestionado Entornos Virtuales de Aprendizaje en diversos tipos de instituciones educativas de nivel superior y, además, cuentan con varios años de valiosa carrera vinculada al campo del e-learning.

El procedimiento empleado para la selección de expertos se basó en el acercamiento a profesionales que también apoyaron en la validación del instrumento cuantitativo.

Las matrices originales de validez de contenido del instrumento, para la fase cualitativa, se encuentran en el Anexo II. Las dimensiones que cubrieron estas matrices, al igual que en la fase cuantitativa, fueron: perfiles, temporalidad, ubicación, espacio, tecnología, interacción, control del alumno, calidad del

contenido, adecuación de los objetivos de aprendizaje, retroalimentación y adaptabilidad, motivación, diseño y presentación, interacción y usabilidad, y accesibilidad. La matriz de validez contó con dos versiones, la dirigida a profesores y la dirigida a alumnos. Los expertos evaluaron la pertinencia, la relevancia y la claridad de las dimensiones en estudio. La guía de entrevista semiestructurada original se puede visualizar en el Anexo III.

Los resultados del juicio de expertos en la guía de entrevista dirigida a profesores fueron los siguientes:

**Tabla 9**

*Resultados del juicio de expertos-profesores-guía de entrevista*

<b>Categoría</b>	<b>Resultados de los 3 criterios</b>	<b>Observaciones</b>
Perfiles	Pertinencia: 100% Relevancia: 100% Claridad: 100%	Los 3 expertos estuvieron de acuerdo con que las preguntas de esta categoría cumplían con los 3 criterios de evaluación
Temporalidad	Pertinencia: 83% Relevancia: 83% Claridad: 50%	Uno de los expertos cuestiona sobre las preguntas 4 y 5, considera que no son claras estas preguntas porque la temporalidad aplica en la sincronía y la asincronía, no sólo en la segunda.
Ubicación	Pertinencia: 100% Relevancia: 100% Claridad: 67%	Un experto considera que la pregunta 6 debe mejorarse en su redacción
Espacio	Pertinencia: 100% Relevancia: 67% Claridad: 100%	Un experto considera que la pregunta 7 debe mejorarse en su redacción
Tecnología	Pertinencia: 100% Relevancia: 100% Claridad: 67%	Un experto considera que la pregunta 8 debe mejorarse en su redacción
Interacción	Pertinencia: 100% Relevancia: 100%	Los 3 expertos estuvieron de acuerdo con que las

	Claridad: 100%	preguntas de esta categoría cumplían con los 3 criterios de evaluación
Control del alumno	Pertinencia: 67% Relevancia: 100% Claridad: 33%	Dos expertos consideraron que la redacción de la pregunta 10 debe ser mejorada porque no está clara y da lugar a confusión.
Calidad del contenido	Pertinencia: 67% Relevancia: 100% Claridad: 67%	Los expertos piensan que la pregunta es valiosa, pero tienen duda en cuanto a que deba hacerse en este momento de la entrevista, además de que debe ser más clara
Adecuación de los objetivos de aprendizaje	Pertinencia: 67% Relevancia: 67% Claridad: 50%	Los expertos piensan que la pregunta 12 debe ser mejor redactada
Retroalimentación y adaptabilidad	Pertinencia: 67% Relevancia: 83% Claridad: 83%	Los expertos consideran que las dos preguntas podrían mejorar en su redacción
Motivación	Pertinencia: 100% Relevancia: 100% Claridad: 33%	Un experto considera que la pregunta 16 no es clara y debería modificarse.
Diseño y presentación	Pertinencia: 100% Relevancia: 67% Claridad: 67%	Un experto considera que la pregunta 17 debiera replantearse porque no la considera relevante ni clara
Interacción y usabilidad	Pertinencia: 67% Relevancia: 67% Claridad: 67%	Un mismo experto considera que la pregunta 17 no cumple los 3 criterios
Accesibilidad	Pertinencia: 83% Relevancia: 83% Claridad: 83%	Un experto considera que la pregunta 20 no cumple ninguno de los 3 criterios

**Nota.** Resultados del análisis de juicio de expertos (2022)

Los resultados del juicio de expertos en la guía de entrevista dirigida a alumnos fueron los siguientes:

**Tabla 10***Resultados del juicio de expertos-estudiantes-guía de entrevista*

<b>Categoría</b>	<b>Resultados de los 3 criterios</b>	<b>Observaciones</b>
Perfiles	Pertinencia: 83% Relevancia: 83% Claridad: 100%	Uno de los expertos no estuvo de acuerdo con la pertinencia y relevancia de la pregunta 1.
Temporalidad	Pertinencia: 100% Relevancia: 100% Claridad: 67%	Dos expertos dudan de la claridad de la pregunta 3.
Ubicación	Pertinencia: 100% Relevancia: 100% Claridad: 67%	Un experto considera que la pregunta 5 no es suficientemente clara
Espacio	Pertinencia: 100% Relevancia: 33% Claridad: 67%	Dos expertos consideran que la pregunta no es relevante y uno piensa que no es clara.
Tecnología	Pertinencia: 100% Relevancia: 100% Claridad: 67%	Un experto no ve claridad en la pregunta 7
Interacción	Pertinencia: 100% Relevancia: 100% Claridad: 100%	Los 3 expertos estuvieron de acuerdo con que la pregunta de esta categoría cumple con los 3 criterios de evaluación
Control del alumno	Pertinencia: 67% Relevancia: 100% Claridad: 67%	Un experto considera que la pregunta de esta categoría ni es relevante ni está suficientemente clara
Calidad del contenido	Pertinencia: 67% Relevancia: 67% Claridad: 33%	Dos expertos consideran que la pregunta de esa categoría no es ni relevante ni clara
Adecuación de los objetivos de aprendizaje	Pertinencia: 67% Relevancia: 67% Claridad: 50%	Dos expertos piensan que ambas preguntas de la categoría no son ni relevantes ni claras.
Retroalimentación y adaptabilidad	Pertinencia: 67% Relevancia: 83% Claridad: 67%	Un experto percibe que las preguntas 13 y 14 no son pertinentes ni claras
Motivación	Pertinencia: 100% Relevancia: 100% Claridad: 67%	Un experto considera que la pregunta 15 no es clara y debería modificarse.
Diseño y presentación	Pertinencia: 67% Relevancia: 33% Claridad: 33%	Dos expertos no consideran que la pregunta 16 sea relevante ni clara
Interacción y usabilidad	Pertinencia: 67% Relevancia: 67% Claridad: 67%	Un mismo experto considera que la pregunta 17 no cumple con los 3 criterios
Accesibilidad	Pertinencia: 83% Relevancia: 83% Claridad: 83%	Un experto considera que la pregunta 19 no cumple ninguno de los 3 criterios

**Nota.** Resultados del análisis de juicio de expertos

Es así como las recomendaciones puntuales de los expertos sobre el contenido del instrumento a emplear, tanto en profesores como en estudiantes, fueron:

- Las preguntas de la categoría “perfiles”, en la guía de entrevista a profesores, fueron consideradas como correctas no así en el caso de la guía de entrevista para estudiantes, donde un experto sugirió que se les contextualice a los estudiantes para que comprendan cuál fue la modalidad de enseñanza original del curso. El investigador no consideró relevante este comentario, motivo por el cual las preguntas no fueron modificadas.
- De uno a dos expertos dudaron de la claridad de la pregunta 4 en la guía de profesores y la pregunta 3 en la guía de alumnos. Esto motivó a la revisión de la pregunta y después de analizarlo, el investigador decidió eliminarla porque la pregunta siguiente en la categoría, cubría el objetivo pertinente.
- Las preguntas de la categoría “ubicación” se mantuvieron tal y como se presentaron originalmente, en ambas guías, debido a que los expertos no notificaron algún punto relevante.
- Las preguntas relacionadas con la categoría “espacio” fueron bien evaluadas por los expertos cuando estas son dirigidas a profesores, sin embargo, si la pregunta es dirigida a alumnos, los expertos sugirieron modificarla. En función de este análisis, se procedió a modificarla en la entrevista a alumnos y, en su lugar, se escribió “¿Se siente satisfecho porque la plataforma permite manejar un amplio número de recursos y muy variados para su aprendizaje’?”

- Los expertos en ambas guías de aprendizaje consideraron que la pregunta relacionada con la categoría “Tecnología” no es suficientemente clara, sin embargo, el investigador no estuvo de acuerdo por ello se mantuvo en la guía de entrevista.
- La pregunta relacionada con “Interacción”, según los expertos, cumple con los 3 criterios, en ambas guías.
- En las preguntas relacionadas con la categoría “control del alumno”, los expertos consideraron que no fue suficiente clara, motivo por el cual se modificó así: “Desde su punto de vista, ¿Piensa que la plataforma permite que el alumno tenga una enseñanza personalizada y apoya su avance académico?”, para el caso de la guía de entrevista del profesor; la pregunta en la guía de entrevista del estudiante no fue modificada.
- No se hizo modificación de la pregunta No. 10 (alumnos) y No. 11 (profesores). El comentario de los expertos no fue relevante.
- A causa que el feedback de los expertos en cuanto a las preguntas No. 12 de profesores y No. 11 de estudiantes relacionadas con la categoría adecuación de los objetivos de aprendizaje fue negativo, se modificó y se quedó así: para profesores se preguntó ¿Se siente cómodo cómo la plataforma Moodle estructura los cursos y cómo ese diseño ayuda a obtener los objetivos de sus sesiones de clase?; las preguntas No.11 y No.12 de alumnos fueron eliminadas porque no se consideraron apropiadas de ser respondidas por los estudiantes.
- En las preguntas de la categoría “retroalimentación y adaptabilidad”, en ambas guías, a pesar de que los expertos consideraron que no fueron

totalmente claras, para el investigador estas fueron correctas y por ello se conservaron.

- En relación con la pregunta vinculada con la categoría “motivación”, a pesar de que un experto citó su poca claridad, se consideró que es una pregunta bien estructurada y por eso permaneció igual, en las dos guías.
- A pesar de la crítica de la pregunta No. 17 para profesores y No. 16 para estudiantes, por parte de los expertos, quienes pensaron que esta no debiera ser respondida por estudiantes, el investigador consideró que la respuesta que compartan los alumnos es de mucho valor para el estudio y por ello continuó en la entrevista semiestructurada.
- En relación con la pregunta de la categoría de interacción y usabilidad, los expertos en la guía de los profesores estuvieron de acuerdo con ella, sin embargo, en la pregunta dirigida a estudiantes, un experto pensó que no era relevante, a pesar de estos comentarios, el investigador la mantuvo en la batería de preguntas.
- El último cuestionamiento de ambas baterías de preguntas recibió una calificación valiosa de parte de los expertos en las 3 categorías, motivo por el cual las 2 preguntas se mantuvieron en sus respectivas guías.

En función de las recomendaciones hechas por los expertos, se modificaron las 2 guías de entrevista originales dando lugar a las guías de entrevista modificadas.

### **1.7.8 Estrategia para presentación y análisis de datos**

Para la presentación de los datos se emplearán figuras, gráficas, tablas comparativas y diagramas que permitan la fácil interpretación de la información que

se dará a conocer en la sección de resultados y discusión de resultados. Se utilizaron los programas SPSS 26 y MAXQDA para el análisis de la data cuantitativa y cualitativa, respectivamente.

### **1.7.9 Procedimiento**

De forma resumida, los pasos de este proceso fueron:

- a) Presentación del proyecto de investigación para su aprobación de parte de la Decanatura de la Facultad de Ciencias Administrativas y Comerciales y autorización de parte de la universidad privada.
- b) Diseño de instrumentos y validación de ellos, a través de juicios de expertos análisis de contenido/Kappa de Fleiss para cuestionario y análisis de contenido para la guía de entrevista semiestructurada. Prueba piloto a un grupo objetivo preliminar (profesores y alumnos) para evaluar la fiabilidad del cuestionario Alfa de Cronbach.
- c) En función de los resultados de las actividades y lo descrito en la anterior literal, se procedió a realizar las correcciones en los cuestionarios y las guías de entrevistas.
- d) Con los instrumentos ya validados se procedió a planificar y a realizar la actividad de campo del estudio concurrente, y así obtener la data necesaria de la fase cuantitativa y de la fase cualitativa, paralelamente.
- e) Con la información de campo ya recolectada, se realizó el ordenamiento de la data y su posterior análisis, con la aplicación de estadística descriptiva empleando los softwares SPSS 26 y MAXQDA. Los datos se gestionaron

así: la data cuantitativa se analizó por medio de análisis descriptivo previa baremación, en tanto que la data cualitativa se analizó a través de la generación de segmentos de códigos, códigos y subcódigos.

- f) Los resultados obtenidos de la fase cuantitativa y los resultados de la fase cualitativa finalmente se analizaron por separado, de forma que estos no se consolidaron en la fase de interpretación de cada método, sino que hasta que toda la información, de ambas etapas, fue colectada e indagada por fase, para que finalmente de la interpretación de cada método se obtuviera la respectiva meta inferencia.

## **Capítulo II: Fundamentación teórica y contextual**

### **2.1 Línea de investigación**

- **Educación a distancia**

Los últimos años se han convertido en un reto para las diferentes sociedades a nivel mundial, esto debido al fuerte avance de la pandemia de forma global, que ha provocado cambios en el estilo de vida de la población en todo el mundo. Entre los aspectos del desarrollo humano que han sufrido cambios sobresalientes se encuentra la educación, a todo nivel, primario, secundario y superior. Las instituciones educativas se han visto obligadas a fortalecer o implantar por primera vez, metodologías no presenciales, es decir, la educación a distancia.

A continuación, se presenta la información que apoya el concepto que se tiene sobre la educación a distancia, su origen, evolución, características y su futuro dentro del desarrollo educacional.

#### **2.1.1 Origen e historia**

A lo largo de la historia de la humanidad, la evolución ha sido un proceso que se ha aplicado en diversas áreas del desarrollo humano, es decir, que no se limita a la transformación física y orgánica del hombre, sino también a la forma en que este ve el mundo, lo analiza, se adapta y capacita para enfrentarlo, con un nivel de eficiencia que le haga la especie dominante sobre la Tierra.

Dentro de ese crecimiento evolutivo, la educación ha sido un pilar fundamental en el mismo, razón por la que esta ha formado parte del crecimiento de nuestras sociedades. La educación a distancia, tema principal de este trabajo, tiene sus

orígenes hace más de 150 años cuando en Europa, Alemania específicamente, oficializa la educación por correspondencia, en tanto que 40 años más tarde algo similar sucede en Boston, donde Anna Eliot Ticknor implementa una sociedad de estudios en el hogar, que a lo largo de su actividad llegó a captar a más de 10,000 alumnos (Mera-Mosquera, 2019).

Hay que hacer notar, que la educación a distancia ha sido visualizada de diferente forma a lo largo del tiempo, es así como hoy en día las condiciones propias de nuestra sociedad han provocado que el ser humano cuente con poco tiempo y que buena parte de lo que lleve a cabo, lo haga “para el camino”, esto incluye a la misma educación.

Así pues, el mismo concepto de educación a distancia ha sufrido modificaciones al paso del tiempo, desde sus orígenes hace más de 100 años hasta la fecha de hoy. Según Pregowska (2021), la educación a distancia es aquella en la que los estudiantes y los profesores se encuentran físicamente separados y las instrucciones se transmiten empleando diversos tipos de tecnología.

En base a esta conceptualización, la educación puede ser clasificada como asincrónica o sincrónica, en la que en la primera existe una interacción entre el catedrático y el estudiante en diversos momentos, empleando, por ejemplo, papelería con instrucciones, grabaciones de lecciones hechas en sistemas de audio o bien, grabaciones de video, lo que permite que el alumno pueda recibir y generar conocimientos bajo un marco flexible de tiempo.

La educación a distancia asincrónica emplea computadoras, tabletas y teléfonos inteligentes que basan su interacción en el internet, a tal grado, que hasta un 80% del contenido transmitido se realiza por este medio. De igual forma el

estudiante responde a este proceso educativo empleando mecanismos como los videos, blogs y los correos electrónicos, entre otros, que tienen la ventaja de ser de bajo costo, lo que, a su vez, motiva su empleo (Pregowska, 2021).

A nivel mundial, el precursor de la educación a distancia fue la educación por correspondencia, fue Celeb Phillips quien empleaba este sistema en el Servicio Postal Estadounidense, semanalmente. En 1840, en Bath, Inglaterra ya Sir Isaac Pitman estableció un tipo de educación por correspondencia en la que él enviaba las lecciones al estudiante por esta vía y el estudiante estaba obligado a responder las tareas empleando el mismo medio, de manera tal, que el catedrático revisara la actividad, la corrigiera y la calificara (Pregowska, 2021).

Específicamente en el continente americano, menciona Pregowska (2021), la educación a distancia fue establecida en 1873, por medio de una institución llamada The Society to Encourage Studies at Home que tuvo su centro de operaciones en Boston Massachusetts. Esta organización, por 24 años, tuvo como tarea principal capacitar a mujeres, de diversos estratos sociales, empleando para ello el sistema postal. Paralelamente, en Illinois Wesleyan College se generó el movimiento denominado The Chautauqua Movement que tuvo como objetivo expandir la educación remota a lo largo del territorio de los Estados Unidos. Las capacitaciones que presentaba este movimiento se exponían como programas dominicales para profesores, a lo largo del verano, cuyos contenidos versaban en educación general y el arte.

Así pues, The Chautauqua Movement creció de tal forma que ya en 1883, gracias a su éxito, pudo establecer su propia universidad. Pregowska (2021), cita que este movimiento logró realce hasta 1892, fecha en la que también la

Universidad de Chicago creó el primer grado académico de educación a distancia, con lo que en 1915 se instituye the National University Extension Association, también conocido como National University Continuing and Adult Education (1998). Este movimiento fue la semilla que posteriormente provocó la creación de nuevas universidades estatales.

Así mismo, menciona Barberá (2006), en 1891, Thomas J. Foster quien fuera editor del Mining Herald, inició a ofrecer cursos por correspondencia que versaban sobre minas y prevención de accidentes en la mina, y que en algunos años pasó a convertirse en el International Correspondence Schools, que, a lo largo del siglo XX, llegó a matricular entre 225,000 y 2 millones de personas.

Hay que hacer notar, que una dinámica similar sucedió en Europa, y específicamente en Polonia, región en la que desde 1776, según cita Pregowska (2021), la Universidad de Cracovia abrió un programa enfocado a artesanos, en tanto que, en 1779, la Universidad de Varsovia creó, diseñó y lanzó un curso por correspondencia. Esta institución posteriormente evolucionó y se convirtió en the Society of Higher Academic Courses (Varsovia) que durante 100 años ha fomentado este tipo de educación en Polonia pero que ya en 1990 expandió sus aplicaciones al resto de Europa (11 países).

Es así como casos similares se presentaron en el resto de Europa, tales son los casos del External Programme de la Universidad de Londres (1858) y el Liber Hermonds de Suecia (1898). En Inglaterra, cita Barberá (2006), se fundaron varias instituciones que tenían programas por correspondencia, tal es el caso de Skerry's College en Edimburgo (1878) y University Correspondence College de Londres (1887).

En Alemania la educación por correspondencia fue establecida por Charles Toussaint y Gustav Langenscheidt (Barberá, 2006); en tanto que en la Francia moderna se fundó en 1939, un programa a distancia que dio origen al La Centre national d enseignements a distance. Tal y como lo cita Pregowska (2021), iniciativas parecidas, pero en diferentes contextos, se presentaron en Australia, África y Asia.

Bajo la misma línea del origen histórico de la educación a distancia, otros autores como García y Jáuregui (2019), consideran que esta modalidad de educación realmente tuvo sus orígenes en el siglo XVI, con el objetivo de hacer accesible la capacitación de los miembros privilegiados de la sociedad de esa época, sin embargo, contó con la limitación que ese mismo distanciamiento limitó el contacto entre alumno y docente, y así, la transmisión adecuada del conocimiento.

Además, García y Jáuregui (2019), mencionan que ya en los siglos XIX y XX, con la aparición del radio, el teléfono y la televisión, se presentaron nuevos medios para poner en contacto al profesor y su alumno, de manera que se evolucionó a una etapa en la que la distancia se reduce, dando paso a nuevas didácticas más apegadas a las necesidades reales de capacitación del alumno y del profesional.

Luego, cita García y Jáuregui (2019), que, de la segunda fase del desarrollo de la educación remota, se presenta un movimiento hacia una tercera fase en la que, gracias a los avances digitales, las teleconferencias posibilitan la comunicación directa y una interacción en tiempo real, entre discente y docente. Es en esta fase donde se comienzan a conformar los entornos virtuales de aprendizaje apoyados por un internet más robusto.

Sin duda alguna, la evolución que ha tenido la educación a distancia, también llamada educación remota, hace ver que, aunque el concepto está siendo muy promovido en los últimos 40 años, el mismo realmente es antiguo, tal y como se ha podido comprobar. Esta modalidad educativa ha tenido el presente impulso, gracias al avance tecnológico, el cual se manifestó primariamente por la radio, el televisor y el teléfono pero que, a lo largo del siglo XX, fueron superados por el mundo digital, con lo que la educación finalmente se alejó de los medios postales para alojarse ya en el siglo XXI en las video transmisiones, teleconferencias, instrucción asistida por computadora, el e-learning u online learning, el podcasting y la realidad aumentada y mixta (Pregowska, 2021).

A nivel mundial, la educación abierta y a distancia ha alcanzado un nuevo nivel en este siglo XXI, a tal grado, que los cursos online son una tendencia de proporciones globales. Saykih (2018) cita en su artículo denominado Distance Education : Definitions, Generation, Key Concepts and Future Directions, que el impacto de la nueva media, especialmente la tecnología basada en conectividad digital que apoya la transmisión de cursos a distancia, ha impulsado un nuevo interés hacia recursos abiertos y el aprendizaje remoto, dentro de lo que se incluye Open Education Resources (OER, por sus siglas en inglés) y los Massive Online Open Course (MOOC, por sus siglas en inglés), que al día de hoy son una fuerte tendencia

Desde la perspectiva histórica y evolutiva, la educación fue establecida siglos atrás para que un sector privilegiado de la sociedad tuviera acceso a ella, de manera que el modelo tradicional de escuela, donde el profesor es el experto y donde los estudiantes básicamente se limitan a escuchar, fue considerado el ideal,

sin embargo, la actual tecnología ha sido el disparador para que, a pesar de las distancia, un grupo importante de personas de la sociedad, que no son parte de la élite, puedan ser receptores de conocimiento, a pesar de no contar con acceso a recursos y campus educativo (Saykih, 2018)

Resulta entonces importante comprender, cita Saykih (2018), que la educación a distancia haya sufrido de una constante reingeniería, en la que la práctica, conceptos filosóficos y cultura de las personas que han participado en su desarrollo, han impactado notoriamente en su diseño y conducción. Es notable aclarar, que atrás de la educación a distancia de la actualidad, existe un fuerte fundamento filosófico, epistemológico y pedagógico, por lo que es observable la armonía imperante entre pedagogía y la tecnología empleada, de tal suerte que esta metodología tenga sus bases en la comunicación asistida por tecnología, que viene a convertirse en el puente entre el profesor, el alumno y los recursos.

El concepto de educación a distancia ha sido analizado profundamente en los últimos años a causa del crecimiento extraordinario de los MOOCs y los OERs, por lo que sus definiciones son muy variables. Es así como en sus inicios, el concepto que circulaba estaba con relación al material impreso empleado en el proceso enseñanza-aprendizaje, posteriormente el concepto se fundamentó en el contexto industrial y finalmente, en la actual década, se basa en tecnología digital, la cual ha venido a revolucionar la forma en que se diseña el material de aprendizaje (Saykih, 2018).

Por otro lado, Peters contrasta la educación a distancia con la educación cara a cara y la delinea como un sistema masivo estandarizado, que se encuentra delimitado por la racionalización, la división del trabajo, el trabajo colaborativo, la

mecanización de la producción y la planificación masiva en las lecciones al mismo tiempo, independientemente de dónde vivan. (Evans y Jakupec, 2023)

Sobre la base de las definiciones anteriores, Keegan (1980) estructura una que cubre los siguientes elementos:

- La separación de profesor y alumno que lo distingue del aprendizaje cara a cara.
- La influencia de una organización educativa que la distingue del estudio privado.
- El uso de medios técnicos que une al profesor con el alumno y sostiene el contenido del curso.
- El aprovisionamiento de dos vías de comunicación con la que el alumno se ve beneficiado.
- La posibilidad de reuniones ocasionales con propósitos didácticos y de socialización.
- La participación en una forma industrializada de educación. (p. 10)

Sin duda alguna, existen muchas definiciones sobre el término de educación a distancia, pero se cuenta con una definición que abarca elementos muy importantes, tal y como cita Simonson (2002): educación formal basada en una institución en el que el grupo de aprendizaje está separado y en la que se utilizan tecnologías de las telecomunicaciones para conectar alumnos, recursos e instructores.

La definición que expone Simonson (2002) contiene 4 componentes que deben citarse:

- a. Primero, tiene una base institucional, esto es lo que diferencia a la educación a distancia desde el autoaprendizaje, por lo que las instituciones que ofrecen esta educación deben acreditarse.
- b. El diseño instruccional que se entrega a los estudiantes a distancia es probablemente el determinante más importante de los resultados del aprendizaje.
- c. En tercer lugar, las tecnologías de las telecomunicaciones, o sistemas de comunicación a distancia, se utilizan para impartir instrucción. Cada vez más se incrementa el uso de Internet, pero otras tecnologías son también de amplio uso, como la televisión interactiva, audio e impresión.
- d. Finalmente, la educación a distancia involucra a los estudiantes, recursos e instructores. Los instructores son fundamentales para las definiciones modernas de educación a distancia. El profesor debe trabajar con diseñadores, personal técnico y otras personas de apoyo. Sin embargo, la participación directa de un maestro es crítico. (p. viii)

Dentro de ese universo de definiciones que presentan diversos autores es relevante hacer ver que, según Ruiz y Pichs (2020), la característica distintiva de la educación a distancia, desde sus orígenes, ha sido el distanciamiento entre docente y discente, sin la necesidad de una presencialidad ni un espacio físico como lo sería un aula, y con la urgencia y demanda de métodos de enseñanza que dirigen cada vez más al estudiante hacia la formación autodidáctica.

No deja de ser valioso acotar que este tipo educación hace énfasis en el empleo de recursos educativos, apoyo tutorial y un cambio esencial en las formas

y vías de comunicación, que ha llegado a crecer a tal grado que la comunicación se ha convertido en un elemento multidireccional (Ruiz y Pichs, 2020).

Finalmente, puede considerarse que una definición que abarca integralmente los conceptos básicos inherentes a esta metodología es:

La educación a distancia es una forma de educación que conlleva el distanciamiento físico del alumno y del facilitador de la actividad de aprendizaje, alrededor de experiencias de aprendizaje planeada y estructurada empleando canales de dos vías o multicanales que permiten la interacción entre alumnos, facilitadores, así como la interacción entre alumnos y el recurso educacional. (Saykih, 2018, p. 5)

### **2.1.2 Teorías y educación a distancia**

Como toda metodología, la educación a distancia debe tener una base teórica que le apoye, es por ello por lo que, en los últimos años, y específicamente en las últimas décadas del siglo XX, se presentaron fundamentos teóricos que sirven de base a este tipo de educación, para que, en el momento de la toma de decisiones, a nivel financiero, político, social y educativo, se cuente con un fundamento sólido. Entre los teóricos que respaldan con sus estudios esta clase de educación se encuentra Peters, Holmberg, Keegan, Moore y Wedemeyer.

Otto Peters desarrolló la idea de que la educación a distancia es una forma de proceso industrializado a través de un estudio realizado en 1960. Barberá (2006), indica que Peters propuso que este tipo de educación pueda ser estudiada comparándola con los bienes de producción industrial. Peters cita que la educación tradicional es una forma preindustrial de educación.

Barberá explica que Peters, empleando la teoría económica e industrial, propone las siguientes categorizaciones para el análisis de la educación a distancia:

- Racionalización: conlleva el uso de medidas metódicas para reducir la cantidad necesaria de input de energía, tiempo y dinero.
- División del trabajo.
- Mecanización.
- Línea de montaje.
- Producción en masa.
- Trabajo preparatorio.
- Planificación.
- Organización.
- Métodos de control científico.
- Formalización.
- Estandarización.
- Cambio de función.
- Objetificación.
- Concentración y centralización. (2006, p. 59-62)

Es así como desde la perspectiva de Peters:

- El desarrollo de cursos de estudio a distancia es tan importante como los trabajos preparatorios realizados antes de los procesos de producción.
- La efectividad del proceso de enseñanza está en función de la planificación y organización.

- Es indispensable la formalización de los cursos y las expectativas de estudiantes.
  - La enseñanza es objetificable.
  - La economía de la educación a distancia depende de la concentración de los recursos disponibles y de una administración centralizada.
- (Barberá, 2006, p. 62)

Otra teoría ampliamente difundida, en relación con la educación a distancia, es la desarrollada por Börje Holmberg, también denominada Teoría de la interacción y la comunicación (Barberá, 2006). Según este investigador “la efectividad de la educación a distancia está relacionada con el impacto de los sentimientos de pertenencia y cooperación, así como del intercambio de preguntas, respuestas y argumentos en la comunicación mediada” (Barberá, 2006, p. 63).

En la misma línea que Moore, Holmberg considera que el aprendizaje es una actividad meramente individual que requiere de un proceso de internalización. También coincide con Moore en cuanto a la autonomía del alumno, es decir, que uno de los objetivos de la educación a distancia debiera ser alcanzar la completa autonomía. A través de esta teoría, Holmberg sugiere estructuras educativas que permitan una admisión abierta, libertad para recorrer las unidades de aprendizaje, no fechas fijas para entrega de tareas y la ausencia de seminarios (Keegan, 1993).

Además, Holmberg emplea el concepto de comunicación no contigua, el involucramiento emocional y el auto estudio como fundamento del desarrollo de una teoría de enseñanza que emplea conversaciones didácticas guiadas. Es sobre este fundamento que asume que actividades como el pensamiento elevado, la elaboración de textos, el razonamiento privado y la lectura en silencio son fases del

proceso de comunicación (Keegan, 1993). Es así como finalmente Holmberg concluye que, si el material educativo se estructura bajo los parámetros anteriormente citados, se estará simulando una conversación entre profesor y alumno, y si a la vez este proceso comunicativo se engrandece, los alumnos estarán más motivados y emocionalmente envueltos que si se les diera un libro de texto con lecturas y preguntas (Keegan , 1993).

Otro investigador, ya citado, que comparte varios conceptos de Moore es Desmond Keegan. Como hace mención el mismo Keegan D. (1993), su teoría se basa en la teoría general de la educación, pero sin considerar las restricciones de las actividades grupales y la instrucción oral. Defiende que esta metodología no se caracteriza por la falta de comunicación interpersonal sino por el “distanciamiento”, en tiempo y espacio, entre los actos de enseñanza y los actos de aprendizaje.

En sus principios, Keegan compartía la caracterización industrial que hace Peters, sin embargo, en el tiempo, esta visión cambió y se centralizó en el distanciamiento entre docente y discente así:

La intersubjetividad de profesor y alumno, en la que se produce el aprendizaje de la enseñanza, tiene que ser recreada artificialmente. En el espacio y el tiempo, un sistema a distancia busca reconstruir el momento en que ocurre la interacción enseñanza-aprendizaje. La vinculación de los materiales didácticos con el aprendizaje es central en este proceso (Keegan, 1993).

Bajo la anterior concepción, Moore establece que la distancia está constituida por 2 variables que son:

Dialogo: describe la interacción entre el profesor y el alumno cuando uno da instrucciones y el otro responde. El alcance y la naturaleza de este diálogo está determinado por la filosofía educativa del individuo o grupo responsable del diseño del curso, por las personalidades de profesor y alumno, por el tema del curso, y por el medio ambiente.

Estructura: son los elementos en el diseño del curso, o las formas en que el programa de enseñanza está estructurado para que pueda ser entregado a través de los diversos medios de comunicación. Los programas están estructurados de diferentes maneras para tener en cuenta la necesidad del alumno, para producir, copiar, entregar y controlar estos mensajes mediados. (Moore, 1991, p. 3-4)

Barberá cita que, en la segunda parte de su teoría, Moore analiza la autonomía del alumno y afirma que: “en los entornos escolares tradicionales los alumnos dependen mucho de los profesores con respecto a la orientación y que, en la mayoría de los programas, convencionales y a distancia, el profesor es activo.

Dentro del amplio número de investigadores y creadores de teorías sobre la educación a distancia, también se encuentre Charles Wedemeyer, quien consideró que el núcleo de esta educación es la independencia del estudiante.

Como cita Barberá (2006), Wedemeyer llegó a establecer un sistema con 10 características que enfatizan la independencia del alumno y la adopción de la tecnología, así:

- Tener la capacidad en cualquier lugar donde se ubique el estudiante, independientemente de la presencia de profesores en el mismo lugar y momento.
- Dar más responsabilidad al estudiante sobre su aprendizaje.
- Eliminar la carga de ser custodio del alumno, por parte del profesor, de manera que este se concentre en actividades realmente educativas.
- Ofrecer al estudiantado un conjunto de cursos, formatos y metodologías más extensas.
- Utilizar adecuadamente los medios y métodos de enseñanza más efectivos.
- Combinar medios y métodos de manera que sean más eficientes.
- Rediseñar y desarrollar cursos que encajen con medios articulados.
- Mejorar las oportunidades de adaptación para cada alumno.
- Realizar evaluaciones que no sean limitadas por tiempo o espacio.
- Permitir que los alumnos aprendan a su propio ritmo. (p. 56-57)

En conclusión, Wedemeyer “determinó cuatro elementos que comparten todas las situaciones de enseñanza aprendizaje: un profesor, un alumno o alumnos, un sistema o modo de comunicación y el tema a aprender” (Barberá, 2006, p. 57).

Otro autor que se ha identificado con estudios relacionados con la educación a distancia es Randy Garrison, autor del libro “Understanding Distance Education”. Según indica Keegan (1993), Garrison fundamenta su teoría en la transacción educativa que se presenta entre profesor y alumno, a diferencia de Moore y Holmberg, Garrison afirma que en el proceso enseñanza-aprendizaje es esencial la interacción docente-discente, ya que el alumno y el profesor están separados, la

comunicación de dos vías es necesaria por lo que la tecnología es requerida para apoyar la transacción educacional.

Garrison argumenta que la tecnología y la educación a distancia son inseparables, y que esta relación va cambiando en tanto va avanzando la tecnología, concepto que también apoya Peters (Keegan, 1993). Además, Garrison comparte la teoría del “control de quien aprende”, que viene a sustituir el concepto de autonomía, y que consiste en la habilidad de influenciar en el curso de los eventos por medio de la configuración educacional, sin embargo, esto no puede ser establecido por una de las partes sobre todo cuando la actividad es netamente colaborativa (Keegan , 1993).

Es así como puede concluirse que los diversos autores que han enfocado sus estudios al desarrollo de teorías que respalden la educación a distancia, están conscientes de la importancia de esta metodología y de la actualización de los procesos educativos, al ritmo de los avances tecnológicos, con la sola finalidad de subsanar las necesidades que se presentan en el profesorado, el alumnado y en los mismos procesos.

**Tabla 11**

*Comparación de perspectivas teóricas*

<b>Autor</b>	<b>Conceptos Centrales</b>	<b>Enfoque primario</b>	<b>Influencia</b>
<b>Peters</b>	Industrial y Post industrial	Empata entre principios sociales y valores	Sociología cultural
<b>Holmberg</b>	Autonomía del que aprende. Comunicación “no contigua”	Promoción del aprendizaje de métodos personales y conversacionales.	Aproximación humanista a la educación
<b>Keegan</b>	Reintegración de la enseñanza y actos de aprendizaje	Recreación de los componentes interpersonales en el	Pedagogía tradicional

<b>Moore</b>	Distancia transaccional en la autonomía del que aprende (diálogo y estructura)	aprendizaje cara a cara Necesidades percibidas y deseos del alumno adulto	Estudio independiente
<b>Wedemeyer</b>	Sistema con 10 características que enfatizan la independencia del alumno y la adopción de la tecnología	Cuatro elementos que comparten todas las situaciones de enseñanza aprendizaje: un profesor, un alumno o alumnos, un sistema o modo de comunicación y el tema a aprender	Estudio independiente
<b>Garrison</b>	Transacción educativa, control del que aprende, comunicación	Facilitación de la transacción educativa	Teoría de la comunicación. Principios de educación para adultos.
<b>Verduin y Clark</b>	Diálogo/estructura de soporte/competencia especializada/competencia general/autodirección	Requerimientos de tareas de aprendizaje y el que aprende	Principios de la educación adulta/Estructura y conocimiento

**Nota:** Esta tabla hace un resumen de las diferentes perspectivas teóricas sobre lo que es la educación a distancia. La información es obtenida de (Keegan, 1993)

### 2.1.3 Modalidades de la educación a distancia

La educación a distancia se ha realizado en varias modalidades a lo largo de los últimos 150 años, siendo estos los más representativos, según indica Barberá, (2006):

- Correspondencia
- Medios pregrabados
- Audio bidireccional
- Audio bidireccional con gráficos

- Video en vivo unidireccional
- Audio bidireccional, video unidireccional
- Audio/video bidireccional

Las modalidades citadas anteriormente tienen sus propias características como lo menciona Barberá:

Correspondencia: es la forma de educación a distancia más sencilla y antigua, en la cual se emplea correo postal o bien, correo electrónico para interrelacionar al docente y al discente. El proceso consiste generalmente en que el profesor envía las lecciones, lecturas y tareas al estudiante, quien cumple con estas actividades para luego enviarlas de regreso al profesor para que este las califique. En esta modalidad es común que se genere una programación de envíos en las que van las instrucciones de las diversas actividades. Generalmente, esta formación programada tiene un contenido seguido de un cuestionario para responder. En función de las respuestas que el estudiante exprese, éste puede pasar a la siguiente lección, previamente programada. El avance del estudiante varía de estudiante a estudiante. Esta modalidad suele ser económica.

Medios prepagados: esta modalidad es la que siguió a la correspondencia gracias al avance tecnológico, en la que además del material impreso se añaden las imágenes y gráficas, primariamente. Luego se añaden los casetes de audio hasta llegar a las cintas de video. Al igual que por correspondencia, existe una guía de estudio en la que se indica que el alumno debe observar y escuchar estos medios, sumado a previas lecturas.

Audio bidireccional: la educación a distancia siguió evolucionando y llegó a esta fase debido a que el estudiante quería comunicación en vivo y en directo con

el profesor. Por tal motivo, se comenzó a emplear una conexión telefónica o bien, a través de emisiones de radio en vivo, se permitía que los estudiantes participaran. En esta modalidad se continuó enviando al discente su material impreso. La clave en esta modalidad es el acercamiento de profesor y estudiante en un tiempo programado frecuente, simulando el modelo tradicional, pero sin verse uno a otro.

Audio bidireccional con gráficos: conlleva enviar gráficos de forma electrónica al estudiante sincrónicamente. Aquí se presentan dos tipos de enfoque, el primero implica el uso de una pantalla electrónica en la que se escribe y transmite lo escrito, a distancia. De igual manera, el estudiante puede escribir en su propia pantalla y el instructor lo verá en su pantalla. El segundo enfoque es similar, pero en este caso se emplean computadoras que están interconectadas entre docente y discente. Este enfoque bidireccional permite que los participantes debatan temas a través de la computadora. El proceso es económico, sin embargo, lo que lo hace oneroso es la disponibilidad de computadoras.

Video en vivo unidireccional: el mejor ejemplo de este enfoque son los cursos a distancia transmitidos por televisión. Las lecciones suelen ser de una hora que van acompañados por bloques de lecturas y material impreso. Las tareas se transmiten por la televisión o bien, se cuenta con grabaciones en video que pueden ser adquiridos por los alumnos. Su calidad generalmente es alta y empleada, en algunas regiones, en la educación básica y superior.

Audio bidireccional y video unidireccional: este enfoque es muy similar al anteriormente citado. Generalmente se emplean sistemas de comunicación por satélite. Los cursos se imparten sincrónicamente y los estudiantes se pueden comunicar por teléfono para hacer sus cuestionamientos durante la transmisión

televisiva. Por supuesto, los estudiantes cuentan con un bloque de material impreso. En los últimos años este enfoque ha evolucionado hacia las teleconferencias.

Audio y video bidireccional: se emplea la tecnología de video comprimido donde las señales de video y audio son gestionadas por un dispositivo denominado CODEC que convierte la información comprimida a señales de video y audio. Su última representación son las computadoras o televisores que llevan cámara y micrófono que ya emplean cable de fibra óptica para conectar un lugar con otro (Barberá, 2006).

Según otros autores, la educación a distancia debe clasificarse de diferente forma, es así como Ibáñez (2020), cita que esta debiera dividirse como:

Educación en línea: es aquella en donde el profesor y el estudiante participan e interactúan en entornos digitales, por medio de tecnología apoyado en el internet y en redes de computadoras que actúan sincrónicamente. Ejemplo de la tecnología empleada es Zoom, Canvas y Blackboard. En la educación en línea al profesor se le llama tutor porque acompañan y asesoran en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las herramientas más empleadas son Schoology, Edmodo, Blackboard, Zoom, Google Hangouts y Google Scholar. Sus principales ventajas son la apertura porque amplía el acceso a data con lo que se reducen las barreras geográficas, flexibilidad al promover la autogestión, la eficacia al favorecer la autonomía personal, el acompañamiento personalizado al alumno, la economía porque se reducen los gastos relacionados con traslados y espacios físicos, y, por último, promueve el debate y el diálogo entre comunidades.

Educación virtual: requiere recursos tecnológicos obligatorios como computadora o Tablet, conexión a internet y una plataforma multimedia. Funciona de forma asincrónica; este método es similar a la educación remota pero estrictamente con recursos tecnológicos solamente. En cuanto al material se sube a la plataforma. Usualmente en este tipo de plataformas se desarrollan foros que promueven la participación. Los profesores comparten materiales a través de la plataforma, los discentes suben tareas para ser revisadas y posteriormente recibir la retroalimentación pertinente. Las herramientas más comúnmente empleadas son Canva, Blackboard, Edmodo, Schoology y email. Las ventajas de este enfoque son la flexibilidad y la eficacia.

Educación a distancia: puede tener un porcentaje de presencialidad y otro virtual, puede variar de institución a institución. El alumno gestiona su tiempo, el espacio y el ritmo de su aprendizaje. Entre el material que se usa está el impreso, bolígrafos, memorias USB. En la educación a distancia, el profesor recibe un USB o CD, el cual contiene la información que tiene que revisar. Las herramientas más empleadas son la televisión, radio, email, correo postal y recursos físicos. Sus principales ventajas son la flexibilidad y accesibilidad.

#### **2.1.4 Características de la educación a distancia**

La educación a distancia es una modalidad en que la mediación tecnológica es vital, debido a que hace posible la comunicación a través del uso multimedia con lo que no solo se comparte conocimiento sino aprendizaje también (Martínez, 2008). En la educación a distancia el centro de toda la actividad pasa a ser el

estudiante, con lo que el profesor pasa a un segundo plano, siendo el autoaprendizaje su fundamento.

Es así como en la educación a distancia, el autoaprendizaje hace referencia a que el alumno, que está aprendiendo, es el responsable de establecerse a sí mismo las metas de su aprendizaje, basadas en sus requerimientos personales, el aspecto laboral y su propio desarrollo personal, hasta llegar a establecer sus propias normas en relación con el cómo y cuándo se llevará a cabo su aprendizaje, es decir, genera su autonomía y auto regulación (Martínez, 2008).

**Tabla 12**

*Diferencias entre educación a distancia y presencial*

<b>Educación presencial</b>	<b>Educación a distancia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Profesor participa en el mismo espacio y ambiente</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Profesor y participantes no coinciden</li> <li>● Pueden coincidir en sesiones de chat, pero su tendencia es a la asincronía</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Un profesor es asignado a un curso</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se asigna un equipo para cada curso según como esté diseñado (profesor, tutor, camarógrafos, especialista en sonido)</li> <li>● El participante no siempre tiene vínculo con todos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>El desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje es responsabilidad del profesor</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● El desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje es responsabilidad de un grupo multivalente</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Se pone énfasis en el rol del profesor durante el proceso de enseñanza-aprendizaje</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Más énfasis en las actividades de aprendizaje del participante. La responsabilidad es de él</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Los grupos en sistemas presenciales son relativamente pequeños</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● El número de participantes es mayor</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Los participantes son homogéneos de acuerdo con los objetivos</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Los participantes pueden estar ubicados en diversas ciudades y hasta países y ser heterogéneos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>La interacción es cara a cara</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La comunicación es virtual, escrita o a través de medios tecnológicos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Tienden a incorporar recursos tecnológicos como apoyo</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dependen de los recursos tecnológicos</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>La comunicación se da profesor/participante, participante/participante</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desarrollan redes de comunicación/profesor participante, participante/participante</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>La presentación de la información es de palabra del profesor</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La información se da a través de los materiales educativos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Los estados motivacionales y emocionales son resueltos en casa conflicto</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La emoción y la participación deber ser tomadas en cuenta por el equipo de profesores.</li> <li>● La tutoría es importante para la solución de posibles conflictos</li> </ul>

**Nota:** Esta tabla hace un comparativo entre la educación tradicional y la educación remota. La información fue obtenida de (Martínez, 2008)

Paralelamente al tipo de educación que se esté desarrollando, es de vital importancia comprender que estas modalidades tienen su propio nivel de eficacia, la cual a su vez está influenciada por determinantes de la efectividad, que en el caso de la educación a distancia asistida por tecnología son de dos tipos, como cita Piccoli et al. (2001): “identificamos dos tipos de determinantes: la dimensión humana y la dimensión de diseño” (p. 405).

Según Piccoli et al (2001), las dimensiones humanas son:

- Tiempo
- Ubicación
- Espacio
- Tecnología
- Interacción
- Control

En tanto que las determinantes de diseño son:

- Modelo de aprendizaje
- Tecnología

- Control del estudiante
- Interacción

En base a las dimensiones ya mencionadas, se puede hacer una comparación entre el ambiente del aprendizaje tradicional y el virtual, así:

**Tabla 13**

*Diferencias entre el ambiente del aprendizaje tradicional y el virtual*

<b>Dimensiones</b>	<b>Ambiente de aprendizaje tradicional (presencial)</b>	<b>Ambiente de aprendizaje virtual (a distancia)</b>
<b>Tiempo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Alumnos y docentes conviven por 90 minutos, una o dos veces por semana</li> <li>● Alumnos realizan sus tareas de forma independiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Algunos conectados en línea en el momento elegido por ellos mismos.</li> <li>● Alumnos realizan sus tareas en forma independiente</li> </ul>
<b>Lugar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Alumnos y docentes están físicamente en el aula</li> <li>● Alumnos completan tareas en casa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Alumnos conectados en línea desde su casa, trabajo o laboratorios de cómputo.</li> <li>● Alumnos completan tareas en casa o laboratorio de cómputo</li> </ul>
<b>Espacio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● El docente enseña en la clase</li> <li>● Alumnos usan sus apuntes para completar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Alumnos usan módulos de enseñanza en línea, que les sirve para completar sus agendas</li> </ul>
<b>Interacción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Alumnos interactúan cara a cara durante la clase</li> <li>● Alumnos reciben respuestas inmediatas a sus preguntas</li> <li>● Interacción individual limitada entre el docente y el alumno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comunicación a través de medios electrónicos: email, pizarra electrónica</li> <li>● Alumnos pueden preguntar en línea,</li> </ul>
<b>Tecnología</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Una actividad permite al docente a demostrar lo que quiere enseñar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Alumnos acceden al material y a la tecnología de información y comunicación a través del browser</li> </ul>
<b>Control del alumno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● No controlan el orden en que los materiales son presentados</li> <li>● No pueden salir del tema durante la sección</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Controla su propio orden para acceder a los materiales</li> <li>● Son libres de revisar cualquier lección o sus componentes</li> </ul>

- 
- Pueden pedir repetición de conceptos y tópicos, pero casi nunca hay repetición
- 

- Pueden repetir su lección o cualquiera de sus secciones
- 

**Nota:** Esta tabla hace un comparativo entre el ambiente de enseñanza tradicional y el virtual. La información fue obtenida (Piccoli et al, 2001, p. 414-415).

### **2.1.5 Beneficios y desventajas de la educación a distancia**

Así como diversos aspectos de la vida diaria tuvieron que acoplarse al ambiente sanitario que imperó en el año 2020 y el año 2021, también la educación a nivel superior se vio obligada a adaptarse a nuevas condiciones sociales, económicas, políticas y sanitarias. Según indica UNESCO (2015), “las futuras prioridades de desarrollo de la educación deben reflejar estos cambios importantes que han ocurrido y seguirán ocurriendo” (p. 1).

A causa de los cambios, que también afectaron los procesos educativos a nivel global, la educación a distancia ha presentado una evolución sumamente fuerte en los últimos 2 años, al grado que representado una evolución metodológica fundamental en el crecimiento educacional de nuestras sociedades. Como se citó con antelación, la educación a distancia tiene sus orígenes hace más de 150 años cuando en Alemania se establece la educación por correspondencia. Sin embargo, otros autores citan, como es el caso de García y Jáuregui (2019), que la educación a distancia tuvo sus orígenes en el siglo XVI, coincidiendo con la invención de la imprenta.

La metodología a distancia, desde su origen, representó una vía para que muchas personas fueran parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, pero por supuesto, se presentaron problemas en la implementación de esta; entre las

desventajas encontradas estuvieron la falta de interacción y la distancia entre docente y discente, lo que redujo la comunicación interactiva.

Ante la evolución que ha presentado la educación a distancia, como se citó anteriormente, se han presentado argumentaciones a favor y en contra de ella. Santana et al. (2018) indica que, en el presente escenario experiencial, la búsqueda por información, rapidez, flexibilidad y calidad es incesante; por esta razón tanto compañías como profesores han buscado con mayor intensidad la especialización y la adaptación a los estándares requeridos.

Esta modalidad de enseñanza ha aumentado su presencia en la educación postmoderna, de manera tal que cada año emergen muchas instituciones educativas con la promesa de ofrecer calidad en la educación a distancia (Santana et al, 2018). Este tipo de educación ha mostrado auge a causa de su notable alcance social, que promueve la inclusión de estratos sociales desfavorecidos, gracias a la flexibilidad de la metodología, sobre todo para aquellos que, por el tema laboral, no tienen tiempo para atender los cursos o bien, se les hace difícil movilizarse.

Para Anadón et al.(2015), “La educación a distancia representa una metodología significativa para permitir el ingreso de alumnos que, de otra forma, no podrían acreditar carreras debido a las distancias geográficas, de tiempo, de salud y otras” (p. 2). Además, debido a los fuertes cambios sociopolíticos y económicos de cada región y en el contexto mundial, se hace necesario la formación de profesionales capaces de enfrentar medios cambiantes y capaces de generar soluciones innovadoras.

Es así como la educación a distancia motiva al discente a establecer su propia agenda de avances, a ser autónomo y ágil en la autogestión de sus asignaturas, lo que se ve acelerado por el uso de internet u otros medios digitales, que promueven dicha autonomía (Santana et al, 2018). Otro punto para considerar en esta modalidad es la presencia de un tutor, el cual actúa como profesor en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pero, además, tiene una función de mediador entre profesor y estudiante, y entre alumno y alumno.

En la actualidad cuando se habla de educación a distancia, se genera en la mente del investigador la imagen de un profesor y un alumno conectado en línea, sea a través de email, de Skype, plataformas de videoconferencias, webinars, entre otros, y ciertamente así es. Sin embargo, la importancia de esta metodología radica en hacer efectivo el proceso de interacción entre docente y discente, que implica que el profesor emplee este método para enseñar al estudiante como planear y organizar sus actividades en los espacios de información y comunicación (Kotrikadze y Zharkova, 2021).

El empleo de la tecnología en la educación remota genera las siguientes ventajas según Kotrikadze y Zharkova (2021):

- Se genera material, pero no únicamente para ser impreso sino también en gráficos, audio, formas animadas, lo cual permite al estudiante aprender el objeto de estudio a un mayor nivel.
- Automatización de los sistemas de monitoreo, evaluación y corrección a estudiantes.

- Automatización de los procesos de asimilación, consolidación y aplicación de material educativo dentro de lo que se considera los manuales electrónicos.
- Poner en marcha entrenamientos diferenciados e individualizados.
- Acceso a mucha información.
- Creación de una cultura de información.

Además de las ventajas previamente nombradas, la educación a distancia con soporte tecnológico es muy útil para aquellos estudiantes que por problemas ajenos a ellos deben desistir de sus estudios, tal es el caso de enfermedades o circunstancias familiares. Las transmisiones simultáneas de video, sonido, diapositivas e información gráfica, así como tono, expresión facial y emociones, en ambas vías, crea el efecto de una clase muy completa con resultados similares a los de las clases presenciales (Kotrikadze y Zharkova, 2021). Para lograr las ventajas citadas anteriormente, es indispensable un alto nivel de autodisciplina, mucho interés en aprender y ser altamente responsable en el proceso enseñanza aprendizaje.

A pesar de todos los beneficios que se han citado, la educación a distancia también posee desventajas como las siguientes:

- Dificultad para concentrarse al momento de recibir una sesión de clases a causa de las diversas distracciones posibles.
- Acceso limitado, de algunos alumnos, a una red de internet de alta velocidad.
- Mantenimiento constante del contenido en la plataforma que suele ser amenazado por fallas accidentales en la operación del equipo.

- No se provee de un medio de comunicación en vivo por lo que muchas veces se emplea como un medio alternativo a la clase presencial y no como un sustituto completo.
- Ausencia de prácticas vivenciales.
- Falta de control en las evaluaciones y tareas online por lo que en muchas ocasiones se prefiere que las evaluaciones sean presenciales (Kotrikadze y Zharkova, 2021).

### **2.1.6 Entornos virtuales**

La tecnología para la educación es un hecho que llegó para establecerse definitivamente y han promovido modelos educativos actualizados, uno de los soportes tecnológicos para la enseñanza a distancia son las plataformas educativas de la cuales existen muchos tipos y variedades (González, 2016).

Los entornos virtuales de enseñanza son sistemas computarizados diseñados expresamente como un espacio virtual rico en situaciones que motivan al estudiante hacia un aprendizaje significativo, desafortunadamente necesitan de un tutor humano que les guíe (Aguilar y Ucán, 2015). Es así como un entorno virtual de enseñanza es un grupo de facilidades informáticas y telemáticas usadas en la comunicación y en el intercambio de información, dentro del cual se desarrolla el proceso de enseñanza” (Mestre et al., 2007).

En la metodología de la educación a distancia se encuentran los entornos virtuales de aprendizaje dentro de los cuales se diseñan las aulas virtuales que permiten preparar un conjunto de actividades con alto grado comunicativo e interactivo entre el tutor y el estudiante en tiempo real, lo que orienta al estudiante

hacia un aprendizaje autónomo a través del uso de recursos con sus respectivas guías y sin la presencia del tutor (Cando et al., 2017).

Paralelamente puede citarse que estos entornos de aprendizaje son el conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que una persona utiliza de forma asidua para aprender (Rodríguez y Castillo, 2019). Los EVA representan una forma de exponer la forma en que el estudiante aprende, empleando para ello tecnología. Además, llegan a conformar el entorno de aprendizaje, también denominado ecología del aprendizaje, el cual consiste en el conjunto de contextos de entorno físico o virtual que ofrece oportunidades para aprender (Rodríguez y Castillo, 2019).

Debido al alto compromiso que debe tener un tutor que participa en un entorno virtual de aprendizaje, es importante que este cumpla con funciones como:

- Ser pedagogo.
- Ser social para que participe activamente en los debates y comentarios de los estudiantes.
- Ser líder para gestionar, liderar y proponer el orden del aprendizaje y los recursos a utilizar.
- Ser técnico para manejar adecuadamente la información que se maneja en el aula virtual.
- Ser orientador al convertirse en el responsable de los aspectos técnicos, filosóficos, sociales y evaluativos (Cando et al., 2017).

En el ambiente de los entornos virtuales, los elementos del aula virtual son similares a los del aula tradicional a los que se le suman los avances tecnológicos.

**Tabla 14**

*Elementos de los entornos virtuales*

<b>Elementos</b>	<b>Definición</b>
<b>Distribución de la información</b>	El instructor entrega y el educando recibe los contenidos en un formato claro, fácil de distribuir y de acceder.
<b>Intercambio de ideas y experiencias</b>	Pueden estar en línea o no, depende del recurso que se utilice.
<b>Aplicación y experimentación de los aprendido</b>	Es la transferencia de los conocimientos e integración con otras disciplinas.
<b>Evaluación de los conocimientos</b>	Utilizando actividades, método de calificación innovadores y no únicamente las pruebas tradicionales.
<b>Seguridad y confiabilidad en el sistema</b>	Proporcionar a los usuarios las respectivas claves personalizadas y que el sistema esté siempre disponible y funcional.

**Nota:** Esta tabla describe brevemente los elementos de los entornos virtuales. La información se obtuvo de (Cando et al, 2017).

En relación con el diseño de cursos, los entornos virtuales le proponen al diseñador una gran variedad de recursos y actividades o direcciones URL. González (2016) cita que, las actividades en el espacio virtual permiten a los participantes la cooperación, interacción, construcción de conocimiento, logrando un aprendizaje colaborativo.

### **2.1.7 Calidad en la educación a distancia**

La calidad en la educación es un concepto antiguo pero que siempre ha sido perseguido por los profesores a lo largo del tiempo, siendo un término importado del área empresarial ahora es muy empleado en el campo educativo, va del concepto de excelencia académica hasta la mejora continua (Valenzuela, 2010).

La educación a distancia ha sido fuertemente criticada al momento de ser comparada con la educación presencial, sin embargo, a pesar de estos cuestionamientos, en los últimos veinte años el número de instituciones que abogan por implementar esta modalidad ha crecido forma importante.

El crecimiento del mercado de la educación en línea ha generado que se cree una oferta relevante de proveedores de cursos en línea que suponen una variedad de diseños, estrategias de enseñanza y aprendizaje, calidad y cantidad de los procesos de interacción de los docentes, entre otras cosas (Valenzuela, 2010).

Es así como la necesidad de conocer la calidad de esa educación a distancia originó la propuesta, que es citada por Valenzuela 2010, según la cual esta puede ser medida considerando cuatro elementos que deben ser analizados como lo son:

- Procesos asociados al curso.
- Aprendizaje de los alumnos.
- Satisfacción de los alumnos
- Cultura de calidad dentro de la institución

Dentro de los procesos asociados al curso que se imparte, se analiza tanto el diseño del curso como la impartición de este, para lo que se establecen indicadores de “forma” y de “fondo”, respectivamente. De igual manera, el aprendizaje de los alumnos es evaluado desde la perspectiva del profesor, del compañero y del mismo alumno, para lo cual es indispensable objetivos claros en el curriculum y los propios del estudiante.

Ahora en cuanto la satisfacción del alumno, Valenzuela (2010), menciona que puede ser evaluado a través de la evaluación de los profesores, de índices de deserción y del seguimiento a egresados. Con relación a la cultura de calidad dentro de la institución, la calidad puede ser evaluada a través del grado de interdisciplinariedad en los equipos docentes y las relaciones cliente-proveedor en los procesos.

## **2.2 Entornos virtuales de aprendizaje**

En el siglo del conocimiento, la tecnología ha pasado a ser un participante relevante a tal grado que ya se habla de un ciber universo y su relación con la actividad de la sociedad. El ámbito de la educación no se encuentra excluido de su influencia, de manera que, como lo indica Borges (2007), “la digitalización es también un elemento importante en el ámbito educativo, en especial para proporcionar entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje que se constituyen en el lugar donde estar presentes y relacionarse” (p. 3). Por este motivo, la generación de espacios virtuales donde los procesos de enseñanza-aprendizaje se desarrollen de forma fluida, se han convertido en esenciales en las estrategias educativas de las diversas instituciones de educación a nivel global.

Los entornos virtuales de aprendizaje han sido promovidos por la innovación y la aplicación de la tecnología digital, lo que ha favorecido la generación de ventajas que han inducido al docente y discente a emplearlas, siendo algunas de estas:

- La comodidad y la flexibilidad que encuentra los participantes, gracias a sus características de distancia y asincronía.

- Paulatinamente, los entornos virtuales, están dejando de ser un sustituto de la educación presencial para convertirse en el tipo de formación que se prefiere por sus características colaborativas y de uso de nuevos recursos.
- Se ha convertido en la puerta de entrada para muchas personas a la sociedad de la información, de manera que empresas la consideran un medio de formación continua, sumado que la formación en línea permite que las personas puedan implicarse en la formación a lo largo de toda su vida. (Borges, 2007, p. 4)

Los entornos virtuales de aprendizaje (EVA, por sus siglas en español), han sido herramientas que en los últimos 30 años le han dado un empuje muy fuerte a la educación a distancia. Como Mestre et al (2007) menciona, estos entornos requieren la participación de roles como el administrador de la herramienta, los expertos en media y personal de apoyo, dentro de un contexto donde interactúan profesores y alumnos.

Por su lado García (2005), explica que los entornos virtuales de aprendizaje son softwares basados en un servidor web que provee módulos para los procesos administrativos y de seguimiento que son necesarios dentro de un sistema de enseñanza, simplificando el control y monitoreo de tareas. Esta definición viene a apoyar los conceptos que se trataron en numerales anteriores y que explican, en parte, el auge que han tenido este tipo de software en la última década.

De tal manera que puede concluirse que, como menciona Prasad (2020), un EVA es un repositorio donde se ubica el material de aprendizaje, al cual se tiene acceso las 24 horas del día, que a su vez es un sistema organizado que gestiona

procesos de aprendizaje (registros, asignación de cursos) empleados en el e-learning, en sesiones presenciales o virtuales y que además, automatiza las tareas como el seguimiento y reporte de actividades de enseñanza, estadísticas, generación de reportes, evaluaciones, creación de certificaciones, entre otras actividades.

A pesar de los avances de los EVAs en el campo de la educación a distancia, estas se enfrentan a problemas esenciales como lo son la heterogeneidad a nivel del ancho de banda, tipos de media que empleen los estudiantes, roles de los participantes (profesores, tutores, diseñadores curriculares, expertos en contenido, etc.), y finalmente, en la heterogeneidad de las plataformas dentro de las cuales se deben manejar protocolos estandarizados y abiertos (Mestre et al, 2007). Por estos motivos, estos softwares continúan siendo perfeccionados con el objetivo de alcanzar mayores niveles de adaptación a los requerimientos dinámicos de la educación personalizada.

### **2.2.1 Historia de los Entornos Virtuales de Aprendizaje**

Puede establecerse que los primeros indicios de los entornos virtuales de aprendizaje se presentan en 1920, cuando Sidney L. Pressey desarrolló “the Teaching Machine” que ofrecía varios tipos de ejercicios prácticos, así como preguntas de selección múltiple (MCQs). Con una máquina de escribir acondicionada, ésta requería de la perforación de tarjetas para marcar la respuesta correcta. El alumno únicamente podía avanzar si su respuesta a la pregunta previa era correcta, tal y como trabajan actualmente muchos de los EVAs (Prasad, 2020).

Posteriormente, Milton Ezra LeZerte desarrolló “the Problem Cylinder”, el cual proveía instrucciones sin la necesidad de la intervención de una tercera persona.

Una de sus grandes ventajas consistió en que no solamente evaluaba el conocimiento por medio de test de selección múltiple sino, además, revisaba las respuestas con lo que le ahorraba tiempo al instructor (Prasad, 2020).

Paralelamente, la universidad de Houston en Estados Unidos de Norteamérica televisó los primeros cursos con acreditación universitaria para que las personas aprendieran desde la comodidad de sus hogares. Esta institución proveía de lecciones en video que se transmitían por televisión, todas las tardes, para que toda persona tuviera acceso a ellas (Prasad, 2020).

En consecuencia, al aprendizaje obtenido con máquinas como las citadas, los primeros EVAs evolucionaron aún más dando lugar a nueva tecnología tal y como menciona Prasad (2020) y se resume en la Tabla 14.

**Tabla 15**

*Evolución de EVAs*

Equipo/Software	Características
<b>PLATO (Programmed Logic for Automatic Teaching Operation)</b>	Desarrollada por Dr. Donald Bitzer y que consistió en un programa de entrenamiento por computadora que facilitaba el auto aprendizaje y permitía al alumno monitorear su propio progreso. Este programa contaba con un anfitrión de comunidad con lo que los alumnos podían interactuar con otros estudiantes empleando chat, mensajería, emailing y salones de chat. Representó los primeros pasos dentro del aprendizaje colaborativo.
<b>HP-9100 A</b>	Fue la primera calculadora con habilidades computacionales. Esta podía procesar y resolver problemas ingenieriles 10 veces más rápido que cualquier máquina de esa época. Esta máquina fue la precursora en lo referente a conectividad que posteriormente fue basada en internet.
<b>MIT's Project Athena</b>	Creada por el MIT para extender el uso de las computadoras a campos diferentes a los de la ingeniería y la ciencia. Este proyecto permitió tanto a alumnos como a docentes ingresar a sus archivos de forma remota desde cualquier sitio del campus del MIT.

<b>Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)</b>	Fue el primer EVA de recurso abierto que fue lanzado al mercado. Con Moodle, los alumnos podían comenzar a estudiar tan rápido como ellos descargaban las aplicaciones en sus computadoras. Con Moodle el aprendizaje personalizado fue posible al permitir al alumno que eligiera su propio contenido de estudio tanto para guardarlo o exportarlo.
<b>SCORM (Sharable Content Object Reference Model)</b>	Este “messaging standard” fue introducido para especificar los parámetros de los paquetes de contenido y meta data.
<b>API Aka x API</b>	Que es una especificación de e-learning que vino a sustituir a SCORM. Este permite la comunicación entre el contenido y el sistema de aprendizaje de forma que graba y da seguimiento a todo tipo de experiencias de aprendizaje.

**Nota:** Esta tabla describe brevemente la evolución de los EVAs desde 1920. La información es obtenida de (Prasad, 2020).

Los nuevos modelos de EVAs han evolucionado a la fecha para cubrir otras necesidades como lo son los nuevos requerimientos a nivel corporativo, así como las nuevas metodologías de entrenamiento exigidas por el mundo empresarial.

Las últimas versiones de EVAs permiten según Prasad (2020):

- Entrega una amplia variedad de material de entrenamiento en diferentes formatos dando de esta forma al alumno, un control total de qué y cuándo desea tener su sesión de clase.
- Apoya la gamificación por medio de insignias, puntos, tableros de clasificación que motiven al alumno a continuar aprendiendo.
- Establece anfitriónato en salones de chat y foros donde los alumnos colaboran entre sí y así aprender entre pares, impulsando el aprendizaje social.
- Facilitan el aprendizaje “on-the-go” en ambientes informales dando acceso a contenido con un solo clic.

- Reportan y siguen la pista del trabajo de los alumnos para entender cómo aprenden y cuál es el impacto del aprendizaje en ellos, y así establecer mediciones que ayuden a mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Aprovechan la data que se genera para proveer aprendizaje personalizado basándose en los roles del alumno y los niveles de conocimiento de estos.

### **2.2.2 Características de los Entornos Virtuales de Aprendizaje**

- Además, de las características propias de los EVAs que se han citado en párrafos anteriores, se pueden citar también la variedad de herramientas que estos combinan, según Bühl (2013) Herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica, como lo son los chats, foros de discusión, videoconferencias y blogs.
- Herramientas para la gestión de los materiales de aprendizaje.
- Herramientas para la gestión de personas participantes, incluidos sistemas de seguimiento y evaluación. (p. 24)

Por otro lado, los EVAs cuentan con una variedad de formas de ser empleados, como cita Bühl (2013), en la docencia universitaria:

- En docencia presencial como complemento o recurso de apoyo el EVA se convierte en otro recurso más.
- En docencia semipresencial al ser combinado con el aula física. Este proceso es llamado blended learning (b-learning) o docencia mixta.
- En la educación a distancia es el único espacio educativo donde no se produce contacto físico o presencial entre el profesor y el estudiante ya que todas las acciones docentes, de comunicación y evaluación tienen lugar en el EVA. A este proceso se le llama e-learning. (p. 24-25)

### **2.2.3 Elementos de los Entornos Virtuales de Aprendizaje**

Los EVAs al igual que todo sistema están conformados por varios elementos y además son diseñados tomando en cuenta dos niveles, como hace mención Mestre et al. (2007):

Interfaz del usuario, teniendo en cuenta que los usuarios serán básicamente de tres tipos: profesores, alumnos y administradores del sistema. Otro nivel es el módulo de enseñanza-aprendizaje, que se ha de poder implementar en este entorno, todos los servicios que se requieren para el óptimo desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje. (p.1)

Los EVAs también emplean aplicaciones que se clasifican en 2 apartados:

Herramientas de comunicación/colaboración, orientadas a facilitar la comunicación y el uso de la información tanto a nivel individual como a nivel grupal. Y herramientas de navegación y búsqueda, orientadas a facilitar al usuario la búsqueda y recuperación de la información en función de sus necesidades. (Mestre et al, 2007, p. 2)

### **2.2.4 Instrumento para la evaluación de objetos de aprendizaje**

LORI es una herramienta que permite evaluar los objetivos de aprendizaje en función de nueve variables (Otamendi et al., p. 1).

Las variables a que hace referencia LORI, según Otamendi et al son:

- Calidad de los contenidos
- Adecuación de los objetivos de aprendizaje
- Feedback y adaptabilidad

- Motivación
- Diseño y presentación
- Usabilidad
- Accesibilidad
- Reusabilidad
- Cumplimiento de estándares (p. 1)

Bajo este modelo las puntuaciones se trabajan en un rango entre 1 y 5, sin embargo, también existe la opción de hacer ver que la evaluación no es relevante o que el evaluador no se siente capaz, para lo cual está la opción NA (No Aplica).

Esta herramienta puede ser empleada de forma individual o por medio de paneles de profesionales de revisión. Los resultados se pueden presentar de dos formas: 1) como un valor para cada variable; 2) como la media del conjunto de variables (Otamendi et al).

### **Capítulo III: Presentación de Resultados**

En el presente capítulo se presentan los resultados de la fase cuantitativa y la fase cualitativa del presente estudio mixto concurrente.

En relación con los resultados de la fase cualitativa del estudio, debe mencionarse que la entrevista semiestructurada que fue diseñada para ser contestada por profesores estaba conformada por 17 preguntas. En tanto que la entrevista semiestructurada diseñada para los alumnos estuvo constituida por 15 preguntas.

Los segmentos de códigos, los códigos y subcódigos empleados pueden observarse en el Apéndice 2.

#### **3.1 Datos sociodemográficos**

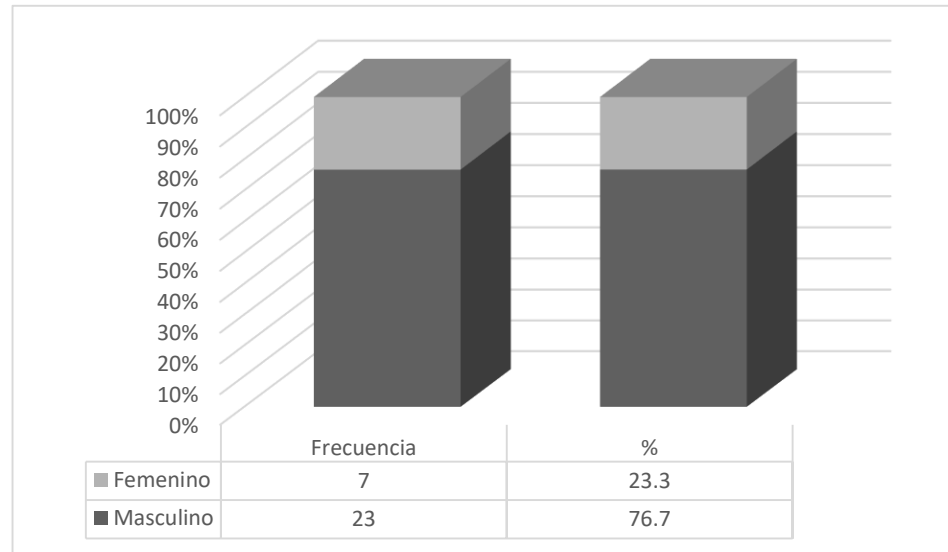
En esta sección se consignan la data y análisis de las respuestas de la pregunta No.1 a la No. 9 del cuestionario de profesores y de la No. 1 a la No. 7 del cuestionario de estudiantes.

##### **3.1.1 Cuestionario de profesores**

De los profesores participantes el mayor porcentaje 76.7% fueron hombres tal como se observa en la figura 1.

**Figura 1**

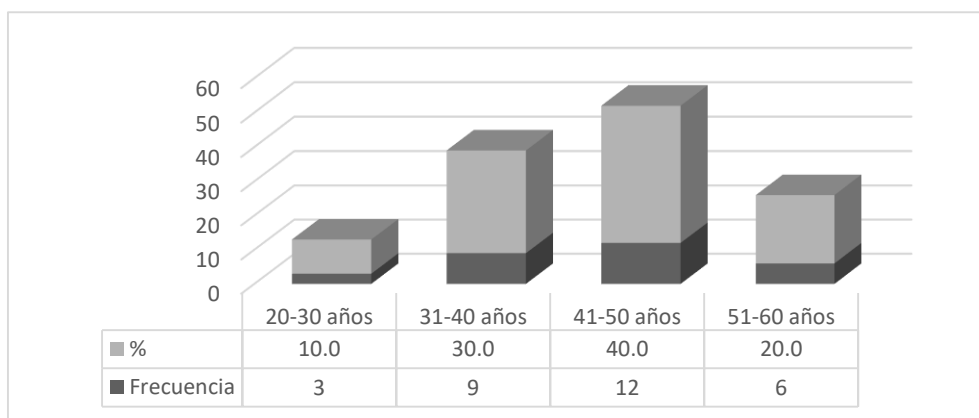
*Género*



Respecto a la edad, el rango en el que se encontró la mayor parte de profesores que formaron la investigación fue de 41 a 50 año como se visualiza en la figura 2.

**Figura 2**

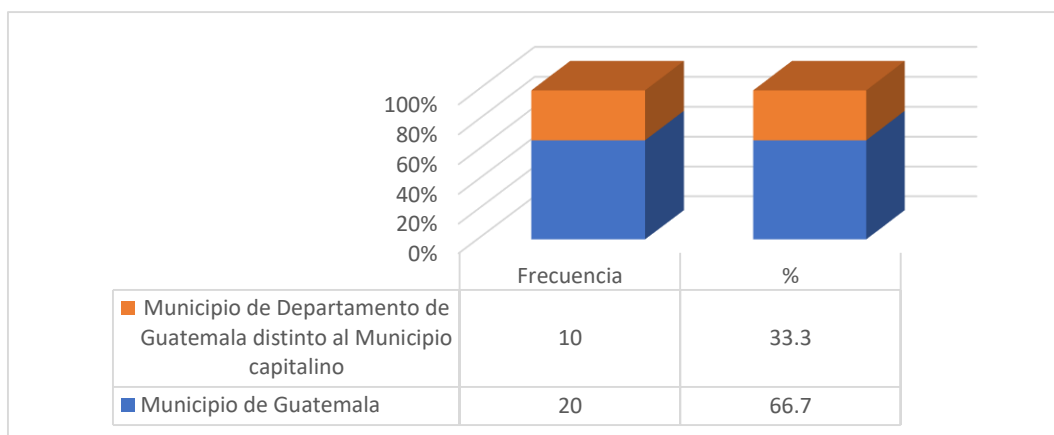
*Edad de los profesores*



Al indagar sobre la residencia de los profesores, el mayor porcentaje residen en el municipio de Guatemala, el porcentaje restante reside en otros municipios.

**Figura 3**

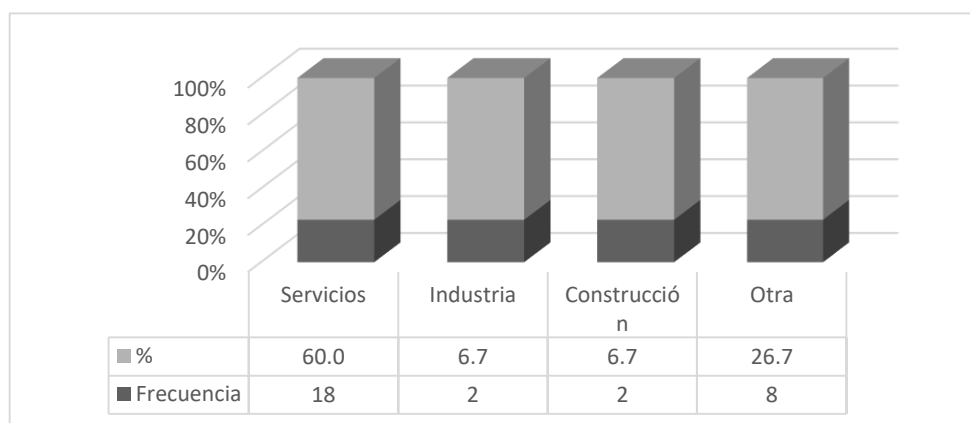
*Residencia*



Además, se indagó sobre el sector en el que laboran, siendo que el 60% indicó que trabajan en el sector servicios como se observa en la figura 4.

**Figura 4**

*Sector Económico*



Las sedes donde laboran los profesores que participaron en el estudio son diversas y en algunos casos están combinadas. La sede con mayor número de profesores es sede zona 9 capitalina (43.3%), seguida por aquella ubicada en Edificio Mini de la zona 4 de ciudad capital (16.7%) y por aquellas combinadas entre sedes del municipio de Guatemala y otras del interior de la república.

Los profesores que imparten clases en las sedes del interior de la república representaron el menor número de profesionales que participan en el estudio (9.9%) como se visualiza en la tabla 16.

**Tabla 16**

*Sede donde labora*

<b>Sede</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Sede zona 9</b>	13	43.3
<b>Edificio Mini</b>	5	16.7
<b>Sedes de Guatemala y el interior de la república</b>	5	16.7
<b>Central zona 4</b>	2	6.7
<b>Sede virtual</b>	2	6.7
<b>Central zona 4 y Sede zona 9</b>	1	3.3
<b>Sedes de Guatemala y Sede virtual</b>	1	3.3
<b>Sedes de Guatemala y Sede virtual interior</b>	1	3.3
<b>Total</b>	30	100.0

Las profesiones de los catedráticos que participaron en el estudio se ven más representadas con las ciencias ingenieriles (26.7%), en tanto que la profesión de administrador de empresas ocupa un segundo lugar con el 20.0%. En tercer lugar, se ubican las profesiones relacionadas con la comunicación social y la contaduría pública y auditoría con el 10.0% cada una. Las profesiones menos representadas son aquellas relacionadas con las letras (3.3%), la química (3.3%), la publicidad (3.3%) y las finanzas (3.3%). Revisar la tabla 17.

**Tabla 17**

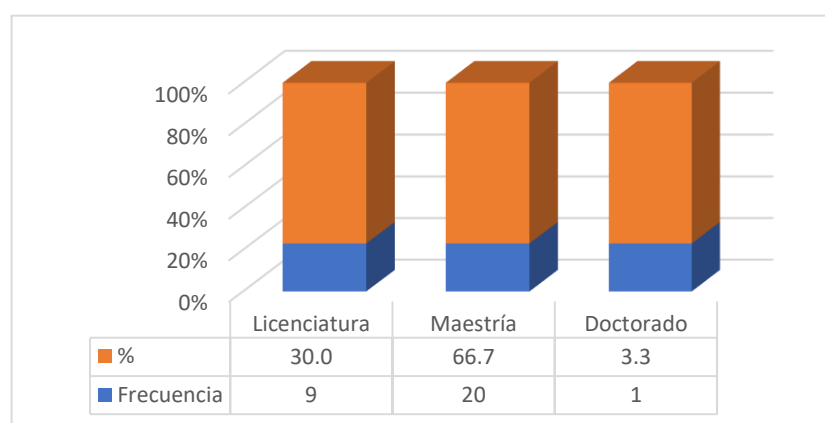
*Profesión*

<b>Profesión</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Comunicador social</b>	3	10.0
<b>Contador público y auditor</b>	3	10.0
<b>Magister</b>	2	6.7
<b>Ingeniero</b>	8	26.7
<b>Administrador de empresas</b>	6	20.0
<b>Economista</b>	2	6.7
<b>Químico</b>	1	3.3
<b>Licenciado en letras</b>	1	3.3
<b>Publicista</b>	1	3.3
<b>Mercadólogo</b>	2	6.7
<b>Financiero</b>	1	3.3
<b>Total</b>	30	100.0

La mayor parte de profesores que fueron objeto de la investigación poseen el grado de maestría (66.7%) como se puede ver la figura 5.

**Figura 5**

*Nivel académico*

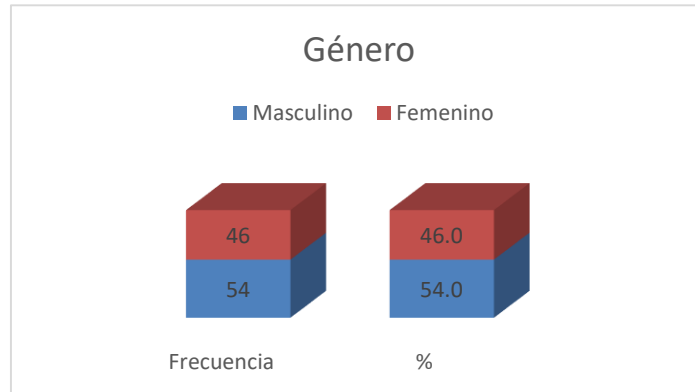


### 3.1.2 Cuestionario de estudiantes

El mayor porcentaje de alumnos participantes fueron varones (54.0%). Ver figura 6.

**Figura 6**

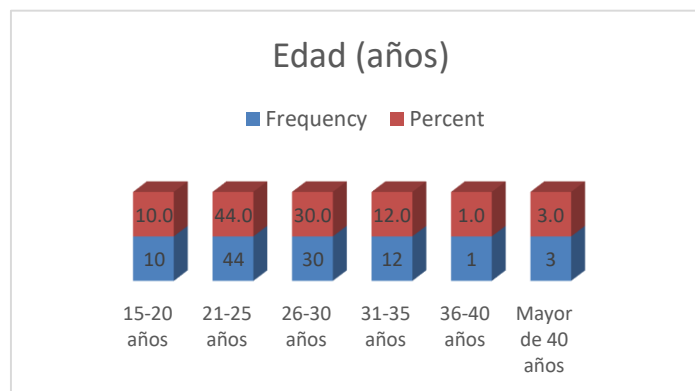
*Género*



El 74% de alumnos están entre los 21 y 30 años como muestra la figura 7.

**Figura 7**

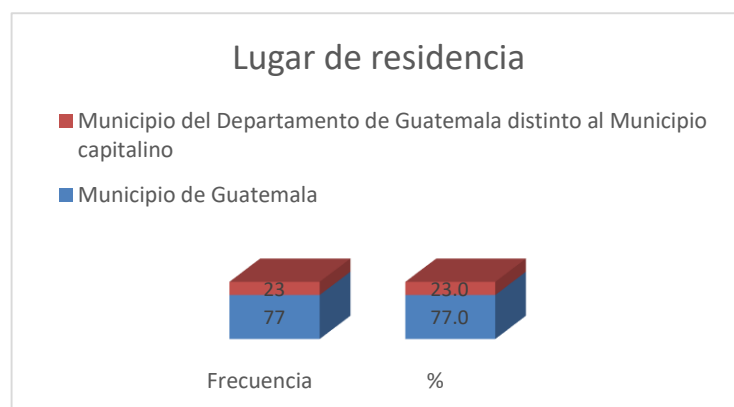
*Edad*



El mayor porcentaje de estudiantes residen en ciudad capital (77.0%). Ver figura 8.

**Figura 8**

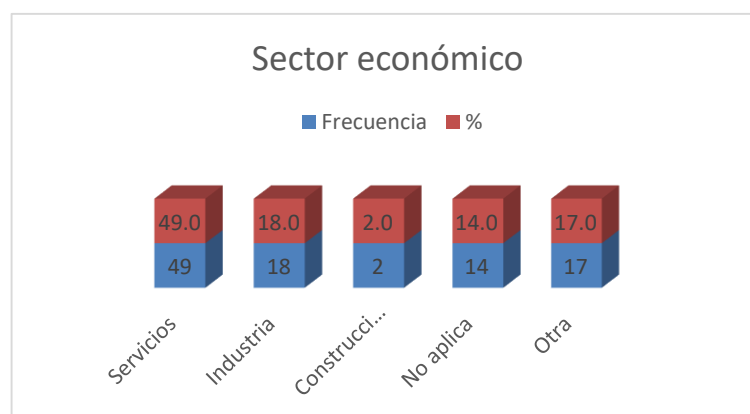
*Residencia*



El 67.0% de alumnos laboran en el sector de servicios y el sector industrial (ver figura 9).

**Figura 9**

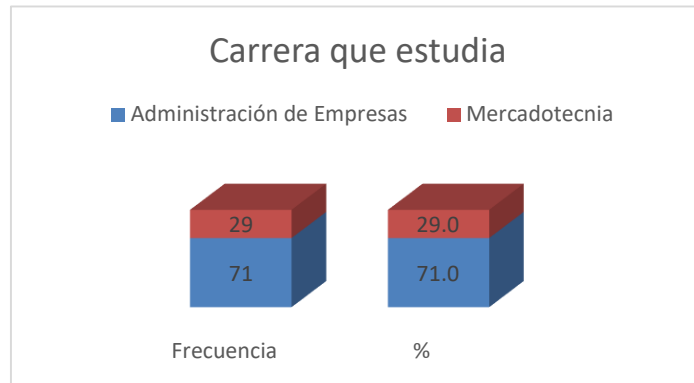
*Sector económico*



La mayor parte de alumnos (71%) estudian Administración de Empresas, según se observa en la figura 10.

**Figura 10**

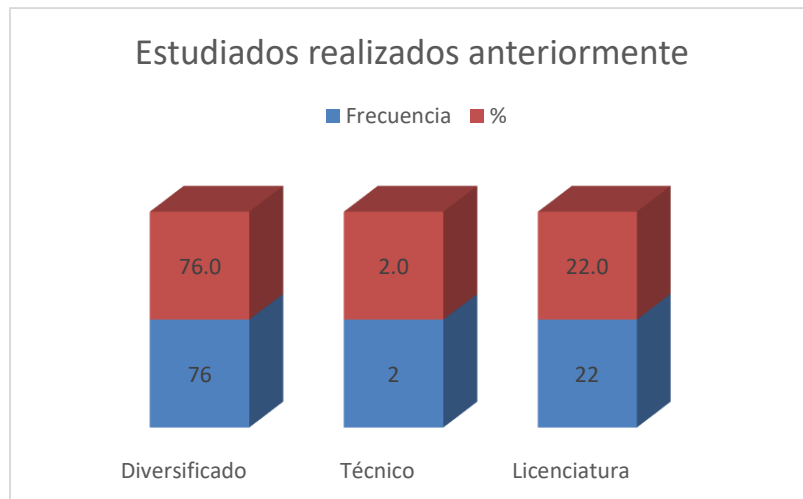
*Carrera de estudio*



El (76.0%) de estudiantes poseen título a nivel de diversificado, según figura 11.

**Figura 11**

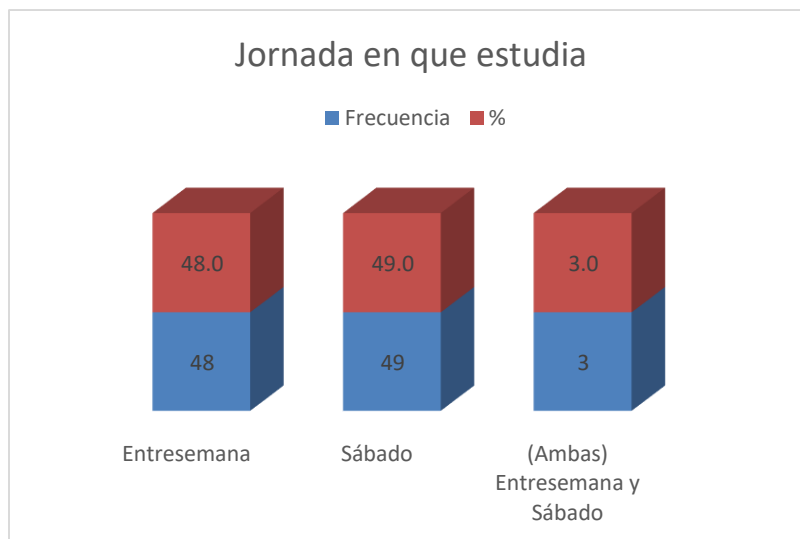
*Estudios realizados anteriormente*



Los alumnos están distribuidos 1:1 entre las dos jornadas de estudio, ver figura 12.

**Figura 12**

*Jornada de estudio*

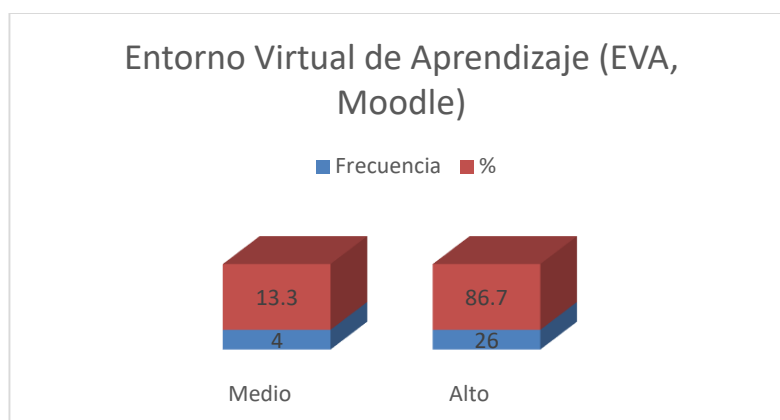


**3.2 Explorar la opinión de los profesores de pregrado sobre los entornos virtuales teniendo como referente los criterios de calidad según la categorización LORI modificada.**

La mayor parte de profesores (86.7%) considera que el EVA estudiado posee un alto nivel de cumplimiento de las dimensiones indispensables de una plataforma educativa (figura 13).

### Figura 13

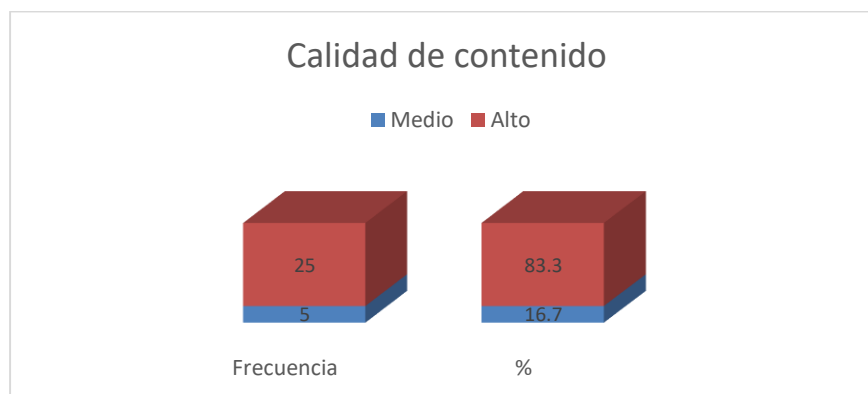
*Nivel de cumplimiento de las dimensiones de un EVA*



El 83.3% de profesores opina que el EVA alcanza un alto nivel de calidad de contenido (figura 14).

### Figura 14

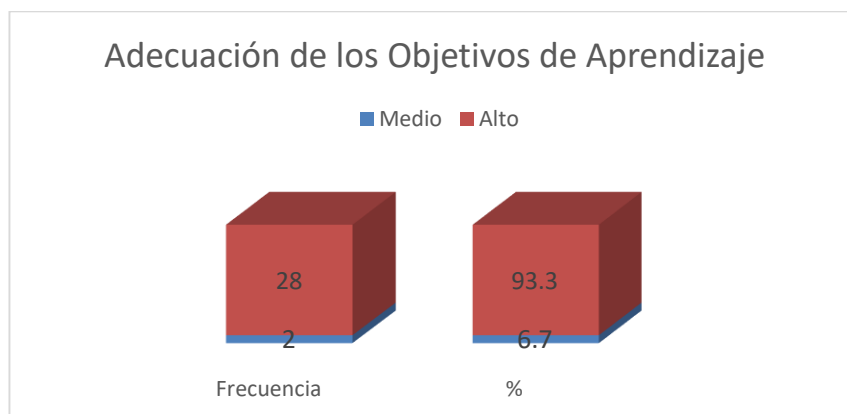
*Nivel de veracidad, exactitud y equilibrio de ideas y detalles*



El 93.3% de profesores opina que el EVA maneja un alto nivel de adecuación de objetivos de aprendizaje (figura 15).

### Figura 15

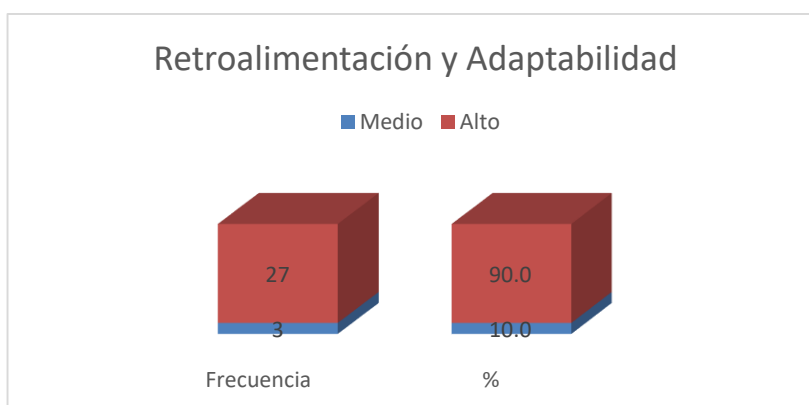
*Nivel de adecuación de actividades, contenidos y evaluaciones a los objetivos de aprendizaje.*



El 90.0% de profesores considera que el nivel de adecuación de mensajes instruccionales a los requerimientos del alumno es alto (figura 16).

### Figura 16

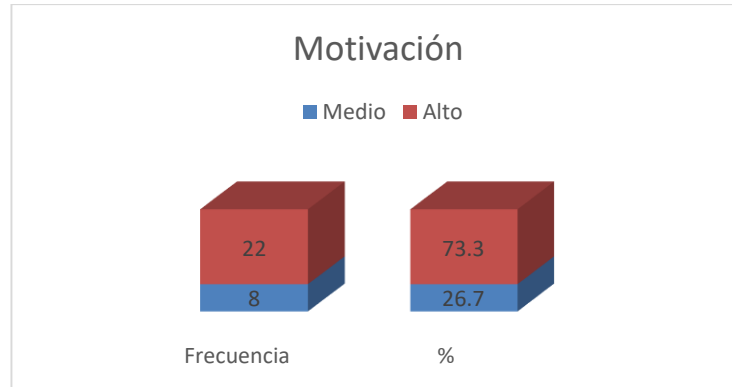
*Nivel de adecuación de mensajes instruccionales a las necesidades del alumno*



El nivel de motivación que genera la plataforma en el alumno es considerado alto para el 73.3% de profesores (figura 17).

### Figura 17

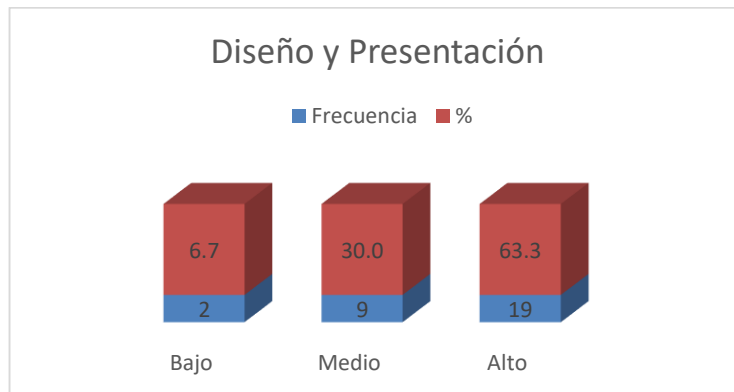
*Nivel de motivación que genera la plataforma en el alumno que aumenta su interés en trabajar en ella*



El nivel de calidad de la producción visual de texto y multimedia se considera que es alto, en un 63.3% de los profesores estudiados (figura 18).

### Figura 18

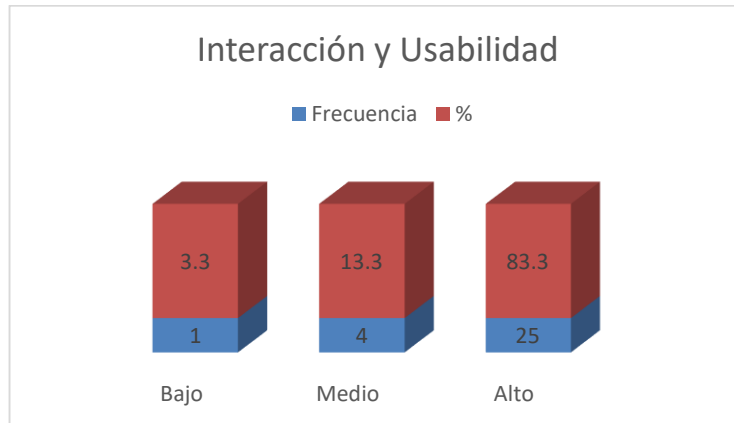
*Nivel de calidad de la producción y diseño de la estructura visual de elementos de texto y multimedia*



El nivel de calidad de la interfaz que apoya la navegación es alto (83.3%). Ver figura 19.

**Figura 19**

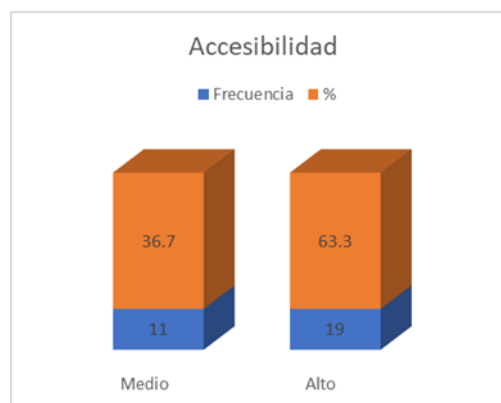
*Nivel de consistencia y predictibilidad de la Interfaz de usuario que facilita navegación en plataforma.*



El nivel de accesibilidad a plataforma a través de dispositivos de medios electrónicos es alto según el 63.3% de profesores y medio según el 36.7% (figura 20).

**Figura 20**

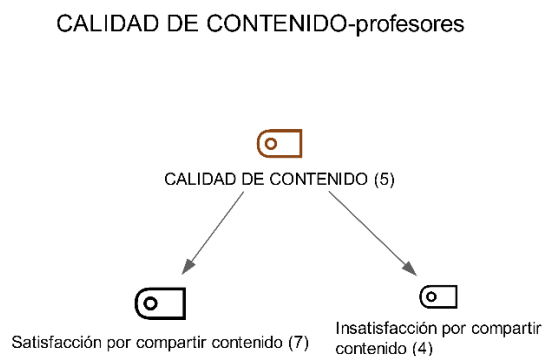
*Nivel de accesibilidad a plataforma por medio de dispositivos móviles y diversos medios electrónicos*



El código "satisfacción por compartir contenido" tiene un mayor número de menciones (7) que el código que refleja insatisfacción (4). Ver figura 21.

**Figura 21**

*Calidad de contenido*

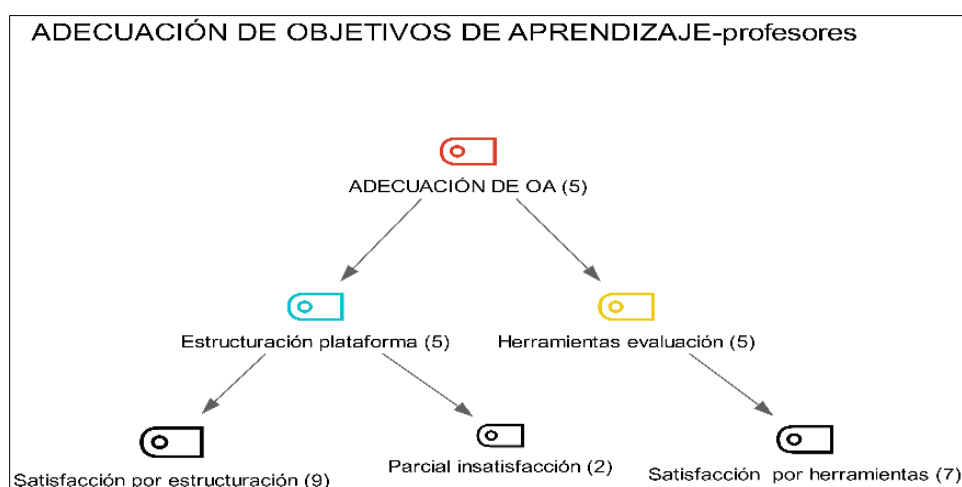


**Nota.** Modelo jerárquico de códigos de Control de contenido

En el código “estructuración plataforma”, se presenta un mayor número de menciones en el subcódigo “satisfacción por estructuración” (9), que en el subcódigo “parcial insatisfacción” (2). Por otro lado en el código “herramientas evaluación”, su único subcódigo “satisfacción por herramientas” contiene 7 menciones.” Ver figura 22.

**Figura 22**

*Adecuación de objetivos de aprendizaje*

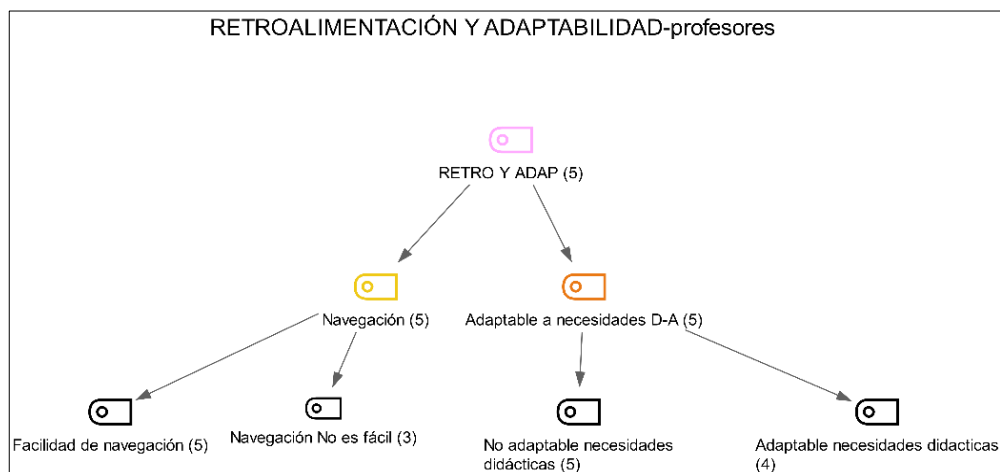


**Nota.** Modelo jerárquico de códigos de Adecuación de objetivos de aprendizaje

En el código “navegación”, se presenta un mayor número de menciones en el subcódigo ”facilidad de navegación” (5), que en el subcódigo “navegación no es fácil” (3). Por otro lado en el código “adaptable a necesidades D-A” se presenta mayor número de menciones en el subcódigo “no adaptable necesidades didácticas” (5), que en el subcódigo “adaptable necesidades didácticas” (4). Ver figura 23.

**Figura 23**

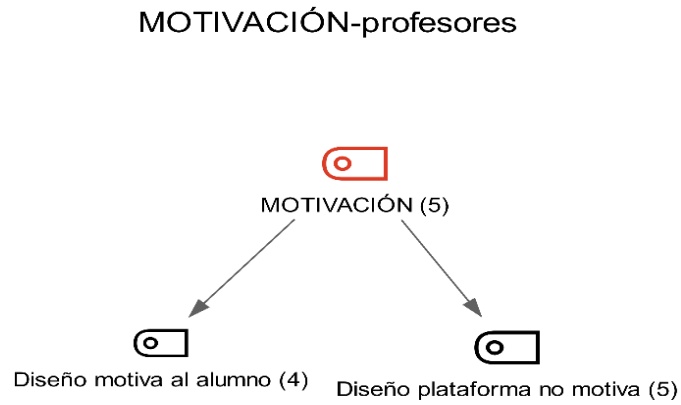
*Retroalimentación y Adaptabilidad*



**Nota.** Modelo jerárquico de códigos de Retroalimentación y Adaptabilidad

El código “diseño plataforma no motiva” tiene un mayor número de menciones (5) en tanto que el código “diseño motiva al alumno” tuvo 4 menciones. Ver figura 24.

**Figura 24**  
*Motivación*

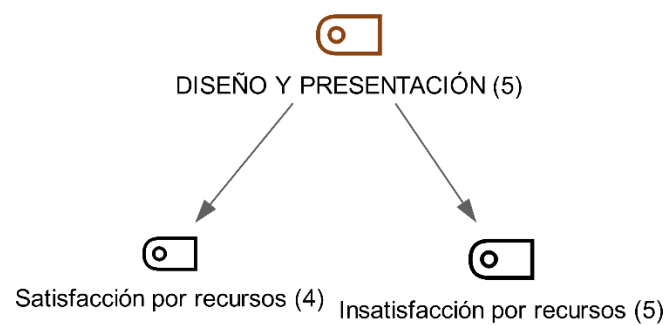


**Nota.** Modelo jerárquico de códigos de Motivación

El código “insatisfacción por recursos” tiene un mayor número de menciones (5) que el código “satisfacción por recursos (4). Ver figura 25.

**Figura 25**  
*Diseño y presentación*

DISEÑO Y PRESENTACIÓN-profesores



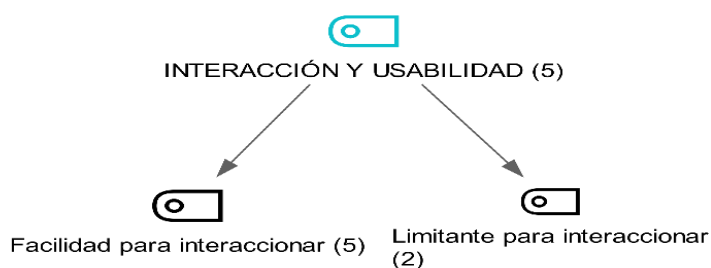
**Nota.** Modelo jerárquico de códigos de Diseño y Presentación

El código “facilidad para interaccionar” tiene un mayor número de menciones (5) que el código “limitante para interaccionar” (2). Ver figura 26.

## Figura 26

### *Interacción y Usabilidad*

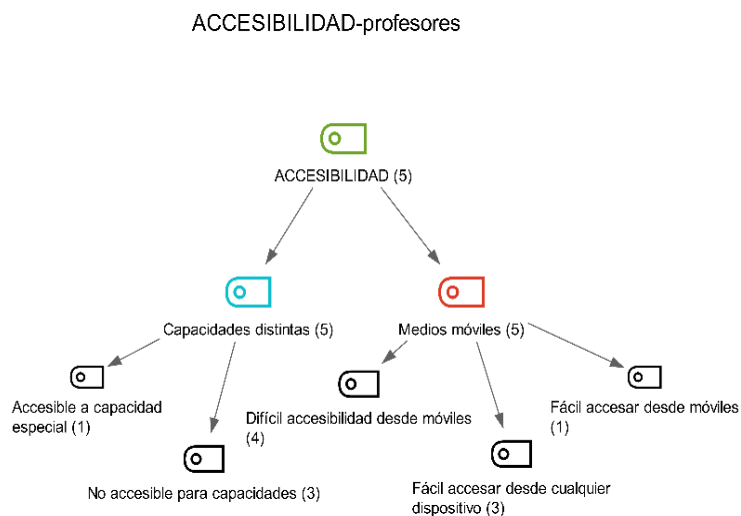
#### INTERACCIÓN Y USABILIDAD-profesores



**Nota.** Modelo jerárquico de códigos de Interacción y Usabilidad

En el código “capacidades distintas”, se presenta un mayor número de menciones en el subcódigo “no accesible para capacidades” (3), que en el subcódigo “accesible a capacidad especial” (1). Por otro lado, en el código “medios móviles” se presenta mayor número de menciones en el subcódigo “difícil accesibilidad desde móviles” (4), que en los subcódigos “fácil acceder desde cualquier dispositivo” (3) y “fácil acceder desde móviles” (1). Aclaración: móvil = teléfono celular; medio móvil = cualquier dispositivo que se pueda transportar con facilidad. Ver figura 27.

**Figura 27**  
*Accesibilidad*



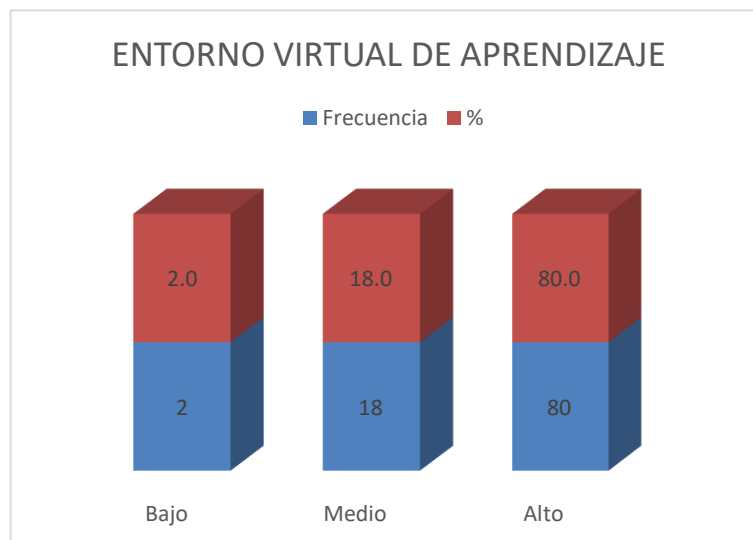
**Nota.** Modelo jerárquico de códigos de Accesibilidad

### 3.3 Explorar la opinión de los alumnos de pregrado sobre los entornos virtuales, teniendo como referente los criterios de calidad según la categorización LORI modificada.

La mayor parte de alumnos (80.0%) considera que el EVA estudiado posee un alto nivel de cumplimiento de las dimensiones indispensables de una plataforma educativa. Ver figura 28.

**Figura 28**

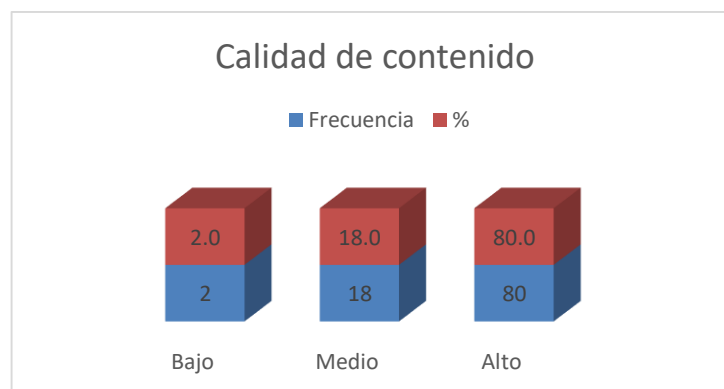
*Nivel de cumplimiento de las dimensiones de un EVA*



El 80.0% de alumnos opina que el EVA alcanza un alto nivel de calidad de contenido. Ver figura 29.

**Figura 29**

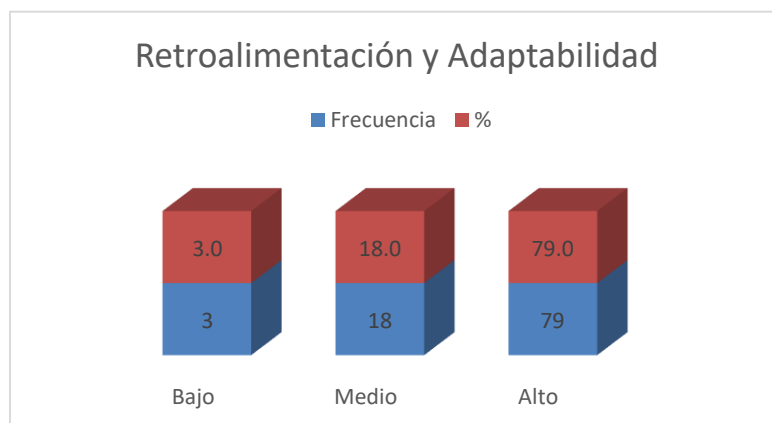
*Nivel de veracidad, exactitud y equilibrio de ideas y detalles*



El 79.0% de alumnos considera que el nivel de adecuación de mensajes instruccionales a los requerimientos del alumno es alto. Ver figura 30.

**Figura 30**

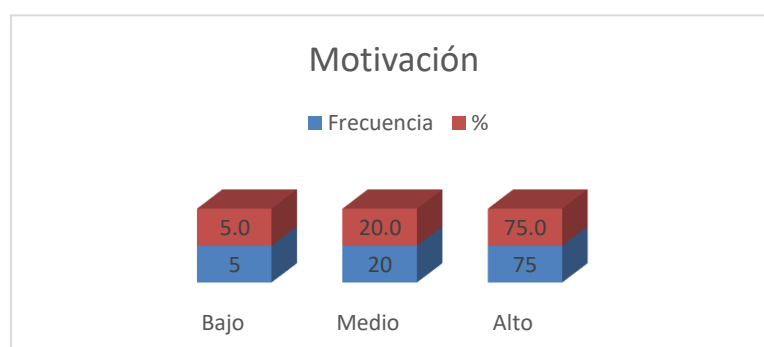
*Nivel de adecuación de mensajes instruccionales a las necesidades del alumno.*



El nivel de motivación que genera la plataforma en el alumno es considerado alto para el 75.0% de alumnos. Ver figura 31.

**Figura 31**

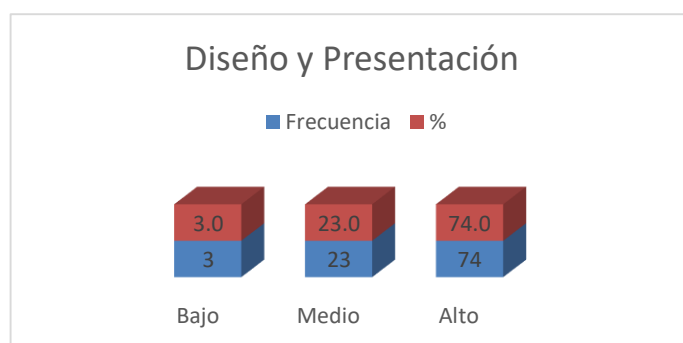
*Nivel de motivación que genera la plataforma en el alumno que aumenta su interés en trabajar en ella*



El nivel de calidad de la producción visual de texto y multimedia se considera que es alto, en un 74.0% de los alumnos estudiados. Ver figura 32.

### Figura 32

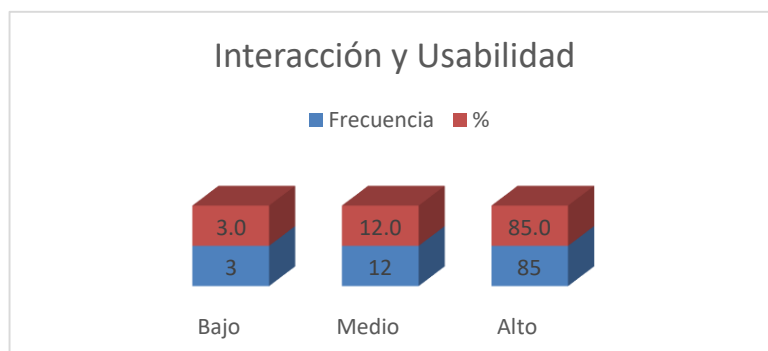
*Nivel de calidad de la producción y diseño de la estructura visual de elementos de texto y multimedia*



El nivel de calidad de la interfaz que apoya la navegación es alto (85.0%). Ver figura 33.

### Figura 33

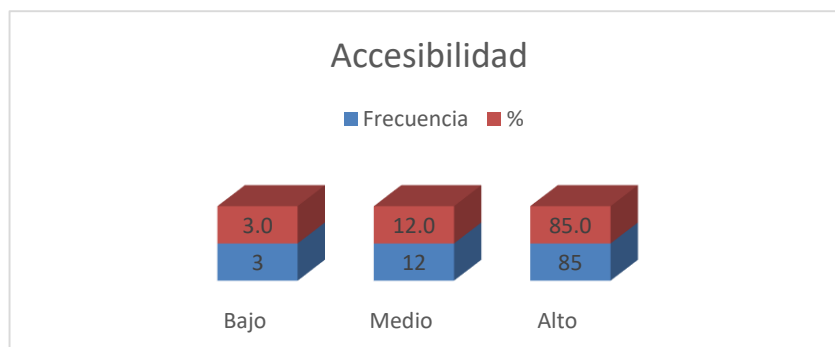
*Nivel de consistencia y predictibilidad de la Interfaz de usuario que facilita navegación en plataforma*



El nivel de accesibilidad a plataforma a través de dispositivos de medios electrónicos es alto según el 85.0% de alumnos. Ver figura 34.

### Figura 34

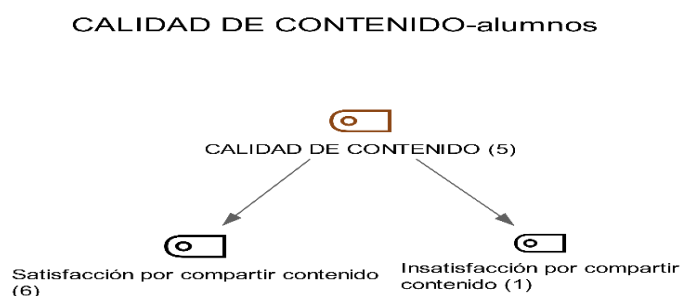
Nivel de accesibilidad a plataforma por medio de dispositivos móviles y diversos medios electrónicos



Hay un mayor número de menciones en el código “satisfacción por compartir contenido” (6) que en el código que expresa insatisfacción (1). Ver figura 35.

### Figura 35

Calidad de contenido

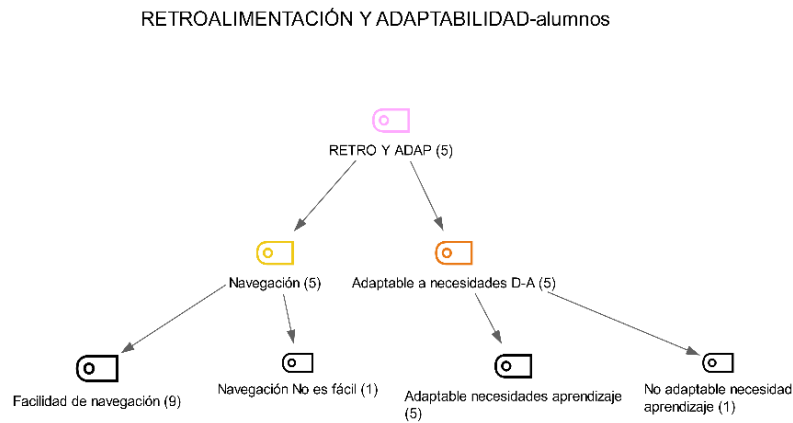


**Nota.** Modelo jerárquico de códigos de Calidad de contenido

En el código “navegación”, se presenta un mayor número de menciones en el subcódigo “facilidad de navegación” (9), que en el subcódigo “navegación no es fácil” (1). Por otro lado en el código “adaptable a necesidades D-A” se presenta mayor número de menciones en el subcódigo “adaptable necesidades aprendizaje” (5), que en el subcódigo “no adaptable necesidad aprendizaje” (1). Ver figura 36.

**Figura 36**

*Retroalimentación y Adaptabilidad*

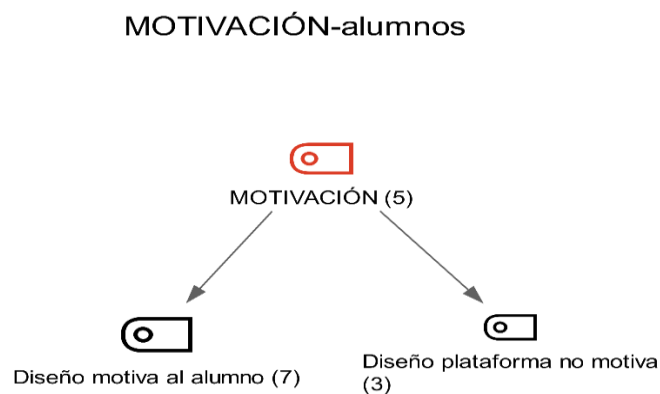


**Nota.** Modelo jerárquico de códigos de Retroalimentación y Adaptabilidad

El código “diseño motiva al alumno” tiene un mayor número de menciones (7) que el código “diseño plataforma no motiva (3). Ver figura 37.

**Figura 37**

*Motivación*



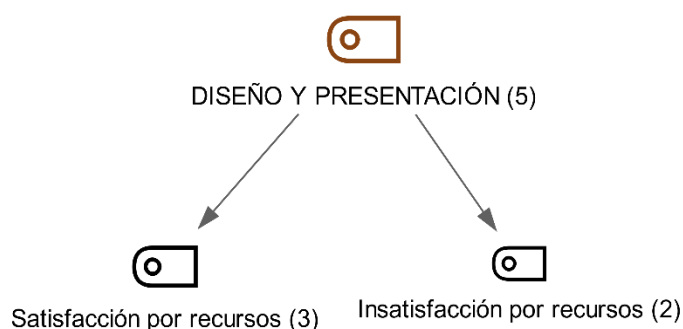
**Nota.** Modelo jerárquico de códigos de Motivación

El código “satisfacción por recursos” tiene un mayor número de menciones (3) que el código “insatisfacción por recursos (2). Ver figura 38.

### Figura 38

*Diseño y Presentación*

#### DISEÑO Y PRESENTACIÓN-alumnos



**Nota.** Modelo jerárquico de códigos de Diseño y Presentación

El código “facilidad para interactuar” tiene 8 menciones. Ver figura 39.

### Figura 39

*Interacción y Usabilidad*

#### INTERACCIÓN Y USABILIDAD-alumnos



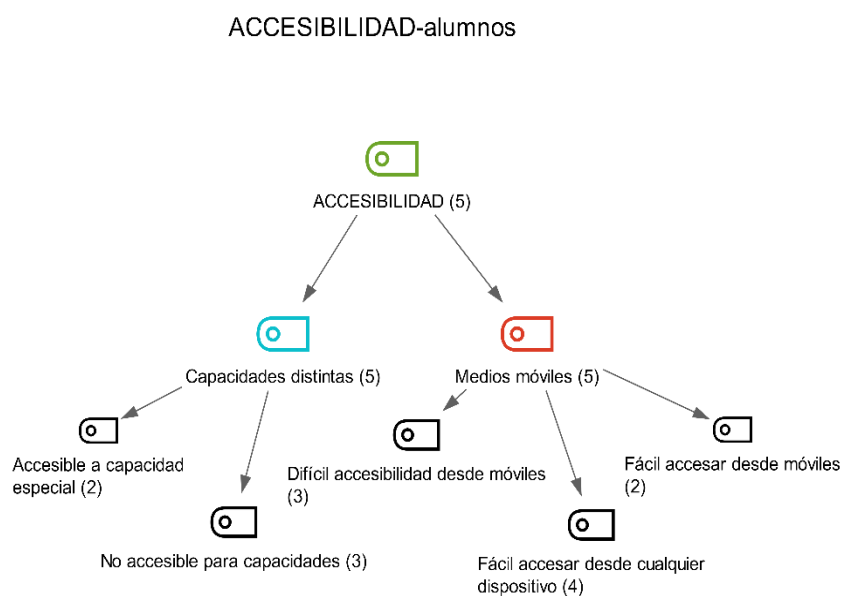
**Nota.** Modelo jerárquico de códigos de Interacción y Usabilidad

En el código “capacidades distintas”, se presenta un mayor número de menciones en el subcódigo “no accesible para capacidades” (3), que en el

subcódigo “accesible a capacidad especial” (2). Por otro lado, en el código “medios móviles” se presenta mayor número de menciones en el subcódigo “fácil acceder desde cualquier dispositivo” (4), que en los subcódigos “difícil accesibilidad desde móviles” (3) y “fácil acceder desde móviles” (2). Aclaración: móvil = teléfono celular; medio móvil = cualquier dispositivo que se pueda transportar con facilidad. Ver figura 40.

**Figura 40**

*Accesibilidad*



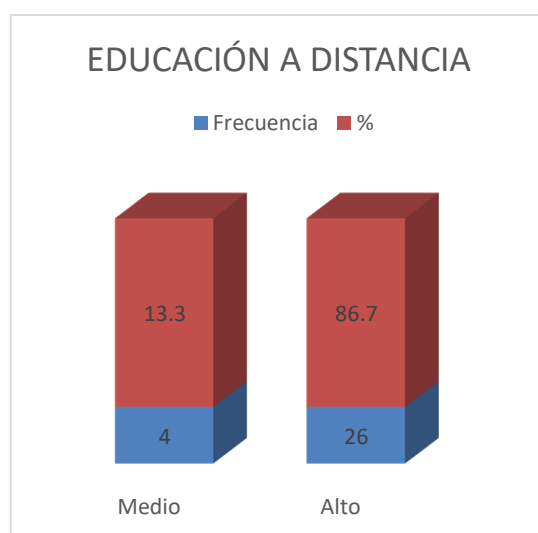
**Nota.** Modelo jerárquico de códigos de Accesibilidad

### 3.4 Identificar la valoración que el profesor de pregrado tiene con relación a las dimensiones que debe cumplir la educación a distancia en la institución educativa superior.

El nivel de cumplimiento de las dimensiones de la educación a distancia fue valorado alto por un 86.7% de profesores. Ver figura 41.

#### Figura 41

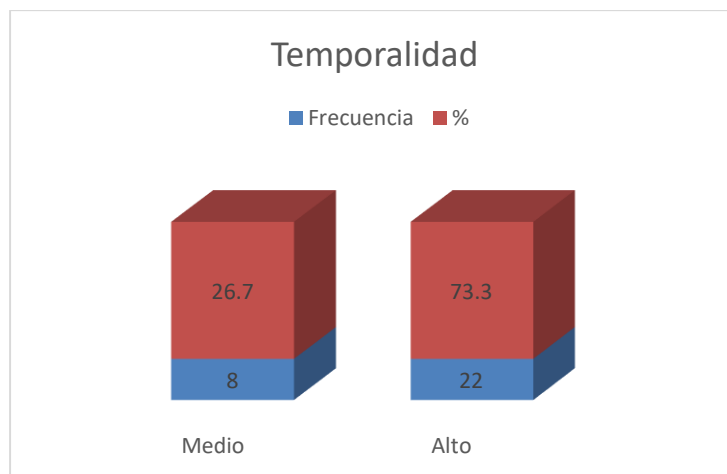
*Nivel de cumplimiento de las dimensiones de la Educación a Distancia*



El grado de gestión de las clases sincrónicas y asincrónicas, es altamente valorado por los profesores (73.3%). Ver figura 42.

#### Figura 42

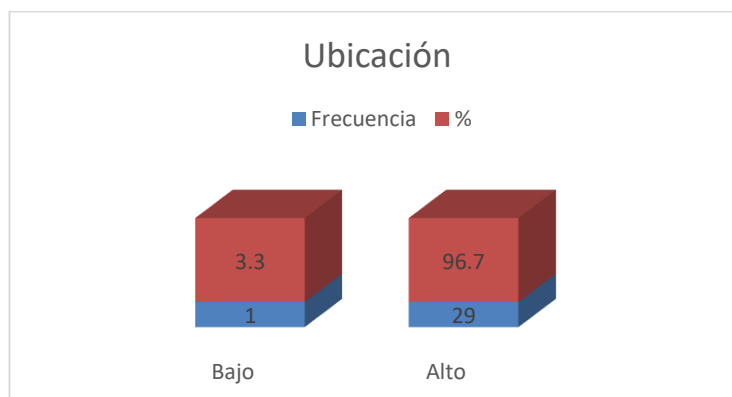
*Grado de gestión en clases sincrónicas y asincrónicas en cualquier momento del día.*



El nivel de ubicuidad es alto según lo valoración dadas por los profesores (96.7%). Ver figura 43.

**Figura 43**

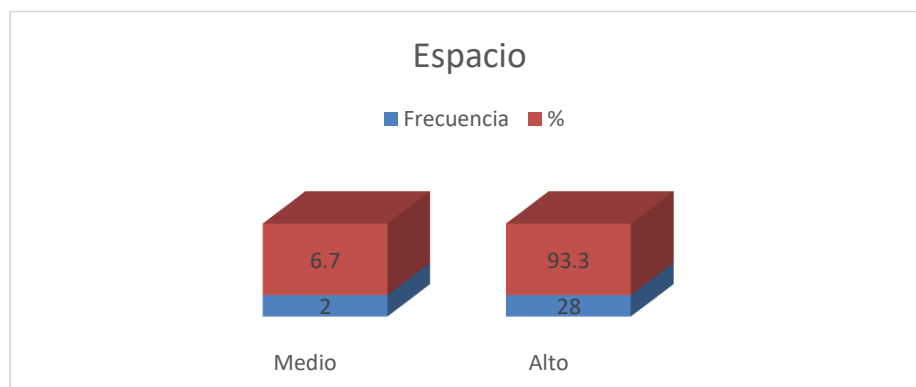
*Nivel de ubicuidad*



La capacidad para tener disponible un amplio número de recursos es alto según los profesores (93.3%). Ver figura 44.

**Figura 44**

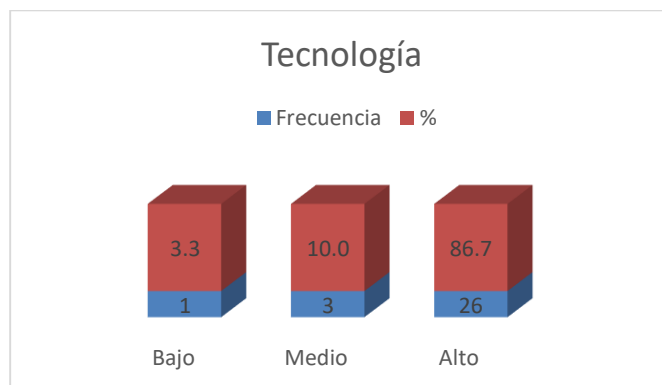
*Capacidad para guardar y tener disponible amplio material y número de recursos*



La educación a distancia tiene un alto nivel para gestionar recursos y la comunicación entre profesores y alumnos (86.7%). Ver figura 45.

**Figura 45**

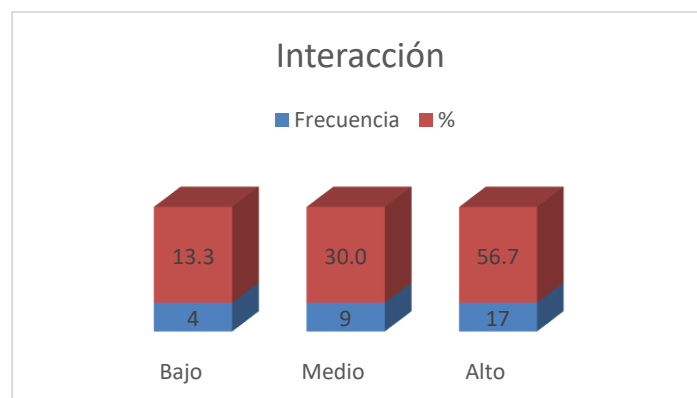
*Nivel para gestionar recursos y la comunicación entre profesores y alumnos*



El nivel de interacción entre alumnos, y entre profesor y alumno es considerado alto en un 56.7% entre docentes, en tanto que otros profesores lo consideran medio (30.0%). Ver figura 46.

## Figura 46

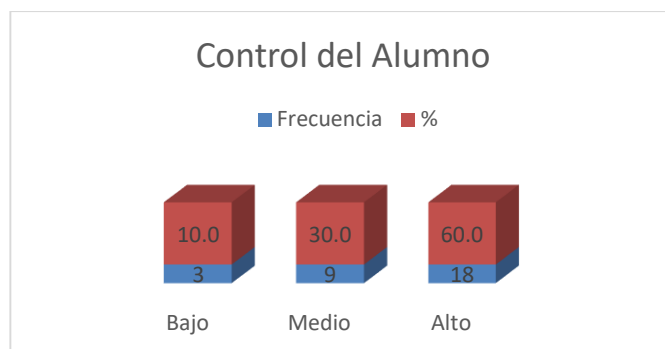
*Nivel de interacción entre alumnos y entre profesor y alumno*



El nivel de personalización del proceso enseñanza-aprendizaje es considerado alto por el 60.0% de profesores en tanto que el 30.0% lo valora como medio. Ver figura 47.

## Figura 47

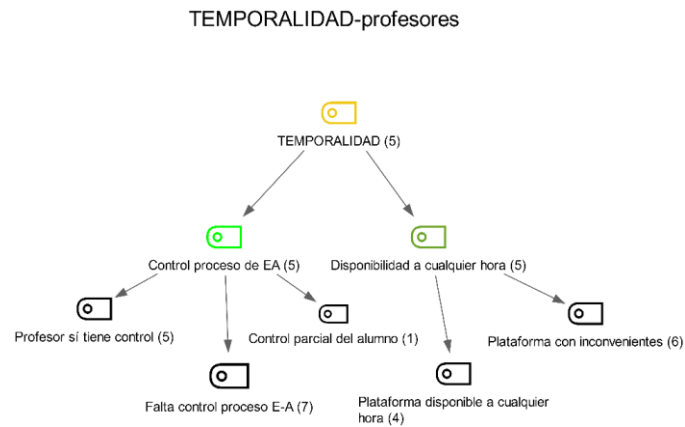
*Nivel de personalización del proceso enseñanza-aprendizaje*



En el código "control proceso de EA", se presenta un mayor número de menciones en el subcódigo "falta control proceso E-A" (7), que en los subcódigos "profesor si tiene control" (5) y "control parcial del alumno" (1). Por otro lado, en el código "disponibilidad a cualquier hora" se presenta mayor número de menciones en el subcódigo "plataforma con inconvenientes" (6), que en el subcódigo "plataforma disponible a cualquier hora" (4). Ver figura 48.

**Figura 48**

*Temporalidad*

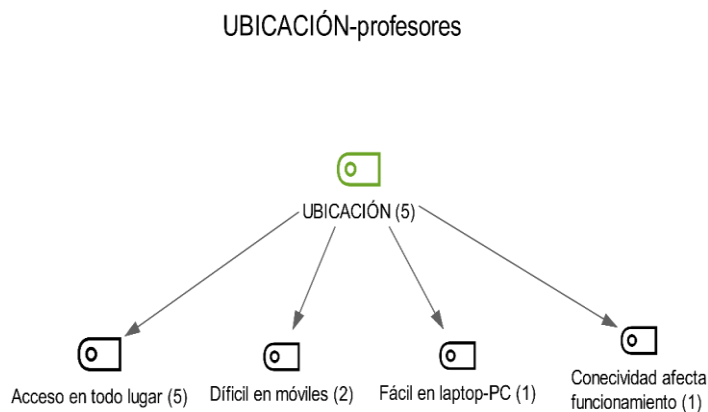


**Nota.** Modelo jerárquico de códigos de Temporalidad

El código “acceso en todo lugar” tiene un mayor número de menciones (5) que los códigos “difícil en móviles” (2), “fácil en laptop-PC” (1) y “conectividad afecta funcionamiento” (1). Ver figura 49.

**Figura 49**

*Ubicación*

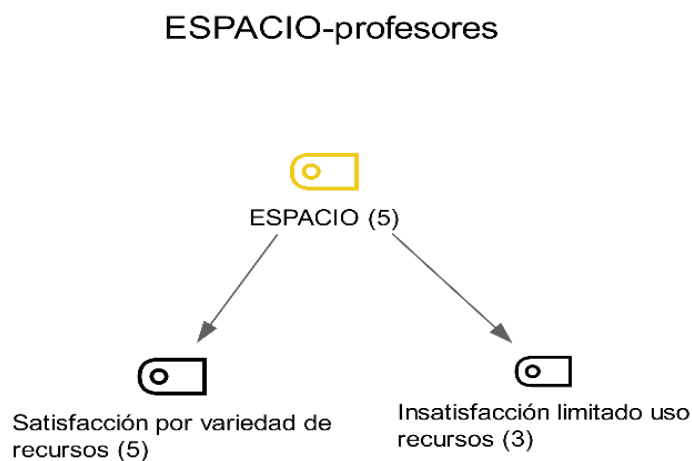


**Nota.** Modelo jerárquico de códigos de Ubicación

El código “satisfacción por variedad de recursos” tiene un mayor número de menciones (5) que el código “insatisfacción limitado uso recursos “(3). Ver figura 50.

**Figura 50**

*Espacio*

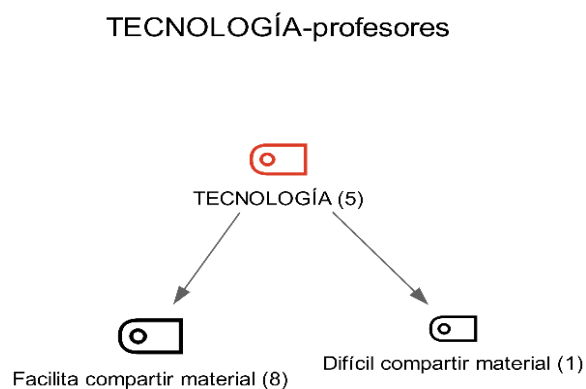


**Nota.** Modelo jerárquico de códigos de Espacio

El código “facilita compartir material” tiene un mayor número de menciones (8) que el código “difícil compartir material “(1). Ver figura 51.

**Figura 51**

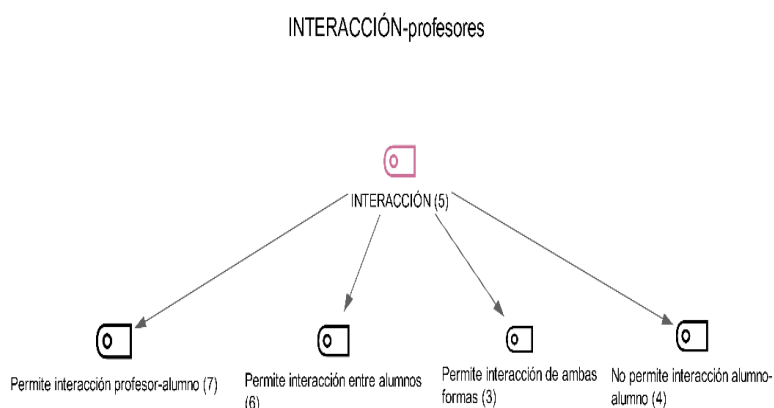
*Tecnología*



**Nota.** Modelo jerárquico de códigos de Tecnología

El código “permite interacción profesor-alumno” tiene un mayor número de menciones (7) que los códigos “permite interacción entre alumnos” (6), “no permite interacción alumno-alumno” (4) y “permite interacción de ambas formas” (3). Ver figura 52.

**Figura 52**  
*Interacción*



**Nota.** Modelo jerárquico de códigos de Interacción

El código “se entrega enseñanza personalizada” (9) es el único con menciones. Ver figura 53.

**Figura 53**  
*Control del Alumno*

CONTROL DEL ALUMNO-profesores



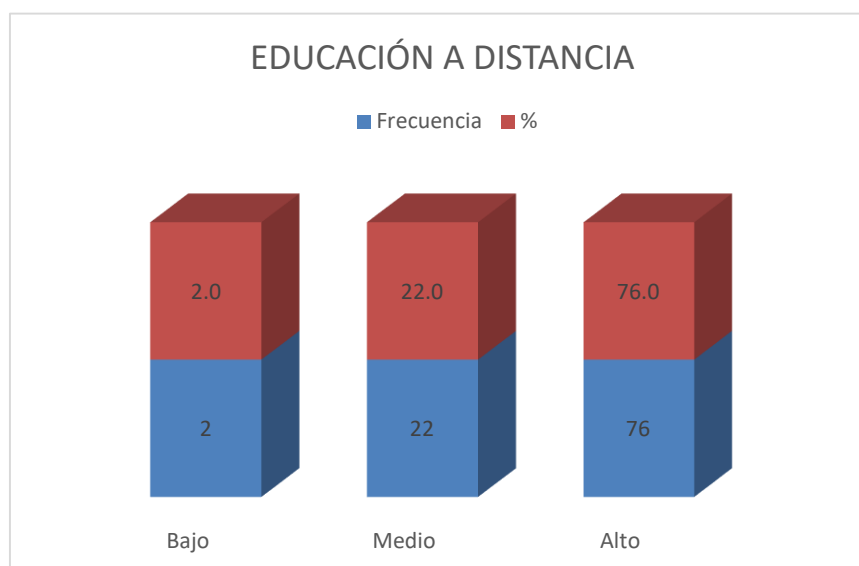
**Nota.** Modelo jerárquico de códigos de Control del alumno

**3.5 Identificar la valoración que el alumno de pregrado tiene con relación a las dimensiones que debe cumplir la educación a distancia en la institución educativa superior Variable Educación a Distancia:**

El nivel de cumplimiento de las dimensiones de la educación a distancia fue valorado alto por un 76.0% de alumnos. Ver figura 54.

**Figura 54**

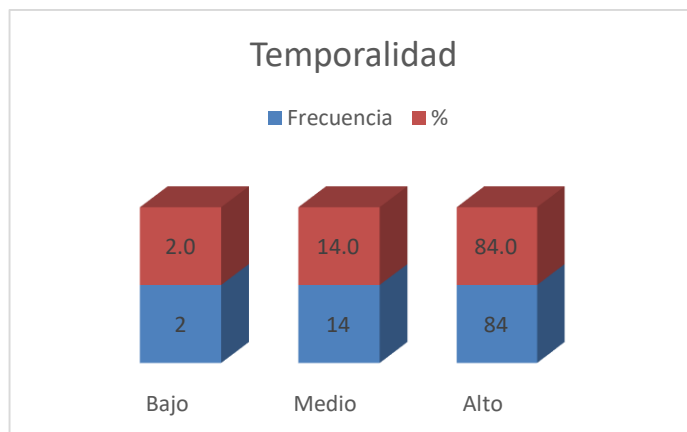
*Nivel de cumplimiento de las dimensiones de la Educación a Distancia*



El grado de gestión de las clases sincrónicas y asincrónicas, es altamente valorado por los alumnos (84.0%). Ver figura 55.

### Figura 55

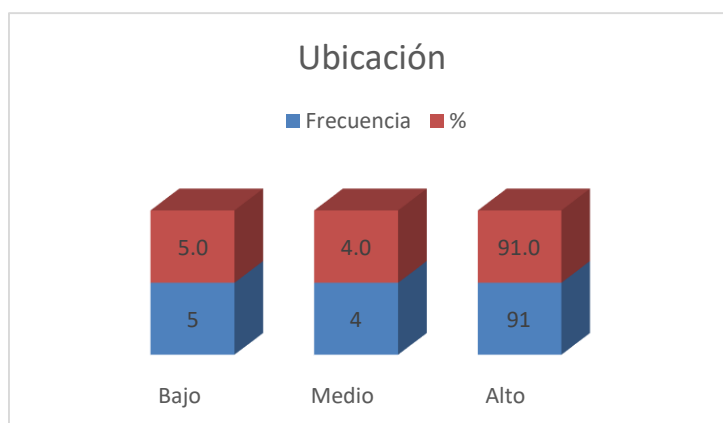
Grado de gestión en clases sincrónicas y asincrónicas en cualquier momento del día



El nivel de ubicuidad es alto según lo valoración dada por los alumnos (91.0%). Ver figura 56.

### Figura 56

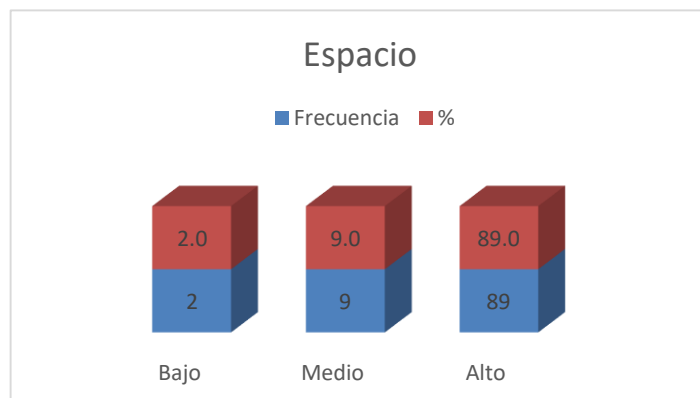
Nivel de ubicuidad



La capacidad para tener disponible un amplio número de recursos es alto según los alumnos (89.0%). Ver figura 57.

**Figura 57**

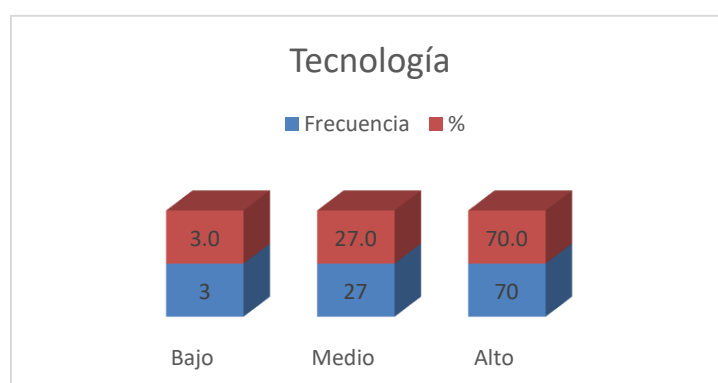
*Capacidad para guarda y tener disponible amplio material y número de recursos*



La educación a distancia tiene un alto nivel para gestionar recursos y la comunicación entre profesores y alumnos (70.0%), en tanto que un 27% de alumnos cita que es medio. Ver figura 58.

**Figura 58**

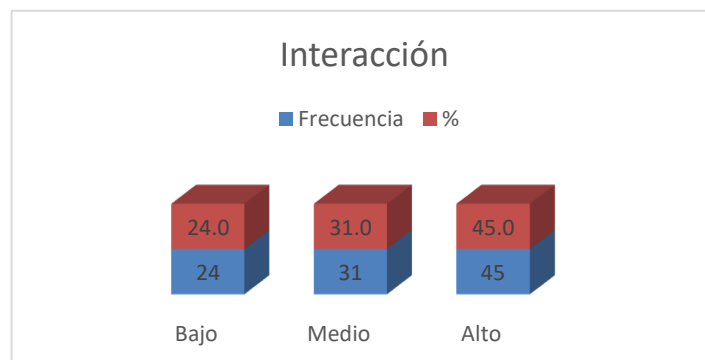
*Nivel para gestionar recursos y la comunicación entre profesores y alumnos*



El nivel de interacción entre alumnos, y entre profesor y alumno es considerado alto en un 45.0%, medio en 31.0% y bajo en 24.0%. Ver figura 59.

**Figura 59**

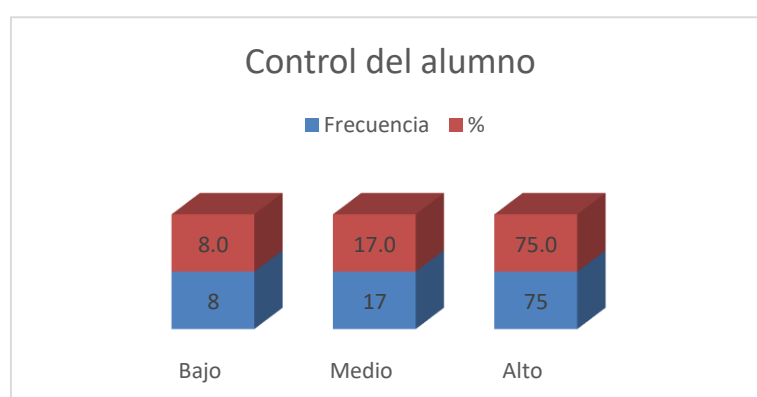
*Nivel de interacción entre alumnos y entre profesor y alumno*



El nivel de personalización del proceso enseñanza-aprendizaje es considerado alto por el 75.0% de alumnos. Ver figura 60.

**Figura 60**

*Nivel de personalización del proceso enseñanza-aprendizaje*

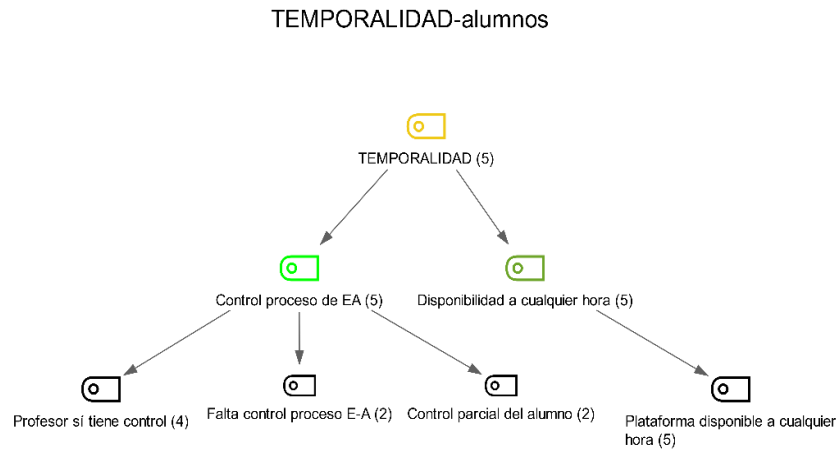


En el código "control proceso de EA", se presenta un mayor número de menciones en el subcódigo "profesor si tiene control" (4), que en los subcódigos "falta control proceso E-A" (2) y "control parcial del alumno" (2). Por otro lado, en el

código “disponibilidad a cualquier hora” se presenta únicamente con el subcódigo “plataforma disponible a cualquier hora” que tiene 5 menciones. Ver figura 61.

**Figura 61**

*Temporalidad*



**Nota.** Modelo jerárquico de códigos de Temporalidad

El código “acceso en todo lugar” tiene 7 menciones y es el único. Ver figura 62.

**Figura 62**

*Ubicación*

### UBICACIÓN-alumnos



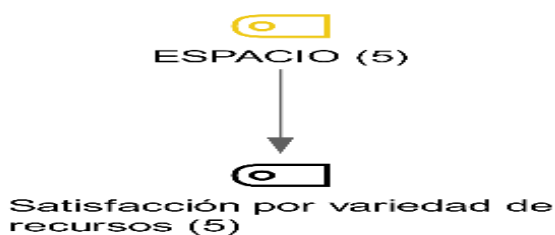
**Nota.** Modelo jerárquico de códigos de Ubicación

El código “satisfacción por variedad de recursos” tiene 5 menciones y es el único código. Ver figura 63.

### Figura 63

*Espacio*

#### ESPACIO-alumnos



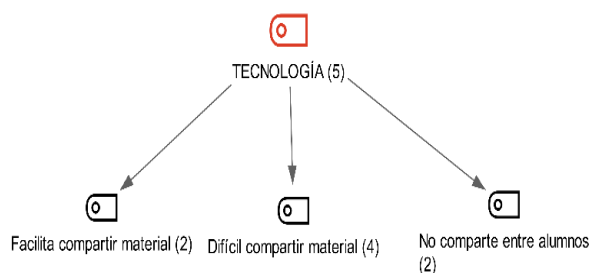
**Nota.** Modelo jerárquico de códigos de Espacio

El código “difícil compartir material” tiene un mayor número de menciones (4) que el código “facilita compartir material “(2) y el código “no comparte entre alumnos” (2). Ver figura 64.

### Figura 64

*Tecnología*

#### TECNOLOGÍA-alumnos



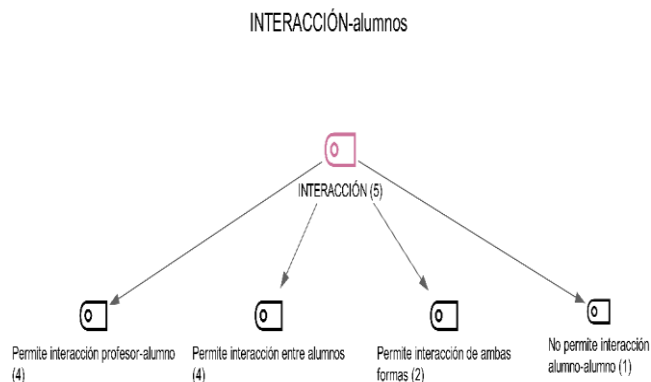
**Nota.** Modelo jerárquico de códigos de Tecnología

El código “permite interacción profesor-alumno” (4) y el código “permite interacción entre alumnos” (4), tiene un mayor número de menciones que los

códigos “permite interacción de ambas formas” (2) y “no permite interacción alumno-alumno” (1). Ver figura 65.

### Figura 65

#### Interacción



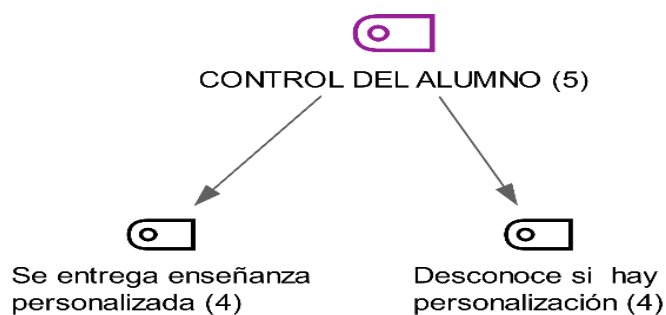
**Nota.** Modelo jerárquico de códigos de Interacción

El código “se entrega enseñanza personalizada” y el código “desconoce si hay personalización” obtienen el mismo número de menciones cada uno (4). Ver figura 66.

### Figura 66

#### Control del Alumno

#### CONTROL DEL ALUMNO-alumnos



**Nota.** Modelo jerárquico de códigos de Control del alumno

**Tabla 18**

*Resumen de resultados cuantitativos*

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLE	General	DIMENSIÓN						
			Calidad de contenido	Adecuación de los objetivos de aprendizaje	Retroalimentación y adaptabilidad	Motivación	Diseño y presentación	Interacción y usabilidad	Accesibilidad
Determinar la opinión de los <b>profesores</b> de pregrado sobre los entornos virtuales, teniendo como referente los criterios de calidad según la categorización LORI modificada	EVA	Nivel alto (86.7%)							
		Nivel alto (83.3%)	Nivel alto (93.3%)	Nivel alto (90.0%)	Nivel alto (73.3%)	Nivel alto (63.3%), Nivel medio (30.0%)	Nivel alto (83.3%)	Nivel alto (63.3%), Nivel medio (36.7%)	
Determinar la opinión de los <b>alumnos</b> de pregrado sobre los entornos virtuales, teniendo como referente los criterios de calidad según la categorización LORI modificada		Nivel alto (80.0%)			Nivel alto (79.0%)	Nivel alto (75.0%)	Nivel alto (74.0%)	Nivel alto (85.0%)	Nivel alto (85.0%)

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLE	General	DIMENSIÓN						
			Temporalidad	Ubicación	Espacio	Tecnología	Interacción	Control del alumno	
Identificar la valoración que el profesor de pregrado tiene con relación a las dimensiones que debe cumplir la educación a distancia en la institución educativa superior	Educación a distancia	Nivel alto (86.7%)						Nivel alto (56.7%), Nivel medio (30.0%)	Nivel alto (60.0%), Nivel medio (30.0%)
		Nivel alto (76.0%)					Nivel alto (70.0%), Nivel medio (27.0%)	Nivel alto (45.0%), Nivel medio (31.0%)	Nivel alto (75.0%)
Identificar la valoración que el alumno de pregrado tiene con relación a las dimensiones que debe cumplir la educación a distancia en la institución educativa superior			Nivel alto (84.0%)	Nivel alto (91.0%)	Nivel alto (89.0%)				

En esta sección del capítulo se discuten los resultados del estudio, iniciando con aquellos vinculados con la variable “Entorno Virtual de Aprendizaje” (EVA) y posteriormente, se presenta la discusión de los vinculados con la variable “Educación Continua”.

Debe señalarse que basado en la baremación realizada con la variable EVA, la opinión que tienen los profesores sobre el nivel con que la plataforma educativa cumple con los criterios de calidad según la categorización de LORI es alta (86.7%). La opinión y valoración de los profesores se detalla a continuación:

Dentro de este marco analítico, se observa que un 83.3% de profesores opinan que la calidad del contenido en cuanto a su veracidad, exactitud, presentación de ideas y nivel de detalle, es de nivel alto. De igual manera, desde la esfera cualitativa, varias menciones respaldan los resultados cuantitativos (7), sin embargo, debe citarse que hay cierto nivel de insatisfacción porque los profesores consideran que no conocen adecuadamente la plataforma o bien, porque la calidad del contenido que se expone pudiera ser mejor si se les permitiera el empleo de otro tipo de recurso distinto al EVA actual (4 menciones).

El análisis mixto de la dimensión “calidad del contenido”, permite ver que existen variaciones de opinión en la perspectiva cualitativa pero estas, por su naturaleza, tienden a respaldar el nivel alto otorgado a la dimensión desde lo cuantitativo.

Bajo la misma línea, se advierte que un 93.3% de profesores opinan que la adecuación de los objetivos de aprendizaje en cuanto a su coherencia entre objetivos, actividades y evaluaciones, por la forma en que el EVA es estructurado, es de nivel alto. De igual manera, desde la esfera cualitativa, se respalda esta visión

debido a que buena parte de menciones citan que el cumplimiento de esta dimensión se refleja en que el EVA es sencillo de emplear por su estructuración de contenido (9), sin embargo, existen algunas menciones que hacen ver que la estructuración debe mejorarse en algunos cursos asignados (2).

Por su parte, bajo la misma dimensión, la característica que el EVA cuente con herramientas de evaluación que se adecuen a los objetivos de aprendizaje, cuenta con respaldo de 7 menciones que aseveran que la variedad de evaluaciones es valiosa. No hubo menciones contrarias.

El análisis mixto de la dimensión “adecuación de los objetivos de aprendizaje”, permite ver que existe una tendencia de opiniones, desde ambas perspectivas, que apoyan el nivel alto otorgado a la dimensión.

Por otro lado, en la dimensión de “retroalimentación y adaptabilidad”, a lo relacionado con la visualización de contenido (navegación) y la forma en que el contenido es adaptativo a las respuestas de los alumnos (retroalimentación/adaptabilidad), el 90.0% de los profesores opinan que su nivel es alto. Desde la esfera cualitativa, específicamente a lo relativo de la navegación en el EVA (como parte de esta dimensión), la opinión está dividida entre las menciones que apoyan el resultado cuantitativo (5) y aquellas que la contradicen al citar que algunos profesores consideran que cuenta con “rutas complejas” (3). Sucede pues, que, sobre la característica de adaptabilidad, los profesores entrevistados tienen opiniones encontradas entre aquellos que les parece adaptable (4) y aquellos que la ven limitante porque les reduce su creatividad al no permitirles emplear Tics distintos a las que maneja el EVA (5).

El análisis mixto de la dimensión “retroalimentación y adaptabilidad”, permite ver que existe una contradicción en los puntos de vista de los participantes entre las 2 fases del estudio, con lo que es importante revalidar esta dimensión para reafirmar su cumplimiento.

En cuanto a la “motivación” que genera el EVA en los estudiantes para emplearla con frecuencia en sus estudios, el 73.3% de los profesores opinan que sí cumple con esta característica en un nivel alto en tanto que el 26.7% de profesores opinan que su nivel es medio. A través de las entrevistas también se observa que la opinión está dividida entre aquellos cuyas mencionan que esta no motiva debido a que, el EVA suele trabarse y saturarse en ciertas ocasiones o bien, que la interfaz es monótona (5), y aquellos que apoyan la existencia de motivación para el alumno (4).

El análisis mixto de la dimensión “motivación”, permite ver que en ambas perspectivas no existe unanimidad de criterios hacia un cumplimiento de “nivel alto” de esta dimensión, al contar con un valor menor del 80% en lo cuantitativo y una dispersión de opiniones en lo cualitativo.

Ahora bien, en la dimensión de “diseño y presentación”, la que hace referencia al diseño de la información audiovisual, el 63.3% de los profesores opinan que su nivel es alto, mientras que un 30.0% de ellos opina que el nivel es medio. El resultado cualitativo de las entrevistas también revela opiniones divididas entre profesores, por lo que hay menciones que muestran insatisfacción porque les limita el empleo de diversas Tics (5), en tanto que otras menciones expresan satisfacción (4), pero con la aclaración que el profesor necesita que se le capacite al respecto.

El análisis mixto de la dimensión “diseño y presentación”, permite ver que en ambas perspectivas no existe unanimidad de criterios hacia un cumplimiento de “nivel alto” de esta dimensión, al contar con un valor menor del 80% en lo cuantitativo y una dispersión de opiniones en lo cualitativo.

Dentro de la misma analítica, en la dimensión de “interacción y usabilidad”, que indica la facilidad con que la plataforma permite interacción y permite ser empleada por los usuarios, que se manifiesta en la navegación y el tipo de interfaz, el 83.3% de los profesores opinan que su nivel es alto. Los resultados cuantitativos son respaldados por los cualitativos que, a través de un número importante de menciones (5), confirman esta característica sobresaliente. Empero, hay un número de menciones (2) que hacen ver que hay limitaciones en este aspecto, debido a la saturación que sufre eventualmente la plataforma y la falta de experiencia del docente.

El análisis mixto de la dimensión “interacción y usabilidad”, permite ver que existe una tendencia de opiniones, desde ambas perspectivas, que apoyan el nivel alto otorgado a la dimensión.

Finalmente, en cuanto a la dimensión de “accesibilidad”, que se ve reflejada en dos aspectos, uno es la posibilidad de que las personas con capacidades distintas puedan hacer uso del EVA y la otra, el acceso a través de medios móviles, un 63.3 % de los profesores opinan que su nivel es alto, en tanto que un 36.7% opina que el nivel es medio. Esta diferencia de opiniones también se observa en el análisis cualitativo debido que, en lo relacionado con la accesibilidad a personas con capacidades distintas, las menciones son divididas con un mayor peso de aquellas que citan que el EVA no está diseñado para este tipo de alumnos (3). Por

otro lado, la opinión en relación a la accesibilidad por medios móviles también está dividida, estas aquellas que especifican que gestionar la plataforma desde un móvil o teléfono celular es difícil (4), otras 3 menciones que relatan que sí hay accesibilidad para todo medio móvil (laptop, tabletas, móvil, entre otros) y, por último, una sola mención que explica lo fácil que es acceder con móvil o teléfono celular.

El análisis mixto de la dimensión “accesibilidad”, permite ver que en ambas perspectivas no existe unanimidad de criterios hacia un cumplimiento de “nivel alto” de esta dimensión, al contar con un valor menor del 80% en lo cuantitativo y una dispersión de opiniones en lo cualitativo.

En relación a la temática que se aborda, debe señalarse que basado en la baremación realizada con la variable EVA, la opinión que tienen los alumnos sobre el nivel con que la plataforma educativa cumple con los criterios de calidad según la categorización de LORI es alta (80.0%). La opinión y valoración de los alumnos se detalla a continuación:

Bajo el mismo concepto, se observa que un 80.0% de alumnos opinan que la “calidad del contenido” en cuanto a su veracidad, exactitud, presentación de ideas y nivel de detalle, es de nivel alto. De igual manera, desde la esfera cualitativa, el mayor número de menciones (6) apoyan este punto de vista. Empero existe una mención que es contraria al resto, se enfoca en que la calidad del contenido no es satisfactoria porque esta depende de la gestión del profesor, que en muchas ocasiones no es la pertinente.

La combinación de los análisis de la dimensión “calidad de contenido”, permite ver que existe una tendencia de opiniones, desde ambas perspectivas, que apoyan el nivel alto otorgado a la dimensión.

Bajo la misma línea, se advierte que un 79.0% de alumnos opinan que la dimensión de “retroalimentación y adaptabilidad”, relacionada con la visualización de contenido (navegación) y la forma en que el contenido es adaptativo a las respuestas de los alumnos (retroalimentación/adaptabilidad), son de nivel alto. Desde la esfera cualitativa, específicamente lo relativo a la navegación en el EVA (como parte de esta dimensión), la mayor cantidad de menciones (9) respaldan que la navegación en el EVA es sencilla; sin embargo, hay una mención que asevera que la navegación es dependiente de la conectividad con que el alumno cuente. Sobre la característica de “adaptabilidad a las necesidades de aprendizaje”, también el mayor número de menciones (5) citan que sí cumple con esta dimensión a excepción de una mención que es contraria porque asevera que al EVA le hacen falta recursos como la IA y espacios en nube.

La combinación de los análisis de la dimensión “retroalimentación y adaptabilidad”, permite ver que existe una tendencia de opiniones, desde ambas perspectivas, que apoyan el nivel alto otorgado a la dimensión.

En cuanto a la “motivación” que genera el EVA en ellos mismos para emplearla con frecuencia en sus estudios, el 75.0% de los alumnos opinan que sí cumple con esta característica en un nivel alto, quedando un 25.0% que piensa que su nivel es menor. También en la fase cualitativa existen opiniones divididas: 7 menciones expresan que la plataforma motiva al alumno a su uso, gracias a ser

amigable, pero otro número de menciones (3) reflejan un punto de vista contrario, porque perciben a la plataforma como poco atractiva y práctica.

El análisis mixto de la dimensión “motivación”, permite ver que en ambas perspectivas no existe unanimidad de criterios hacia un cumplimiento de “nivel alto” de esta dimensión, al contar con un valor menor del 80% en lo cuantitativo y una dispersión de opiniones en lo cualitativo.

Ahora en relación a la dimensión de “diseño y presentación”, la que hace referencia al diseño de la información audiovisual, el 74.0% de los alumnos opinan que su nivel es alto, mientras que el restante 26% opinan que su nivel es menor que alto. El resultado cuantitativo, no unánime, es apoyado por los obtenidos en las entrevistas, los cuales revelan opiniones divididas entre alumnos, por lo que hay menciones que muestran satisfacción por el diseño y presentación de contenidos en plataforma (3) pero de igual forma, 2 menciones son contrarias, al argumentar que su diseño es limitante al no permitir subir archivos pesados como lo son los videos.

El análisis mixto de la dimensión “diseño y presentación”, permite ver que en ambas perspectivas no existe unanimidad de criterios hacia un cumplimiento de “nivel alto” de esta dimensión, al contar con un valor menor del 80% en lo cuantitativo y una dispersión de opiniones en lo cualitativo.

Dentro de este mismo análisis, en la dimensión de “interacción y usabilidad”, que indica la facilidad con que la plataforma permite interacción y permite ser empleada por los usuarios, que se manifiesta en la navegación y el tipo de interfaz, los alumnos opinan que su nivel es alto (85.0%). Los resultados cuantitativos son

respaldados por los cualitativos que, a través de un número importante de menciones (8), confirman esta característica sobresaliente.

El análisis mixto de la dimensión “interacción y usabilidad”, permite ver que existe una tendencia de opiniones, desde ambas perspectivas, que apoyan el nivel alto otorgado a la dimensión.

Finalmente, en cuanto a la dimensión de “accesibilidad”, que se ve reflejada en dos aspectos, uno es la posibilidad de que las personas con capacidades distintas puedan hacer uso del EVA y la otra, es el acceso a través de medios móviles, entre los que se encuentran los celulares, un 85.0 % de los alumnos indican que su nivel es alto. Empero, a través de la entrevista quedo develado que existe discrepancia entre los alumnos porque: en la dimensión de accesibilidad a personas con capacidades distintas, se cuenta con 3 menciones que citan que la plataforma no es accesible a estos alumnos (ciegos, sordos y sordomudos) y otras 2 menciones que indican que sí son accesibles.

Ahora en cuanto la accesibilidad por medios móviles, también la opinión está dividida, de tal manera que 4 menciones refieren que se puede acceder desde cualquier medio móvil (laptop, tabletas, móvil, entre otros), otro grupo de 3 menciones refiere que el acceso es difícil, específicamente en móviles o teléfonos celulares, y otras 2 menciones afirman que sí es fácil tener acceso a la plataforma a través de móviles o teléfonos celulares.

El análisis mixto de la dimensión “accesibilidad”, permite ver que existe una contradicción en los puntos de vista de los participantes entre las 2 fases del estudio, con lo que es importante revalidar esta dimensión para reafirmar su cumplimiento.

Desde la perspectiva del análisis de la variable Educación a Distancia, se discute a continuación los resultados obtenidos:

Dentro del orden de ideas que se ha desarrollado, cabe señalar que basado en la baremación realizada con la variable Educación a Distancia, el 86.7% de los profesores valora en nivel alto, el cumplimiento de las dimensiones que la educación a distancia debe lograr. La opinión y valoración de los profesores se detalla a continuación:

Al analizar la dimensión de “temporalidad”, la cual abarca tanto la forma en que se gestionan las clases de forma sincrónica y asincrónica, así como la disponibilidad educativa en cualquier momento, el 73.3% de los profesores valoran que esta característica es de nivel alto y el 26.7% lo valoran de nivel medio. Bajo la visión cualitativa, existe una división de opiniones reflejadas en las menciones obtenidas en las entrevistas. Siete menciones refieren que los profesores no tienen un verdadero control (asincrónico) de ella porque no están habilitados para hacer cambios en el diseño del contenido, en tanto que 5 menciones afirman que el profesor sí tiene el control; una sola mención refiere que la gestión es parcial.

Ahora bien, en cuanto a la “disponibilidad educativa en cualquier hora del día”, hubo 6 menciones que no apoyan esa disponibilidad porque argumentan que se presentan inconvenientes debido a su saturación en ciertas épocas del ciclo académico, sin embargo, se cuenta con cuatro menciones a favor de la disponibilidad educativa.

El análisis mixto de la dimensión “temporalidad”, permite ver que en ambas perspectivas no existe unanimidad de criterios hacia un cumplimiento de “nivel alto”

de esta dimensión, al contar con un valor menor del 80% en lo cuantitativo y una dispersión de opiniones en lo cualitativo.

En relación con la ubicación o ubicuidad, el 96.7% de profesores considera que el nivel de esta característica es alto. Este resultado, aunque con ciertas variaciones en las opiniones, apoya con un análisis cualitativo que indica que el mayor número de menciones (5) aseveran que se cumple con esta característica, en tanto que dos menciones refieren que la ubicuidad es limitada, en el caso específico de los móviles o teléfonos celulares. Un par de menciones más, enfatizan que la ubicuidad es efectiva si se emplea una laptop o una PC y que está en función del nivel de conectividad con que cuente el usuario.

El análisis mixto de la dimensión “ubicación”, permite ver que existen variaciones de opinión en la perspectiva cualitativa pero estas, por su naturaleza, tienden a respaldar el nivel alto otorgado a la dimensión desde lo cuantitativo.

Se observa que, en la dimensión de “espacio”, el 93.3% de los profesores consideran que su nivel es alto. Al comparar resultados con los obtenidos en las entrevistas existe contradicción porque en tanto esta característica es corroborada por 5 menciones de profesores que señalan satisfacción por la variedad de recursos que manejan esta modalidad, existen 3 menciones contrarias, que citan que faltan más recursos dentro del EVA.

El análisis mixto de la dimensión “espacio”, permite ver que existe una contradicción en los puntos de vista de los participantes entre las dos fases del estudio, con lo que es importante revalidar esta dimensión para reafirmar su cumplimiento.

Ahora en cuanto a la dimensión “tecnología”, la cual involucra el conjunto de herramientas que la educación a distancia emplea para entregar el material de aprendizaje y la facilitación de la comunicación y gestión, entre participantes, del proceso enseñanza-aprendizaje, el 86.7% de los profesores valoran esta dimensión como alta. Desde la perspectiva cualitativa, se encuentran ocho menciones que aseveran sobre las facilidades que se genera dentro de esta modalidad educativa, empero, una mención, aunque confirma esta característica, dice que la gestión está presente, pero es difícil de llevar a cabo.

El análisis mixto de la dimensión “tecnología”, permite ver que existe una tendencia de opiniones, desde ambas perspectivas, que apoyan el nivel alto otorgado a la dimensión.

La “interacción” entre alumnos, y entre profesor y alumno es otra dimensión de la educación a distancia y que, según el 56.7% de los profesores valora que su nivel es alto, mientras que un 30.0% piensa que el nivel es medio. Las entrevistas también reflejan una opinión dividida, de forma que se cuentan con siete menciones que confirman la interacción profesor-alumno, seis menciones refieren a las existencia de una interacción solo entre alumnos, cuatro menciones contradicen la existencia de esa característica entre alumno y alumno, y finalmente, tres menciones que sí existe interacción profesor-alumno y alumno-alumno

El análisis mixto de la dimensión “interacción”, permite ver que en ambas perspectivas no existe unanimidad de criterios hacia un cumplimiento de “nivel alto” de esta dimensión, al contar con un valor menor del 80% en lo cuantitativo y una dispersión de opiniones en lo cualitativo.

Por último, en el estudio que participaron los profesores, se observó que la valoración que se tiene respecto al “control del alumno”, es decir, el nivel de personalización que se presenta en la educación a distancia, los profesores tienen opiniones divididas, el 60.0% valora que su nivel es alto mientras que el 30.0% lo valora de nivel medio. Desde la perspectiva cualitativa, la visión es distinta porque los profesores, a través de nueve menciones confirman la existencia de esta dimensión. No hubo menciones contrarias.

El análisis mixto de la dimensión “control del alumno”, permite ver que existe una contradicción en los puntos de vista de los participantes entre las dos fases del estudio, con lo que es importante revalidar esta dimensión para reafirmar su cumplimiento.

El análisis procedente de los datos de los alumnos, basado en la baremación realizada con la variable Educación a Distancia, muestra que el 76.0% de los alumnos valora esta variable como alta, en su cumplimiento. La opinión y valoración de los alumnos se detalla a continuación:

Al analizar la dimensión de “temporalidad”, la cual abarca tanto la forma en que se gestionan las clases de forma sincrónica y asincrónica, así como la disponibilidad educativa en cualquier momento, el 84.0% de los alumnos valoran que esta característica es de nivel alto. Bajo la visión cualitativa, que se enfoca en la actividad asincrónica, existe una división de opiniones reflejadas en las menciones obtenidas en las entrevistas. Siete menciones, relacionadas con la educación asincrónica, refieren que son los profesores los que pueden controlar los tiempos dentro de la educación que se imparte y no el alumno, mientras que dos menciones indican que en ciertas actividades el alumno sí tiene control.

Ahora con relación a la disponibilidad de la educación en cualquier momento, las entrevistas reflejaron que sí existe ese tipo de disponibilidad a través de cinco menciones. No hubo menciones contrarias.

El análisis mixto de la dimensión “temporalidad”, permite ver que existe una contradicción en los puntos de vista de los participantes entre las dos fases del estudio, con lo que es importante revalidar esta dimensión para reafirmar su cumplimiento.

En relación con la ubicación o ubicuidad, el 91.0% de alumnos considera que el nivel de esta característica es alto. Este análisis es corroborado con siete menciones a favor del cumplimiento de esta dimensión. No hubo menciones contrarias.

El análisis mixto de la dimensión “ubicación”, permite ver que existe coincidencia de opiniones en ambas fases del estudio, lo que apoya la valoración de esta dimensión.

Se observa que, en la dimensión de “espacio”, el 89.0% de los alumnos consideran que su nivel es alto. Esta característica es corroborada por cinco menciones de alumnos que señalan satisfacción por la variedad de recursos que maneja esta modalidad. No hubo menciones contrarias.

El análisis mixto de la dimensión “espacio”, permite ver que existe coincidencia de opiniones en ambas fases del estudio, lo que apoya la valoración de esta dimensión.

Ahora en cuanto a la dimensión “tecnología”, la cual involucra el conjunto de herramientas que la educación a distancia emplea para entregar el material de

aprendizaje y la facilitación de la comunicación y gestión, entre participantes, del proceso enseñanza-aprendizaje, el 70.0% de los alumnos valoran esta dimensión como alta, en tanto el 27.0% la valora como media. Desde la perspectiva cualitativa, también existe variación de opiniones, es así como se encuentran cuatro menciones que aseveran que la gestión del material en esta modalidad educativa es difícil, dos menciones citan que sí es fácil y por último, dos menciones hacen ver que la tecnología educativa no ayuda a compartir material ni a comunicarse entre alumnos.

El análisis mixto de la dimensión “tecnología”, permite ver que en ambas perspectivas no existe unanimidad de criterios hacia un cumplimiento de “nivel alto” de esta dimensión, al contar con un valor menor del 80% en lo cuantitativo y una dispersión de opiniones en lo cualitativo.

La “interacción” entre alumnos y entre profesor y alumno es otra dimensión de la educación a distancia y que según el 45.0% de los alumnos valora que su nivel es alto, mientras que un 31.0% piensa que el nivel es medio. La división de opiniones que refleja la data cuantitativa, también se observa en la data cualitativa, así: cuatro menciones aseveran que sí se establece interacción entre profesor y alumno, especialmente por medio de chat y los foros; cuatro menciones citan que existe interacción, pero sólo entre alumnos y por medio de los foros y el chat. Por otro lado, dos menciones indican que hay interacción profesor-alumno y alumno-alumno. Sólo una mención afirma que no hay interacción alumno-alumno.

El análisis mixto de la dimensión “interacción”, permite ver que en ambas perspectivas no existe unanimidad de criterios hacia un cumplimiento de “nivel alto”

de esta dimensión, al contar con un valor menor del 80% en lo cuantitativo y una dispersión de opiniones en lo cualitativo.

Por último, en el estudio que participaron los alumnos, se observó que la valoración que se tiene respecto al “control del alumno”, es decir, el nivel de personalización que se presenta en la educación a distancia, el 75% de los alumnos valora que su nivel es alto. Desde la perspectiva cualitativa, la visión es dividida, porque cuatro menciones valoran la existencia de esta característica en tanto otras cuatro dimensiones reflejan el desconocimiento de ella por parte de los alumnos.

El análisis mixto de la dimensión “control del alumno”, permite ver que en ambas perspectivas no existe unanimidad de criterios hacia un cumplimiento de “nivel alto” de esta dimensión, al contar con un valor menor del 80% en lo cuantitativo y una dispersión de opiniones en lo cualitativo.

## Conclusiones

Los resultados del análisis cuantitativo y cualitativo validan la importancia que tiene el Entorno Virtual de Aprendizaje sobre la modalidad de Educación a Distancia dentro del proceso enseñanza-aprendizaje de alumnos del nivel superior.

La opinión de los profesores sobre los entornos virtuales, teniendo como referencia los criterios de calidad según la categorización LORI modificada, en el 86.7% de participantes, es que el nivel de cumplimiento es alto desde la perspectiva cuantitativa global. Sin embargo, desde la perspectiva mixta, con análisis “dimensión versus dimensión”, se observa que: las dimensiones de calidad de contenido, adecuación de los objetivos de aprendizaje e, interacción y usabilidad coinciden en presentar un nivel alto de opinión en cumplimiento; las dimensiones motivación, diseño y presentación, y accesibilidad coinciden en no tener unanimidad de criterios hacia un nivel de cumplimiento alto. La dimensión retroalimentación y adaptabilidad presenta resultados contradictorios entre las dos perspectivas investigativas.

La opinión de los alumnos sobre los entornos virtuales, teniendo como referencia los criterios de calidad según la categorización LORI modificada, en el 80.0% de participantes es que el nivel de cumplimiento es alto desde la perspectiva cuantitativa global. Sin embargo, desde la perspectiva mixta, con análisis dimensión versus dimensión, se observa que: las dimensiones de calidad de contenido, retroalimentación y adaptabilidad e, interacción y usabilidad coinciden en presentar un nivel alto de opinión en cumplimiento; las dimensiones motivación y, diseño y presentación coinciden en no tener unanimidad de criterios hacia un nivel de

cumplimiento alto. La dimensión accesibilidad presenta resultados contradictorios entre las dos perspectivas investigativas.

La valoración que el profesor de pregrado tiene con relación a las dimensiones que debe cumplir la educación a distancia en la institución educativa superior es alta para el 86.7%.de participantes, desde la perspectiva cuantitativa global. Sin embargo, desde la perspectiva mixta, con análisis dimensión versus dimensión, se observa que: las dimensiones de ubicación y tecnología coinciden en presentar un nivel alto de opinión en cumplimiento; las dimensiones temporalidad e interacción coinciden en no tener unanimidad de criterios hacia un nivel de cumplimiento alto. Las dimensiones espacio y control del alumno presentan resultados contradictorios entre las dos perspectivas investigativas.

La valoración que el alumno de pregrado tiene con relación a las dimensiones que debe cumplir la educación a distancia en la institución educativa superior es alta en 76.0% de participantes, desde la perspectiva cuantitativa global. Sin embargo, desde la perspectiva mixta, con análisis dimensión versus dimensión, se observa que: las dimensiones de ubicación y espacio coinciden en presentar un nivel alto de opinión en cumplimiento; las dimensiones tecnología, interacción y control del alumno coinciden en no tener unanimidad de criterios hacia un nivel de cumplimiento alto. La dimensión temporalidad presenta resultados contradictorios entre las dos perspectivas investigativas.

## **Recomendaciones**

Que la universidad avale una segunda parte del estudio descriptivo que incluya además de la variable de Entorno Virtual de Aprendizaje, la variable “capacitación docente”, que incluya dimensiones como formación digital, metodología pedagógica en línea, Tics y gestión del tiempo.

Que la entidad universitaria desarrolle una capacitación a los profesores que participen en el proceso investigativo para que manejen claramente conceptos relacionados con los EVA y así, sus respuestas sean más objetivas.

Que los alumnos que participen en el proceso investigativo, sean capacitados para que manejen claramente conceptos relacionados con los EVA y así, sus respuestas sean más objetivas.

Que la universidad amplie el estudio hacia una investigación de alcance explicativo, con participación de profesores, que permita identificar las relaciones causales de la variable independiente sobre la educación a distancia.

Que la entidad universitaria amplie el estudio hacia una investigación de alcance explicativo, con participación de alumnos, que permita identificar las relaciones causales de la variable independiente sobre la educación a distancia.

## Referencias

- Aguilar Vera, R. A., y Ucán Pech, J. P. (2015). *DEVELOPING VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENTS FOR SOFTWAREENGINEERING EDUCATION: A LUDIC PROPOSAL*. Paper presentado en el Proceeding de EDULEARN15 CONFERENCE.
- Anadón, H. C., Arrúe, M. H., Cantore, M. C., Croxatto, I. R., Farkas, C. E., Goitea, A. O., . . . Ezeiza Pohl, A. C. (2015). *El aprendizaje en contextos de educación a distancia*. UNLAM.
- Ayil Carrillo, J. (2018). Entorno virtual de aprendizaje: una herramienta de apoyo para la enseñanza de las matemáticas. *RITI Journal*, 6(11), 34-49.
- Barberá, E. R. (2006). *Educación abierta y a distancia*. Editorial UOC.
- Borges Sáiz, F. (2007). El estudiante de entornos virtuales. Una primera aproximación. *Digithum*(9), 1-7.
- Bühl, V. (2013). *Los entornos virtuales de aprendizaje y sus usos en la enseñanza universitaria. Estado de situación y buenas prácticas en las facultades de Química e Ingeniería de la Universidad de la República*. Montevideo: Universidad de la República.
- Cabero Almenara, J., y Llorente Cejudo, M. d. (2013). La Aplicación del Juicio de Experto como técnica de evaluación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). *Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación* , 7(2), 11-22.
- Cando Zuma, A. d., Alcoser Cantuña, F. E., Villa Sánchez, H. V., y Ramos Morocho, R. A. (2017). Los entornos virtuales. Un plus en la docencia universitaria de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. *3C TIC*, 6(22), 26-42. <https://dx.doi.org/10.17993/3ctic.2017.57.26-42>
- Chaves-Barboza, E., y Rodríguez-Miranda, L. (2017). Análisis de confiabilidad y validez de un cuestionario sobre entornos personales de aprendizaje (PLE). *Revista Ensayo Pedagógicos* , 13(1), 71-106.
- Crisol-Moya, E., Herrera-Nieves, L., y Montes-Soldado, R. (2020). Educación virtual para todos: una revisión sistemática. *Ediciones Universidad de Salamanca*, 15, 1-13. <https://doi.org/10.14201/eks.20327>
- Escanés, G., Herrero, V., Merlino, A., y Ayllón, S. (2014). Deserción en educación a distancia: factores asociados a la elección de modalidad como

- desencadenante del abandono universitario. *Virtualidad, Educación y Ciencia*(9), 45-55.
- Escobar-Pérez, J., y Cuervo-Martínez, Á. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6, 27-36.
- Espinoza Montes, I. F. (2020). Espistemología y metodología de investigación en administración en universidades de Lima y Junín. *Horizonte de la Ciencia*, 10(19), 130-146.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2020.19.593>
- Evans, T., y Jakupec, V. (2023). Classic Tehories of Distance Education: Context and Interpretations. En O. Zawacki-Richter, y I. Jung, *Handbook of Opens, Distance and Digital Education* (págs. 109-123).  
[https://doi.org/10.1007/978-981-19-2080-6\\_7#DOI](https://doi.org/10.1007/978-981-19-2080-6_7#DOI).
- Fernández, F. A., Noda Hernández, M. E., García Batista, G. A., y Ávila Álvarez, J. C. (2019). Aprendizajes obtenidos en los procesos de autoevaluación y evaluación externa a las instituciones de educación superior cubanas. *Asociación de Pedagogos de Cuba*, 20.
- Galicia Alarcón, L. A., Balderrama Trapaga, J. A., y Navarro, R. E. (2017). Validez de contenido por juicio de expertos: propuesta de una herramienta virtual. *Apertura*, 9(2), 42-53. <https://dx.doi.org/10.32870/Ap.v9n2.993>
- García Aretio, L. (2021). Covid-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 9-25.  
<https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>
- García Peñalvo, F. J. (2005). Estado actual de los sistemas e-learning. *Teoría de la Educación, Educación y Cultura en la Sociedad de la Información* , 2(6), 1-7.
- García Sánchez, J., y Jáuregui Arias, P. (2019). Educación a distancia y mundos virtuales. *Revista de Investigación Miradas*, 1(2), 163-177.  
<https://doi.org/https://revistas.utp.edu.co/index.php/miradas/article/view/22051>
- García-Ruíz, M. E., y Lena-Acebo, F. J. (2019). Movimiento FABLAB: Diseño de investigación mediante métodos mixtos. *Revista de Ciencias Sociales*, 14(2), 373-406. <https://doi.org/10.14198/OBETS2019.14.2.04>

- González Hernández, W. (2016). Análisis de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje a partir del enfoque histórico cultural. *Campus Virtuales*, 5(2), 44-57.
- Gordillo Méndez, A., Barra Arias, E., y Quemada Vives, J. (2018). Estimación de calidad de objetos de aprendizaje en repositorios de recursos educativos abiertos basada en las interacciones de los estudiantes. *Educación XX1*, 21(1), 285-301.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. México DF: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la Investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Ibáñez, F. (20 de Noviembre de 2020). *Instituto para el Futuro de la Educación: Tecnológico de Monterrey*. Educación en línea, Virtual, a Distancia y Remota de Emergencia, ¿cuáles son sus características y diferencias?: <https://observatorio.tec.mx/edu-news/diferencias-educacion-online-virtual-a-distancia-remota/>
- Johnson, R. B., Onwuebbuzie, A. J., y Turner, L. (2007). Toward a definition of Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(2), 112-133. <https://doi.org/10.1177/1558689806298224>
- Juca Maldonado, F. X. (2016). La educación a distancia, una necesidad para la formación de los profesionales. *Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos*, 8(1), 106-111.
- Keegan, D. (1993). Theoretical Principles of Distance Education. En C. Amundsen, *The evolution of theory in distance education*. (págs. 54-71). Routledge.
- Keegan, D. J. (1980). *On the Nature of Distance Education*. Zentrales Institut für Fernstudienforschung.
- Kotrikadze, E. V., y Zharkova, L. I. (2021). Advantages and Disadvantages of Distance Learning in Universities. *Propósitos y Representaciones*, 9(3), 1-7. <https://dx.doi.org/10.20511/pyr2021.v9nSPE3.1184>

- M Cruz, S.-G., Rodrigues, A. I., y Pedro Costa, A. (2018). Desde los métodos cualitativos hacia los modelos mixtos: tendencia actual de investigación en ciencias sociales. *RISTI*(28), 9-13. <https://doi.org/10.17013/risti.28.0>
- Martelo, R. J., Franco, D. A., y Oyola, P. S. (2020). Factores que influyen en la calidad de la educación virtual. *Revista Espacios*, 41(46), 352-361. <https://doi.org/10.48082/espacios-a20v41n46p29>
- Martínez Uribe, C. H. (2008). La educación a distancia: sus características y necesidad en la educación actual. *Educación*, 17(33), 7-27.
- Mera-Mosquera, A. R. (2019). Educación a distancia: Un reto para la educación superior en el siglo XXI. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 5(4), 357-376. <https://dx.doi.org/10.23857/dc.v5i1.1049>
- Mestre Gómez, U., Fonseca Pérez, J. J., y Valdés Tamayo, P. R. (2007). *Entornos virtuales de enseñanza aprendizaje*. Editorial Universitaria.
- Moore, M. G. (1991). Editorial: Distance Education Theory. *The American Journal of Distance Education*, 5(3), 6. <https://doi.org/10.1080/08923649109526758>
- Narváez Trejo, O. M., y Villegas Salas, L. I. (2014). *Universidad Veracruzana*. Introducción a la investigación: guía interactiva: <https://www.uv.mx/apps/bdh/investigacion/unidad3/encuesta.html>
- Núñez Delgado, R. d. (10 de Octubre de 2020). *Club de escritura*. Paradigma Pragmático: Artículo de revisión: <https://clubdeescritura.com/obra/10321783/paradigma-pragmatico-articulo-de-revision/>
- Ñaupas Paitan, H., Valdivia Dueñas, M. R., Palacios Vilela, J. J., y Romero Delgado, H. E. (2018). *Metodología de la Investigación. Cuantitativa-Cualitativa y Redacción de la Tesis*. Ediciones de la U.
- Oskan, S., y Koseler, R. (2009). Multi-Dimensional Evaluation of E-Learning Systems in the Higher Education Context: An Empirical Investigation of a Computer Literacy Course. *39 th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference*. San Antonio, TX. <https://doi.org/10.1109/FIE.2009.5350590> . Source: IEEE Xplore
- Otamendi, A., Belfer, K., Nesbit, J., y Leacock, T. (s.f.). *Instrumento para la evaluación de objetos de aprendizaje (LORI\_Esp): Manual de usuario*. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía .

- Piccoli, G., Rami, A., y Ives, B. (2001). Web-based Virtual Learning Environments: A Research Framework and a Preliminary Assessment of Effectiveness in Basic IT Skills Training. *MIS Quarterly*, 25(4), 401-426.
- Posligua-Espinoza, J. E., Chenche-Jacomé, W. L., y Chenche-Jacomé, R. (2017). Evaluación de la plataforma de Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) en el sistema semipresencial de educación a distancia. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 3(3), 377-408.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocaip.2017.3.3.jun.377-408>
- Prasad, R. (28 de December de 2020). *eLearning Industry*. A brief history of LMS: <https://elearningindustry.com/brief-lms-history>
- Pregowska, A. M. (2021). A Worldwide Journey through Distance Education— From the Post Office to Virtual, Augmented and Mixed Realities, and Education during the COVID-Pandemic. *Education Science*, 11(118), 1-26.  
<https://doi.org/10.3390/educsci11030118>
- Real Cotto, J. J., Romero Urréa, H., Jaramillo Feijoo, L. E., Haro Alvarado, J. I., Real Roby, R. A., y Arbeláez Rodríguez, G. d. (2022). *Herramientas estadísticas aplicadas a la Investigación Científica*. Edicumbre Editorial Corporativa.
- Rizo, M. (2008). Pragmatismo, sociología fenomenológica y comunicología. Acción y Comunicación en William James y Alfred Shutz. *Razón y Palabra*(64), 1-12.
- Rodríguez Martín, B., y Castillo Sarmiento, C. A. (2019). *Entornos Virtuales de Aprendizaje. Posibilidades y retos en el ámbito universitario*. Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Rodríguez, S. (8 de Agosto de 2020). *ELURNET*. 2020: <https://elurnet.net/que-es-y-que-aporta-el-entorno-virtual-de-aprendizaje-eva-a-la-educacion/>
- Ruiz Ortiz, L., y Pichs Herrera, B. (2020). La educación virtual: avanzada tendencia en el desarrollo de la educación a distancia. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 13(3), 1-10.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8590254>
- Santana de Oliveira, M. M., Torres Penedo, A. S., y Silva Pereira, V. (2018). Distance education: advantages and disadvantages of the point of view of

- education and society. *Dialogia*(29), 139-152.  
<https://doi.org/10.5585/Dialogia.n29.7661>
- Saykih, A. (2018). Distance Education: Definitions, Generations, Key Concepts and Future Directions. *International Journal of Contemporary Educational Research*, 5(1), 2-17.
- Simonson, M. (2002). IN CASE YOU ARE ASKED: The effectiveness of Distance Education. *The Quarterly Review of Distance Education*, 3(4), vii-ix.
- Tobar, E. (9 de Agosto de 2017). *e-Learning Masters*.  
<http://elearningmasters.galileo.edu/2017/08/09/learning-management-system/>
- Torres Gordillo, J. J., y Perera Rodríguez, V. H. (2009). Cálculo de la fiabilidad y concordancia entre codificadores de un sistema de categorías para el estudio del foro online en el e-learning. *Revista de Investigación Educativa*, 27(1), 89-103.
- UNESCO. (2015). Documento de posición sobre la educación después de 2015. *UNESCO*, 1-16.
- UNIR. (3 de Marzo de 2020). *Unir.net*. Flipped Classroom, las claves de una metodología rompedora: <https://www.unir.net/educacion/revista/flipped-classroom/>
- Valenzuela González, J. R. (2010). La evaluación de la calidad en la educación a distancia. *Revista Didasc@lia*(3), 29-45.
- Vásquez, Á., Acevedo, J., Manassero, M., y Acevedo, P. (2001). Cuatro paradigmas básicos sobre la naturaleza de la ciencia. *Argumentos de Razón Técnica*, 4, 135-176.
- Vialart Vidal, M., y Medina González, I. (2018). Empleo de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje por los docentes en los cursos por encuentro de la carrera de Enfermería. *Educación Médica Superior*, 32(3), 51-60.

## Apéndice

### Apéndices 1

#### Consentimiento Informado-profesores

#### Investigación: *Importancia de los entornos virtuales en la educación a distancia en estudiantes de educación superior*

#### Estimado(a) participante:

Mi nombre es Daniel Oliverio Ortiz Mota y soy estudiante del Doctorado en Innovación y Tecnología Educativa, de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Humanidades la Universidad de San Carlos de Guatemala. Como parte de mi investigación debo pasar un cuestionario a un conjunto de profesores universitarios, motivo por el cual usted ha sido invitado(a) a participar en el presente estudio, que tiene el objetivo de *“establecer en qué medida el entorno virtual de aprendizaje (plataforma Moodle) cumple estándares de calidad y ejerce influencia en la experiencia de la educación a distancia de estudiantes de una universidad privada de Guatemala”*. Le solicitamos participar en esta investigación, pues sus aportes permitirán conocer con mayor profundidad el tema.

Su participación es totalmente voluntaria y consiste en contestar la totalidad del cuestionario que se encuentra como un Google Forms. Asimismo, una vez iniciado, está en plena libertad de retirarse en cualquier momento, aún sin completar todas las preguntas.

La información que nos proporcione en este cuestionario será de carácter confidencial, anónima, utilizada únicamente con fines académicos, de formación en investigación; y no estará disponible para ningún otro propósito. Se le asignará un código titulado PDD-C que significa “Participante Docente DaVinci-Cuestionario”, más el número de correlativo de participación. Los resultados de este estudio serán procesados, analizados y publicados internamente, en el marco de la presente tesis doctoral.

Si alguna pregunta le resulta incómoda siéntase en libertad de no responderla. Su participación no representa ningún tipo de riesgo para usted. Asimismo, no le generará algún beneficio económico, pago, ni ningún otro tipo de compensación directa.

El investigador principal de este estudio será el responsable del tratamiento y resguardo de la información que proporcione, la cual será almacenada en una base de datos y eliminada tres meses después. Si requiere información adicional acerca de este estudio contacte al investigador principal al correo **dortiz@sep.usac.edu.gt**.

Si está de acuerdo con participar voluntariamente en esta entrevista, lea lo siguiente y complete los datos requeridos.

## Consentimiento informado para cuestionario

Yo, \_\_\_\_\_, he leído la información indicada y la comprendo totalmente. Conozco el objetivo general de la investigación, la metodología y estoy de acuerdo con participar voluntariamente. Afirmo que en cualquier momento puedo retirarme de participar por cualquier circunstancia. Asimismo, autorizo el uso de la información escrita para el uso establecido. Así que, confirmo mi consentimiento como una contribución para esta investigación.

Firma:

Fecha:

¡Gracias por su participación!

Daniel Oliverio Ortiz Mota

Carné 8712836

Correo electrónico: [dortiz@sep.usac.edu.gt](mailto:dortiz@sep.usac.edu.gt)



## CUESTIONARIO A PROFESORES

**Instrucciones:** El siguiente cuestionario que usted llenará, busca recabar información sobre la forma en que la plataforma empleada en su Universidad cumple con estándares de calidad y a la vez influye en la experiencia del proceso de enseñanza-aprendizaje, a distancia, en profesores y alumnos de licenciatura en el curso que imparte en Facultad.

Responda los siguientes cuestionamientos marcando la literal de su elección:

### SECCIÓN Ia: Datos generales

1. Género:
  - a. Masculino
  - b. Femenino
  
2. Edad (años):
  - a. 20-30 años
  - b. 31-40 años
  - c. 41-50 años
  - d. 51-60 años
  - e. 61-70 años
  - f. 71-80 años
  
3. ¿Dónde reside?:
  - a. Municipio de Guatemala
  - b. Municipio de Departamento de Guatemala distinto al Municipio capitalino
  - c. Otro departamento, ¿cuál? \_\_\_\_\_
  
4. ¿En qué sector económico labora?
  - a. Agricultura
  - b. Servicios
  - c. Industria
  - d. Construcción
  - e. Otro, ¿cuál? \_\_\_\_\_
  
5. ¿En qué sedes imparte clases dentro de la Facultad?: \_\_\_\_\_

## SECCIÓN Ib: Datos del perfil

6. ¿Qué profesión tiene?: \_\_\_\_\_

7. ¿Qué nivel académico posee?

- a. Licenciatura
- b. Maestría
- c. Doctorado
- d. Postdoctorado
- e. Otro, ¿Cuál? \_\_\_\_\_

8. ¿Cuál es su especialidad? \_\_\_\_\_

9. ¿Qué curso (s) está impartiendo en este momento?

\_\_\_\_\_

## SECCIÓN II: Evaluación de plataforma Moodle fase 1

Marcar con una X el valor entre 1 y 5 que considere adecuado.

Bajo  Alto

10. La plataforma Moodle es gestionada por el profesor y también por el estudiante durante las sesiones de clase presenciales y las sesiones de clases a distancia. Ejemplo: el profesor y el alumno, indistintamente, pueden hacer adecuaciones en el contenido de la sesión de clase al momento que se imparte el curso.	1	2	3	4	5		
11. La plataforma Moodle está disponible en cualquier momento para realizar actividades en ella.	1	2	3	4	5		
12. La plataforma Moodle permite conectarme a la lección desde cualquier ubicación.	1	2	3	4	5		

13. La plataforma Moodle permite emplear en ella gran variedad de recursos y material didáctico.	1	2	3	4	5		
14. La plataforma Moodle permite enviar y compartir el material de clase entre los alumnos.	1	2	3	4	5		
15. La plataforma Moodle permite comunicación entre profesor y alumno	1	2	3	4	5		
16. La plataforma Moodle permite la interacción entre alumno y alumno	1	2	3	4	5		
17. La plataforma Moodle permite interacción entre profesor y alumno	1	2	3	4	5		
18. La plataforma Moodle permite entregar una enseñanza personalizada. <u>Personalizado</u> se refiere a que la plataforma permite diseñar actividades y recursos educativos que se adecuen a las necesidades propias de cada alumno.	1	2	3	4	5		

### SECCIÓN III: Evaluación de plataforma fase 2 (LORI modificado)

Marcar con una X el valor entre 1 y 5 que considere adecuado.

Bajo  Alto

**Calidad de los contenidos:** Veracidad, exactitud, presentación equilibrada de ideas y nivel adecuado de detalle

19. La plataforma Moodle presenta la información de forma objetiva con una redacción equilibrada de ideas.	1	2	3	4	5		
20. El contenido de plataforma Moodle no presenta errores u omisiones que pudieran confundir o equivocar la interpretación de los contenidos.	1	2	3	4	5		
21. Los enunciados del contenido en Moodle se apoyan en evidencias o argumentos lógicos. <u>Enunciados del contenido</u> se refieren a declaraciones o textos que proporcionan información o presentan conceptos específicos.	1	2	3	4	5		
22. La información en Moodle enfatiza los puntos clave y las ideas más significativas de su contenido con un nivel adecuado de detalle.	1	2	3	4	5		

Bajo  Alto

**Adecuación de los objetivos de aprendizaje:** Coherencia entre los objetivos, actividades, evaluaciones y perfil del alumnado

23. Se observa una alineación lógica en el diseño instruccional del contenido de la plataforma.	1	2	3	4	5		
24. En la plataforma Moodle se presenta una declaración de los objetivos y competencias a lograr con el contenido de cada curso.	1	2	3	4	5		

25. En la plataforma Moodle se desarrollan actividades y contenidos que permiten alcanzar las metas establecidas en los cursos.	1	2	3	4	5		
26. La opción de autoevaluación, disponible en Moodle, permite al usuario evidenciar el nivel de logro de la meta del contenido.	1	2	3	4	5		


  
**Bajo** **Alto**

**Retroalimentación y adaptabilidad:** Contenido adaptativo o feedback dirigido en función de la respuesta de cada alumno y su estilo de aprendizaje

27. La plataforma Moodle presenta la opción de avanzar y retroceder al momento de visualizar su contenido.	1	2	3	4	5		
28. La plataforma Moodle presenta “botones de decisión”. <u>Un ejemplo común</u> de uso de los botones de decisión en Moodle es en la creación de cuestionarios o evaluaciones en línea. Los profesores pueden incluir preguntas de opción múltiple o preguntas de respuesta breve y proporcionar botones de decisión para que los estudiantes seleccionen la respuesta correcta. Al hacer clic en el botón correspondiente, los estudiantes indican su elección y la plataforma registra su respuesta para su posterior evaluación.	1	2	3	4	5		
29. La plataforma Moodle ofrece retroalimentación al usuario según el tipo de respuesta que dé.	1	2	3	4	5		
30. Moodle presenta la opción de cerrar la plataforma.	1	2	3	4	5		

Bajo  Alto

**Motivación:** Capacidad de motivar y generar interés en un grupo concreto de alumnos

31.La plataforma Moodle permite generar contenidos basados en la realidad empleando recursos multimedia, la interactividad y juegos, que finalmente motivan al alumno a seguir empleándola en sus cursos.	1	2	3	4	5		
32.El tiempo que son expuestos los contenidos en la plataforma Moodle, favorece la atención del alumno.	1	2	3	4	5		
33.El alumno muestra mayor interés por la temática de estudio después de haber trabajado en Moodle.	1	2	3	4	5		

Bajo  Alto

**Diseño y presentación:** Diseño de información audiovisual favorece el adecuado procesamiento de la información

34.La presentación de la plataforma requiere de un mínimo de “búsquedas visuales”. <u>Ejemplo de una búsqueda visual:</u> si un estudiante tiene una imagen de una planta desconocida y desea obtener más información al respecto, puede cargar la imagen en Moodle y utilizar la función de búsqueda visual para encontrar recursos relacionados, como documentos, presentaciones o enlaces a sitios web que contengan información sobre esa planta en particular.	1	2	3	4	5		

35. Los gráficos y tablas que desarrolla la plataforma Moodle son claros, concisos y sin errores.	1	2	3	4	5		
36. Las animaciones o videos, colocados en la plataforma Moodle, incluyen narración al momento de ser usadas.	1	2	3	4	5		
37. El diseño de color y música empleados en plataforma son atractivos y no interfieren en la dinámica del contenido.	1	2	3	4	5		

Bajo  Alto

**Interacción y usabilidad:** Facilidad de navegación, interfaz predictiva para el usuario y calidad de los recursos de ayuda de la interfaz

38. La plataforma Moodle presenta instrucciones	1	2	3	4	5		
39. La navegación en Moodle es sencilla, con mínimo número de clics y de efectos de distractores. Clic: acción de pulsar un botón o tecla.	1	2	3	4	5		
40. El comportamiento de la interfaz es consistente y predecible.	1	2	3	4	5		
41. Se cuenta en la plataforma Moodle con enlaces que llevan a la sección que se desea consultar.	1	2	3	4	5		

Bajo  Alto

**Accesibilidad:** El diseño de los controles y la presentación de la información están adaptados para discapacitados y dispositivos móviles

<p>42.El diseño de los controles (botones) y formatos de presentación, en la plataforma Moodle, permiten ser utilizados por usuarios de capacidades sensoriales y motoras distintas.</p>	1	2	3	4	5		
<p>43.La plataforma Moodle da indicaciones claras de los dispositivos y software que se requieren para la correcta reproducción del recurso educativo.</p>	1	2	3	4	5		
<p>44.Se puede acceder a la plataforma Moodle desde diferentes tipos de dispositivos electrónicos.</p>	1	2	3	4	5		
<p>45.La plataforma se puede acceder a través de dispositivos móviles facilitando su acceso con flexibilidad desde cualquier lugar.</p>	1	2	3	4	5		

## Consentimiento Informado-alumnos

### Investigación: *Importancia de los entornos virtuales en la educación a distancia en estudiantes de educación superior*

#### Estimado(a) participante:

Mi nombre es Daniel Oliverio Ortiz Mota y soy estudiante del Doctorado en Innovación y Tecnología Educativa, de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Como parte de mi investigación debo pasar un cuestionario a un conjunto de alumnos universitarios, motivo por el cual usted ha sido invitado(a) a participar en el presente estudio, que tiene el objetivo de *“establecer en qué medida el entorno virtual de aprendizaje (plataforma Moodle) cumple estándares de calidad y ejerce influencia en la experiencia de la educación a distancia de estudiantes de una universidad privada de Guatemala”*. Le solicitamos participar en esta investigación, pues sus aportes permitirán conocer con mayor profundidad el tema.

Su participación es totalmente voluntaria y consiste en contestar la totalidad del cuestionario que se encuentra como un Google Forms. Asimismo, una vez iniciado, está en plena libertad de retirarse en cualquier momento, aún sin completar todas las preguntas.

La información que nos proporcione en este cuestionario será de carácter confidencial, anónima, utilizada únicamente con fines académicos, de formación en investigación; y no estará disponible para ningún otro propósito. Se le asignará un código titulado PAD-C que significa “Participante Alumno DaVinci-Cuestionario”, más el número de correlativo de participación. Los resultados de este estudio serán procesados, analizados y publicados internamente, en el marco de la presente tesis doctoral.

Si alguna pregunta le resulta incómoda siéntase en libertad de no responderla. Su participación no representa ningún tipo de riesgo para usted. Asimismo, no le generará algún beneficio económico, pago, ni ningún otro tipo de compensación directa.

El investigador principal de este estudio será el responsable del tratamiento y resguardo de la información que proporcione, la cual será almacenada en una base de datos y eliminada tres meses después. Si requiere información adicional acerca de este estudio contacte al investigador principal al correo **dortiz@sep.usac.edu.gt**.

Si está de acuerdo con participar voluntariamente en esta entrevista, lea lo siguiente y complete los datos requeridos.

## Consentimiento informado para cuestionario

Yo, \_\_\_\_\_, he leído la información indicada y la comprendo totalmente. Conozco el objetivo general de la investigación, la metodología y estoy de acuerdo con participar voluntariamente. Afirmo que en cualquier momento puedo retirarme de participar por cualquier circunstancia. Asimismo, autorizo el uso de la información escrita para el uso establecido. Así que, confirmo mi consentimiento como una contribución para esta investigación.

Firma:

Fecha:

¡Gracias por su participación!

Daniel Oliverio Ortiz Mota

Carné 8712836

Correo electrónico: [dortiz@sep.usac.edu.gt](mailto:dortiz@sep.usac.edu.gt)



## CUESTIONARIO A ALUMNOS

**Instrucciones:** El siguiente cuestionario que usted llenará, busca recabar información sobre la forma en que la plataforma empleada en su Universidad cumple con estándares de calidad y a la vez influye en la experiencia del proceso de enseñanza-aprendizaje, a distancia, en alumnos de licenciatura dentro de su Facultad.

Responda los siguientes cuestionamientos marcando la literal de su elección:

### SECCIÓN Ia: Datos generales

1. Género:
  - a. Masculino
  - b. Femenino
  
2. Edad (años):
  - g. 15-20
  - h. 21-25
  - i. 26-30
  - j. 31-35
  - k. 36-40
  - l. Mayor de 40
  
3. ¿Dónde reside?
  - d. Municipio de Guatemala
  - e. Municipio del Departamento de Guatemala distinto al Municipio capitalino
  - f. Otro departamento del país, ¿cuál? \_\_\_\_\_
  
4. ¿En qué sector económico labora?
  - f. Agricultura
  - g. Servicios
  - h. Industria
  - i. Construcción
  - j. No aplica
  - k. Otro, ¿cuál? \_\_\_\_\_

## SECCIÓN Ib: Datos del perfil

5. ¿Qué carrera de licenciatura estudia en la Facultad? \_\_\_\_\_
6. ¿Cuáles son los últimos estudios académicos que realizó?
- f. Diversificado
  - g. Técnico
  - h. Licenciatura
  - i. Otro, ¿Cuál? \_\_\_\_\_
7. ¿En qué jornada estudia en la Facultad?
- \_\_\_\_\_

## SECCIÓN II: Evaluación de plataforma fase 1

Marcar con una X el valor entre 1 y 5 que considere adecuado

Bajo  Alto

8. La plataforma Moodle es gestionada por el estudiante durante las lecciones presenciales y las lecciones a distancia.	1	2	3	4	5		
9. La plataforma Moodle está disponible en cualquier momento para realizar actividades en ella.	1	2	3	4	5		
10. La plataforma Moodle permite al estudiante conectar a la lección del curso que recibe desde cualquier ubicación.	1	2	3	4	5		
11. En la plataforma Moodle se emplean foros, cuestionarios, tareas, videos y otro tipo de material didáctico.	1	2	3	4	5		

12. La plataforma Moodle permite subir y descargar material de estudio.	1	2	3	4	5		
13. La plataforma Moodle permite la comunicación entre profesor y alumno.	1	2	3	4	5		
14. La plataforma Moodle permite la interacción entre alumno y alumno.	1	2	3	4	5		
15. La plataforma Moodle permite la interacción entre profesor y alumno.	1	2	3	4	5		
16. La plataforma Moodle permite entregar una enseñanza personalizada. Personalizado se refiere a que la plataforma permite diseñar actividades y recursos educativos que se adecuen a las necesidades propias de cada alumno.	1	2	3	4	5		

**SECCIÓN III: Evaluación de plataforma fase 2 (LORI modificado)**

Marcar con una X el valor entre 1 y 5 que considere adecuado.

Bajo  Alto

**Calidad de los contenidos:** Veracidad, exactitud, presentación equilibrada de ideas y nivel adecuado de detalle

17. La plataforma Moodle presenta su contenido de forma objetiva con una redacción equilibrada de ideas.	1	2	3	4	5		


18. El contenido que se observa en la plataforma Moodle no tiene errores que ocasionen mala interpretación.	1	2	3	4	5		
19. Los enunciados del contenido que se encuentra en Moodle se basan en evidencias o argumentos lógicos. Enunciados del contenido se refieren a declaraciones o textos que proporcionan información o presentan conceptos específicos.	1	2	3	4	5		
20. La información en Moodle, su contenido, enfatiza los puntos clave y las ideas más significativas con un nivel adecuado de detalle.	1	2	3	4	5		

Bajo  Alto

**Retroalimentación y adaptabilidad:** Contenido adaptativo o feedback dirigido en función de la respuesta de cada alumno y su estilo de aprendizaje

21. La plataforma Moodle presenta la opción de avanzar y retroceder al momento de visualizar su contenido.	1	2	3	4	5		
22. La plataforma Moodle presenta “botones de decisión”. Un ejemplo común de uso de los botones de decisión en Moodle es en la creación de cuestionarios o evaluaciones en línea. Los profesores pueden incluir preguntas de opción múltiple o preguntas de respuesta breve y proporcionar botones de decisión para que los estudiantes seleccionen la respuesta correcta. Al hacer clic en el botón correspondiente, los estudiantes indican su elección y la plataforma registra su respuesta para su posterior evaluación.	1	2	3	4	5		
	1	2	3	4	5		

23. La plataforma Moodle ofrece retroalimentación según el tipo de respuesta que se le solicite al alumno.							
24. La estructura de la plataforma Moodle cuenta con la opción de cerrar la sesión de clase.	1	2	3	4	5		


  
**Bajo** **Alto**

**Motivación:** Capacidad de motivar y generar interés en un grupo concreto de alumnos

25. La plataforma Moodle presenta contenidos basados en la realidad. Se emplean recursos multimedia, actividades interactivos y juegos, que motivan al alumno a seguir empleando la plataforma.	1	2	3	4	5		
26. El tiempo en que son expuestos los contenidos en la plataforma, favorece la atención del alumno.	1	2	3	4	5		
27. El alumno muestra mayor interés por la temática después que ha trabajado en Moodle.	1	2	3	4	5		


  
**Bajo** **Alto**

**Diseño y presentación:** Diseño de información audiovisual favorece el adecuado procesamiento de la información

28. El alumno necesita navegar en Moodle para lograr visualizar las presentaciones del contenido de curso.	1	2	3	4	5		

29. Los gráficos y tablas que desarrolla la plataforma Moodle son claros, concisos y sin errores.	1	2	3	4	5		
30. Las animaciones o videos, colocados en la plataforma Moodle, incluyen narración al momento de ser usadas.	1	2	3	4	5		
31. El diseño de colores y música empleados en la plataforma Moodle son atractivos y no interfieren en la dinámica del contenido del curso.	1	2	3	4	5		

Bajo  Alto

**Interacción y usabilidad:** Facilidad de navegación, interfaz predictiva para el usuario y calidad de los recursos de ayuda de la interfaz

32. Dispone la plataforma Moodle de documentación técnica que ayuda al estudiante a comprender contenidos.	1	2	3	4	5		
33. La navegación en plataforma Moodle es sencilla y con fácil manejo al usar clics (clic es la acción de pulsar un botón).	1	2	3	4	5		
34. El comportamiento de la interfaz de la plataforma Moodle es consistente y predecible.	1	2	3	4	5		
35. Se cuenta en la plataforma Moodle con enlaces que llevan a la sección que se desea consultar.	1	2	3	4	5		

Bajo  Alto

**Accesibilidad:** El diseño de los controles y la presentación de la información están adaptados para discapacitados y dispositivos móviles

<p>36.El diseño de los controles (botones) y formatos de presentación, en la plataforma Moodle, permiten ser utilizados por alumnos de capacidades sensoriales y motoras distintas.</p>	1	2	3	4	5		
<p>37.La plataforma Moodle da indicaciones claras de los dispositivos y software que se requieren para la correcta reproducción del recurso educativo (videos, imágenes, tareas) que presenta el curso.</p>	1	2	3	4	5		
<p>38.Se puede acceder a la plataforma Moodle desde diferentes tipos de dispositivos electrónicos.</p>	1	2	3	4	5		
<p>39.La plataforma Moodle se puede acceder a través de dispositivos móviles facilitando su acceso con flexibilidad desde cualquier lugar.</p>	1	2	3	4	5		

## Apéndices 2

Tabla 19 Segmentos de códigos, códigos y subcódigos

Segmento de códigos	Código	Subcódigo
<b>CALIDAD DEL CONTENIDO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Satisfacción por compartir contenido</li> <li>Insatisfacción por compartir contenido</li> </ul>	
<b>ADECUACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Herramientas de evaluación (herramientas de evaluación)</li> <li>Estructuración de la plataforma (estructuración de la plataforma)</li> </ul>	<p>Satisfacción por herramientas (satisfacción por las herramientas)</p> <p>Parcial insatisfacción (parcial insatisfacción por la estructuración)</p> <p>Satisfacción por estructuración</p>
<b>RETROALIMENTACIÓN Y ADAPTABILIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adaptable a necesidades D-A (adaptable a necesidades didácticas/ a necesidades de aprendizaje)</li> <li>Navegación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adaptable a necesidades de aprendizaje (adaptable a las necesidades de aprendizaje)</li> <li>No adaptable a necesidad de aprendizaje (no adaptable a las necesidades de aprendizaje)</li> <li>Adaptables a necesidades didácticas (adaptable a necesidades didácticas)</li> <li>No adaptables a necesidades didácticas (no adaptable a las necesidades didácticas)</li> </ul>
<b>MOTIVACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño motiva al alumno (diseño de plataforma motiva al alumno)</li> <li>Diseño de plataforma no motiva (el diseño de la plataforma no motiva)</li> </ul>	
<b>DISEÑO Y PRESENTACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Satisfacción por recursos</li> <li>Insatisfacción por recursos</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>INTERACCIÓN Y USABILIDAD</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilidad interaccionar para</li> <li>• Limitante interaccionar para</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ACCESIBILIDAD</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medios móviles</li> <li>• Capacidades distintas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Difícil accesibilidad desde móviles</li> <li>• Fácil acceder desde cualquier dispositivo</li> <li>• Fácil acceder desde móviles</li> <li>• Accesible a capacidad especial (accesibles a alumnos con capacidades distintas)</li> <li>• No accesible para capacidades (no es accesible a alumnos con capacidades distintas)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TEMPORALIDAD</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilidad a cualquier hora</li> <li>• Control proceso de EA (Control del proceso de Enseñanza-aprendizaje)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plataforma disponible a cualquier hora</li> <li>• Plataforma con inconvenientes</li> <li>• Control parcial del alumno</li> <li>• Profesor sí tiene control</li> <li>• Falta control proceso E-A (falta control del proceso de Enseñanza-Aprendizaje)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>UBICACIÓN</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso en todo lugar</li> <li>• Fácil en laptop-PC</li> <li>• Difícil en móviles</li> <li>• Conectividad afecta funcionamiento</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ESPACIO</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfacción por variedad de recursos</li> <li>• Insatisfacción limitado uso recursos</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TECNOLOGÍA</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Difícil compartir material</li> <li>• No comparte entre alumnos (no comparte el material entre los alumnos)</li> </ul>	

---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>INTERACCIÓN</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite interacción de ambas formas (permite la interacción entre alumnos y la interacción profesor-alumno)</li> <li>• No permite interacción alumno-alumno</li> <li>• Permite interacción entre alumnos</li> <li>• Permite interacción profesor-alumno</li> </ul>
<hr/>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CONTROL DEL ALUMNO</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconoce si hay personalización</li> <li>• Se entrega enseñanza personalizada</li> </ul>

---

**Nota:** Esta tabla describe la forma en que se construyó el libro de códigos

## ANEXO I

### MATRIZ DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: CALIDAD DE RECURSO EDUCATIVO DIGITAL (RED)-PROFESOR

N°	DIMENSIONES	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>Datos demográficos</b>								
1	Participación en el proceso enseñanza aprendizaje							
2	Género							
3	Edad							
4	¿Qué profesión tiene?							
5	¿Dónde reside?							
6	¿En qué sector económico labora?							
7	¿En qué sede imparte clases dentro de la Facultad?							
8	¿Cuáles son los últimos estudios académicos que realizó?							
9	¿Qué curso imparte en la Facultad?							
<b>TEMPORALIDAD</b>								
10	La plataforma es controlada por los participantes en lecciones sincrónicas y asincrónicas							
11	La plataforma está disponible en cualquier momento para realizar actividades en ella							
<b>UBICACIÓN</b>								

12	La plataforma permite conectarme a la lección desde cualquier ubicación.							
<b>ESPACIO</b>								
13	La plataforma permite emplear en ella gran variedad de material y recursos							
<b>TECNOLOGÍA</b>								
14	La plataforma permite enviar y compartir el material de enseñanza-aprendizaje							
15	La plataforma permite comunicación entre profesor y alumno							
<b>INTERACCIÓN</b>								
16	La plataforma permite interacción entre alumno y alumno							
17	La plataforma permite interacción entre profesor y alumno							
<b>CONTROL DEL ALUMNO</b>								
18	La plataforma permite entregar una enseñanza personalizada							
<b>CALIDAD DEL CONTENIDO</b>								
19	El recurso presenta la información de forma objetiva, con una redacción equilibrada de ideas							
20	El contenido de plataforma no presenta errores u omisiones que pudiera confundir o equivocar la interpretación de los contenidos							
21	Los enunciados del contenido en Moodle, se apoyan en evidencias o argumentos lógicos							

22	La información enfatiza los puntos clave y las ideas más significativas, con un nivel adecuado de detalle							
<b>ADECUACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>								
23	Se observa alineación en el diseño instruccional de la plataforma							
24	Existe una declaración de los objetivos/competencias a lograr							
25	Se desarrollan actividades y contenidos que permiten alcanzar las metas declaradas							
26	La propuesta de autoevaluación, disponible en Moodle, permite al usuario evidenciar su nivel de logro de la meta							
<b>RETROALIMENTACIÓN Y ADAPTABILIDAD</b>								
27	La plataforma presenta opción de avanzar y retroceder							
28	Moodle presenta botones de decisión							
29	La plataforma ofrece retroalimentación según las respuestas							
30	Moodle presenta la opción de cerrar la plataforma							
<b>MOTIVACIÓN</b>								
31	La plataforma ofrece una representación de sus contenidos basada en la realidad; esto pudiera ser a través de multimedia, interactividad, humor, drama y/o							

	retos a través de juegos que estimulan el interés del alumno							
32	El tiempo de exposición de los contenidos favorece la atención del alumno dentro de plataforma							
33	El alumno muestra mayor interés por la temática después de haber trabajado con el recurso							
<b>DISEÑO Y PRESENTACIÓN</b>								
34	La presentación de la plataforma requiere de un mínimo de búsqueda visuales							
35	Los gráficos y tablas son claros, concisos y sin errores							
36	Las animaciones o videos, colocados en plataforma, incluyen narración							
37	Los distintos párrafos en las lecciones de Moodle están encabezados por títulos significativos							
38	La escritura en plataforma es clara, concisa y sin errores							
39	El color, la música y diseño son estéticos y no interfieren con los objetivos propuestos en Moodle.							
<b>INTERACCIÓN Y USABILIDAD</b>								
40	La plataforma presenta instrucciones							
41	La navegación en Moodle es sencilla, mínimo número de clics y de efectos distractores							
42	El comportamiento de interfaz consistente y predecible							

43	Se cuenta en la plataforma con enlaces y todos llevan a la sección correspondiente						
<b>ACCESIBILIDAD</b>							
44	El diseño de los controles y formatos de presentación en la plataforma permite ser utilizada por usuarios con capacidades sensoriales y motoras distintas						
45	La plataforma se puede acceder a través de diferentes medios electrónicos, incluidos los recursos auxiliares y portátiles						
46	Moodle cuenta con indicaciones claras de los dispositivos y software necesarios para la reproducción del recurso						
47	El recurso (plataforma) puede ser accedido desde los dispositivos donde se encuentra almacenado y con el software recomendado						
48	La plataforma se puede acceder a través de dispositivos móviles facilitando su acceso con flexibilidad desde cualquier lugar						

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [ ]

Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

Lima, 24 de Abril del 2013

Apellidos y nombres del juez evaluador: .....DPI: .....

Especialidad del evaluador: .....

**<sup>1</sup>Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**<sup>2</sup>Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

**<sup>3</sup>Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

**MATRIZ DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: CALIDAD DE RECURSO EDUCATIVO DIGITAL  
(RED)-ALUMNO**

N°	DIMENSIONES	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>Datos demográficos</b>								
1	Participación en el proceso enseñanza aprendizaje							
2	Género							
3	Edad							
4	¿Dónde reside?							
5	¿En qué sector económico labora?							
6	¿En qué sede recibe clases dentro de la Facultad?							
7	¿Cuáles son los últimos estudios académicos que realizó?							
8	¿Qué curso recibe en la Facultad?							
<b>TEMPORALIDAD</b>								
9	La plataforma es controlada por los estudiantes en lecciones sincrónicas y asincrónicas							
10	La plataforma está disponible en cualquier momento para realizar actividades en ella							
<b>UBICACIÓN</b>								
11	La plataforma permite conectarme a la lección/curso desde cualquier ubicación.							
<b>ESPACIO</b>								

12	La plataforma permite emplear en ella gran variedad de material y recursos							
<b>TECNOLOGÍA</b>								
13	La plataforma permite enviar y compartir el material de enseñanza-aprendizaje							
14	La plataforma permite comunicación entre profesor y alumno							
<b>INTERACCIÓN</b>								
15	La plataforma permite interacción entre alumno y alumno							
16	La plataforma permite interacción entre profesor y alumno							
<b>CONTROL DEL ALUMNO</b>								
17	La plataforma permite obtener una enseñanza personalizada							
<b>CALIDAD DEL CONTENIDO</b>								
18	La plataforma presenta la información de forma objetiva, con una redacción equilibrada de ideas							
19	El contenido no presenta errores u omisiones que pudiera confundir o equivocar la interpretación de los contenidos							
20	Los enunciados del contenido se apoyan en evidencias o argumentos lógicos							

21	La información que se encuentra en Moodle enfatiza los puntos clave y las ideas más significativas, con un nivel adecuado de detalle							
<b>ADECUACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>								
22	Se observa alineación en el diseño de los cursos que se reciben en plataforma							
23	La plataforma muestra los objetivos/competencias que se desean alcanzar en el curso							
24	Se cuenta con actividades y contenidos que permiten alcanzar los objetivos del curso							
25	La propuesta de autoevaluación está activa durante los estudios							
<b>RETROALIMENTACIÓN Y ADAPTABILIDAD</b>								
26	La plataforma presenta opción de avanzar y retroceder							
27	Moodle presenta botones de decisión							
28	La plataforma ofrece retroalimentación según las respuestas							
29	Moodle presenta la opción de cerrar la plataforma							
<b>MOTIVACIÓN</b>								
30	La plataforma ofrece una representación de sus contenidos basada en la realidad; esto pudiera ser a través de multimedia, interactividad, humor, drama y/o retos a través de juegos que estimulan el interés del							

	alumno							
31	El tiempo de exposición, en plataforma, de los contenidos, favorece la atención del alumno							
32	El alumno muestra mayor interés por la temática después de haber trabajado en plataforma							
<b>DISEÑO Y PRESENTACIÓN</b>								
33	Las presentaciones de la plataforma requieren de un mínimo de búsqueda visuales							
34	Los gráficos y tablas que desarrolla Moodle son claros, concisos y sin errores							
35	Las animaciones o videos incluyen narración							
36	Los distintos párrafos , que se encuentran en el contenido de Moodle, están encabezados por títulos significativos							
37	La escritura dentro de la plataforma es clara, concisa y sin errores							
38	El color, la música y diseño, de Moodle, son estéticos y no interfieren con los objetivos propuestos en el programa							
<b>INTERACCIÓN Y USABILIDAD</b>								
39	La plataforma presenta instrucciones							
40	La navegación en Moodle es sencilla, mínimo número de clics y de efectos distractores							

41	El comportamiento de interfaz consistente y predecible							
42	Se cuenta en la plataforma con enlaces y todos llevan a la sección correspondiente							
<b>ACCESIBILIDAD</b>								
43	El diseño de los controles y formatos de presentación en la plataforma permite ser utilizada por usuarios con capacidades sensoriales y motoras distintas							
44	La plataforma se puede acceder a través de diferentes medios electrónicos, incluidos los recursos auxiliares y portátiles							
45	Moodle cuenta con indicaciones claras de los dispositivos y software necesarios para la reproducción del recurso							
46	El recurso (plataforma) puede ser accedido desde los dispositivos donde se encuentra almacenado y con el software recomendado							
47	Moodle se puede acceder a través de dispositivos móviles facilitando su acceso con flexibilidad desde cualquier lugar							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [ ]

Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

Guatemala, 25 de septiembre del 2022

Apellidos y nombres del juez evaluador: .....DPI: .....

Especialidad del evaluador: .....

**<sup>1</sup>Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**<sup>2</sup>Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

**<sup>3</sup>Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

## ANEXO II

### MATRIZ DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: CALIDAD DE RECURSO EDUCATIVO DIGITAL (RED)-ENTREVISTA-PROFESOR

N°	DIMENSIONES	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>PERFILES</b>								
1	Sede en que imparte clases							
2	Nivel académico que posee							
3	Curso o cursos que imparte en la Facultad							
<b>TEMPORALIDAD</b>								
4	Cuando está trabajando asincrónicamente en su curso, ¿Considera que usted tiene control del proceso de enseñanza-aprendizaje?							
5	¿Puede trabajar en la plataforma a la hora que desee? ¿Por qué?							
<b>UBICACIÓN</b>								
6	¿Piensa que puede trabajar en la plataforma desde el lugar que usted desee? ¿Por qué?.							
<b>ESPACIO</b>								
7	¿Se siente satisfecho en relación a que la plataforma le permite emplear variedad de material y recursos didácticos? Explique							
<b>TECNOLOGÍA</b>								

8	¿Qué opina en cuanto a la facilidad que tiene la plataforma para enviar y compartir el material de enseñanza con sus alumnos?							
<b>INTERACCIÓN</b>								
9	¿Cómo se siente en cuanto a la versatilidad que tiene la plataforma para permitir la interacción entre alumno-alumno y profesor-alumno?							
<b>CONTROL DEL ALUMNO</b>								
10	Desde su punto de vista, ¿Piensa que la plataforma permite entregar una enseñanza personalizada a sus alumnos, apoyándole en el avance académico del alumno ?							
<b>CALIDAD DEL CONTENIDO</b>								
11	¿Se siente satisfecho con la forma en que la plataforma comparte el contenido de cada curso que imparte?							
<b>ADECUACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>								
12	¿Se siente complacido con la forma en que la plataforma es estructurada, concordando con los objetivos propios del curso que imparte? ¿Por qué?							
13	¿Se siente satisfecho con las herramientas que le proporciona la plataforma para evaluar objetivamente a los alumnos?							
<b>RETROALIMENTACIÓN Y ADAPTABILIDAD</b>								
14	¿Qué opina de la facilidad de navegación que presenta la plataforma?							
15	¿Piensa que la plataforma es adaptable a sus necesidades didácticas? ¿Por qué?							
<b>MOTIVACIÓN</b>								
16	¿Qué piensa en cuanto al diseño de la plataforma, considera que este motiva al estudiante a seguir							

	empleándola?							
<b>DISEÑO Y PRESENTACIÓN</b>								
17	¿Está satisfecho con la forma en que la plataforma le permite el empleo de gráficos, tablas, videos y otros recursos dentro de ella? ¿Por qué?							
<b>INTERACCIÓN Y USABILIDAD</b>								
18	¿Qué opinión le merece la plataforma que emplea, en cuanto a la facilidad para interactuar con ella?							
<b>ACCESIBILIDAD</b>								
19	¿Qué opinión tiene sobre la plataforma en cuanto a la facilidad que puede proveerle a una persona con “capacidades distintas”?							
20	¿Qué piensa en cuanto a la facilidad o no, que tiene la plataforma para ser accesada desde diferentes medios electrónicos y portátiles?							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [  ]                      Aplicable después de corregir [  ]                      No aplicable [  ]

Guatemala, 22 de febrero del 2023

Apellidos y nombres del juez evaluador: .....DPI: .....

Especialidad del evaluador: .....

<sup>1</sup>**Pertinencia:** Se refiere a que guarda relación de afinidad y eficacia con lo que se investiga.

<sup>2</sup>**Relevancia:** Hace referencia a que es importante, significativo y útil para la investigación.

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna, es conciso, exacto y directo.

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

## MATRIZ DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: CALIDAD DE RECURSO EDUCATIVO DIGITAL (RED)-ENTREVISTA-ALUMNO

N°	DIMENSIONES	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>PERFIL</b>								
1	Sede en que recibe clases							
2	Cursos que recibe en la Facultad							
<b>TEMPORALIDAD</b>								
3	Cuando está recibiendo sesiones de clase asincrónicamente, ¿Considera que usted tiene control del proceso de aprendizaje?							
4	¿Piensa que puede trabajar en la plataforma a la hora que desee? ¿Por qué?							
<b>UBICACIÓN</b>								
5	¿Piensa que puede trabajar en la plataforma desde el lugar que usted desee? ¿Por qué?.							
<b>ESPACIO</b>								
6	¿Se siente satisfecho porque la plataforma le permite emplear variedad de materiales y recursos en su aprendizaje? ¿Por qué?							
<b>TECNOLOGÍA</b>								
7	¿Qué opina en cuanto a la facilidad que tiene la plataforma para enviar y compartir el material de aprendizaje de los cursos que recibe entre alumnos?							
<b>INTERACCIÓN</b>								

8	¿Cómo se siente en cuanto a la versatilidad que tiene la plataforma para permitir la interacción entre alumno-alumno y profesor-alumno?							
<b>CONTROL DEL ALUMNO</b>								
9	Desde su punto de vista, ¿Piensa que la plataforma le permite obtener una enseñanza personalizada, que apoya su avance académico? ¿Por qué?							
<b>CALIDAD DEL CONTENIDO</b>								
10	¿Se siente satisfecho con la forma en que la plataforma comparte el contenido de cada curso? Explique							
<b>RETROALIMENTACIÓN Y ADAPTABILIDAD</b>								
11	¿Cómo se siente navegando en esta plataforma educativa? ¿Por qué?							
12	¿Piensa que la plataforma es adaptable a sus necesidades de aprendizaje? ¿Por qué?							
<b>MOTIVACIÓN</b>								
13	¿Qué piensa en cuanto al diseño de la plataforma, le motiva a seguir usándola?							
<b>DISEÑO Y PRESENTACIÓN</b>								
14	¿Está satisfecho con la forma en que la plataforma le permite el empleo de gráficos, tablas, videos y otros recursos dentro de ella? ¿Por qué?							
<b>INTERACCIÓN Y USABILIDAD</b>								
15	¿Qué opinión le merece la plataforma que emplea, en cuanto a la facilidad para interaccionar con ella?							
<b>ACCESIBILIDAD</b>								
16	¿Qué opinión tiene sobre la plataforma en cuanto a que sea fácil de emplear por estudiantes con "capacidades distintas"?							
17	¿Qué piensa en cuanto a la facilidad o no, que tiene la plataforma para ser accesada desde diferentes medios							

electrónicos y portátiles?							
----------------------------	--	--	--	--	--	--	--

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [ ]                      Aplicable después de corregir [ ]                      No aplicable [ ]

Guatemala, 22 de febrero del 2023

Apellidos y nombres del juez evaluador: .....DPI: .....

Especialidad del evaluador: .....

<sup>1</sup>**Pertinencia:** Se refiere a que guarda relación de afinidad y eficacia con lo que se investiga.


<sup>2</sup>**Relevancia:** Hace referencia a que es importante, significativo y útil para la investigación.

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna, es conciso, exacto y directo.

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

## ANEXO III

### ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA (PROFESOR)

 <b>USAC</b> TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala	<b>FACULTAD DE HUMANIDADES</b>  <b>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA</b>
<b>DOCTORADO EN INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA</b>	
<b>TESIS:</b> <i>“IMPORTANCIA DE LOS ENTORNOS VIRTUALES EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN ESTUDIANTES DE EDUCACION SUPERIOR ”</i>	
<b>Fecha de entrevista:</b>	
<b>Edad</b>	
<b>Sede en que imparte clases</b>	
<b>Nivel académico que posee</b>	
<b>Curso o cursos que imparte en la Facultad</b>	
<b>Instrucciones:</b> La siguiente entrevista que se le hará, busca recabar información sobre la forma en que la plataforma empleada en su Universidad cumple con estándares de calidad y a la vez influye en la experiencia del proceso de enseñanza-aprendizaje, a distancia, en profesores y alumnos de licenciatura en el curso que imparte en Facultad.	
<b>Preguntas:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Cuando está trabajando asincrónicamente en su curso, ¿Considera que usted tiene control del proceso de enseñanza-aprendizaje?</li><li>2. ¿Puede trabajar en la plataforma a la hora que desee? ¿Por qué?</li><li>3. ¿Piensa que puede trabajar en la plataforma desde el lugar que usted desee? ¿Por qué?</li><li>4. ¿Se siente satisfecho en relación a que la plataforma le permite emplear variedad de material y recursos didácticos? Explique</li><li>5. ¿Qué opina en cuanto a la facilidad que tiene la plataforma para enviar y compartir el material de enseñanza con sus alumnos?</li></ol>	

6. ¿Cómo se siente en cuanto a la versatilidad que tiene la plataforma para permitir la interacción entre alumno-alumno y profesor-alumno?
7. Desde su punto de vista, ¿Piensa que la plataforma permite entregar una enseñanza personalizada a sus alumnos, apoyándole en el avance académico del alumno?
8. ¿Se siente satisfecho con la forma en que la plataforma comparte el contenido de cada curso que imparte?
9. ¿Se siente complacido con la forma en que la plataforma es estructurada, concordando con los objetivos propios del curso que imparte? ¿Por qué?
10. ¿Se siente satisfecho con las herramientas que le proporciona la plataforma para evaluar objetivamente a los alumnos?
11. ¿Qué opina de la facilidad de navegación que presenta la plataforma?
12. ¿Piensa que la plataforma es adaptable a sus necesidades didácticas? ¿Por qué?
13. ¿Qué piensa en cuanto al diseño de la plataforma, considera que este motiva al estudiante a seguir empleándola?
14. ¿Está satisfecho con la forma en que la plataforma le permite el empleo de gráficos, tablas, videos y otros recursos dentro de ella? ¿Por qué?
15. ¿Qué opinión le merece la plataforma que emplea, en cuanto a la facilidad para interaccionar con ella?
16. ¿Qué opinión tiene sobre la plataforma en cuanto a la facilidad que puede proveerle a una persona con “capacidades distintas”?
17. ¿Qué piensa en cuanto a la facilidad o no, que tiene la plataforma para ser accesada desde diferentes medios electrónicos y portátiles?

## ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA (ALUMNOS)



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE HUMANIDADES

UNIVERSIDAD DE SAN  
CARLOS DE GUATEMALA

### DOCTORADO EN INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA

**TESIS:** *"IMPORTANCIA DE LOS ENTORNOS VIRTUALES EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN ESTUDIANTES DE EDUCACION SUPERIOR "*

**Fecha de entrevista:**

**Edad**

**Sede en que recibe  
clases**

**Curso o cursos que  
recibe en la Facultad**

**Instrucciones:** La siguiente entrevista que se le hará, busca recabar información sobre la forma en que la plataforma empleada en su Universidad cumple con estándares de calidad y a la vez influye en la experiencia del proceso de enseñanza-aprendizaje, a distancia, en profesores y alumnos de licenciatura en el curso que imparte en Facultad.

**Preguntas:**

1. Cuando está recibiendo sesiones de clase asincrónicamente, ¿Considera que usted tiene control del proceso de aprendizaje?
2. ¿Piensa que puede trabajar en la plataforma a la hora que desee? ¿Por qué?
3. ¿Piensa que puede trabajar en la plataforma desde el lugar que usted desee? ¿Por qué?
4. ¿Se siente satisfecho porque la plataforma le permite emplear variedad de materiales y recursos en su aprendizaje? ¿Por qué?
5. ¿Qué opina en cuanto a la facilidad que tiene la plataforma para enviar y compartir el material de aprendizaje de los cursos que recibe entre alumnos?
6. ¿Cómo se siente en cuanto a la versatilidad que tiene la plataforma para permitir la interacción entre alumno-alumno y profesor-alumno?
7. Desde su punto de vista, ¿Piensa que la plataforma le permite obtener una enseñanza

personalizada, que apoya su avance académico? ¿Por qué?

8. ¿Se siente satisfecho con la forma en que la plataforma comparte el contenido de cada curso? Explique
9. ¿Cómo se siente navegando en esta plataforma educativa? ¿Por qué?
10. ¿Piensa que la plataforma es adaptable a sus necesidades de aprendizaje? ¿Por qué?
11. ¿Qué piensa en cuanto al diseño de la plataforma, le motiva a seguir usándola?
12. ¿Está satisfecho con la forma en que la plataforma le permite el empleo de gráficos, tablas, videos y otros recursos dentro de ella? ¿Por qué?
13. ¿Qué opinión le merece la plataforma que emplea, en cuanto a la facilidad para interactuar con ella?
14. ¿Qué opinión tiene sobre la plataforma en cuanto a que sea fácil de emplear por estudiantes con “capacidades distintas”?
15. ¿Qué piensa en cuanto a la facilidad o no, que tiene la plataforma para ser accesada desde diferentes medios electrónicos y portátiles?