

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**

**ESCUELA DE POSGRADO**



**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS  
ECONÓMICAS CONTABLES Y ADMINISTRATIVAS**

**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS**

**TESIS:**

**LA EDUCACIÓN VIRTUAL Y LA SATISFACCIÓN EN LOS  
ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE  
CAJAMARCA, 2021**

Para optar el Grado Académico de

**MAESTRO EN CIENCIAS**

**MENCIÓN: ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA PÚBLICA**

Presentada por:

**Bachiller: GILMER CAYOTOPA JARA**

Asesor:

**Dr. CARLOS ENRIQUE APARICIO ARTEAGA**

Cajamarca, Perú

2023

COPYRIGHT © 2023 by  
**GILMER CAYOTOPA JARA**  
Todos los derechos reservados

# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**

## **ESCUELA DE POSGRADO**



### **UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS CONTABLES Y ADMINISTRATIVAS**

#### **PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS**

#### **TESIS APROBADA:**

#### **LA EDUCACIÓN VIRTUAL Y LA SATISFACCIÓN EN LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA, 2021**

Para optar el Grado Académico de

#### **MAESTRO EN CIENCIAS**

#### **MENCIÓN: ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA PÚBLICA**

Presentada por:

**Bachiller: GILMER CAYOTOPA JARA**

#### **JURADO EVALUADOR**

Dr. Carlos Enrique Aparicio Arteaga  
Asesor

Dr. Edward Fredy Torres Izquierdo  
Jurado Evaluador

Dr. Rosel Burga Cabrera  
Jurado Evaluador

Dr. Juan José Julio Vera Abanto  
Jurado Evaluador

**Cajamarca, Perú**

**2023**



**Universidad Nacional de Cajamarca**  
LICENCIADA CON RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO N° 080-2018-SUNEDUC/D  
**Escuela de Posgrado**  
CAJAMARCA - PERU



**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**

Siendo las 10:00 horas del día 20 de marzo de dos mil veintitrés, reunidos en el Auditorio de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca, el Jurado Evaluador presidido por el **Dr. EDWARD FREDY TORRES IZQUIERDO, Dr. ROSEL BURGA CABRERA, Dr. JUAN JOSE JULIO VERA ABANTO**, y en calidad de Asesor el **Dr. CARLOS ENRIQUE APARICIO ARTEAGA**. Actuando de conformidad con el Reglamento Interno de la Escuela de Posgrado y la Directiva para la Sustentación de Proyectos de Tesis, Seminarios de Tesis, Sustentación de Tesis y Actualización de Marco Teórico de los Programas de Maestría y Doctorado, se dio inicio a la Sustentación de la Tesis titulada: **LA EDUCACIÓN VIRTUAL Y LA SATISFACCIÓN EN LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA 2021**; presentada por el **Bach. en Ingeniería de Sistemas GILMER CAYOTOPA JARA**.

Realizada la exposición de la Tesis y absueltas las preguntas formuladas por el Jurado Evaluador, y luego de la deliberación, se acordó APROBAR con la calificación de Dieciocho (18) (EXCELENTE) la mencionada Tesis; en tal virtud, **Bach. en Ingeniería de Sistemas GILMER CAYOTOPA JARA**, está apto para recibir en ceremonia especial el Diploma que lo acredita como **MAESTRO EN CIENCIAS**, de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas, con Mención en **ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA PÚBLICA**

Siendo las 11:10 horas del mismo día, se dio por concluido el acto.

.....  
**Dr. Carlos Enrique Aparicio Arteaga**  
Asesor

.....  
**Dr. Edward Fredy Torres Izquierdo**  
Jurado Evaluador

.....  
**Dr. Rosel Burga Cabrera**  
Jurado Evaluador

.....  
**Dr. Juan Jose Julio Vera Abanto**  
Jurado Evaluador

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo de investigación a Dios por darme un día más de vida con salud y bienestar, a mis padres Filomeno Cayotopa Osorio y Margarita Jara Vásquez que lucharon incansablemente para inculcarme valores y virtudes en mi persona priorizando mi formación ética y profesional como medio para servir eficientemente a la sociedad, ahora ellos desde el cielo son el lucero que guían mis pasos permanentemente para cada reto asumido.

A mis hermanos Humberto Cayotopa Rubio y Doris Cayotopa Jara que me brindaron el apoyo incondicional para el logro de una carrera superior universitaria; así mismo un agradeciendo especial al resto de mis hermanos Cayotopa Rubio y Cayotopa Jara que me dotaron de sabiduría e inteligencia para escalar un peldaño más en mi vida personal y profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

Un agradecimiento especial a mi asesor Dr. Carlos Enrique Aparicio Arteaga que me brindó los conocimientos y atención en forma personalizada a mis consultas sobre educación virtual y tecnologías de la información y me permitieron concluir con éxito este trabajo de investigación.

A la Oficina de Tecnologías de la Información de la UNC en la Dirección del Ingeniero Walter Pérez Estrada que me dio las facilidades para aplicar el cuestionario virtual a los estudiantes de pregrado de la UNC;

Al Vicerrectorado de Académico de la UNC que nos hizo llegar los documentos de gestión referente a la educación universitario de la UNC en entornos virtuales por pandemia COVID-19, documentos importantes que contribuyeron a mejorar la tesis.

Finalmente agradecer el apoyo incondicional brindado por la Dra. Doris Teresa Castañeda Abanto que con su experiencia en docencia universitaria contribuyó a optimizar la metodología utilizada en este trabajo de investigación.

## ÍNDICE

<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>v</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>vi</b>
<b>ÍNDICE</b> .....	<b>vii</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	<b>xi</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>xiii</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>xiv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xv</b>
<b>CAPITULO I INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1. Planteamiento del problema</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1.1. Contextualización</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1.2. Descripción del problema</b> .....	<b>2</b>
<b>1.1.3. Formulación del problema</b> .....	<b>3</b>
<b>1.2. Justificación e importancia</b> .....	<b>4</b>
<b>1.2.1. Justificación científica</b> .....	<b>4</b>
<b>1.2.2. Justificación técnica – práctica</b> .....	<b>4</b>
<b>1.2.3. Justificación institucional y personal</b> .....	<b>5</b>
<b>1.3. Delimitación de la investigación</b> .....	<b>5</b>
<b>1.3.1. Delimitación espacial</b> .....	<b>5</b>
<b>1.3.2. Delimitación social</b> .....	<b>5</b>

1.3.3. Delimitación temporal .....	6
1.3.4. Delimitación temática .....	6
1.4. Objetivos .....	6
1.4.1. Objetivo general.....	6
1.4.2. Objetivos específicos .....	6
<b>CAPITULO II MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>7</b>
2.1. Antecedentes de la investigación .....	7
2.1.1. A nivel internacional.....	7
2.1.2. A Nivel Nacional: .....	9
2.1.3. A Nivel Local: .....	11
2.2. Bases teóricas .....	11
2.2.1. Teoría de la interacción y de la comunicación de Börje Holmberg .....	11
2.2.2. Modelo de la educación virtual de Begoña Gros.....	12
2.2.3. Modelo de satisfacción de cursos virtuales de Sun y sus colaboradores. ..	13
2.3. Marco conceptual.....	13
2.3.1. Educación virtual.....	13
2.3.1.1. Definiciones .....	13
2.3.1.2. Dimensiones para Educación Virtual.....	15
2.3.2. Satisfacción.....	30
2.3.2.1. Definiciones .....	30



2.3.2.2. Dimensiones para satisfacción .....	30
2.4. Definición de términos básicos .....	40
<b>CAPITULO III PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS Y VARIABLE .....</b>	<b>42</b>
3.1. Hipótesis .....	42
3.1.1. Hipótesis general .....	42
3.1.2. Hipótesis específicas .....	42
3.2. Variables .....	43
3.3. Operacionalización de variables.....	44
<b>CAPITULO IV MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>45</b>
4.1. Ubicación geográfica.....	45
4.2. Diseño de la investigación .....	46
4.3. Método de investigación.....	46
4.3.1. Método Analítico- Sintético .....	46
4.3.2. Método Deductivo- inductivo .....	46
4.3.3. Método Hipotético-deductivo .....	47
4.4. Población, muestra, unidad de análisis y unidades de observación .....	47
4.4.1. Población:.....	47
4.4.2. Muestra: .....	47
4.4.3. Unidad de análisis .....	48
4.4.4. Unidad de observación.....	48

<b>4.5. Técnicas e instrumentos de recopilación de información .....</b>	<b>49</b>
<b>4.5.1. Técnica .....</b>	<b>49</b>
<b>4.5.2. Instrumento.....</b>	<b>49</b>
<b>4.1. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información .....</b>	<b>50</b>
<b>4.2. Matriz de consistencia metodológica.....</b>	<b>51</b>
<b>CAPITULO V RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>53</b>
<b>5.1. Presentación de resultados .....</b>	<b>53</b>
<b>5.1.1. Aspectos generales.....</b>	<b>53</b>
<b>5.1.1 Variable: Educación Virtual.....</b>	<b>55</b>
<b>5.1.1.1. Dimensión Recursos de aprendizaje virtual .....</b>	<b>55</b>
<b>5.1.2. Variable: Satisfacción .....</b>	<b>63</b>
<b>5.2. 2. Discusión de resultados.....</b>	<b>77</b>
<b>5.3. Contrastación de hipótesis.....</b>	<b>82</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>87</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>89</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>91</b>
<b>APÉNDICES .....</b>	<b>98</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Operacionalización de variables.....	44
<b>Tabla 2</b> Matriz de consistencia metodológica .....	51
<b>Tabla 3</b> Distribución de las frecuencias para las respuestas de la dimensión Recursos de aprendizaje virtual de la variable Educación Virtual.....	55
<b>Tabla 4</b> Distribución de las frecuencias para las respuestas de la dimensión Acompañamiento virtual de la variable Educación Virtual .....	57
<b>Tabla 5</b> Distribución de las frecuencias para las respuestas de la dimensión Colaboración virtual de la variable Educación Virtual.....	59
<b>Tabla 6</b> Distribución de las frecuencias para las respuestas de la dimensión Competencias del estudiante de la variable Educación Virtual.....	61
<b>Tabla 7</b> Distribución de las frecuencias para las respuestas de la dimensión Docente de la variable Satisfacción .....	63
<b>Tabla 8</b> Distribución de las frecuencias para las respuestas de la dimensión Curso virtual de la variable Satisfacción.....	64
<b>Tabla 9</b> Distribución de las frecuencias para las respuestas de la dimensión Tecnológica de la variable Satisfacción.....	66
<b>Tabla 10</b> Distribución de las frecuencias para las respuestas de la dimensión Diseño de la plataforma virtual de la variable Satisfacción .....	68
<b>Tabla 11</b> Distribución de las frecuencias para las respuestas de la dimensión Ambiental de la variable Satisfacción.....	69
<b>Tabla 12</b> Tabla cruzada de Educación Virtual y Satisfacción .....	74
<b>Tabla 13</b> Tabla cruzada de Recursos de aprendizaje virtual y Satisfacción.....	74
<b>Tabla 14</b> Tabla cruzada de Acompañamiento virtual y Satisfacción.....	75
<b>Tabla 15</b> Tabla cruzada de Colaboración virtual y Satisfacción .....	76

<b>Tabla 16</b> Tabla cruzada de Competencias del estudiante y Satisfacción .....	77
<b>Tabla 17</b> Correlación Educación Virtual y Satisfacción .....	82
<b>Tabla 18</b> Correlación Recursos de aprendizaje virtual y Satisfacción .....	83
<b>Tabla 19</b> Correlación Acompañamiento virtual y Satisfacción .....	84
<b>Tabla 20</b> Correlación Colaboración virtual y Satisfacción .....	85
<b>Tabla 21</b> Correlación Competencias del estudiante y Satisfacción .....	86
<b>Tabla 22</b> Estadística de fiabilidad Global.....	105
<b>Tabla 23</b> Estadística de fiabilidad Educación Virtual.....	105
<b>Tabla 24</b> Estadística de fiabilidad Satisfacción .....	105
<b>Tabla 25</b> Prueba de normalidad variable Educación Virtual.....	106
<b>Tabla 26</b> Prueba de normalidad variable Satisfacción .....	106
<b>Tabla 27</b> Índice de valoración promedio de la variable Educación Virtual .....	107
<b>Tabla 28</b> Índice de valoración promedio de la variable Satisfacción .....	107

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Ubicación geográfica del distrito de Cajamarca .....	45
<b>Figura 2</b> Edad de los estudiantes encuestados .....	53
<b>Figura 3</b> Género de los estudiantes .....	53
<b>Figura 4</b> Lugar de acceso a internet .....	54
<b>Figura 5</b> Con que equipo de cómputo accede frecuentemente al aula virtual .....	54
<b>Figura 6</b> Recurso de aprendizaje virtual .....	56
<b>Figura 7</b> Acompañamiento virtual .....	58
<b>Figura 8</b> Colaboración virtual.....	60
<b>Figura 9</b> Competencias del estudiante .....	62
<b>Figura 10</b> Docente.....	63
<b>Figura 11</b> Curso virtual .....	65
<b>Figura 12</b> Tecnológica .....	67
<b>Figura 13</b> Diseño de la plataforma virtual.....	68
<b>Figura 14</b> Ambiental .....	70
<b>Figura 15</b> Valoración de la Educación Virtual .....	71
<b>Figura 16</b> Valoración de las dimensiones de la educación virtual.....	71
<b>Figura 17</b> Valoración de Satisfacción .....	72
<b>Figura 18</b> Valoración de las dimensiones de la Satisfacción .....	73

## RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre la educación y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021; teniendo como variables la educación virtual y la satisfacción; La investigación es de enfoque cuantitativo, según su finalidad es de tipo aplicada, de acuerdo al nivel de investigación es descriptiva y correlacional, de acuerdo a su diseño es no experimental y de corte transversal. Los métodos usados fueron el deductivo-inductivo, analítico-sintético y el hipotético deductivo. La población lo conformaron 10 000 estudiante de pregrado y se determinó una muestra estadística de 370 estudiantes a quien se les aplicó el cuestionario. Para determinar la confiabilidad del instrumento se utilizó el Alfa de Cronbach y se obtuvo como resultado 0.926 garantizando alta confiabilidad del instrumento. Las dimensiones para evaluar la variable educación virtual fueron: recursos de aprendizaje virtual, acompañamiento virtual, colaboración virtual y competencias del estudiante. La valoración de la educación virtual fue de nivel alto; para la variable satisfacción sus dimensiones fueron: docente, curso virtual, tecnológica, diseño de la plataforma virtual y ambiental; la valoración para la satisfacción fue de nivel medio. Se determinó que existe relación significativa entre la educación virtual y la satisfacción ( $P$  valor=0 <0.05) y correlación positiva considerable ( $\rho=0.702$ ); A nivel de dimensiones existe una correlación positiva considerable ( $\rho=0.563$ ) entre los recursos de aprendizaje virtual y la satisfacción, una correlación positiva considerable ( $\rho=0.583$ ) entre el acompañamiento virtual y la satisfacción, una correlación positiva considerable ( $\rho=0.540$ ) entre la colaboración virtual y la satisfacción y una correlación positiva considerable ( $\rho=0.709$ ) entre las competencias del estudiante y la satisfacción.

**Palabras claves:** Educación virtual, satisfacción del estudiante, COVID-19.

## ABSTRACT

The objective of the research was to determine the relationship between education and satisfaction in the students of the National University of Cajamarca, 2021; having virtual education and satisfaction as variables; The research is of a quantitative approach, according to its purpose it is of an applied type, according to the level of research it is descriptive and correlational, according to its design it is non-experimental and cross-sectional. The methods used were deductive-inductive, analytical-synthetic, and hypothetical deductive. The population was made up of 10,000 undergraduate students and a statistical sample of 370 students was determined to whom the questionnaire was applied. To determine the reliability of the instrument, Cronbach's Alpha was used and a result of 0.926 was obtained, guaranteeing high reliability of the instrument. The dimensions to evaluate the virtual education variable were: virtual learning resources, virtual accompaniment, virtual collaboration, and student competencies. The assessment of virtual education was of a high level; For the satisfaction variable, its dimensions were: teacher, virtual course, technology, design of the virtual and environmental platform; the assessment for satisfaction was medium level. It was determined that there is a significant relationship between virtual education and satisfaction ( $P \text{ value}=0 <0.05$ ) and a considerable positive correlation ( $\rho=0.702$ ); At the dimension level, there is a considerable positive correlation ( $\rho=0.563$ ) between virtual learning resources and satisfaction, a considerable positive correlation ( $\rho=0.583$ ) between virtual accompaniment and satisfaction, a considerable positive correlation ( $\rho=0.540$ ) between virtual collaboration and satisfaction and a considerable positive correlation ( $\rho=0.709$ ) between student competencies and satisfaction.

**Keywords:** Virtual education, student satisfaction, COVID-19

# CAPITULO I

## INTRODUCCIÓN

### 1.1. Planteamiento del problema

#### *1.1.1. Contextualización*

La pandemia por COVID-19 ha generado una crisis aguda mundial, produciendo una emergencia en los sectores de salud, económicos, sociales, políticos y educativos en todo el mundo.

Un gran número de países suspendieron sus actividades académicas presenciales en todos sus niveles: básico, intermedio y universitario; pasando en forma inusitada a entornos de educación virtual o educación a distancia, apoyados en las tecnologías de información.

Los gobiernos diseñaron formas metodológicas para continuar el desarrollo educativo y los docentes tuvieron que adaptaron espacios en sus hogares a modo de aulas, obligados por la emergencia sanitaria, según normas, resoluciones y decretos acordes con las disposiciones de bioseguridad de la Organización Mundial de la Salud (CEPAL-UNESCO, 2020).

En el Perú, por ejemplo, mediante el Decreto de Urgencia N° 026-2020 en su artículo 21 se autorizó al Ministerio de Educación (MINEDU) establecer las normativas para que las instituciones de educación públicas y privadas en todos sus niveles, etapas y modalidades presten el servicio educativo utilizando mecanismos no presenciales o remotos (PCM, 2020).

La superintendencia Nacional de Educación Superior (SUNEDU) organismo peruano adscrito al Ministerio de Educación emite la Resolución N°039-2020-SUNEDU-



CD (SUNEDU, 2020), mediante la cual se aprueban los criterios de la educación virtual en las universidades con la finalidad de asegurar la misma calidad educativa que se imparte en entornos presenciales.

Una de las principales funciones de la Universidad Nacional de Cajamarca (UNC) es de satisfacer las necesidades de sus estudiantes de su región a través de las actividades de docencia, investigación y extensión universitaria. La UNC es la responsable de organizar, planificar, dirigir y controlar la educación basada en entornos virtuales para garantizar la calidad del servicio y la satisfacción del estudiante. La UNC es la responsable de velar directa y permanentemente por la correcta impartición de clases en esta nueva modalidad virtual; razón por la cual, en junio de 2020 la Universidad Nacional de Cajamarca aprueba el Plan de Adaptación de Servicio Educativo a la Modalidad No Presencial (UNC, 2020) y su Reglamentación; documentos bases para impartir la educación virtual en todas las Escuelas Profesionales.

### ***1.1.2. Descripción del problema***

En cuanto al ámbito institucional, la UNC, ha buscado la implementación de normativas para garantizar la enseñanza-aprendizaje, durante el desarrollo de la pandemia por COVID-19.

Esta modalidad virtual de la educación, actualmente, deja notar en docentes y estudiantes una serie de deficiencias que van desde equipos tecnológicos de acceso (computadoras de escritorio, laptops, tabletas, celulares) obsoletos, calidad de señal de internet inadecuada por la adquisición de planes o recargas de internet básicos a las empresas proveedoras del servicio, debido a los limitados recursos económicos y la ubicación de las viviendas de población universitaria que se encuentran en zonas urbano marginales y rurales.

La brecha tecnológica entre estudiantes del campo y la ciudad que va desde el acceso a los recursos tecnológicos como internet hasta la falta de competencias digitales genera insatisfacción en los estudiantes de la UNC que al no poder acceder con fluidez y normalidad a sus clases virtuales ha traído como consecuencia la disminución de rendimientos académicos.

Es loable la consideración en este acápite, la reducción de los contenidos de los cursos, y la improvisación del tiempo de duración de los ciclos para el desarrollo de los cursos.

Es importante aclarar que, a pesar de las dificultades anotadas, en el desarrollo de los cursos en su modalidad virtual, se está implementando actividades de aprendizaje síncrono para la clase en vivo apoyados en recursos tecnológicos como la aplicación de videoconferencias de Google Meet para la clase en vivo y esporádicamente actividades de aprendizaje asíncrona apoyados en recursos tecnológicos como foros de debate, mapas conceptuales, correo institucional, redes sociales, etc.

### ***1.1.3. Formulación del problema***

#### **Pregunta general**

¿Cómo se relación la educación virtual con la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021?

#### **Preguntas auxiliares**

- a. ¿Cómo se relaciona los recursos de aprendizaje virtual con la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021?
- b. ¿Cómo se relaciona el acompañamiento virtual con la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021?

- c. ¿Cómo se relaciona la colaboración virtual con la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021?
- d. ¿Cómo se relaciona las competencias del estudiante con la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021?

## **1.2. Justificación e importancia**

### ***1.2.1. Justificación científica***

La investigación ha permitido que se establezca un mayor reconocimiento científico, en cuanto a la importancia de impartir educación en tiempos de pandemia por COVID-19 utilizando nuevas metodologías, y medios y materiales virtuales que garanticen la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Se ha tomado como referencia a la teoría de la interacción y de la comunicación, expuesta por Holmberg (1995); así como, el modelo educativo de Gros (2011) para la educación virtual. Mientras que, para el caso de la satisfacción, se ha tomado como referencia al modelo de Sun, et al. (2008).

### ***1.2.2. Justificación técnica – práctica***

Esta investigación ha permitido identificar las dimensiones de la educación virtual que mayor incidencia han tenido en la satisfacción en los estudiantes, a consecuencia de haber podido vivenciar una realidad educativa basada en entornos virtuales, que tuvo que implementarse de forma apresurada para dar continuidad al proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior. Así mismo se podrá emplear todos los datos que han sido consignados en esta investigación, con el objetivo de poder desarrollar alguna propuesta

diseñada por otro autor, para compensar las carencias evidenciadas, en docentes, estudiantes y en la institución universitaria.

### ***1.2.3. Justificación institucional y personal***

La investigación ha identificado una problemática al impartir educación en un contexto pandémico por COVID-19, para construir un nuevo modelo educativo que pueda ser mejorado de forma consecuente y progresiva, con la finalidad de poder ofrecer un mayor aporte hacia la sociedad y la formación de profesionales de calidad que utilicen eficientemente las tecnologías de información.

Así mismo esta investigación permitió al investigador obtener el grado académico de Maestro en Ciencias: Mención Administración y Gerencia Pública y complementar su profesión de Ingeniero de Sistemas con la finalidad de implementar servicios educativos basados en entornos virtuales.

## **1.3. Delimitación de la investigación**

### ***1.3.1. Delimitación espacial***

La investigación ha sido desarrollada en las instalaciones de la Universidad Nacional de Cajamarca, ubicada en la Av. Avenida Atahualpa N. 1050, distrito, provincia y región de Cajamarca.

### ***1.3.2. Delimitación social***

La investigación ha tomado en consideración a los estudiantes de pregrado de las diferentes escuelas profesionales que han conformado a la universidad en estudio.

### ***1.3.3. Delimitación temporal***

El desarrollo de la presente investigación, ha quedado enmarcado en el periodo anual 2021.

### ***1.3.4. Delimitación temática***

Las variables de estudio que han sido tomadas como referencia del presente estudio, fueron: la educación virtual y la satisfacción.

## **1.4. Objetivos**

### ***1.4.1. Objetivo general***

Determinar la relación entre la educación virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021.

### ***1.4.2. Objetivos específicos***

- a. Establecer la relación entre los recursos de aprendizaje virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021.
- b. Establecer la relación entre el acompañamiento virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021.
- c. Establecer la relación entre la colaboración virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021.
- d. Establecer la relación entre las competencias del estudiante y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021.

## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

#### **2.1. Antecedentes de la investigación**

##### ***2.1.1. A nivel internacional***

Salgado (2015) en su tesis titulada *La enseñanza y el aprendizaje en modalidad virtual desde la experiencia de estudiantes y profesores de posgrado*. (Tesis de Doctorado). Universidad Católica de Costa Rica, cuyo objetivo fue identificar las experiencias de profesores y estudiantes en un programa de posgrado de modalidad virtual. La metodología implementada fue de tipo cualitativa, de diseño exploratorio descriptivo. La muestra constó de 16 estudiantes distribuidos en dos grupos y 10 profesores responsables de los cursos virtuales. Se analizaron 25 cursos bajo la modalidad virtual obteniendo los siguientes resultados, distribuidos en 6 categorías: diálogo permanente, interacción entre el profesor y estudiante, interacción con sus compañeros del aula, formas de aprender, aprendizaje percibido y apoyo permanente. Se concluyó que los estudiantes a nivel general demostraron un adecuado nivel de satisfacción con los cursos virtuales, equivalente al grado de satisfacción a los cursos dictados en forma presencial en la facultad y en la Universidad. Los cursos que obtuvieron mayor valoración por parte del estudiante se debieron al orden y estructura del curso, la retroalimentación permanente, la cordialidad, la motivación y la exigencia académica incorporada por el docente. En cuestiones metodológicas se valoran los estudios de casos y la posibilidad de intercambiar opiniones en el grupo como las estrategias más productivas para el aprendizaje. Los cursos con valoraciones más bajas por parte de los estudiantes estuvieron enfocadas a la falta de orden y estructura del docente, escasa o nula retroalimentación, el exceso de

trabajos y la utilización limitada de los recursos de aprendizaje de la plataforma virtual.

Así mismo, Zambrano (2016) en su investigación titulada *Factores predictores de la satisfacción de estudiantes de cursos virtuales* planteó como objetivo medir el grado en el cual los cursos virtuales satisfacen las expectativas de los estudiantes. La metodología utilizada fue de enfoque cuantitativo y de diseño correlacional. Se investigó los factores predilectos de la satisfacción del estudiante y se obtuvo una alta confiabilidad del instrumento con un Alfa de Cronbach 0.92. La muestra fue de 102 estudiantes. Los resultados arrojaron 0.93 de confiabilidad en autoeficacia del estudiante en el uso de internet, flexibilidad del curso 0.76; calidad del curso 0,85, percepción de la utilidad del sistema virtual 0.86; percepción de facilidad de uso del sistema virtual 0.77; percepción de la interacción con otros 0.85; percepción de satisfacción de los estudiantes de cursos virtuales 0.81; Los ítems que no alcanzaron el mínimo aceptable son la calidad de internet con 0.59 y la calidad tecnológica con 0.66. Esta investigación concluye que la actitud del docente hacia el e-learning, la flexibilidad del curso, calidad del curso, la percepción de utilidad del sistema virtual, percepción de la facilidad de uso del sistema y la diversidad de la evaluación del aprendizaje tiene correlación significativa. Los factores con mayor correlación a la satisfacción del estudiante son la flexibilidad del curso y la calidad del curso.

Finalmente Ojeda et al. (2020), en su investigación titulada *Análisis de la percepción de estudiantes presenciales acerca de clases virtuales como respuesta a la crisis del COVID-19*, planteó como objetivo analizar la percepción de estudiantes presenciales acerca de clases virtuales como respuesta a la crisis del COVID-19, su metodología fue de tipo cuantitativa y de diseño descriptivo , su

muestra fue de 91 estudiantes universitarios y concluyó que la educación virtual en tiempo de crisis de sanitaria por COVID-19 permitió dar continuidad a los procesos de enseñanza-aprendizaje; así mismo se determinó que las competencias digitales de los estudiantes y la utilidad de las herramientas tecnológicas como mediador pedagógico facilitan o dificultad el acceso la enseñanza virtual. Las herramientas que se encuentran en la plataforma y su utilización adecuada permiten incrementar conocimientos y la mejora continua de aprendizajes. En cuanto a la percepción que tienen los estudiantes en relación a la enseñanza impartida por el docente en entornos virtuales versus la enseñanza presencial dieron como resultado un nivel de satisfacción aceptable. En relación a la institución se concluyó que se debe desarrollar un conjunto de estrategias para anticiparse a una interrupción larga de enseñanza de tipo presencial con la finalidad de asegurar la continuidad formativa, poniendo énfasis en reestructurar contenidos curriculares, posibilitar al estudiante la apropiación de herramientas tecnológicas y la exploración de nuevas estrategias de formación con el apoyo permanente de expertos e instituciones educativas.

### **2.1.2. A Nivel Nacional:**

Valdez (2017), en su tesis titulada *La educación virtual y la satisfacción del estudiante en los cursos virtuales del Instituto Nacional Materno Perinatal 2017*. (Tesis de Maestría). Universidad Cesar Vallejos – Lima, tuvo como objetivo general determinar la relación entre la educación virtual y la satisfacción del estudiante en los cursos virtuales del Instituto Nacional Materno Perinatal 2017, la metodología abordada fue enfoque cuantitativo y de diseño descriptivo, correlacional, no experimental, de corte transversal; la muestra estuvo formado por 108 estudiantes y se concluyó que existe relación entre la educación virtual y



la satisfacción del estudiante con un coeficiente de correlación alta de 0.827; así mismo la relación entre los recursos de aprendizaje virtual y la satisfacción del estudiante arrojó un coeficiente de correlación moderada de 0.757, finalmente la relación entre el acompañamiento virtual y la satisfacción del estudiante dio como resultado un coeficiente de correlación alta de 0.861.

Así mismo Figueroa (2021), en su tesis titulada *Relación entre la educación virtual y la satisfacción del estudiante en los cursos virtuales del postgrado de la Universidad Católica de Santa María - Arequipa*. (Tesis de Maestría). Universidad Católica de Santa María – Arequipa, planteó como objetivo general determinar la relación existente entre la educación virtual y la satisfacción del estudiante en los cursos virtuales de Post Grado de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa. El diseño de la investigación fue correlacional, de enfoque cuantitativo; su muestra fue de 110 estudiantes, el instrumento de recolección fue el cuestionario y la técnica la encuesta. Para determinar la confiabilidad se utilizó el Alfa de Cronbach arrojando valores de 0.944 para la educación virtual y 0.915 para la satisfacción, con estos valores se garantizó la confiabilidad del instrumento. Se utilizó el coeficiente correlacional de Spearman. Para la variable educación virtual del 100% de estudiantes, el 65% percibe un nivel alto, el 30% un nivel medio y el 5% un nivel bajo, para la variable satisfacción de estudiante del 100% de estudiantes el 62% percibe un nivel alto, el 34% percibe un nivel medio y el 4% percibe un nivel bajo, concluyendo que el coeficiente de correlación entre la educación virtual y la satisfacción del estudiante es positivo con  $p < 0,01$ , existiendo una relación alta de 99% entre las dos variables, con margen de error de 1%.

Finalmente, Soto (2020), en su tesis titulada *Educación virtual y Satisfacción de los estudiantes del 5° año de la Institución Educativa Nacional Santa Rosa, año 2020*. (Tesis de Maestría). Universidad César Vallejo - Lima, tuvo como objetivo determinar si la educación virtual se relaciona con el nivel de satisfacción de las estudiantes del 5° año de la Institución Educativa Nacional, la investigación fue de tipo básica, de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental transversal correlacional, su muestra fue de 45 estudiantes, el instrumento utilizado fue el cuestionario de 30 preguntas para cada una de las variables. Se concluyó que la educación virtual se relaciona fuertemente con la satisfacción de los estudiantes con un P valor =  $0 < 0.05$  y un Rho de Pearson de 0.994. Existe un nivel alto de satisfacción en los estudiantes con referente al aula virtual, acceso herramientas tecnológicas, dominio del tema del docente, y metodología adecuada.

### **2.1.3. A Nivel Local:**

No se cuenta con investigaciones sobre el tema en el ámbito local

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Teoría de la interacción y de la comunicación de Börje Holmberg**

La Teoría de la Educación a Distancia conocida como conversación didáctica guiada, se orienta hacia el aprendizaje y permite la iteración y comunicación entre el docente y estudiante; Esta teoría hace referencia a "una comunicación simulada a través de la interacción del estudiante con los materiales de estudio y una comunicación real a través de la interacción escrita y/o telefónica". Esta teoría se base en 7 principios los cuales son: a) La parte modular de la enseñanza es la iteración entre el docente y el estudiante. b) La relación

emocional entre docente y estudiante coadyuga al placer de aprender. c) El placer de aprender logra motivar al estudiante. d) Ser partícipe en la toma de decisiones motiva permanentemente al estudiante. e) Una participación activa facilita el aprendizaje en el estudiante. f) Un trato cordial y atención personalizada al estudiante da como resultado un placer de aprender; facilitando al estudiante asimilar las presentaciones unidireccionales y bidireccionales elaboradas por los docentes. g) La efectividad de la enseñanza se manifiesta con el aprendizaje del estudiante de lo que el docente ha enseñado. Un clima afectuoso y servicial, apoyo permanente al estudio, el estímulo y la motivación constante permite mejorar el aprendizaje, facilitar la participación y lograr el éxito de los estudiantes (Holmberg, 1995).

### ***2.2.2. Modelo de la educación virtual de Begoña Gros***

En el aprendizaje en línea la actividad de aprendizaje forma el núcleo del diseño formativo. Al crear un curso virtual es necesario consultar sobre las distintas actividades que el estudiante realizará para alcanzar conocimientos y competencias. Una vez definida la actividad es necesario diseñar y promover distintos espacios y recursos. Centrar la actividad docente en el estudiante es lograr que en estos espacios y recursos participen los docentes activamente. No solo se debe elegir adecuadamente los contenidos si no también la interacción que el estudiante genere con estos. Por lo tanto, la actividad se convierte en elemento medular sobre el cual se organizan los docentes y cobra sentido el aprendizaje del estudiante. El modelo educativo virtual está estructurado en 3 elementos principales que convergen en el diseño de actividades del aprendizaje: a) Los recursos de aprendizaje, b) La colaboración y c) El acompañamiento Gros (2011).

### ***2.2.3. Modelo de satisfacción de cursos virtuales de Sun y sus colaboradores***

El modelo de Sun et al. (2008), plantea un conjunto de factores críticos que influyen en la satisfacción del estudiante en entornos virtuales. Este modelo cuenta con múltiples dimensiones con las cuales se aborda la satisfacción estudiante. El modelo consta de 6 dimensiones y trece variables o factores independientes. La dimensión estudiante está compuesta por los factores actitud hacia las computadoras, ansiedad y autoeficacia, la dimensión instructor por respuesta oportuna y actitud hacia el e-learning; la dimensión curso por flexibilidad y calidad; la dimensión tecnología por calidad tecnológica y calidad de internet; la dimensión diseño por percepción de la utilidad y facilidad de uso del sistema y la dimensión ambiente por diversidad de evaluación y percepción de interacción con otros. Este modelo tiene ciertas ventajas en relación a otros pues se basa en evidencia empírica. Así mismo el instrumento ha sido aplicado a estudiantes universitarios y tiene alta confiabilidad. Este modelo ha sido recientemente aplicado a estudiantes hispanohablantes como en la investigación hecha por Zambrano (2016) que tuvo como colaboradores a estudiantes del Ecuador.

## **2.3. Marco conceptual**

### ***2.3.1. Educación virtual***

#### ***2.3.1.1. Definiciones***

Para Lara (2002), el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual es aquella modalidad encargada de mejorar la calidad educativa debido a su flexibilidad o disponibilidad a través de tiempos y espacios variables. Esta modalidad logra su

mayor reconocimiento con la tecnología a través de métodos síncronos, asíncronos y de autoformación.

Según Tintaya (2003), la educación virtual es una modalidad de enseñanza aprendizaje, que tiene como pilares la inteligencia y la imaginación de las personas para relacionarse con las TIC a través de redes de comunicación sin restricción de espacio y tiempo.

Cuando se habla sobre educación virtual, se puede señalar que este ha resultado ser un producto de la globalización, en donde la modalidad de enseñanza ha cambiado de forma consecuente, en miras de la necesidad que tienen las personas de capacitarse en diferentes entornos, los cuales pueden resultar ser flexibles e integradores de las TIC (Valverde et al., 2020).

Se considera como un conjunto de formas de educación, las cuales buscan no solo poder eliminar las barreras del tiempo y las barreras geográficas que pueden involucrar a los estudiantes, sino que se pretende transformar a los modelos de educación frontal, con la finalidad de que se pueda establecer una modalidad mucho más dinámica, la cual permite incorporar la gestión de herramientas electrónicas (Coman et al., 2020).

El aprendizaje en línea es un método que permite que el proceso de enseñanza-aprendizaje, esté centrado en el estudiante, sea innovador y flexible. Son experiencias de aprendizaje en entornos síncronos y asíncronos con la utilización de dispositivos tecnológicos como computadoras de escritorio y portátiles, teléfonos móviles, etc. que se encuentren conectados a internet. En el aprendizaje asíncrono los estudiantes interactúan con conferencias en vivo, existe iteraciones en tiempo real entre estudiantes y docentes y es fácil llevar a cabo la

retroalimentación instantánea. En el aprendizaje asíncrono no está disponible la clase en vivo, está disponible otros sistemas de aprendizaje y foros, la respuesta y la retroalimentación instantánea no son posibles (Dhawan, 2020).

### ***2.3.1.2. Dimensiones para Educación Virtual***

#### **A. Dimensión 1: Recursos de aprendizaje virtual**

Los recursos de aprendizaje son todos los instrumentos o materiales educativos que se crean con el fin de apoyar el proceso de aprendizaje del estudiante. Los recursos de aprendizaje no solo son los materiales educativos como publicaciones, documentos compartidos, resúmenes de libros que han sido elaborados por el docente sino también documentos y herramientas de tipo multimedia o textuales creados por el estudiante. La concepción de recurso abarca tanto los contenidos con sus respectivos soportes, así como las herramientas con sus funcionalidades que conduzcan las tareas de aprendizaje y evaluación. El avance de las tecnologías de información dificulta hacer la diferenciación entre contenidos y herramientas de aprendizaje. Se formula una serie de interrogantes para determinar si los foros, blogs, plataformas virtuales son herramientas o contenidos de aprendizaje. Estos materiales didácticos tienen como soporte la tecnología y permiten interactuar con su contenido. Un recurso de aprendizaje debe tener las siguientes propiedades: a) Apertura: Los recursos educativos abiertos son materiales en formato digital que son gratuitos y de libre acceso para estudiantes, docentes y público en general con el fin de usarlos y reusarlos en el proceso de enseñanza-aprendizaje e investigación. Estos pueden ser artículos, libros, guías, documentos de lectura, documentos de un curso, etc. b) Usabilidad: Considerado como el grado de facilidad para utilizar una determinada herramienta con el fin alcanzar un determinado objetivo. La usabilidad mide la facilidad de

uso de una herramienta web. c) Personalización: La personalización de recursos y contenidos es adaptarlos a cada estudiante en referencia a sus conocimientos previos, su forma de aprendizaje y su disponibilidad de tiempo. d) Interoperabilidad: Se refiere a la capacidad de los sistemas de información de comunicarse entre sí con el propósito de desarrollar una determinada actividad. La interoperabilidad entre plataformas tecnológicas permite que los contenidos y herramientas puedan ser intercambiables y utilizados en distintos entornos. e) Interactividad: Es permitir a docentes y estudiantes comunicarse entre sí para clasificar, crear y publicar nuevos contenidos. f) Ubicuidad: El ciberespacio o comúnmente llamada nube de internet ha traído como consecuencia deshacernos de programas e información de nuestros dispositivos personales para logra que estos sean accesibles y puedan ser usados en cualquier momento y desde cualquier equipo de cómputo (Gros, 2011).

**a. Indicador 1: Contenido de la plataforma virtual**

La plataforma virtual es un medio que permite acceder a los recursos y contenidos de aprendizaje y lograr una determinada interacción entre ambos; La plataforma virtual debe proporcionar un entorno amigable y de formación al estudiante. Esto no implica necesariamente que todas las actividades de aprendizaje se desarrollen dentro del aula virtual ya que pueden ser combinadas con otros recursos fuera de ella (Gros, 2011).

**b. Indicador 2: Materiales didácticos**

Los materiales didácticos virtuales son los medios didácticos de los contenidos digitales que permiten el aprendizaje y son las herramientas encargadas de transmitir conocimiento. Es la conjunción de medios y recursos que

favorecen el proceso de enseñanza-aprendizaje. Son utilizados en un entorno de aprendizaje educativo como ayuda para la adquisición de conceptos, habilidades, actitudes y destrezas (Torres & García, 2019).

Desde la perspectiva didáctica los materiales deben contener una estructura que vaya orientando el aprendizaje. Debe contener el nombre del tema, sus objetivos, contenidos, tipo de evaluación, referencias bibliográficas, tareas docentes que motiven la investigación y busquen el trabajo colaborativo. El material didáctico virtual creado por el docente debe generar comodidad y motivación al estudiante a la hora del aprendizaje. Se debe tener en cuenta ciertas características tales como: el diseño, la estética y estilo científico. Permite desarrollar el pensamiento de estudiantes, motivando la creación de conceptos, juicios críticos, asimilación de conocimientos en post de desarrollar de habilidades y convicciones (Torres & García, 2019).

En los entornos virtuales los materiales didácticos tienen una importante muy significativa, pues su diseño genera la apertura o el rechazo de los estudiantes. Usando casos de estudio, bibliografía, videos, programas multimedia, foros, actividades propuestas entre otras se define la estrategia didáctica a emplear que guíen el aprendizaje y busquen en el estudiante incorporar nuevos conocimientos. Estos materiales didácticos son los facilitadores del aprendizaje, se adaptan a los estudiantes y se alinean a los objetivos de aprendizaje, siendo el concepto de aprendizaje más importante que el soporte mismo del material (Del Prado & Doria, 2015).



Los materiales didácticos se han convertido en elementos claves que permiten el acceso a conocimientos con cierto grado especialización y calidad (Gros, 2011).

**c. Indicador 3: Herramientas de comunicación asíncrona**

Herramientas digitales utilizadas en un proceso que no ocurre en tiempo real (RAE, 2021). Dentro de estas herramientas se tiene las siguientes:

- **Correo electrónico:** Llamado comúnmente email. Sirve para enviar y recibir mensajes escritos a otros usuarios teniendo como soporte las tecnologías de información y comunicación. En educación se usa para la comunicación entre estudiantes y docente. Soporta formatos de texto, imágenes, audio (Alvarado, 2021). Esta herramienta asíncrona permite la comunicación abierta y democrática entre estudiantes y docentes; Estudios diversos manifiestan que los estudiantes se sienten más cómodos hacer consultas a sus docentes a través de correo electrónico en vez de hacerlo en forma presencial. Mayormente es utilizado fuera del aula virtual (Viloria & Hamburger, 2019).
- **Foro:** Es una canal de comunicación asíncrona; se ha convertido en un soporte de gran valía para construir conocimiento. Tiene valor pedagógico importante porque permite una devolución de información ante un planteo de un tema determinado. Los docentes a través de esta herramienta, fácilmente pueden hacer seguimiento y monitorio de las intervenciones de los estudiantes con el fin de orienta o reorientar los aprendizajes (Lezcano & Vilanova, 2017).

#### **d. Indicador 4: Herramientas de comunicación síncrona**

Son herramientas digitales utilizadas en un proceso que ocurre en tiempo real. Para la RAE (2021) sincronía es coincidir distintos sucesos en tiempo. La comunicación síncrona es un proceso de tipo comunicativo que se desarrolla en tiempo real, similar a la comunicación presencial y los actores que llevan a cabo la comunicación deben estar presentes, pero no necesariamente en el mismo espacio físico.

Las herramientas de comunicación síncronas, son las utilizadas para la comunicación en el mismo tiempo sin tomar la distancia entre los usuarios. Llevando esta definición al modelo de educación basado en entornos virtuales, es el uso de software y redes de comunicación (internet) en la cual el docente y estudiante coinciden en el mismo horario a través de una determinada herramienta. Las herramientas de comunicación síncrona son aquellas en que es obligatoria la presencia de personas en coincidencia de tiempo y tiene similitud a la comunicación cara a cara. Dentro de las más conocidas se tiene las siguientes:

- **Chat:** El internet Relay Chat (IRC) conocido comúnmente como chat, es un medio de comunicación que permite llevar a cabo en tiempo real una conversación simultánea entre dos o más personas utilizando las redes de información. Los programas de chat pueden ser utilizados en forma gratuita o pagando una licencia. Esta herramienta da la posibilidad de crear canales de comunicaciones personalizados para grupos de personas con necesidades distintas; A través de estos canales de comunicación las personas en tiempo real dan a conocer sus opiniones de manera escrita. Dentro de los más conocidos se tiene a WeChat,

WhatsApp, Facebook Messenger, Line, Viber, Snapchat entre otros (Viloria & Hamburger, 2019).

- **Videoconferencia:** Es una herramienta de comunicación síncrona que tiene como soporte las redes de comunicación y permite la interacción entre dos o más personas a través del intercambio de audio, video y datos en forma simultánea. También conocida como una reunión virtual, dentro de sus características es la transmisión en vivo (sincrónica), a distancia y bidireccional pues el emisor y el receptor cambian de rol para entablar una comunicación fluida. La videoconferencia ha sido utilizada como elemento importante para impartir educación en un entorno de aprendizaje virtual. Esta herramienta busca desaparecer fronteras entre la educación presencial y la educación basada en entornos virtuales (Viloria & Hamburger, 2019).

## **B. Dimensión 2: Acompañamiento virtual**

El acompañamiento virtual es referido al rol de guía y orientador que asume el docente para conducir el proceso de aprendizaje del estudiante, y ayudarlo a lograr los objetivos académicos establecidos. El acompañamiento se refleja en la facilidad prestada por el docente para organizar los recursos y el diseño de las formas de interacción y colaboración más adecuadas, buscando en lo posible la personalización del aprendizaje del estudiante. Acompañar al estudiante no solo es darle mayor autonomía en el proceso de aprendizaje, si no otorgarle participación en la organización didáctica del curso. En este panorama el docente deja de estar frente al estudiante para estar al lado de él buscando desarrollar el aprendizaje autónomo del estudiante. Autónomo no significa solitario, por lo tanto, el acompañamiento debe ir apoyada por la responsabilidad

asumida por el estudiante para cumplir con las actividades de aprendizaje encomendadas. Los estudiantes deben ser partícipes en la selección de los contenidos y recursos que utilizará para aprender y en la definición de los objetivos del curso. El docente debe implementar este modelo paso a paso con actividades sencillas y comprensibles que con el tiempo creen un clima adecuado en el aula y se perciba seguridad en el actuar de estudiantes y docentes (Gros, 2011).

**a. Indicador 1: Metodología del docente**

Con la finalidad de acompañar el aprendizaje el docente debe desarrollar un conjunto de metodologías en donde se priorice el aprendizaje activo del estudiante y este asuma su responsabilidad en la construcción de conocimiento. Entre las actividades creadas e implementadas en colaboración se encuentran los debates virtuales, discusiones de casos, elaboración documentos de forma colaborativa, etc. En este contexto el docente actúa como orientador y guía de los aprendizajes y el estudiante se convierte en protagonista de su propio proceso de aprendizaje. El docente es el encargado de hacer el seguimiento al proceso de aprendizaje y dar soporte de tipo afectivo y cognitivo al estudiante. Es el docente el quien controla y monitorea las actividades de aprendizaje del estudiante (Gros, 2011).

**b. Indicador 2: Flexibilidad del docente**

La formación flexible se refiere a un cambio drástico en las prácticas educativas centradas en el docente y en el alumno. Este cambio da lugar a la generación de alternativas educativas en cuanto a oportunidades, tiempos, espacios y modalidades de formación. Una consecuencia de la formación flexible

es la ampliación de la cobertura de programas, medios de aprendizaje, y servicios de apoyo a un sector de la población que demanda equidad en el servicio educativo. La formación flexible proyecta la apertura, la equidad y la creación de mayores oportunidades de formación para las personas que no pueden acceder al sistema de formación regular o convencional (Díaz, 2002).

La flexibilidad didáctica es poner en marcha técnicas que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje. En la virtualidad se enfoca en el autoaprendizaje. La flexibilidad destierra métodos académicos rígidos, crea estrategias innovadoras, trabajo en colaboración y organización de contenidos renovada. La flexibilidad en un entorno virtual de aprendizaje se refiere a la capacidad de diversificar actividades, estrategias, métodos, evaluación y herramientas utilizadas en la virtualidad. El docente debe organizar los contenidos de cada curso basado en las diferentes formas de aprendizaje de los estudiantes (Ortega & Moreno, 2013).

**c.      Indicador 3: Absolución oportuna de consultas**

Adoptarse a la modalidad virtual ha generado en el estudiante una serie de consultas que van desde la utilización de recursos de aprendizaje, los tipos de evaluación utilizada en el curso, la forma de participación del estudiante en el aula virtual, la estructura de los trabajos grupales, la manera de correcta de uso de la videoconferencia, etc. Es el docente que debe absolver en forma rápida, clara y oportuna las distintas consultas surgidas en el aula virtual, dando lugar a crear un clima positivo y coherente que incidan en el aprendizaje del estudiante y lograr que estos cumplan sus objetivos educativos planteados.

**d. Indicador 4: Evaluación**

Evaluar en entornos virtuales es identificar y valorar las metas alcanzadas en el proceso de aprendizaje con apoyo de los de las tecnologías de información y comunicación y procesos de interacción entre el docente y estudiantes los cuales comparten objetivos formativos comunes. Existen 03 tipos de evaluación virtual: a) Diagnóstica: se refiere a la medición del estado actual del aprendizaje del estudiante, es implementada al inicio del curso; b) Formativa es aquella que se lleva a cabo a lo largo de todo el curso con la finalidad de identificar deficiencias y errores y apoyar el proceso de aprendizaje del estudiante y c) Sumativa que se implementa al concluir el curso con la finalidad de registrar una calificación final sobre el aprendizaje alcanzado del estudiante (Lezcano & Vilanova, 2017).

**e. Indicador 5: Retroalimentación**

La retroalimentación luego de la evaluación, es un diálogo generado entre el docente y estudiante con la finalidad de analizar los resultados obtenidos en las evaluaciones y tomar decisiones sobre las estrategias a seguir para mejorar los aprendizajes. Su importancia radica en individualizar la enseñanza en busca de mejorar el aprendizaje del estudiante. La retroalimentación se vuelve importante si se lleva a cabo en forma inmediata y si la información ofrecida al estudiante es de buena calidad. La retroalimentación permite al docente identificar e informar los errores de los estudiantes para finalmente dar solución a los problemas presentados. Usar tecnología para retroalimentar los aprendizajes es de gran utilidad pues permite que ésta se desarrolle permanentemente durante todo el proceso de aprendizaje (Lezcano & Vilanova, 2017).

### **C. Dimensión 3: Colaboración virtual**

La colaboración se refiere a utilizar procesos de tipo comunicativo, integrando a los estudiantes en el desarrollo de trabajo conjunto para el diseño de actividades de aprendizaje. En la colaboración se desarrollan situaciones de aprendizaje donde el estudiante establece acciones en grupo, administra información y recurso de aprendizaje, argumenta y debate sus ideas, y da sus puntos de vista sobre el trabajo de sus compañeros. Aprender en colaboración implica recurrir al trabajo en equipo para la solución de problemas, en el desarrollo de nuevos proyectos y productos mediante la comunicación y la discusión permanente entre el estudiante, docente y compañeros de clase. Construir conocimiento en forma colaborativa es recurrir a la experiencia personal, el proceso de investigación que hace el grupo y la gestión del conocimiento apoyados en los recursos de aprendizaje. Un punto importante del modelo colaborativo es dejar espacios para el aprendizaje autónomo del estudiante. Los estudiantes deben asumir su rol de ser estudiantes virtuales, para la cual necesitarían organizar su tiempo, desarrollar sus tareas, valorar su mejora continua y redireccionar su proceso de aprendizaje en caso sea necesario. La forma de aprender en forma colaborativa mediada a través de la tecnología consta de tres elementos: La situación de aprendizaje, las características del grupo que colabora y las TIC como apoyo para la colaboración. a) La situación de aprendizaje se refiere al conjunto de tareas a ejecutar por el estudiante que busca la construcción de tipo colaborativa del conocimiento. Es considerada como el elemento fundamental de un entorno colaborativo. b) Características del grupo: el trabajo colaborativo permite la formación de grupos; Estos grupos pueden ser formados de acuerdo a las actividades y al contexto; la afiliación a un determinado grupo

puede ser voluntaria, por homogeneidad o heterogeneidad. Los grupos necesitan implementar mecanismos de control que permitan procesos de autorregulación ante cualquier divergencia presentada en el grupo. c) Las TIC facilitan la colaboración por eso es importante hacer la elección adecuada de la herramienta tecnológica a utilizar para una tarea de aprendizaje de tipo colaborativo (Gros, 2011).

Bravo (2007), considera que el aprendizaje en colaboración mediado por el computador, ha permitido la creación de comunidades de aprendizaje. En este panorama los alumnos se convierten en participantes activos en una comunidad de aprendizaje que existe dentro de un contexto social, y asumen la responsabilidad de su propio aprendizaje. Para el funcionamiento de la comunidad de aprendizaje se implementan un conjunto de reglas que van desde: a) Participación abierta y de forma horizontal de todos los miembros de la comunidad, sin esquemas jerárquicos ni verticales. b) El acceso de todos se lleva a cabo en igualdad de condiciones sin tomar en cuenta su condición o el lugar donde habiten. c) El trabajo colaborativo se implementa por grupos. d) Avanzar en las innovaciones técnicas son necesarias para permitir que surjan nuevas comunidades de aprendizaje, facilitando herramientas de trabajo que propicien entornos modernos y flexibles.

**a. Indicador 1: Trabajo en equipo**

Ruíz et al. (2015), considera que el trabajo en equipo surge de un objetivo común entre cada uno de sus miembros, siendo una metodología de trabajo que permite organizar y llevar a cabo una actividad, teniendo como elementos principales la participación, la colaboración y el trabajo conjunto de cada uno de



sus integrantes para lograr un objetivo común. En la virtualidad el aprender en colaboración a través del trabajo en equipo es la metodología, mientras que los recursos informativos son los mediadores psicológicos, desterrando barreras de espacio y tiempo; la educación individual es llevada a una amplia interacción social dando lugar a la educación grupal y colaborativa. El trabajo en equipo desde la perspectiva colaborativa se lleva a cabo cuando cada integrante del grupo se involucra y colabora durante toda la actividad programada con el fin de lograr el objetivo común de aprendizaje. Trabajar en equipo significa que las actividades se lleven a cabo en forma compartida. El éxito se logra cuando cada miembro del grupo conoce toda la temática del trabajo y responde favorablemente a una evaluación de manera individual. El trabajo en equipo como metodología de aprendizaje colaborativo busca la construcción social del conocimiento.

**b.      Indicador 2: Intercambio de opiniones en el grupo**

Intercambiar distintos puntos de vista entre los integrantes de un grupo sobre un tema determinado en un entorno virtual, permite enriquecer el aprendizaje con el fin a solucionar una problemática identificada. El aula virtual da lugar a compartir un conjunto opiniones, información, y tareas entre los miembros del grupo, pero es necesario identificar los roles que tiene cada participante, las reglas del grupo y la estructura de cada una de las iteraciones. Los integrantes del grupo en un trabajo de tipo colaborativo participan en post de una solución a un determinado problema, o a la creación y desarrollo de un proyecto, no hay competencia entre sus miembros, el liderazgo se va compartiendo entre todos sus integrantes (Guiza, 2011).

**c. Indicador 3: Interdependencia positiva**

Casanova et al. (2009) lo define como la dependencia recíproca entre los participantes para llevar a cabo una determinada tarea y conseguir objetivos grupales. El éxito de cada integrante del grupo va ligado al resto de los integrantes y viceversa. Un elemento clave en la generación de interdependencia positiva es que los integrantes asuman su compromiso individual para lograr el objetivo grupal propuesto.

**D. Dimensión 4: Competencias del estudiante**

Son consideradas como el conjunto de comportamientos, en relación a la condición socio afectiva y al conjunto de habilidades cognoscitivas, sensoriales, psicológicas y motoras, las cuales permiten al estudiante tener la capacidad de interactuar con los elementos propios de la educación. Cuando estas competencias son llevadas a cabo con éxito, se alcanza un buen desempeño dentro de áreas o actividades específicas (UNESCO, 2008).

Los estudiantes deben identificar las competencias necesarias para lograr su aprendizaje en un entorno virtual. Existen cuatro dimensiones que debe cumplir el alumno virtual; estas dimensiones son: instrumental, cognitiva, relacional y metacognitiva. Ser suficientes en éstas cuatro dimensiones garantiza que los estudiantes sean claros, concisos y se manifiesten a través de un producto o acción determinada. Para desarrollar la dimensión instrumental, el estudiante virtual debe tener pericia en el manejo de herramientas digitales, las cuales le permitan ingresar y desplazarse cómodamente en la plataforma virtual, estar presente en las sesiones de aprendizaje, identificar a su docente y compañeros de clase, desplazarse en forma rápida por cada uno de los materiales y recursos de aprendizaje y cerrar con

facilidad la sesión de la plataforma virtual. La dimensión cognitiva es la habilidad del estudiante virtual para adquirir conocimiento; esta dimensión involucra diferenciar las fuentes de información útil de la diversidad de información que se encuentran en la nube. La dimensión relacional se refiere al trabajo personal como la colaboración que recibe de sus compañeros de clase y su docente; contar con la competencia relacional es tener incluida la competencia social; establecer relaciones con sus compañeros permite crear comunidades de aprendizaje y adquirir en forma conjunta una variedad de conocimientos. Finalmente, la dimensión metacognitiva se refiere a la capacidad del estudiante virtual de autoevaluarse y reflexionar sobre su proceso de aprendizaje; es necesario que el estudiante reflexione en el cómo y hacia dónde ir, cual su progreso y si está alcanzando los objetivos aprendizaje planteados (Gros, 2011).

**a. Indicador 1: Habilidades digitales**

La competencia digital es el conjunto de habilidades que facilitan el uso de dispositivos digitales, sistemas informáticos y redes de comunicación con la finalidad de acceder y gestionar información en forma adecuada. Las competencias digitales permiten crear y compartir contenidos, llevar a cabo procesos de comunicación y colaboración y solucionar problemas en la vida, el trabajo y en la sociedad. Lograr que cada persona adquiera competencias digitales es garantizar una educación de tipo inclusiva y equitativa y asegurar un aprendizaje continuo (UNESCO, 2018).

**b. Indicador 2: Comprensión de información**

Es la capacidad de entender procesos y conceptos para luego describirlos y explicarlos de forma adecuada. Se refiere a la creación y adquisición de

conocimientos. Comprender es establecer una relación entre los conocimientos adquiridos con anterioridad y los conocimientos nuevos impartidos, permitiendo la creación de conocimientos propios que resuelvan problemas de distinta índole (Ammon, 2012).

**c. Indicador 3: Habilidades comunicativas**

Para Calderón et al. (2012) Las competencias comunicativas se refieren a trasladar el pensamiento hacia la palabra, es la necesidad de toda persona de comunicarse, de interactuar con su entorno, de dar a conocer sus ideas con su mente, su cuerpo y sus acciones. Somos significativamente competentes a nivel de comunicación cuando se tiene la habilidad de escuchar, de transmitir nuestras ideas y de interrelacionarnos con nuestros semejantes. Las competencias comunicativas en la educación a distancia no solo están limitadas a la comunicación oral y escrita o al adecuado uso de las TIC, sino al conjunto de habilidades, conocimientos, tareas y valores para desempeñar exitosamente una determinada función.

**d. Indicador 4: Autoanálisis del proceso de aprendizaje**

Es necesario que nuestro estudiante virtual reflexione sobre su aprendizaje y se autoevalúe; establecer indicadores para su avance en el aprendizaje y el grado de cumplimiento de estos, con la finalidad de verificar si realmente lo planificado lo viene ejecutando, si existen motivaciones en el aprendizaje y puede mantener esta motivación en forma permanente a lo largo del proceso formativo. Hacer estas mediciones para evaluar su progreso en el proceso de aprendizaje da lugar a identificar si realmente se está cumpliendo con los objetivos educativos trazados

y en caso de incumplimiento reorientar los esfuerzos para encaminar positivamente el proceso de aprendizaje (Gros, 2011).

### **2.3.2. Satisfacción**

#### **2.3.2.1. Definiciones**

La satisfacción se define como un sentimiento de felicidad que logra una persona cuando sus necesidades y deseos se ven realizados. Es la sensación de placer o decepción al comparar las expectativas versus el desempeño percibido. La satisfacción es una percepción del buen cumplimiento de un determinado servicio.

La satisfacción estudiantil es un conjunto de experiencias y desempeño percibo por el estudiante sobre los servicios educativos brindados por una institución (Weerasinghe & Lalitha, 2017).

La satisfacción estudiantil es el bienestar que lograr los estudiantes por sentir cubiertas sus expectativas académicas como resultado de las acciones que lleva a cabo la institución para atender las necesidades educativas. Diversos estudios en universidades han concluido que la satisfacción del estudiante ha traído consigo la mejora de rendimiento académico de los estudiantes (Garbanzo, 2007).

#### **2.3.2.2. Dimensiones para satisfacción**

##### **A. Dimensión 1: Docente**

Una respuesta oportuna de los docentes hacia las consultas o dudas hechas por los estudiantes influye en forma significativa en la satisfacción del estudiante. El estudiante se siente motivado a continuar su proceso de aprendizaje al

identificar que el docente soluciona rápidamente algún problema presentado en el aula virtual. Los docentes al recibir las dudas e inquietudes de los estudiantes y no responderlos en un tiempo prudente generan un impacto negativo hacia el aprendizaje del estudiante. El docente crea y desarrolla actividades de aprendizaje en el aula virtual, escucha sus necesidades y problemas de los estudiantes y busca una solución oportuna, para así mejorar la satisfacción del aprendizaje del estudiante.

**a. Indicador 1: Respuesta oportuna del docente**

Está referida a como los estudiantes perciben que su duda o consulta hecha a su docente del aula virtual sobre un determinado tema, es resuelta en forma rápida y oportuna; esta acción contribuye a afianzar los conocimientos de un tema tratado en clase (Sun et al., 2008).

**b. Indicador 2: Actitud del docente hacia la educación virtual**

Las competencias digitales del docente están referidas a la habilidad para el manejo y uso eficiente de medios digitales de comunicación. La incorporación de herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje debe estar basados en la didáctica, la pedagogía y en valores éticos y morales (Martínez-Garcés & Garcés-Fuenmayo, 2020). Estas habilidades digitales del docente han marcado la pauta para desarrollar en forma eficiente o defectuosa las actividades de aprendizaje en el aula virtual. Los docentes en este contexto pandémico por COVID-19 se han adaptado rápidamente a usar las tecnologías de información como único medio para llevar a cabo la enseñanza.

## **B. Dimensión 2: Curso virtual**

Los cursos virtuales se deben caracterizar por la flexibilidad que estos otorgan. Llevar el curso sin restricción de espacio y tiempo, con nuevos métodos de aprendizaje genera satisfacción en el estudiante. Esta eliminación de barreras físicas desarrolla interacciones más recurrentes entre docente y estudiantes, generando un aprendizaje constructivo y buscando permanentemente aprendizajes basados en la cooperación. En la educación virtual los estudiantes pueden comunicarse desde cualquier lugar y en cualquier momento, la virtualidad busca eliminar temores e incomodidades de comunicarse con el docente cara a cara, como se da en educación tradicional. Los estudiantes pueden expresar sus pensamientos libremente, incorporarse fácilmente en grupos de discusión y hacer preguntas de un tema determinado utilizando herramientas de comunicación como videoconferencias, foros, redes sociales, correos electrónicos entre otros (Sun et al., 2008). Inicialmente los cursos impartidos en la virtualidad fueron de aprendizaje complementario o para personas, que en su mayoría trabajaban y no contaban con el tiempo necesario para acudir a un ambiente físico pero la pandemia por COVID-19 ha convertido a éste educación basada en la tecnología como obligatoria para seguir impartiendo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La calidad de los cursos virtuales estructurados correctamente influye directamente en el aprendizaje y por ende en la satisfacción en los estudiantes. Este nuevo modelo educativo virtual se basa en el aprendizaje constructivista y cooperativista poniendo a disposición un conjunto de medios de aprendizaje interactivos. El apoyo de las tecnologías de información en este tipo de educación ayuda a los estudiantes a desarrollar nuevos estilos de pensamiento

que permitan generar nuevo conocimiento. La educación virtual ayuda a los estudiantes a establecer modelos de aprendizaje de forma eficaz y motiva el aprendizaje continuo (Sun et al., 2008).

**a. Indicador 1: flexibilidad del curso**

La flexibilidad de un curso virtual se refiere a la percepción de los alumnos sobre la eficiencia y la forma de adaptarse a este nuevo entorno virtual en relación a las horas de estudio asignadas, aprendizaje y sin desplazamientos hacia lugares físicos (Sun et al., 2008).

**b. Indicador 2: Calidad del curso**

La calidad del curso se basa 3 criterios: 1) Calidad del entorno: el contenido del curso es adecuado, de fácil manejo por parte del estudiante, eficiente, atractivo, eficaz y persigue el aprendizaje autónomo. 2) Calidad didáctica: dispone de materiales de aprendizaje didáctico y hace uso correcto de estos; verifica su calidad de contenido y motiva en forma permanente a los estudiantes. 3) Calidad técnica: referido a la funcionalidad de la plataforma virtual; Si es de fácil acceso, cuenta con herramientas multimedia integradas, navegación adecuada y de interfaz amigable al estudiante (Santoveña, 2005).

**C. Dimensión 3: Tecnológica**

Es la tecnología que marca la diferencia entre una educación basada en entornos virtuales y la educación tradicional de tipo presencial. Actualmente la mayoría de plataformas virtuales donde se desarrolla la educación virtual se construyen en un entorno de red de alta velocidad, suficiente y necesaria para cubrir las demandas del aprendizaje en línea. Varias investigaciones afirman que



la calidad de la tecnología y la calidad de internet influyen significativamente en la satisfacción del estudiante. Una de las características importantes de las herramientas de software es su facilidad de uso. A mayor calidad y confiabilidad de las TIC se logra un entorno propicio para obtener mayores aprendizajes (Sun et al., 2008).

Estos aprendizajes pueden ser síncronos a través de herramientas de video conferencia en vivo como Google Meet, Zoom, Jitsi Meet, Microsoft Teams, skype entre otros, o asíncronos apoyados en herramientas como foros de discusión, correo electrónico y redes sociales.

En situaciones pandémicas por COVID-19 las tecnologías de información y comunicación se han convertido en nuestra mejor aliada para continuar con los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Las instituciones de educativa han implementados sus e-learning para brindar el servicio educativo; a pesar de los esfuerzos hechos por los centros de educación, se ha hechos notar las deficiencias de la educación virtual en relación a la educación presencial. Es importante tener en cuenta que las tecnologías de información y comunicación han sido creadas como complemento de la educación tradicional, mas no como remplazante. Incorporar tecnologías en el aprendizaje genera curiosidad e interés en los estudiantes, pero no garantiza el incremento de aprendizajes en estudiantes (Maris & Hatrick, 2020).

#### **a. Indicador 1: Calidad tecnológica**

Es la calidad percibida por estudiantes en torno a las tecnologías de información utilizadas para ser partícipe de la educación basada en entornos

virtuales. Está compuesta por los equipos de acceso al aula virtual que van desde computadoras de escritorio, laptops, tabletas, celulares, accesorios (micrófonos, auriculares), pizarras interactivas (Sun et al., 2008).

#### **b. Indicador 2: Calidad de internet**

La calidad de internet está referida a la velocidad de internet percibida por los estudiantes para acceder al aula virtual (Sun et al., 2008). Una velocidad adecuada de internet garantiza que los estudiantes desarrollen sus actividades de aprendizaje sin temores, participen en forma activa y revisen los materiales y recursos de aprendizaje adecuadamente.

Internet en la educación ha permitido tener acceso e intercambiar una gran cantidad de información. Internet es el puente de conexión del conocimiento de las personas y permite desarrollar lazos de tipo educativo. Esta herramienta tecnológica reduce brechas geográficas, espacios temporales y pone a disposición oportunidades de aprendizaje (Unir Revista, 2020).

#### **D. Dimensión 4: Diseño de la plataforma virtual**

Para mejorar los aprendizajes, las plataformas virtuales deben ser interactivas, generando estudiantes con un rol más activo que el que se da en la educación presencial; La plataforma virtual debe contar con herramientas para retroalimentar los aprendizajes en forma rápida que contribuyan a mejorar el desempeño del estudiante. Otra característica importante de las plataformas virtuales es que deben servir como medio para reforzar temas de un determinado curso que ya han sido tratados en clases anteriores dando la posibilidad a aquellos

alumnos que se atrasaron, revisar el video grabado de la clase para aprender a su propio ritmo (Maris & Hatrick, 2020).

El modelo de aceptación de tecnología (TAM) propuesto por Davis (1989) predice y evalúa las tendencias de los usuarios para elegir una determinada tecnología. Este modelo estudia la relación de tres variables: Utilidad percibida, facilidad de uso y actitudes mostradas para la adopción. Este modelo es muy adecuado para predecir la satisfacción del aprendizaje del estudiante en las plataformas virtuales. Adecuando el modelo TAM a la educación virtual se afirma que cuanto más estudiantes perciban la utilidad y la facilidad del uso de la plataforma virtual, debido a la variedad de herramientas tecnológicas que incorpora y su interactividad que ofrece cada una de ellas, la actitud del estudiante se mostrará más positiva (Sun et al., 2008).

**a. Indicador 1: Percepción de la utilidad de la plataforma virtual**

Es la percepción del estudiante referente a los grados de mejora de su proceso de aprendizaje, al adoptar una plataforma virtual de aprendizaje (Sun et al., 2008). Mide el grado en que un estudiante mejoraría su aprendizaje utilizando una determinada plataforma virtual (López & Valdés, 2020).

**b. Indicador 2: Percepción de facilidad de uso de la plataforma virtual**

Es la percepción de los estudiantes sobre la facilidad de adoptar una plataforma virtual (Sun et al., 2008). En los mismos términos para López & Valdés (2020) es el grado en el que un estudiante utilizando una plataforma virtual realiza menos esfuerzo para desarrollar sus actividades de aprendizaje.

## **E. Dimensión 5: Ambiental**

Es necesario que los aprendizajes impartidos en la educación virtual sean evaluados en forma continua y luego se retroalimenten adecuadamente buscando mejorar el aprendizaje del estudiante. La diversidad de formas de evaluación y la interacción percibida con otros influye en la satisfacción del estudiante. Usar diferentes medios de evaluación en este nuevo entorno virtual, permiten a los estudiantes pensar anticipadamente que hay relación entre ellos y sus docentes. Estas evaluaciones hacen una medición permanente sobre el progreso de aprendizaje del estudiante; evaluar en forma adecuada permite dar pie a un proceso de retroalimentación de esta evaluación y así lograr los objetivos académicos trazados por el estudiante. Cuando más perciben los estudiantes la interacción con los demás mayor es la satisfacción hacia la educación virtual. En un entorno virtual de aprendizaje las interacciones entre estudiantes, docentes y materiales de un curso, buscan resolver problemas y lograr avances significativos en el aprendizaje. Muchos investigadores concuerdan que el diseño educativo interactivo es un elemento clave para la satisfacción y el éxito del aprendizaje. Hay tres tipos de interacciones en las actividades de aprendizaje: estudiante con docente, estudiante con materiales de enseñanza y estudiante con compañero de clase. Las interacciones entre estudiante y docente juegan un rol importante en las actividades de aprendizaje. Al estar ausente las interacciones entre estudiante y docente fácilmente se generan distracciones y dificultades para concentrarse en los materiales del curso. Debido a que la educación virtual no se limita a un espacio físico requiere mayor concentración que el que se lleva a cabo en la educación presencial. Es importante diseñar un conjunto de procesos de interacción en post

de mejorar la frecuencia, calidad y la rapidez de las interacciones para tratar de mejorar la satisfacción del estudiante (Sun et al., 2008).

**a. Indicador 1: Diversidad en evaluación**

Es la percepción del estudiante sobre los distintos métodos de evaluación desarrollados en la educación virtual, los cuales vienen acompañados por la retroalimentación de estas evaluaciones con la finalidad de lograr los objetivos académicos del estudiante (Sun et al., 2008).

**b. Indicador 2: Percepción de la interacción con otros**

Es la percepción percibida por los estudiantes sobre el grado de interacción entre alumno y docente, alumno y materiales de aprendizaje y estudiante y compañeros de clase (Sun et al., 2008).

Los estudiantes están predispuestos a los distractores de la educación virtual. Los distractores del aprendizaje afectan los procesos de atención, concentración y el raciocinio, incidiendo negativamente en la reflexión y el aprendizaje, dando como resultado el bajo rendimiento de estudiantes. Existen dos tipos de distractores que afectan el aprendizaje: a) distractores internos: son los que tiene su origen en la subjetividad de cada individuo y están relacionados con su personalidad, existen una variedad que van desde conflictos personales, falta de motivación, autoestima baja, cansancio, inseguridad, por tal motivo su pensamiento del estudiante está centrado en dichas situaciones impidiendo enfocar su atención en los aprendizajes impartidos en el aula. b) distractores externos son aquellos que surgen del ambiente o el lugar donde estudiante recibe clases, estos distractores son captados por los sentidos del estudiante y afectan en

forma distinta a cada persona, desviando su atención hacia aquellos distractores impidiendo la concentración del estudiante y afectando su aprendizaje. Entre estos distractores externos se encuentran los ruidos de todo tipo, conectividad a internet, factores ambientales, redes sociales, juegos, telefonía celular, tv, presencia familiar entre otros (Ramírez, 2018).

## 2.4. Definición de términos básicos

**Acompañamiento virtual:** Es guiar y orientador los procesos de aprendizaje del estudiante, este rol es comúnmente asumido por el docente (Gros, 2011).

**Aprendizaje asíncrono:** Es el tipo de aprendizaje donde la interacción entre estudiante y docente no se da tiempo real (MINEDU, 2020).

**Aprendizaje síncrono:** Es el tipo de aprendizaje donde hay una interacción en tiempo real entre docente y estudiante. Pueda implementarse en forma presencial o virtual (MINEDU, 2020).

**Colaboración virtual:** Es la interacción entre estudiante, docente y compañeros de clase dentro de un entorno virtual (Gros, 2011).

**Competencias del estudiante virtual:** habilidades que posee el estudiante para lograr su aprendizaje en un entorno virtual (Gros, 2011).

**COVID-19:** Enfermedad infecciosa causada por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2. Los coronavirus son una familia de virus que pueden causar desde resfriados hasta infecciones respiratorias graves (OMS, 2020).

**Curso virtual:** Asignatura que forma parte de un programa académico, consta de contenidos y unidades de aprendizaje y es brindado a través de las plataformas tecnológicas (MINEDU, 2020).

**Educación virtual:** Es una nueva modalidad de impartir educación, que se apoya en las la tecnologías de información y comunicación (Tintaya, 2003).

**Internet:** Es una red informática mundial, descentralizada, constituida por la conexión directa entre computadoras mediante un protocolo especial de comunicación la cual permite compartir información (RAE, 2021).

**Plataforma virtual:** Espacio en donde se imparte el servicio educativo virtual, está basada en las tecnologías de información y comunicación (MINEDU, 2020).

**Recursos de aprendizaje virtual:** Son los materiales y medios educativos que guían al aprendizaje del estudiante en un entorno virtual (Gros, 2011).

**Satisfacción del estudiante:** Es el bienestar del estudiante al ver que sus expectativas académicas han sido cubiertas por la institución educativa que lo alberga (Garbanzo, 2007).



## CAPITULO III

### PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS Y VARIABLE

#### 3.1. Hipótesis

##### 3.1.1. *Hipótesis general*

Existe relación significativa entre la educación virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021.

##### 3.1.2. *Hipótesis específicas*

- a. Existe relación significativa entre los recursos de aprendizaje virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021.
- b. Existe relación significativa entre el acompañamiento virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021.
- c. Existe relación significativa entre la colaboración virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021
- d. Existe relación significativa entre las competencias del estudiante y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021.

## 3.2. Variables

### 3.2.1. Variable 1

Educación virtual

**Definición Operacional:** Es el nivel de educación virtual de los estudiantes medido desde el punto de vista de las dimensiones recursos de aprendizaje virtual, acompañamiento virtual, colaboración virtual y competencias del estudiante.

### 3.2.2. Variable 2

Satisfacción

**Definición Operacional:** Es el nivel de satisfacción de los estudiantes medido desde el punto de vista de las dimensiones docente, curso virtual, tecnológica, diseño de la plataforma virtual y ambiental.

### 3.3. Operacionalización de variables

**Tabla 1**

Operacionalización de variables

Hipótesis	Definición conceptual de las variables	Definición operacional de las variables			Instrumento de recolección de datos	
		Variables	Dimensiones	Indicadores		
<p><b>Hipótesis general:</b> Existe relación significativa entre la educación virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021</p> <p><b>Hipótesis específicas</b> Existe relación significativa entre los recursos de aprendizaje virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021</p> <p>Existe relación significativa entre el acompañamiento virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021</p> <p>Existe relación significativa entre la colaboración virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021</p> <p>Existe relación significativa entre las competencias del estudiante y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021</p>	<p>Para Lara (2002), el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual es aquella modalidad encargada de elevar la calidad educativa debido a su flexibilidad o disponibilidad a través de tiempos y espacios variables. Esta modalidad logra su mayor reconocimiento con la tecnología a través de métodos síncronos, asíncronos y de autoformación.</p> <p>Para Garbanzo (2007) la satisfacción estudiantil es el bienestar que logran los estudiantes por sentir cubiertas sus expectativas académicas como resultado de las acciones que lleva a cabo la institución para atender las necesidades educativas.</p>	<b>Variable 1</b> Educación virtual	Recursos de aprendizaje virtual	Contenido de la Plataforma virtual Materiales didácticos Herramientas de comunicación asíncrona Herramientas de comunicación síncrona	Cuestionario	
			Acompañamiento virtual	Metodología del docente Flexibilidad del docente Absolución oportuna de consultas Evaluación Retroalimentación		
			Colaboración virtual	Trabajo en equipo Intercambio de opiniones en el equipo Interacción docente en el equipo Interdependencia positiva		
			Competencias del estudiante	Habilidades digitales Comprensión de información Habilidades comunicativas Autoanálisis del progreso de aprendizaje		
			<b>Variable 2</b> Satisfacción	Docente		Respuesta oportuna del docente Actitud del docente hacia la educación virtual
				Curso virtual		Flexibilidad del curso Calidad del curso
				Tecnológica		Calidad tecnológica Calidad de internet
				Diseño de la plataforma virtual		Percepción de utilidad de la plataforma virtual Percepción de facilidad de uso de la plataforma virtual
				Ambiental		Diversidad en evaluación Percepción de la interacción con otros

## CAPITULO IV

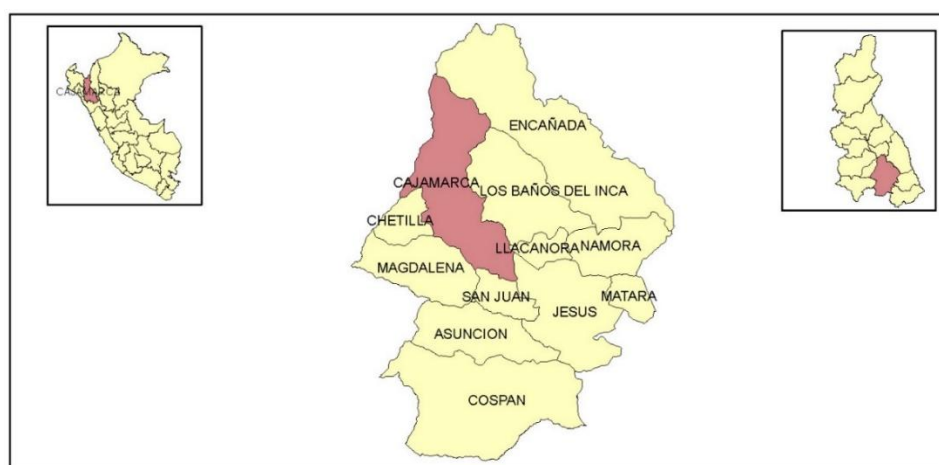
### MARCO METODOLÓGICO

#### 4.1. Ubicación geográfica

La investigación fue realizada en el distrito, provincia y región de Cajamarca, dentro de la jurisdicción de la Universidad Nacional de Cajamarca, la cual se encuentra ubicada en la Av. Atahualpa N° 1050. La ciudad de Cajamarca es parte de la región quechua, y se encuentra ubicada en el margen oriental de la cadena occidental de la cordillera de los Andes, en el valle interandino formado por los ríos Mashcón y Chonta a 2750 m.s.n.m. Es un de los valles mas grandes de la sierra del Perú, tiene un clima templado, seco y soleado en el día y frio en la noche. Su temperatura media anual es de 15,8 °C. Por encontrarse cerca al Ecuador y ser una ciudad ubicada en piso térmico bajo, tiene un invierno suave y un verano caluroso y lluvioso en febrero. La temperatura anual fluctúa entre 6 °C la mínima y 21 °C la máxima.

#### Figura 1

*Ubicación geográfica del distrito de Cajamarca*



Nota. Adaptado de (Google Maps, 2022)

## **4.2. Diseño de la investigación**

La investigación es de enfoque cuantitativo porque permitió medir las variables mediante el análisis estadístico, según su finalidad, es de tipo aplicada porque tuvo como objetivo dar solución a un determinado problema, de acuerdo al nivel de investigación es descriptiva porque, analizó las variables educación virtual y satisfacción; y correlacional porque, las variables educación virtual y satisfacción se asociaron mediante el coeficiente correlacional de Spearman; de acuerdo a su diseño, la investigación es no experimental, porque la educación virtual y la satisfacción se analizaron en su contexto natural, no se manipularon ninguna de las dos variables y de corte transversal, porque la investigación se realizó en un momento determinado de tiempo, en el año 2021 (Hernández & Mendoza, 2018).

## **4.3. Método de investigación**

### ***4.3.1. Método Analítico- Sintético***

Analítico porque la investigación permitió analizar la educación virtual en cada ítem de la satisfacción del estudiante y sintético porque en base al análisis realizado se explicó la problemática general encontrada (Hernández & Mendoza, 2018).

### ***4.3.2. Método Deductivo- inductivo***

Deductivo, porque la que la investigación se basó en el marco teórico existente; permitió describir sus dimensiones e indicadores de sus variables e inductivo porque en base a los resultados encontrados se elaboró las conclusiones de la investigación (Hernández & Mendoza, 2018).

### **4.3.3. Método Hipotético-deductivo**

Porque en la investigación se han planteado hipótesis generales y específicas, con la finalidad de que estas sean validadas en base a la estadística descriptiva y la estadística inferencial, y han permitido migrar hacia condiciones actuales de representación y validación de los objetivos planteados (Rodríguez & Pérez, 2017).

## **4.4. Población, muestra, unidad de análisis y unidades de observación**

### **4.4.1. Población:**

Se consideró un total de 10 000 estudiantes de pregrado de la Universidad Nacional de Cajamarca. Hernández & Mendoza (2018), señalan que la población es considerada como aquel conjunto de elementos que buscan representar a un determinado objeto de investigación, con la finalidad de ser estudiado.

### **4.4.2. Muestra:**

Hernández & Mendoza (2018), definen a la muestra, como aquella representación de la población que busca la aplicación de un instrumento de recolección de datos.

Para la presente investigación se usó una muestra de tipo probabilística; para la determinación del tamaño muestral se usó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * (\alpha_c * 0,5)^2}{1 + (e^2 * (N - 1))}$$

Donde:

$\alpha_c$  = Valor del nivel de confianza (Varianza)=95%

$e = \text{Margen de error} = 5\%$

$N = \text{Tamaño población (Universo)} = 10\ 000$

$n = \text{Tamaño de la muestra} = 370$

Aplicando la fórmula para una población de 10 000 estudiantes con un margen de error de 5% y nivel de confianza de 95% se obtuvo una muestra de 370 estudiantes de pregrado.

**Muestreo:** El muestreo que fue considerado, ha sido el aleatorio simple, debido a que la totalidad de individuos que han formado parte de la población, han contado con similares posibilidades de formar parte de la muestra. Hernández & Mendoza (2018), señalan que el muestreo es considerado como el conjunto de criterios que son empleados, para poder incluir o excluir a un elemento del tamaño poblacional, para que forme parte de la muestra.

#### ***4.4.3. Unidad de análisis***

La investigación tuvo como unidad de análisis la Universidad Nacional de Cajamarca.

#### ***4.4.4. Unidad de observación***

La unidad de observación fueron los estudiantes de pregrado de la Universidad Nacional de Cajamarca a quienes se investigó sobre la educación virtual y la satisfacción de acuerdo a los indicadores de cada dimensión.

## **4.5. Técnicas e instrumentos de recopilación de información**

### **4.5.1. Técnica**

Como técnica de recolección de datos, se ha considerado a la encuesta. Hernández & Mendoza (2018), definen a la encuesta, como aquel conjunto de preguntas que requieren de su exposición, en un cuestionario, para proceder con la recolección de datos.

### **4.5.2. Instrumento**

El instrumento utilizado fue el cuestionario que fue validado por el juicio de 3 expertos. El cuestionario constó de 31 ítems; para la variable educación virtual se planteó 17 ítems: 04 ítems para la dimensión recurso de aprendizaje virtual, 05 ítems para la dimensión acompañamiento virtual, 04 ítems para la dimensión colaboración virtual y 04 ítems para la dimensión competencias del estudiante. Para la variable satisfacción se planteó de 14 ítems: 02 ítems para la dimensión docente, 02 ítems para la dimensión curso virtual, 04 ítems, para dimensión tecnológica, 03 ítems para la dimensión diseño de la plataforma virtual y 03 ítems para la dimensión ambiental.

En el cuestionario se utilizó la Escala de Likert que consta de 05 alternativas para cada pregunta, siendo las alternativas: 1 totalmente en desacuerdo, 2 en desacuerdo, 3 indiferente, 4 de acuerdo y 5 totalmente de acuerdo; El cuestionario fue aplicado en forma virtual a través del programa Google Forms.

La confiabilidad del instrumento se realizó utilizando el Alfa de Cronbach para lo cual se seleccionó 37 estudiantes de características similares a la muestra



obteniendo un valor de 0.926, garantizándose alta confiabilidad del instrumento (George & Mallery, 2003).

#### **4.1. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información**

La información fue procesada utilizando la hoja de cálculo Microsoft Excel 2019 y el software estadístico SPSS 26.0.

Como técnica de análisis de la información, se utilizó la prueba de correlación no paramétrica Rho de Spearman, puesto que las variables no cumplen el supuesto de normalidad. La exposición de los datos se hizo por medio de tablas de frecuencia y gráfica de barras, las cuales permitió la caracterización del objeto de estudio, tomando como referencia, datos de frecuencia y porcentajes.

## 4.2. Matriz de consistencia metodológica

**Tabla 2**

*Matriz de consistencia metodológica*

Formulación del problema	Objetivo	Hipótesis	Variable	Dimensiones	Indicadores	Instrumento de recolección de datos	Metodología	Población y muestra
<p><b>Pregunta general</b> ¿Cuál es la relación entre la educación virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021?</p> <p><b>Preguntas auxiliares</b> ¿Cuál es la relación entre los recursos de aprendizaje virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021? ¿Cuál es la relación entre el acompañamiento virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021? ¿Cuál es la relación entre la colaboración virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021? ¿Cuál es la relación entre las competencias del estudiante y la satisfacción en los estudiantes de la</p>	<p><b>Objetivo general</b> Determinar la relación entre la educación virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021</p> <p><b>Objetivos específicos</b> Establecer la relación entre los recursos de aprendizaje virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021 Establecer la relación entre el acompañamiento virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021 Establecer la relación entre la colaboración virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021 Establecer la relación entre las competencias del estudiante y la satisfacción en los estudiantes de la</p>	<p><b>Hipótesis general:</b> Existe relación significativa entre la educación virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021</p> <p><b>Hipótesis específicas</b> Existe relación significativa entre los recursos de aprendizaje virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021 Existe relación significativa entre el acompañamiento virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021 Existe relación significativa entre la colaboración virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021 Existe relación significativa entre las competencias del estudiante y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021</p>	<p><b>Variable 1</b> Educación virtual</p>	<p>Recursos de aprendizaje virtual</p> <hr/> <p>Acompañamiento virtual</p> <hr/> <p>Colaboración virtual</p> <hr/> <p>Competencias del estudiante</p>	<p>Acceso a la plataforma virtual Uso de Materiales didácticos Uso de medios de comunicación Herramientas para evaluación Material para retroalimentación</p> <hr/> <p>Orientación del docente Flexibilidad del docente Absolución oportuna de consultas Evaluación Retroalimentación</p> <hr/> <p>Trabajo en equipo Intercambio de opiniones en el equipo Interdependencia positiva</p> <hr/> <p>Habilidades digitales Comprensión de información Habilidades de comunicativas Autoanálisis del progreso de aprendizaje</p>	<p>Cuestionario</p>	<p><b>Diseño</b> Descriptivo, Correlacional, no experimental-transversal</p> <p><b>Método</b> Analítico-Sintético Deductivo-inductivo, Hipotético-deductivo</p>	<p><b>Población</b> 10 000 estudiantes de pregrado de la UNC</p> <p><b>Muestra</b> 370 estudiantes de pregrado de la UNC</p>

Universidad Nacional de Cajamarca, 2021?	Universidad Nacional de Cajamarca, 2021		
		Docente	Respuesta oportuna del docente Actitud del docente hacia la educación virtual
		Curso virtual	Flexibilidad del curso Calidad del curso
		Tecnológica	Calidad tecnológica Calidad de internet
		Diseño de la plataforma virtual	Percepción de utilidad de la plataforma virtual Percepción de facilidad de uso de la plataforma virtual
		Ambiental	Diversidad en evaluación Percepción de la interacción con otros

## CAPITULO V

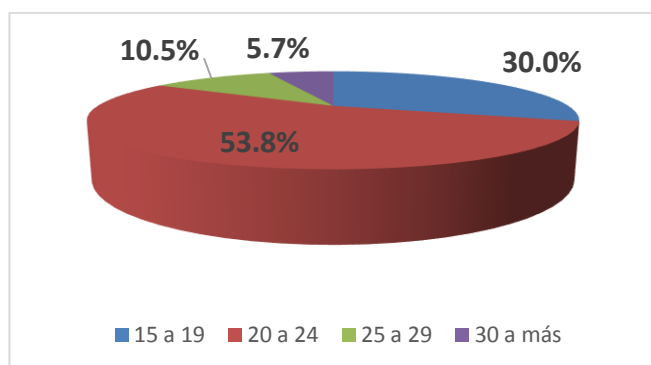
### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 5.1. Presentación de resultados

##### 5.1.1. Aspectos generales

**Figura 2**

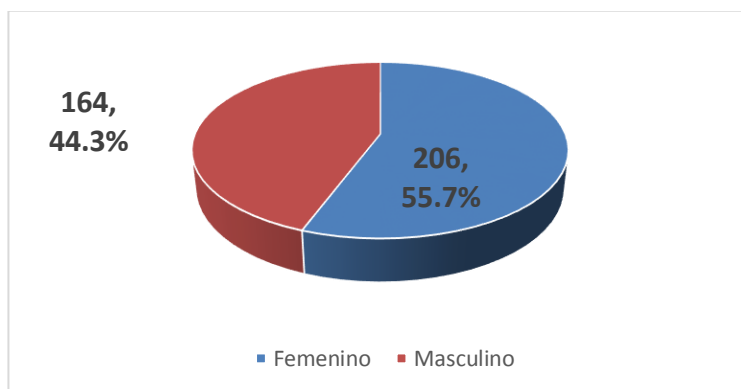
*Edad de los estudiantes encuestados*



En la figura 2 se observa que el 83.8% de los estudiantes encuestados se encuentran entre el rango de 15 a 24 años y solo el 5.7% son mayores de 30 años.

**Figura 3**

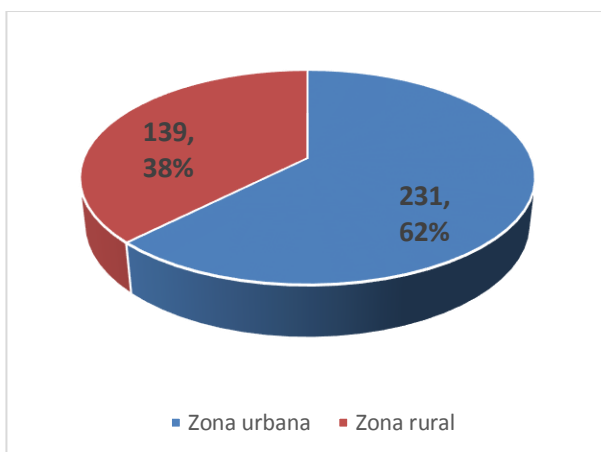
*Género de los estudiantes*



En la figura 3 se observa que 206 son de género femenino lo que equivale al 55.7% y 164 son del género masculino lo que equivale al 44.3%.

**Figura 4**

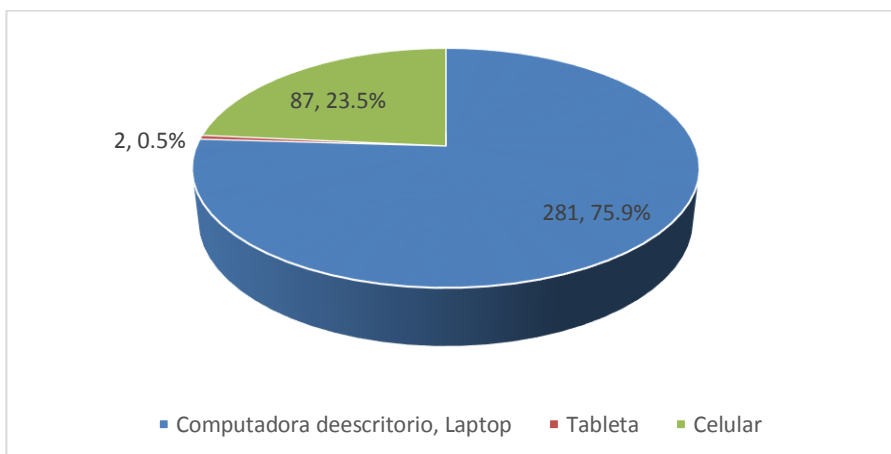
*Lugar de acceso a internet*



En la figura 4 se observa que en referencia al lugar de acceso a internet, de los 370 encuestados 231 lo hacen desde la zona urbana lo que equivale al 62,4% y 139 estudiantes se conectan a internet desde la zona rural lo que representa el 37,6 %.

**Figura 5**

*Con que equipo de cómputo accede frecuentemente al aula virtual*



En la figura 5 se apreciar el tipo de equipo que usan los estudiantes para acceder aula virtual siendo la computadora y el celular los más usados con 281 y 87 estudiantes cada una que representan el 75,9% y el 23,5% respectivamente.

### 5.1.1 Variable: Educación Virtual

#### 5.1.1.1 Dimensión Recursos de aprendizaje virtual

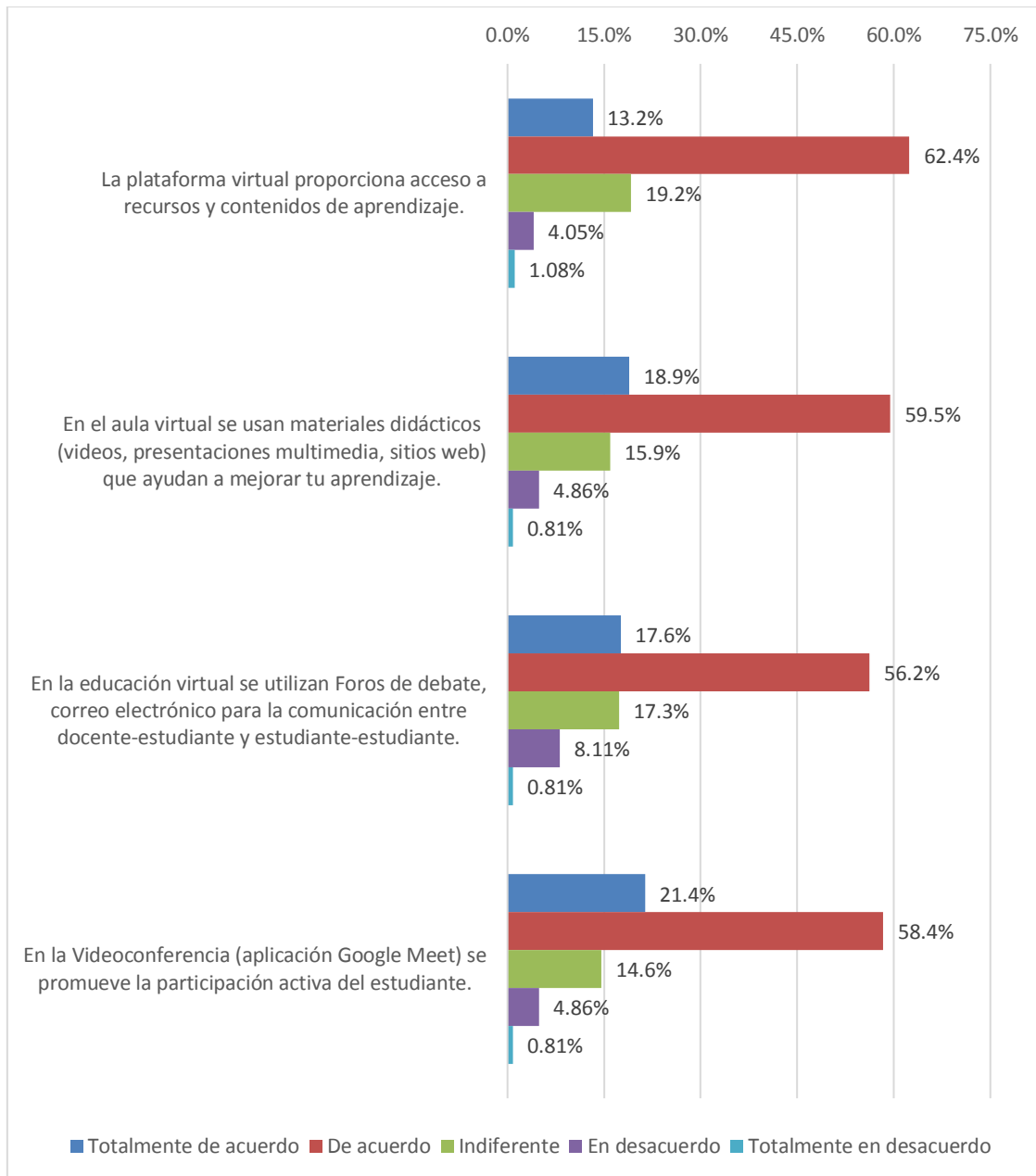
**Tabla 3**

*Distribución de las frecuencias para las respuestas de la dimensión Recursos de aprendizaje virtual de la variable Educación Virtual*

<b>Ítem</b>	<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>
La plataforma virtual proporciona acceso a recursos y contenidos de aprendizaje.	Totalmente de acuerdo	49
	De acuerdo	231
	Indiferente	71
	En desacuerdo	15
	Totalmente en desacuerdo	4
En el aula virtual se usan materiales didácticos (videos, presentaciones multimedia, sitios web) que ayudan a mejorar tu aprendizaje.	Totalmente de acuerdo	70
	De acuerdo	220
	Indiferente	59
	En desacuerdo	18
	Totalmente en desacuerdo	3
En la educación virtual se utilizan Foros de debate, correo electrónico para la comunicación entre docente-estudiante y estudiante-estudiante.	Totalmente de acuerdo	65
	De acuerdo	208
	Indiferente	64
	En desacuerdo	30
	Totalmente en desacuerdo	3
En la Videoconferencia (aplicación Google Meet) se promueve la participación activa del estudiante.	Totalmente de acuerdo	79
	De acuerdo	216
	Indiferente	54
	En desacuerdo	18
	Totalmente en desacuerdo	3

**Figura 6**

*Recurso de aprendizaje virtual*



En la figura 6 sobre la dimensión recursos de aprendizaje virtual se aprecia que en la pregunta la plataforma virtual proporciona acceso a recursos y contenidos de aprendizaje los mayores porcentajes están en las respuestas de acuerdo con 62.4% y totalmente de acuerdo con 13.2%; en la pregunta en el aula virtual se usan materiales didácticos que ayudan a mejorar tu aprendizaje los mayores porcentajes están en las respuestas de acuerdo con 59.5% y totalmente de acuerdo con 18.9%; en la pregunta en la educación

virtual se usan foros de debate, correo electrónico para la comunicación entre docente-estudiante y estudiante-estudiante los mayores porcentajes están en las respuestas de acuerdo con 56.2% y totalmente de acuerdo con 17.6% y finalmente en la pregunta en la videoconferencia se promueve la participación activa del estudiante los mayores porcentajes están en las respuestas de acuerdo con 58.4% y totalmente de acuerdo con 21.4%.

### **Dimensión acompañamiento virtual**

**Tabla 4**

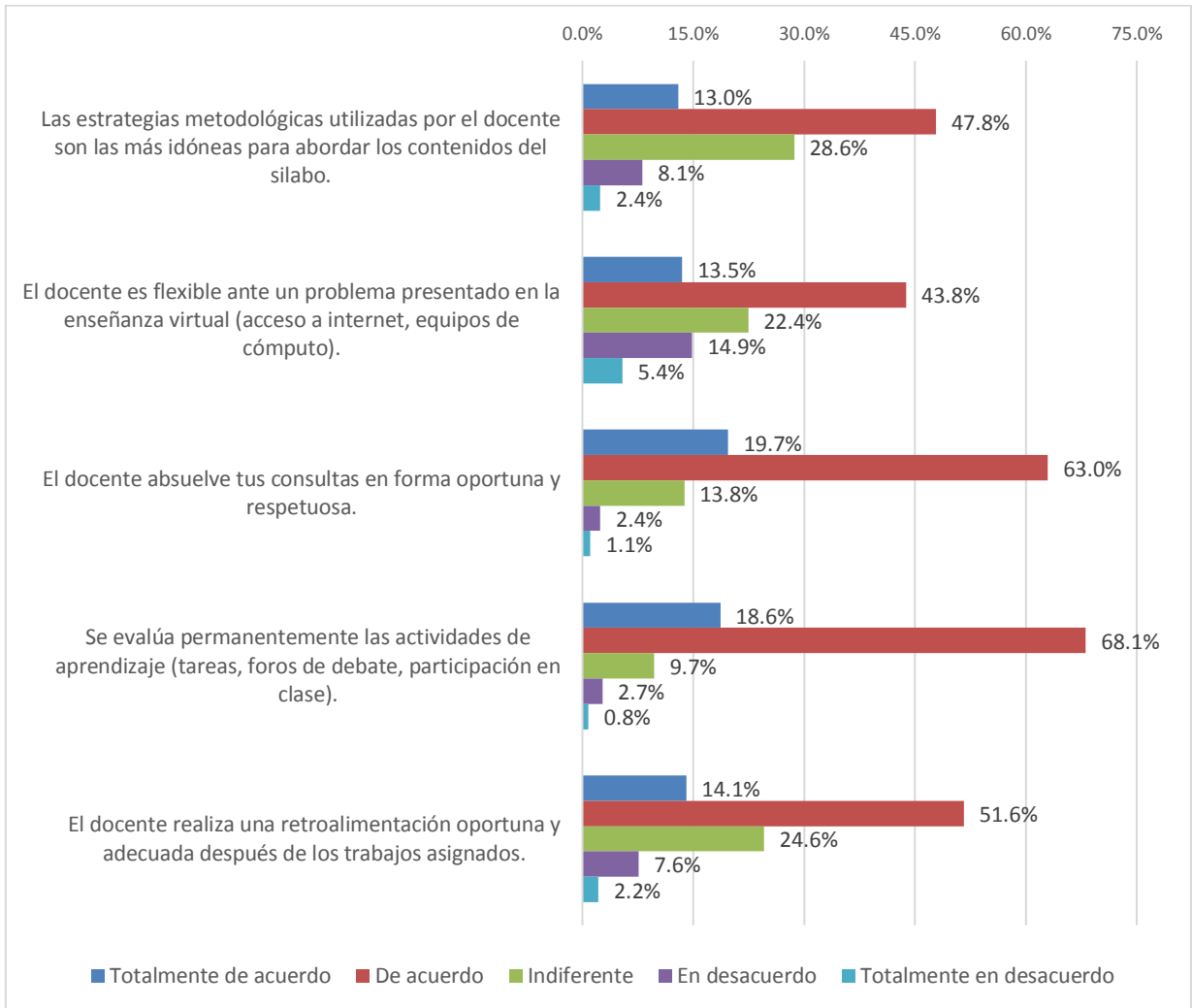
*Distribución de las frecuencias para las respuestas de la dimensión Acompañamiento virtual de la variable Educación Virtual*

<b>Ítem</b>	<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>
Las estrategias metodológicas utilizadas por el docente son las más idóneas para abordar los contenidos del silabo.	Totalmente de acuerdo	48
	De acuerdo	177
	Indiferente	106
	En desacuerdo	30
	Totalmente en desacuerdo	9
El docente es flexible ante un problema presentado en la enseñanza virtual (acceso a internet, equipos de cómputo).	Totalmente de acuerdo	50
	De acuerdo	162
	Indiferente	83
	En desacuerdo	55
	Totalmente en desacuerdo	20
El docente absuelve tus consultas en forma oportuna y respetuosa.	Totalmente de acuerdo	73
	De acuerdo	233
	Indiferente	51
	En desacuerdo	9
	Totalmente en desacuerdo	4
Se evalúa permanentemente las actividades de aprendizaje (tareas, foros de debate, participación en clase).	Totalmente de acuerdo	69
	De acuerdo	252
	Indiferente	36
	En desacuerdo	10
	Totalmente en desacuerdo	3
El docente realiza una retroalimentación oportuna y adecuada después de los trabajos asignados.	Totalmente de acuerdo	52
	De acuerdo	191
	Indiferente	91
	En desacuerdo	28
	Totalmente en desacuerdo	8



**Figura 7**

*Acompañamiento virtual*



En la figura 7 sobre la dimensión Acompañamiento virtual se aprecia que en la pregunta sobre las estrategias metodológicas usadas por el docente son las idóneas para abordar los contenidos del sílabo los mayores porcentajes se encuentra en las respuestas de acuerdo con 47.8% y totalmente de acuerdo con 13.0%; para la pregunta el docente es flexible ante un problema en la enseñanza virtual los mayores porcentajes se encuentran en las respuestas de acuerdo con 43.8% y en desacuerdo con 14.9%; para la pregunta el docente absuelve tus consultas en forma oportuna y respetuosa, los mayores porcentajes se encuentran en las respuestas de acuerdo con 63.1% y totalmente de acuerdo con 19.7%; para la pregunta se evalúa permanentemente las actividades de aprendizaje los mayores

porcentajes se encuentran en las respuestas de acuerdo con 68.1% y totalmente de acuerdo con 18.6%; para la pregunta el docente realiza una retroalimentación oportuna y adecuada después de los trabajos asignados, los mayores porcentajes se encuentran en las respuestas de acuerdo con 51.6% y totalmente de acuerdo con 14.1%

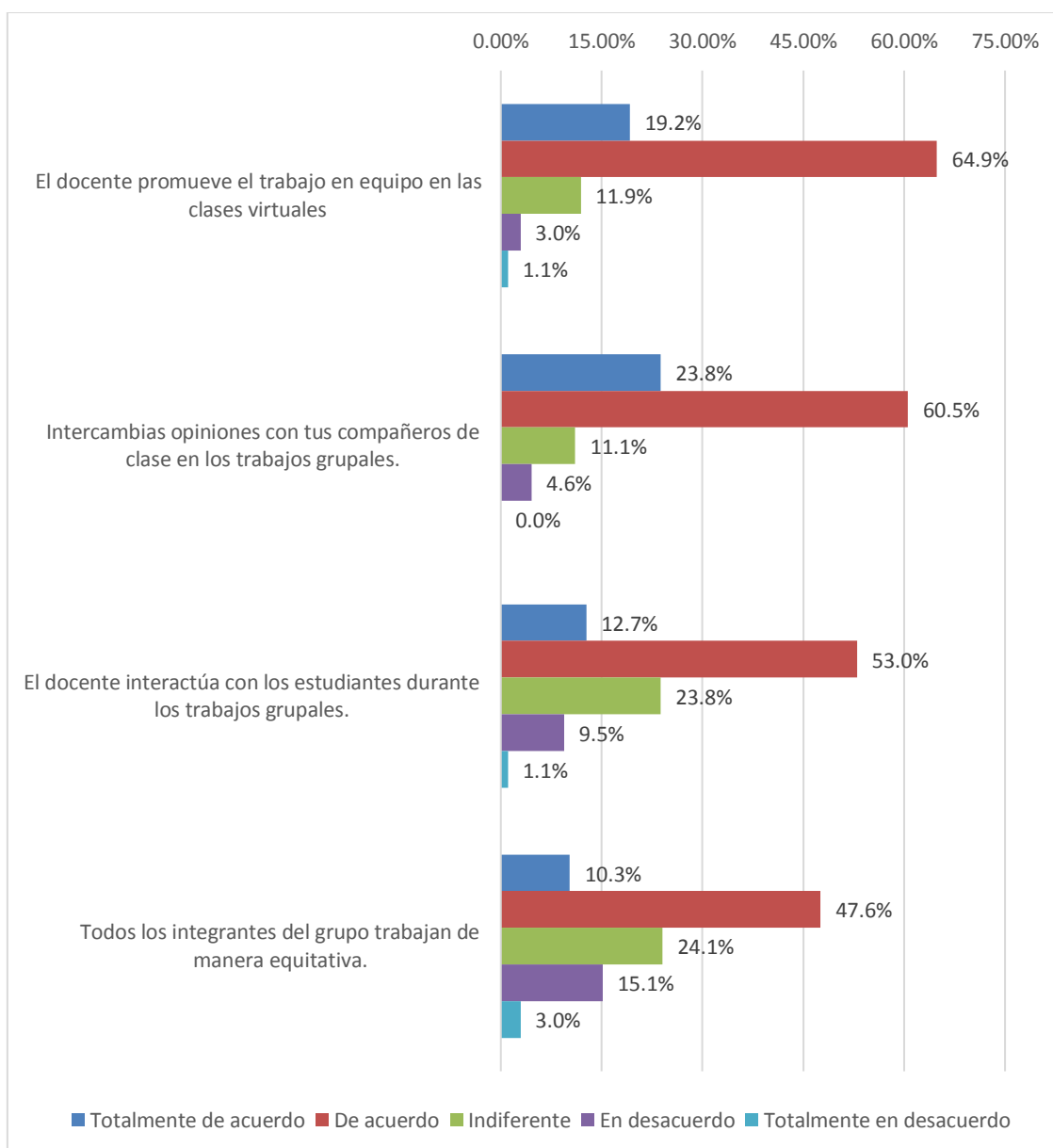
### **Dimensión Colaboración virtual**

**Tabla 5**

*Distribución de las frecuencias para las respuestas de la dimensión Colaboración virtual de la variable Educación Virtual*

<b>Ítem</b>	<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>
	Totalmente de acuerdo	71
El docente promueve el trabajo en equipo en las clases virtuales	De acuerdo	240
	Indiferente	44
	En desacuerdo	11
	Totalmente en desacuerdo	4
Intercambias opiniones con tus compañeros de clase en los trabajos grupales.	Totalmente de acuerdo	88
	De acuerdo	224
	Indiferente	41
	En desacuerdo	17
El docente interactúa con los estudiantes durante los trabajos grupales.	Totalmente en desacuerdo	0
	Totalmente de acuerdo	47
	De acuerdo	196
	Indiferente	88
Todos los integrantes del grupo trabajan de manera equitativa.	En desacuerdo	35
	Totalmente en desacuerdo	4
	Totalmente de acuerdo	38
	De acuerdo	176
	Indiferente	89
	En desacuerdo	56
	Totalmente en desacuerdo	11

**Figura 8**  
*Colaboración virtual*



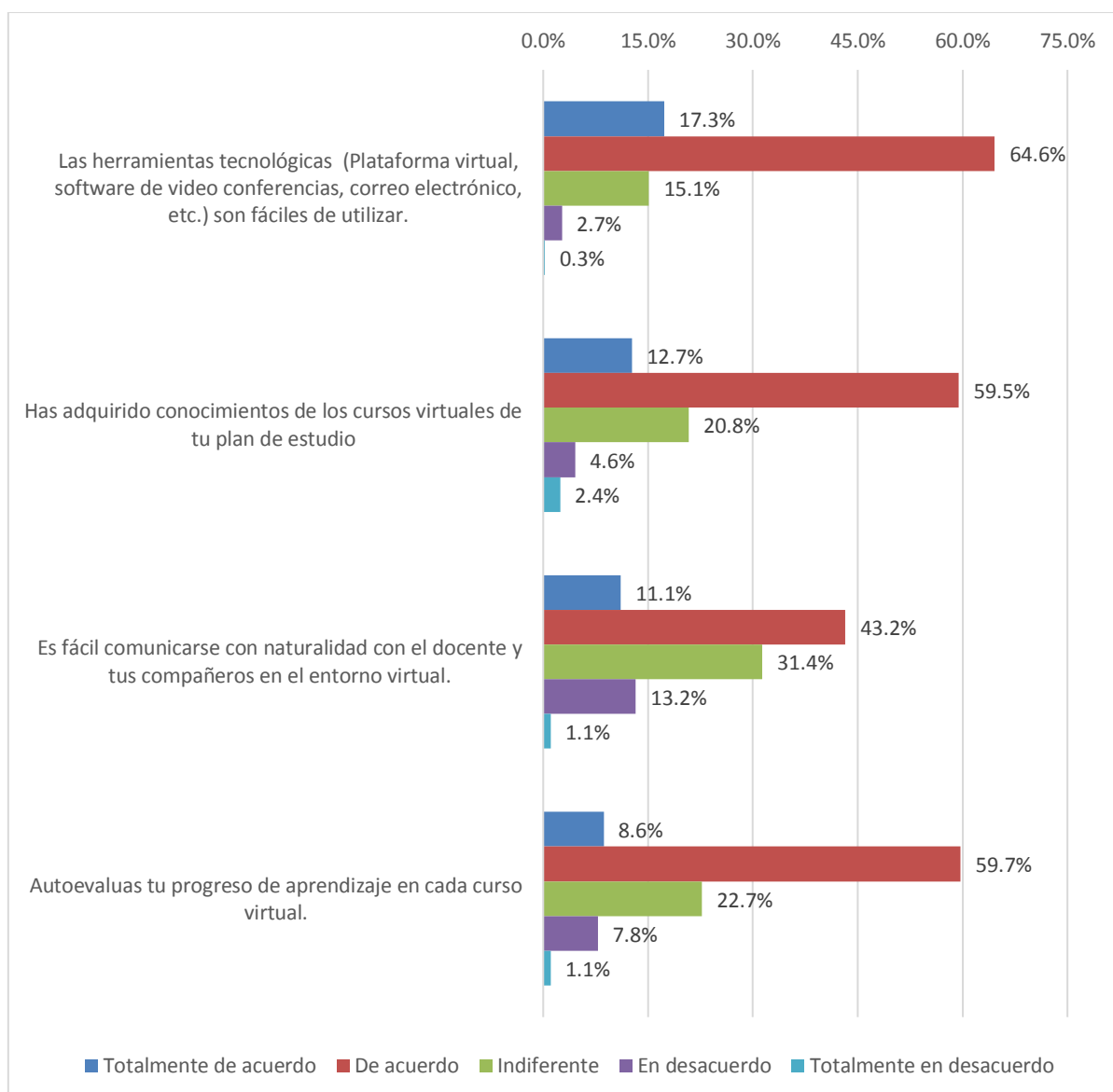
En la figura 8 sobre la dimensión Colaboración virtual se observa que todas las preguntas el porcentaje De acuerdo es superior al 47.0% siendo el porcentaje más bajo 47,6% que corresponde a la pregunta Todos los integrantes del grupo trabajan de manera equitativa y el porcentaje más alto el de 64,9 % que corresponde a la pregunta El docente promueve el trabajo en equipo en las clases virtuales.

**Tabla 6**

*Distribución de las frecuencias para las respuestas de la dimensión Competencias del estudiante de la variable Educación Virtual*

<b>Ítem</b>	<b>Respuesta</b>	<b>Recuento</b>
Las herramientas tecnológicas (Plataforma virtual, software de video conferencias, correo electrónico, etc.) son fáciles de utilizar.	Totalmente de acuerdo	64
	De acuerdo	239
	Indiferente	56
	En desacuerdo	10
	Totalmente en desacuerdo	1
Has adquirido conocimientos de los cursos virtuales de tu plan de estudio	Totalmente de acuerdo	47
	De acuerdo	220
	Indiferente	77
	En desacuerdo	17
	Totalmente en desacuerdo	9
Es fácil comunicarse con naturalidad con el docente y tus compañeros en el entorno virtual.	Totalmente de acuerdo	41
	De acuerdo	160
	Indiferente	116
	En desacuerdo	49
	Totalmente en desacuerdo	4
Autoevalúas tu progreso de aprendizaje en cada curso virtual.	Totalmente de acuerdo	32
	De acuerdo	221
	Indiferente	84
	En desacuerdo	29
	Totalmente en desacuerdo	4

**Figura 9**  
*Competencias del estudiante*



En la figura 9 sobre la dimensión Competencias del estudiante se observa que a excepción de la pregunta Es fácil comunicarse con naturalidad con el docente y tus compañeros en el entorno virtual. Que tiene un 43.2% en la respuesta De acuerdo todas las demás preguntas de esta dimensión superan el 50% en la respuesta De acuerdo.

### 5.1.2. Variable: Satisfacción

#### Dimensión Docente

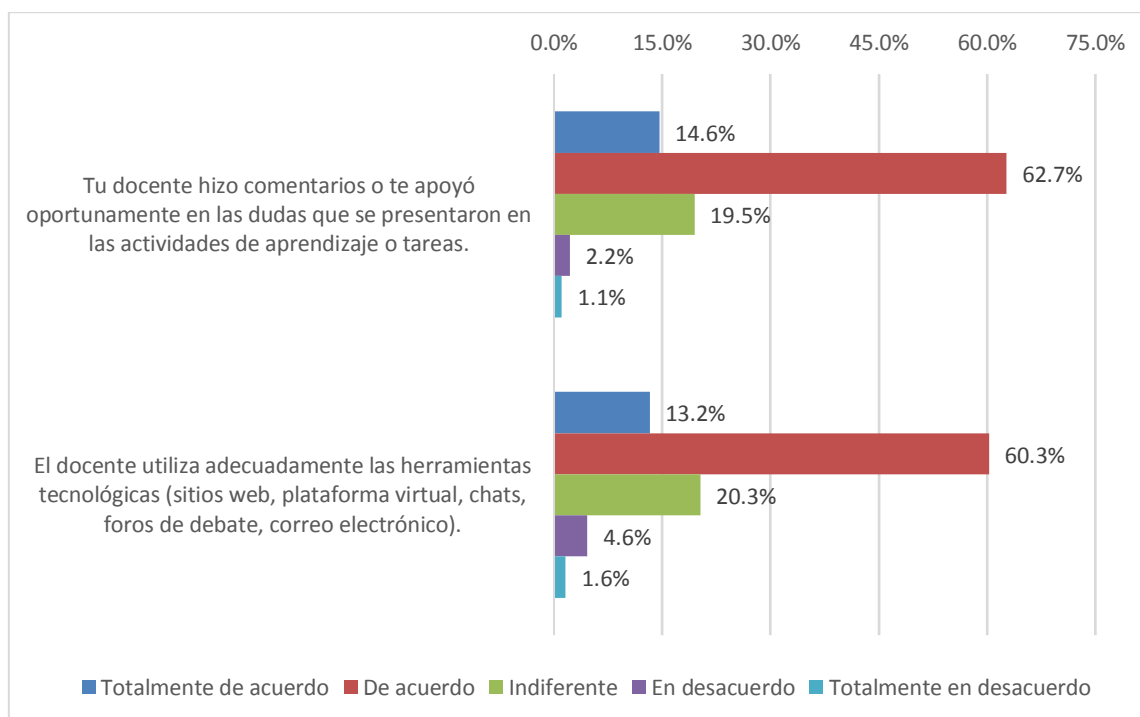
**Tabla 7**

*Distribución de las frecuencias para las respuestas de la dimensión Docente de la variable Satisfacción*

Ítem	Respuesta	Frecuencia
Tu docente hizo comentarios o te apoyó oportunamente en las dudas que se presentaron en las actividades de aprendizaje o tareas.	Totalmente de acuerdo	54
	De acuerdo	232
	Indiferente	72
	En desacuerdo	8
	Totalmente en desacuerdo	4
El docente utiliza adecuadamente las herramientas tecnológicas (sitios web, plataforma virtual, chats, foros de debate, correo electrónico).	Totalmente de acuerdo	49
	De acuerdo	223
	Indiferente	75
	En desacuerdo	17
	Totalmente en desacuerdo	6

**Figura 10**

*Docente*



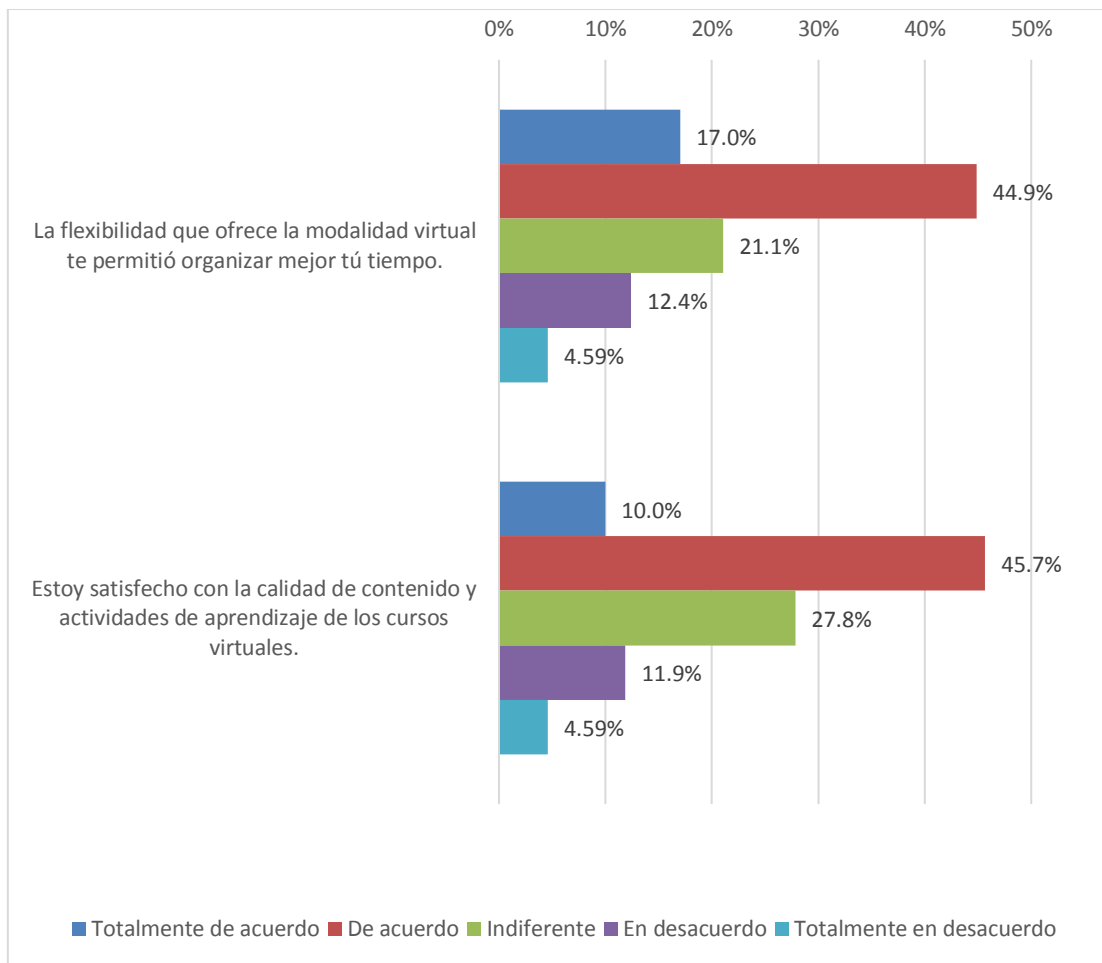
En la figura 10 sobre la dimensión Docente se visualizan que las respuestas positivas ocupan alcanzan 77.3% para la respuesta Tu docente hizo comentarios o te apoyó oportunamente en las dudas que se presentaron en las actividades de aprendizaje o tareas y el 73.5% en la pregunta El docente utiliza adecuadamente las herramientas tecnológicas (sitios web, plataforma virtual, chats, foros de debate, correo electrónico).

**Tabla 8**

*Distribución de las frecuencias para las respuestas de la dimensión Curso virtual de la variable Satisfacción*

<b>Ítem</b>	<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>
La flexibilidad que ofrece la modalidad virtual te permitió organizar mejor tú tiempo.	Totalmente de acuerdo	63
	De acuerdo	166
	Indiferente	78
	En desacuerdo	46
	Totalmente en desacuerdo	17
Estoy satisfecho con la calidad de contenido y actividades de aprendizaje de los cursos virtuales.	Totalmente de acuerdo	37
	De acuerdo	169
	Indiferente	103
	En desacuerdo	44
	Totalmente en desacuerdo	17

**Figura 11**  
*Curso virtual*



En la figura 11 sobre la dimensión Curso virtual se visualiza que la respuesta De acuerdo es la que presenta mayores porcentajes con un 44,9% y un 45,7% para las preguntas La flexibilidad que ofrece la modalidad virtual te permitió organizar mejor tú tiempo y estoy satisfecho con la calidad de contenido y actividades de aprendizaje de los cursos virtuales respectivamente.



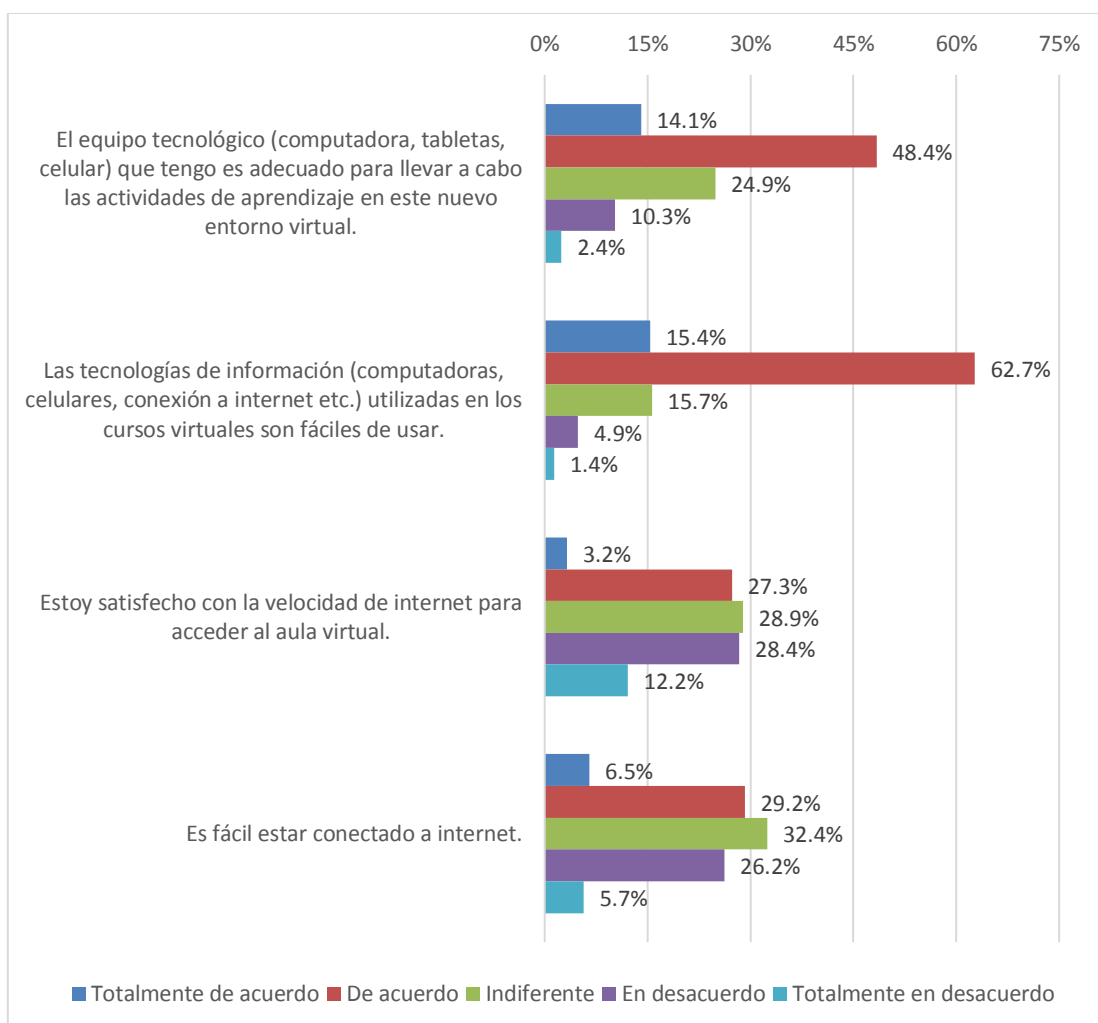
## Dimensión Tecnológica

**Tabla 9**

*Distribución de las frecuencias para las respuestas de la dimensión Tecnológica de la variable Satisfacción*

<b>Ítem</b>	<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>
El equipo tecnológico (computadora, tabletas, celular) que tengo es adecuado para llevar a cabo las actividades de aprendizaje en este nuevo entorno virtual.	Totalmente de acuerdo	52
	De acuerdo	179
	Indiferente	92
	En desacuerdo	38
	Totalmente en desacuerdo	9
Las tecnologías de información (computadoras, celulares, conexión a internet etc.) utilizadas en los cursos virtuales son fáciles de usar.	Totalmente de acuerdo	57
	De acuerdo	232
	Indiferente	58
	En desacuerdo	18
	Totalmente en desacuerdo	5
Estoy satisfecho con la velocidad de internet para acceder al aula virtual.	Totalmente de acuerdo	12
	De acuerdo	101
	Indiferente	107
	En desacuerdo	105
	Totalmente en desacuerdo	45
Es fácil estar conectado a internet.	Totalmente de acuerdo	24
	De acuerdo	108
	Indiferente	120
	En desacuerdo	97
	Totalmente en desacuerdo	21

**Figura 12**  
*Tecnológica*



En la figura 12 sobre la dimensión Tecnológica se aprecia en las preguntas relacionadas con la calidad del servicio de internet presentan los porcentajes más altos las respuestas en desacuerdo presentando 40.6% para la pregunta Estoy satisfecho con la velocidad de internet para acceder al aula virtual y 31.9% para la pregunta Es fácil estar conectado a internet.

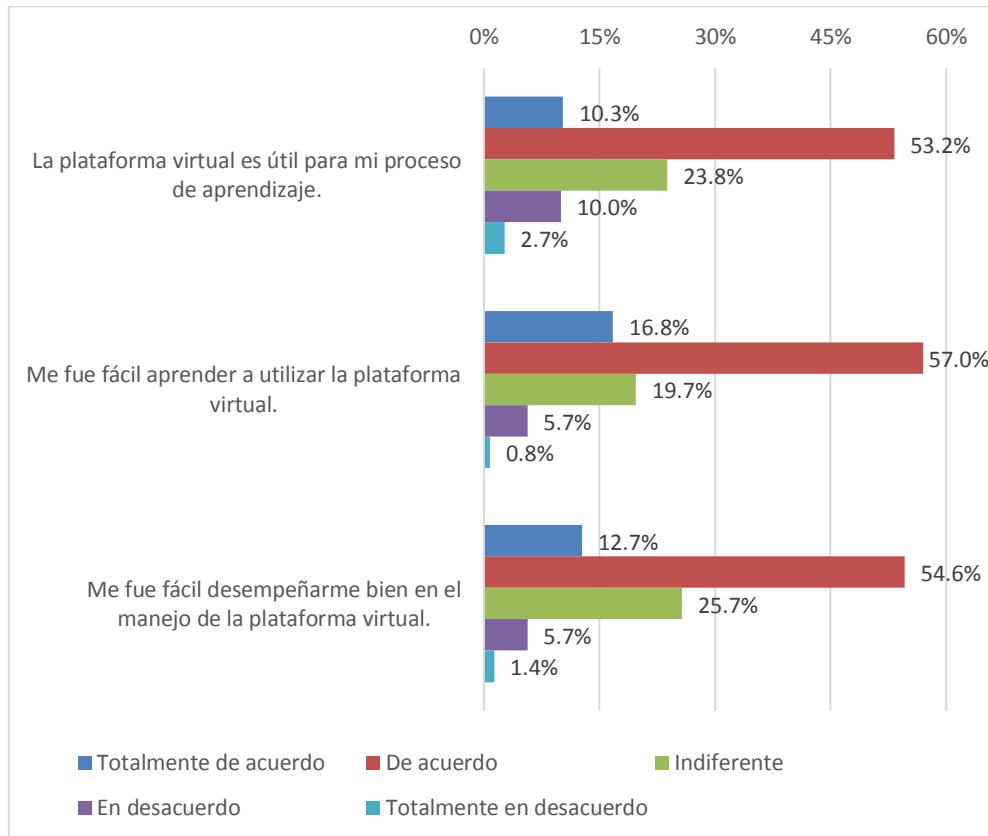
**Tabla 10**

*Distribución de las frecuencias para las respuestas de la dimensión Diseño de la plataforma virtual de la variable Satisfacción*

Ítem	Respuesta	Frecuencia
La plataforma virtual es útil para mi proceso de aprendizaje.	Totalmente de acuerdo	38
	De acuerdo	197
	Indiferente	88
	En desacuerdo	37
	Totalmente en desacuerdo	10
Me fue fácil aprender a utilizar la plataforma virtual.	Totalmente de acuerdo	62
	De acuerdo	211
	Indiferente	73
	En desacuerdo	21
Me fue fácil desempeñarme bien en el manejo de la plataforma virtual.	Totalmente en desacuerdo	3
	Totalmente de acuerdo	47
	De acuerdo	202
	Indiferente	95
	En desacuerdo	21
	Totalmente en desacuerdo	5

**Figura 13**

*Diseño de la plataforma virtual*



En la figura 13 sobre la dimensión Diseño de la plataforma virtual la respuesta De acuerdo representa el 53.2%, 57.0% y 54.6% para cada una de las preguntas en esta dimensión como son La plataforma virtual es útil para mi proceso de aprendizaje, Me fue fácil aprender a utilizar la plataforma virtual y Me fue fácil desempeñarme bien en el manejo de la plataforma virtual.

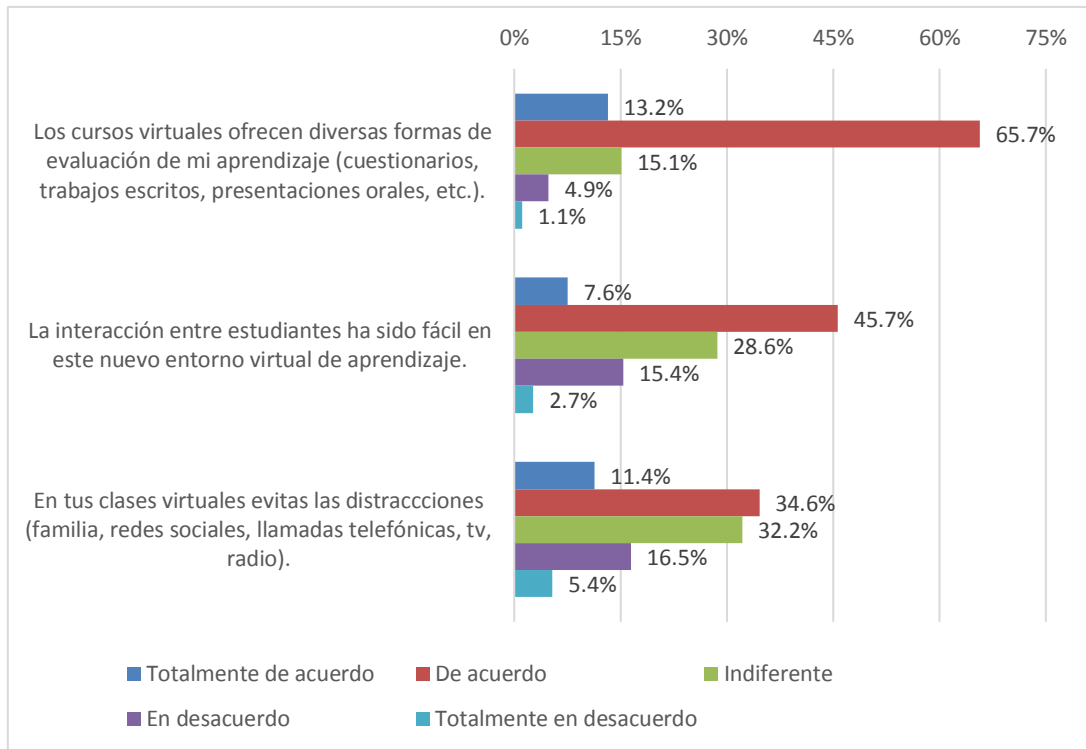
**Tabla 11**

*Distribución de las frecuencias para las respuestas de la dimensión Ambiental de la variable Satisfacción*

<b>Ítem</b>	<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>
Los cursos virtuales ofrecen diversas formas de evaluación de mi aprendizaje (cuestionarios, trabajos escritos, presentaciones orales, etc.).	Totalmente de acuerdo	49
	De acuerdo	243
	Indiferente	56
	En desacuerdo	18
	Totalmente en desacuerdo	4
La interacción entre estudiantes ha sido fácil en este nuevo entorno virtual de aprendizaje.	Totalmente de acuerdo	28
	De acuerdo	169
	Indiferente	106
	En desacuerdo	57
En tus clases virtuales evitas las distracciones (familia, redes sociales, llamadas telefónicas, tv, radio).	Totalmente en desacuerdo	10
	Totalmente de acuerdo	42
	De acuerdo	128
	Indiferente	119
	En desacuerdo	61
	Totalmente en desacuerdo	20

**Figura 14**

*Ambiental*



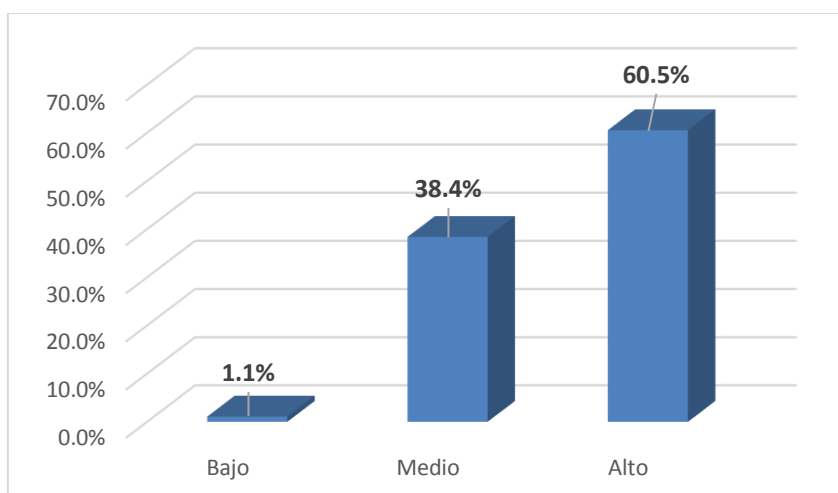
En la figura 14 sobre la dimensión Diseño ambiental la respuesta De acuerdo representa el 65.7%, y 45.7 para las preguntas los cursos virtuales ofrecen diversas formas de evaluación y la interacción entre estudiantes ha sido fácil en este nuevo entorno virtual de aprendizaje. Con respecto a la pregunta en tus clases virtuales evitas las distracciones las respuestas negativas supera el 21.9%.

## **5.2 Análisis, interpretación y discusión de resultados**

### **5.2.1 Análisis e interpretación**

**Figura 15**

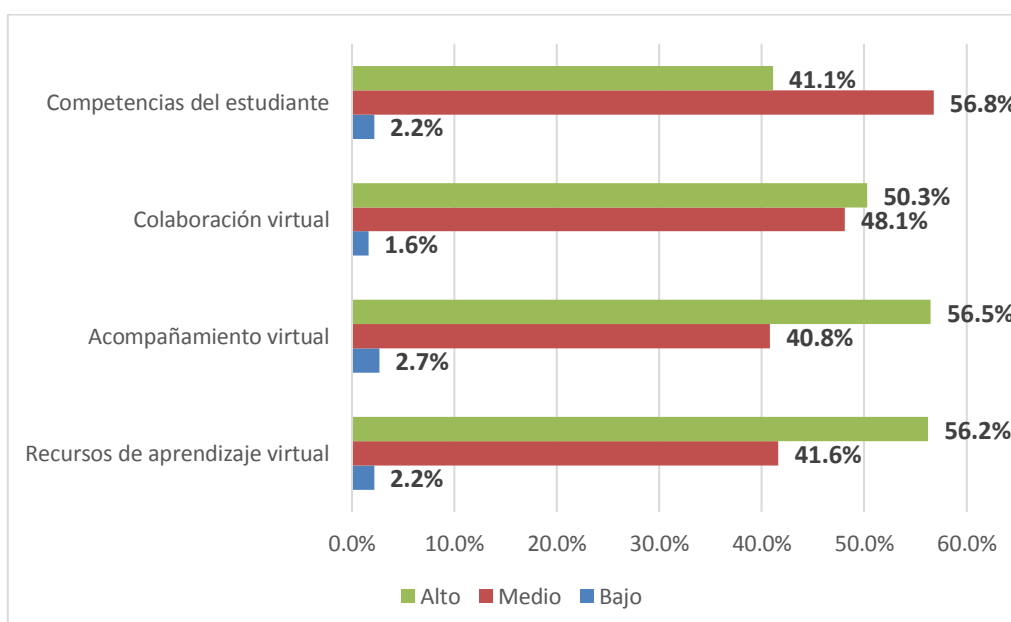
*Valoración de la Educación Virtual*



En la figura 15 se observa que el 60,5% valora la educación virtual como alta, el 38,4% como media y solo 1.1% como baja; Estos resultados confirman que la valoración de la educación virtual es de nivel alto.

**Figura 16**

*Valoración de las dimensiones de la educación virtual*

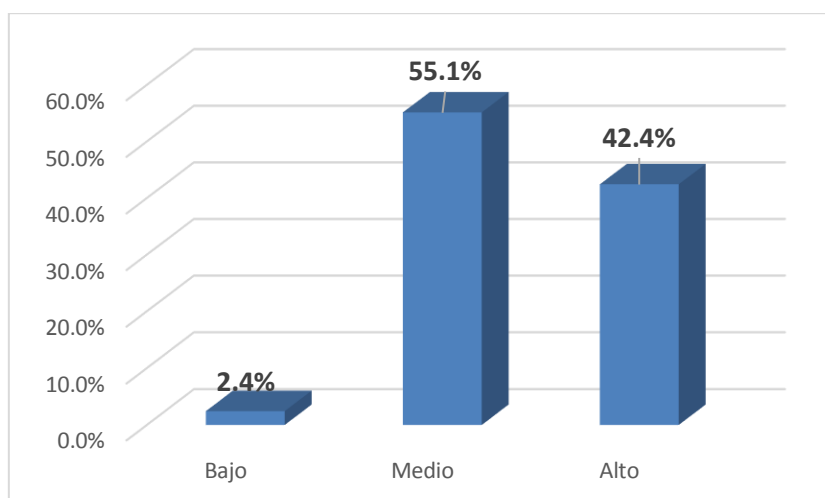


En la figura 15 se observa que en la dimensión recursos de aprendizaje virtual el 56.2% percibe un nivel alto, el 41.6% un nivel medio y solo un 2.2% un nivel bajo. Estos

resultados confirman que los recursos de aprendizaje virtual son percibidos por los estudiantes en un nivel alto. Para la dimensión acompañamiento virtual el 56.5% percibe un nivel alto, el 40.8% un nivel medio y solo un 2.7% un nivel bajo. Estos resultados concluyen que el acompañamiento virtual es percibido por estudiantes en un nivel alto. Para la dimensión colaboración virtual el 50.3% percibe un nivel alto, el 48.1% un nivel medio y solo un 1.6% un nivel bajo; este resultado concluye que la colaboración virtual es percibida levemente como alta, aun cuando el porcentaje de colaboración virtual de nivel medio está casi empatado con el alto. Finalmente, para la dimensión competencias del estudiante el 41.1% percibe un nivel alto, el 56.8% un nivel medio y solo un 2.2% un nivel bajo. Este resultado refleja que las competencias del estudiante se perciben en un nivel medio.

### **Figura 17**

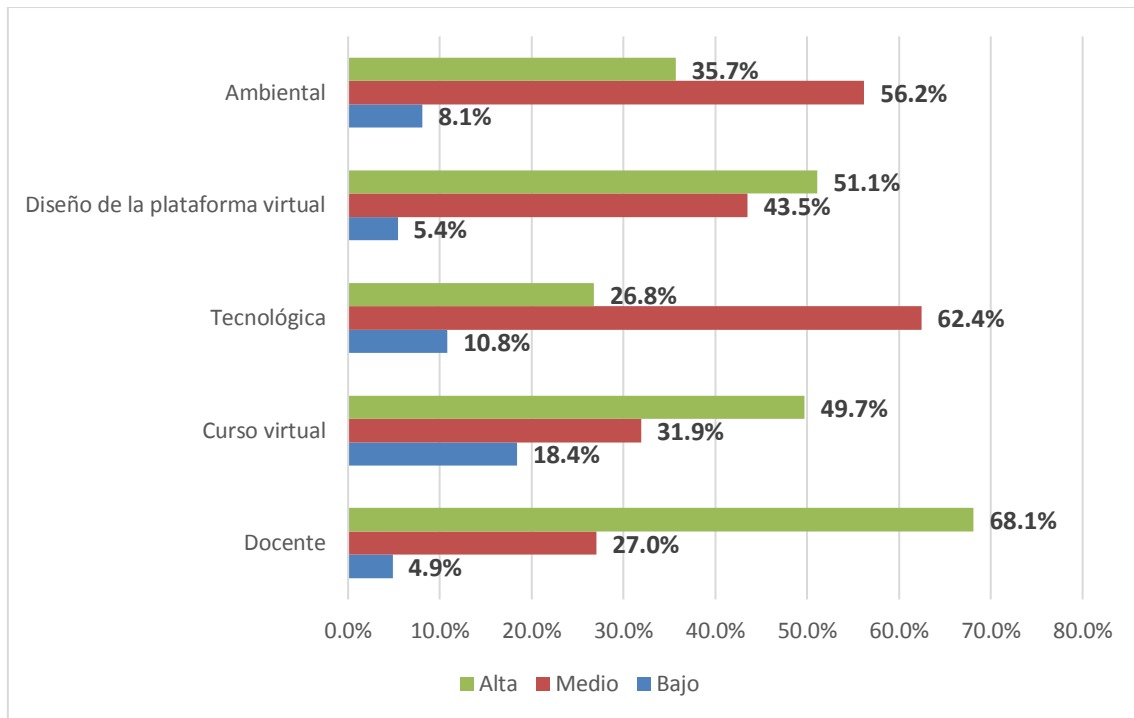
*Valoración de Satisfacción*



En la figura 16 se observa que el 55.1% valora la satisfacción como nivel medio, el 42.4% un nivel alto y solo un 2.4% un nivel bajo. Esto resultados confirman que la valoración de la satisfacción es considerada como de nivel medio.

**Figura 18**

*Valoración de las dimensiones de la Satisfacción*



En la figura 18 se observa que, en la dimensión docente, el 68.1% de estudiantes lo valora como nivel alto, el 27% como medio y solo un 4.9% como bajo. Estos resultados confirman que la dimensión docente es valorada por los estudiantes en un nivel alto. Para la dimensión curso virtual el 49.7% de estudiantes lo valora como nivel alto, el 31.9% como medio y el 18.4% como bajo. Estos resultados concluyen que la dimensión curso virtual es valorada por los estudiantes en un nivel alto. Para la dimensión tecnológica el 26,8% de estudiantes lo valora como nivel alto, el 62.4% como media y el 10.8% como bajo; estos resultados concluyen que la dimensión tecnológica es valorada por los estudiantes en un nivel medio. Para la dimensión diseño de la plataforma virtual el 51.1% de estudiantes lo valora como nivel alto, el 43.5% como medio y el 5.4% como bajo; estos resultados concluyen que la dimensión diseño de la plataforma virtual es valorada en un nivel alto. Finalmente, para la dimensión ambiental el 35.7% estudiantes lo valora como nivel alto, el 56.2% como medio y el 8.1% como bajo. Estos resultados reflejan que la dimensión ambiental es valorada en un nivel medio.



## 5.2.2 Tablas cruzadas

**Tabla 12**

*Tabla cruzada de Educación Virtual y Satisfacción*

		Satisfacción						Total	
		Bajo		Medio		Alto		N°	%
		N°	%	N°	%	N°	%		
Educación Virtual	Bajo	1	0.3%	3	0.8%	0	0.0%	4	1.1%
	Medio	6	1.6%	114	30.8%	22	6.0%	142	38.4%
	Alto	2	0.5%	87	23.5%	135	36.5%	224	60.5%
Total		9	2.4%	204	55.1%	157	42.4%	370	100.0%

La tabla 12 permite visualizar que existe una tendencia de nivel alto con respecto a la educación virtual y la satisfacción; de los cuales el 60,5% que valora la educación virtual como nivel alto, el 36.5% manifiesta una satisfacción alta; del 38.4% que valora la educación virtual como nivel medio, el 30.8% manifiesta una satisfacción media; y del solo 1.1% que valora la educación virtual como baja el 0.8% manifiesta como satisfacción media.

Se evidencia una asociación entre las variables, tal como se demostró en la contratación de la hipótesis con  $P$  calculado =  $0.00 < 0.05$  y Rho de Spearman =  $0.702$  correspondiéndole una correlación positiva considerable.

**Tabla 13**

*Tabla cruzada de Recursos de aprendizaje virtual y Satisfacción*

		Satisfacción						Total	
		Bajo		Medio		Alto		N°	%
		N°	%	N°	%	N°	%		
Recursos de aprendizaje virtual	Bajo	3	0.8%	5	1.4%	0	0.0%	8	2.2%
	Medio	4	1.1%	115	31.1%	35	9.5%	154	41.6%
	Alto	2	0.5%	84	22.7%	122	33.0%	208	56.2%
Total		9	2.4%	204	55.1%	157	42.4%	370	100.0%

La tabla 13 permite visualizar que existe una tendencia de nivel alto con respecto a los recursos de aprendizaje virtual y la satisfacción; del 56.2% que valora los recursos

de aprendizaje virtual como alta el 33% manifiesta una satisfacción alta; del 41.6% que valora los recursos de aprendizaje como media el 31.1% manifiesta una satisfacción media y del 2.2% que valora los recursos de aprendizaje como baja el 1.4% manifiesta una satisfacción media.

Se evidencia una asociación entre los recursos de aprendizaje virtual y la satisfacción tal como se demostró en la contratación de la hipótesis con  $P$  calculado=0.00 < 0.05 y Rho de Spearman=0.563 correspondiéndole una correlación positiva considerable.

**Tabla 14**

*Tabla cruzada de Acompañamiento virtual y Satisfacción*

		Satisfacción						Total	
		Bajo		Medio		Alto			
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Acompañamiento virtual	Bajo	2	0.5%	7	1.9%	1	0.3%	10	2.7%
	Medio	6	1.6%	113	30.5%	32	8.7%	151	40.8%
	Alto	1	0.3%	84	22.7%	124	33.5%	209	56.5%
Total		9	2.4%	204	55.1%	157	42.4%	370	100.0%

La tabla 14 permite visualizar una tendencia de nivel alto con respecto al acompañamiento virtual y la satisfacción; del 56.5% que valora el acompañamiento virtual como alta el 33.5% manifiesta una satisfacción alta; del 40.8% que valora el acompañamiento virtual como media el 30.5% manifiesta una satisfacción media y del 2.7% que valora el acompañamiento virtual como bajo el 1.9% manifiesta una satisfacción de nivel medio.

Se evidencia una asociación entre el acompañamiento virtual y la satisfacción tal como se demostró en la contratación de la hipótesis con  $P$  calculado=0.00 < 0.05 y Rho de Spearman=0.583 correspondiéndole una correlación positiva considerable.

**Tabla 15***Tabla cruzada de Colaboración virtual y Satisfacción*

		Satisfacción						Total	
		Bajo		Medio		Alto			
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Colaboración virtual</b>	<b>Bajo</b>	1	0.3%	5	1.4%	0	0.0%	6	1.6%
	<b>Medio</b>	4	1.1%	123	33.2%	51	13.8%	178	48.1%
	<b>Alto</b>	4	1.1%	76	20.5%	106	28.7%	186	50.3%
<b>Total</b>		9	2.4%	204	55.1%	157	42.4%	370	100.0%

La tabla 15 permite visualizar una tendencia de nivel medianamente alta entre la colaboración virtual y la satisfacción; del 50.3% que valora la colaboración virtual como alta, el 28.7% manifiesta una satisfacción alta; del 48.1% que valora la colaboración virtual como media el 33.2% manifiesta una satisfacción media y del 1.6% que valora la colaboración virtual como baja el 1.4% manifiesta una satisfacción media.

Se evidencia una asociación entre la colaboración virtual y la satisfacción tal como se demostró en la contratación de la hipótesis con  $P$  calculado=0.00 < 0.05 y Rho de Spearman=0.540 correspondiéndole una correlación positiva considerable.

**Tabla 16***Tabla cruzada de Competencias del estudiante y Satisfacción*

		Satisfacción						Total	
		Bajo		Medio		Alto		N°	%
		N°	%	N°	%	N°	%		
<b>Competencias del estudiante</b>	<b>Bajo</b>	5	1.4%	3	0.8%	0	0.0%	8	2.2%
	<b>Medio</b>	2	0.5%	163	44.1%	45	12.2%	210	56.8%
	<b>Alto</b>	2	0.5%	38	10.3%	112	30.3%	152	41.1%
<b>Total</b>		9	2.4%	204	55.1%	157	42.4%	370	100.0%

La tabla 16 permite visualizar que existe una tendencia de nivel medio con respecto a las competencias del estudiante y la satisfacción; del 56.8% que valora las competencias del estudiante como nivel medio el 44.1% manifiesta una satisfacción media; del 41.1% que valora las competencias del estudiante como nivel alto el 30.3% manifiesta una satisfacción alta y del 2.2% que valora las competencias del estudiante como baja, el 1.4% manifiesta una satisfacción baja.

Se evidencia una asociación entre los las competencias del estudiante y la satisfacción tal como se demostró en la contratación de la hipótesis con  $P$  calculado=0.00 < 0.05 y Rho de Spearman=0.709 correspondiéndole una correlación positiva considerable.

### **5.2.2. Discusión de resultados**

El objetivo principal de la investigación fue determinar la relación entre la educación virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, al 95% de nivel de confianza se acepta la hipótesis de investigación en la cual se identificó que existe relación significativa entre la educación virtual y la

satisfacción con  $P$  calculado  $=0.00 < 0.05$  y correlación positiva considerable (Rho de Spearman  $=0.702$ )

Estos resultados guardan relación con la investigación de Figueroa (2021) en la que concluye que la educación virtual está relacionada significativamente y moderadamente con la satisfacción del estudiante, con un coeficiente de Rho Spearman de 0.682.

Así mismo estos resultados guardan relación con la investigación de Valdez (2017) en la que concluye que la educación virtual se relaciona con la satisfacción del estudiante con un coeficiente de correlación positiva alta de 0.827; A mayor grado educación virtual mayor satisfacción del estudiante. En el mismo sentido Soto (2020) concluye que la educación virtual está fuertemente relacionada con la satisfacción de estudiantes con  $P=0.00 < 0.005$  y coeficiente de Rho de Pearson  $=0.994$ .

Respecto a la valoración de la educación virtual el 60.5% estudiantes lo considera como nivel alto, coincidiendo con la investigación de Figueroa (2021) en la que percibe la educación virtual como nivel alto en un 65% y difiere de los resultados de Valdez (2017) en la que valora la educación virtual como media en un 44%, posiblemente esta investigación fue realizada antes de la época pandémica por COVID-19.

La dimensión recursos de aprendizaje virtual es valorada en un nivel alto siendo relevante los materiales didácticos y la utilización adecuada de herramientas síncronas y asíncronas en el aula virtual por parte del docente. Coincidiendo con la investigación de Soto (2020) en la que concluye que la utilización de recursos de aprendizaje para la participación y presentación de las actividades del estudiante son

elementos importantes para evaluar los aprendizajes. En el mismo sentido Valdez (2017) valora los recursos de aprendizaje virtual como de nivel alto.

La dimensión acompañamiento virtual es valorada como alta, siendo los factores que contribuye positivamente: la evaluación permanente de estudiante, la absolución de consultas por parte del docente y la retroalimentación de aprendizajes; otro factor que contribuye en menor medida es la metodología de aprendizaje utilizadas por el docente en el aula virtual; se vuelve fundamental implementar metodologías educativas basadas en la colaboración; distinto resultado obtuvo Soto (2020) en la que el acompañamiento virtual es valorada como nivel poco satisfecho pues los docentes todavía tienen problemas para evaluar y retroalimentar los aprendizajes y las metodologías utilizadas no son las más adecuadas para la educación virtual.

La dimensión colaboración virtual esta levemente valorada como nivel alto, siendo el factor más relevante el trabajo en equipo llevado a cabo por los estudiantes y promovido por el docente para lograr aprendizajes mayores y efectivos, buscando en lo posible mejorar la comunicación entre el docente y el estudiante. Coincide con el resultado de Soto (2020) en la afirma que la interacción de los estudiantes y su participación activa en el grupo, mejorar la comunicación y facilita los aprendizajes.

En la dimensión competencias del estudiante el nivel de valoración es medio, debido principalmente, a la competencia relacional manifestada en las dificultades del estudiante para socializarse adecuadamente con su docente y sus compañeros de clase; cultivar esta competencia es relacionarse con sus compañeros de clase, formar comunidades de aprendizaje y tener la capacidad de aprender en forma personal y grupal. De la misma forma Soto (2020) valora las competencias del estudiante como normal, en la que el estudiante en épocas marcadas por la pandemia por COVID-19

tuvo que desarrollar competencias personales de organización y comunicación y autoestudio.

Respecto a la valoración de la satisfacción el 55.1% de estudiantes lo considera como nivel medio; estos resultados guardan relación con la investigación de Ojeda et al. (2020), que valora la satisfacción de los estudiantes en entornos virtuales como aceptable, y hace énfasis en la mejora de los procesos de aprendizaje a través de la incorporación de metodologías educativas innovadoras basadas en la virtualidad y con capacitación permanente a estudiantes y docentes en tecnologías de información y comunicación.

Para la dimensión docente la valoración es de nivel alto siendo el factor más relevante es el espíritu proactivo del docente para dar solución a las dudas generadas en el aula virtual ; otro factor importante que contribuye al nivel alto de la dimensión docente es referente a las adecuadas habilidades digitales que posee el docente que a pesar de las dificultades iniciales presentadas en este nuevo entorno de enseñanza virtual por COVID-19 se adaptó en forma rápida al uso de las nuevas tecnologías de información, haciendo posible el uso eficiente de los materiales y recursos educativos. En el mismo sentido Zambrano (2016) afirma que la actitud del docente hacia el e-learning es positiva y significativa.

En referencia a la dimensión curso virtual la valoración es de nivel alto, siendo la flexibilidad y la calidad de contenidos desarrollados en el aula virtual dos factores importantes que contribuye al nivel alto de dicha dimensión. Coincidentemente Zambrano (2016) concluye que los factores más relevantes que afectan a un curso virtual son su flexibilidad y su calidad de contenido.

En referencia a la dimensión tecnológica la valoración es de nivel medio siendo el factor negativo más preponderante la conectividad a internet; recurso tecnológico fundamental para llevar a cabo el proceso de aprendizaje virtual. Las brechas tecnológicas entre estudiantes del campo y la ciudad marcan una diferenciación para acceder a un servicio de internet adecuado. Así mismo los recursos económicos con que cuenta el estudiante, para adquirir un plan de internet se convierte en un elemento importante en la velocidad de acceso a internet; a mayor costo del plan de internet, mayor velocidad del servicio. De igual manera Zambrano (2016) concluye que una conectividad a internet deficiente incide negativamente el proceso de aprendizaje virtual.

En cuanto a la dimensión diseño de la plataforma virtual la valoración es de nivel alto influenciada positivamente por el manejo adecuado de la plataforma virtual por parte de los estudiantes. Del mismo modo Zambrano (2016) concluye que la percepción del estudiante sobre el manejo de la plataforma virtual es alta.

Finalmente, la dimensión ambiental tiene una valoración media siendo influenciado principalmente por los distractores (ruidos, redes sociales, familia, tv, radio, telefonía celular) de la educación virtual, generando en el estudiante pérdida de interés en un tema tratado, desmotivación y socavando el eficiente aprovechamiento de los cursos virtuales. Según Ramírez (2018) los distractores del aprendizaje afectan la concentración, atención y el razonamiento del estudiante incidiendo negativamente en el rendimiento de los estudiantes. Los distractores internos (problemas familiares, falta de voluntad, inseguridad, etc.) están relacionados con la personalidad del estudiante, mientras que los distractores externos están relacionados con el ambiente donde recibe sus clases el estudiante (telefonía celular, redes sociales, tv, familia).



Otro factor importante que influye en la dimensión ambiental es la interacción del estudiante con sus compañeros de clase y su docente; La falta del contacto cara a cara hace ver a la educación impartida en entornos virtuales como fría y distante. Resultados distintos son presentados en la investigación de Zambrano (2016) en la cual presenta una valoración alta respecto a la interacción entre el estudiante y sus compañeros, posiblemente porque dicha investigación fue desarrollada anterior a la época pandémica por COVID-19, donde la educación en un entorno virtual era opcional más no obligatoria.

### 5.3. Contrastación de hipótesis

#### Hipótesis general

H<sub>0</sub>: No existe relación significativa entre la educación virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021.

H<sub>1</sub>: existe relación significativa entre la educación virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021.

Nivel de significación:  $\alpha = 0.05$

**Tabla 17**

*Correlación Educación Virtual y Satisfacción*

			Satisfacción	Educación Virtual
Rho de Spearman	Satisfacción	Coefficiente de correlación	1	.702**
		Sig. (bilateral)	.	0.00
		N	370	370
	Educación Virtual	Coefficiente de correlación	.702**	1
Sig. (bilateral)		0	.	
	N	370	370	

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

El valor de P calculado= 0,00 es < 0,05 por lo que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, por lo tanto, la educación virtual se relaciona significativamente con la satisfacción. Así mismo se observa una correlación positiva considerable (Rho = 0.702) entre las variables Educación Virtual y Satisfacción.

### Hipótesis específica 1

H<sub>0</sub>: No existe relación significativa entre los recursos de aprendizaje virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021.

H<sub>1</sub>: Existe relación significativa entre los recursos de aprendizaje virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021.

Nivel de significación:  $\alpha = 0.05$

**Tabla 18**

*Correlación Recursos de aprendizaje virtual y Satisfacción*

		Satisfacción	Recursos de aprendizaje virtual
Rho de Recursos de aprendizaje virtual	Coefficiente de correlación	1	.563**
	Sig. (bilateral)	.	0
	N	370	370
Rho de Satisfacción	Coefficiente de correlación	.563**	1
	Sig. (bilateral)	0	.
	N	370	370

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

El valor de P calculado= 0 es < 0,05 por lo que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, por lo tanto, los recursos de aprendizaje virtual se relacionan significativamente con la satisfacción. Así mismo se observa una correlación positiva considerable (Rho de Spearman = 0,563) entre los recursos de aprendizaje virtual y la satisfacción.

## Hipótesis específica 2

H<sub>0</sub>: No existe relación significativa entre el acompañamiento virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021.

H<sub>1</sub>: Existe relación significativa entre el acompañamiento virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021.

Nivel de significación:  $\alpha = 0.05$

**Tabla 19**

*Correlación Acompañamiento virtual y Satisfacción*

			Satisfacción	Acompañamiento virtual
Rho de Spearman	Satisfacción	Coefficiente de correlación	1	.583**
		Sig. (bilateral)	.	0.00
	Acompañamiento virtual	N	370	370
		Coefficiente de correlación	.583**	1
		Sig. (bilateral)	0	.
		N	370	370

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

El valor de P calculado= 0 es  $< 0,05$  por lo que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, por lo tanto, el acompañamiento virtual se relaciona significativamente con la satisfacción. Así mismo se observa una correlación positiva considerable (Rho de Spearman = 0,583) entre el acompañamiento virtual y la satisfacción.

## Hipótesis específica 3

H<sub>0</sub>: No existe relación significativa entre la colaboración virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021.

H<sub>1</sub>: Existe relación significativa entre la colaboración virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021.

**Nivel de significación:**  $\alpha = 0.05$

**Tabla 20**  
*Correlación Colaboración virtual y Satisfacción*

			Satisfacción	Colaboración virtual
Rho de Spearman	Satisfacción	Coefficiente de correlación	1	.540**
		Sig. (bilateral)	.	0
		N	370	370
	Colaboración virtual	Coefficiente de correlación	.540**	1
		Sig. (bilateral)	0	.
		N	370	370

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

El valor de P calculado= 0 es  $< 0,05$  por lo que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, por lo tanto, la colaboración virtual se relaciona significativamente con la satisfacción. Así mismo se observa una correlación positiva considerable (Rho de Spearman = 0,540) entre la colaboración virtual y la satisfacción.

#### **Hipótesis específica 4**

H<sub>0</sub>: No existe relación significativa entre las competencias del estudiante y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021.

H<sub>1</sub>: Existe relación significativa entre las competencias del estudiante y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021.

**Nivel de significación:**  $\alpha = 0.05$

**Tabla 21***Correlación Competencias del estudiante y Satisfacción*

			<b>Satisfacción</b>	<b>Competencias del estudiante</b>
Rho de Spearman	Satisfacción	Coeficiente de correlación	1	.709**
		Sig. (bilateral)	.	0
		N	370	370
	Competencias del estudiante	Coeficiente de correlación	.709**	1
		Sig. (bilateral)	0	.
		N	370	370

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

El valor de P calculado= 0.00 es  $< 0.05$  por lo que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, por lo tanto, las competencias del estudiante se relacionan significativamente con la satisfacción. Así mismo se observa una correlación positiva considerable (Rho de Spearman = 0.709) entre las competencias del estudiante y la satisfacción.

## CONCLUSIONES

1. La educación virtual se relaciona significativamente con la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021, con una correlación positiva considerable de Rho de Spearman igual a 0.702.

La educación virtual es valorada como de nivel alto con más del 60%; siendo la dimensión de nivel alto el acompañamiento virtual con un 56.5%, los recursos de aprendizaje con un 56.2%, la colaboración virtual con 50.3% y finalmente las competencias del estudiante solo con el 41.1%.

La satisfacción en los estudiantes es valorada como de nivel medio en más de 55%; siendo la dimensión de nivel medio la tecnológica con un 62.4%, la ambiental con un 56.2%, diseño de la plataforma virtual con 43.5%, curso virtual con 31.9% y docente con solo con el 27%.

2. Los recursos de aprendizaje virtual se relacionan significativamente con la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021, con una correlación positiva considerable de Rho de Spearman igual a 0.563. A mejores recursos de aprendizaje virtual mejora la satisfacción en el estudiante.
3. El acompañamiento virtual se relaciona significativamente con la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021, con una correlación positiva considerable de Rho de Spearman igual a 0.583. Un acompañamiento virtual adecuado mejora la satisfacción en el estudiante.
4. La colaboración virtual se relaciona significativamente con la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021, con una correlación positiva considerable de Rho de Spearman igual a 0.540. A mayor colaboración virtual mejora la satisfacción en el estudiante.

5. Las competencias del estudiante se relacionan significativamente con la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021, con una correlación positiva considerable de Rho de Spearman igual a 0.709. A mayor desarrollo de competencias del estudiante mejora la satisfacción en el estudiante.

## RECOMENDACIONES

1. La Universidad Nacional de Cajamarca a través de sus escuelas profesionales deben reestructurar sus currículos de estudios permitiendo la incorporación de tecnologías de información y entornos virtuales hasta en un 20% del total de créditos, para garantizar una educación presencial de calidad.
2. El Vicerrectorado Académico de la UNC debe realizar capacitaciones a docentes y estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca en la construcción de recursos de aprendizaje virtual que contribuyan a mejorar los aprendizajes impartidos en entornos virtuales.
3. El Vicerrectorado Académico de la UNC debe capacitar a sus docentes en el uso de metodologías adecuadas para entornos virtuales, donde se enfoque nuevas formas de enseñanza basadas en la colaboración, distintas formas de evaluación, retroalimentación oportuna de los aprendizajes y flexibilización tecnológica ante los percances presentados por la conectividad de internet.
4. Los docentes deben considerar en los sílabos de los cursos, el desarrollo de actividades de aprendizaje grupales donde se motive la colaboración equitativa entre estudiantes, para aprender en grupo, formar comunidades de aprendizaje y lograr los objetivos académicos planteados.
5. El Vicerrectorado Académico de la UNC debe capacitar a estudiantes y docentes en el uso de herramientas tecnológicas, búsqueda de información adecuada en los repositorios institucionales y bibliotecas virtuales y en el manejo de la plataforma virtual SIA con la finalidad de desarrollar nuevas competencias digitales que mejoren en los procesos de enseñanza-aprendizaje.



6. La Universidad Nacional de Cajamarca debe promover convenios con las empresas proveedoras del servicio de internet para dotar o mejorar la conectividad a internet de estudiantes que viven en zonas rurales, garantizando una educación virtual de calidad y más equitativa.
7. Implementar programas de estudios autorizados por SUNEDU en la modalidad semipresencial en la escuela de Posgrado de la UNC que garantice el uso de entornos virtuales hasta en un 70%, tomando como base la investigación realizada.

## REFERENCIAS

- Alvarado, J. (2021). Medios de comunicación virtual en la educación durante la pandemia. Un mapeo sistemático. *Trabajo de Grado*. Universidad Politécnica Salasiana Sede Guayaquil, Guayaquil.
- Ammon, S. (2012). Comprender el conocimiento. La contribución de Goodman al desarrollo de un concepto plural y procesal del conocimiento. *Enrahonar. Quaderns de Filosofia*(49), 11-28. Obtenido de <https://revistes.uab.cat/enrahonar/article/view/v49-ammon/pdf-es>
- Bravo, O. (2007). *Trabajo en Colaboración Mediado por las Tecnologías de la Información y Comunicación. Propuesta Metodológica*. Caracas, Venezuela: Ediciones de la Federación Internacional de Fe y Alegría.
- Calderón, J., Cardozo, R., & Guerrero, J. (2012). *Analizar competencias comunicativas que poseen Docentes y alumnos en el aula virtual iniciación a la computación diseñado para estudiantes del segundo semestre de la UNESR-Núcleo Valera*. Mérida, Venezuela: Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez (UNESR). Obtenido de <https://es.calameo.com/read/001904891d072f3dfed4f>
- Casanova, M., Alvarez, I., & Gómez, I. (2009). Propuesta de indicadores para evaluar y promover el aprendizaje cooperativo en un debate virtual. *EDUTECH, Revista Electrónica de tecnología educativa*(28), 1-18.
- CEPAL-UNESCO. (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. CEPAL. Obtenido de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510_es.pdf)

- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 319-340.
- Del Prado, A., & Doria, M. (2015). Construcción de materiales didácticos en ambientes virtuales de aprendizaje. *STS 2015, 2º Simposio Argentino sobre Tecnología y Sociedad*, 82-102. Obtenido de <https://44jaiio.sadio.org.ar/sites/default/files/sts82-102.pdf>
- Dhawan, S. (2020). Online Learning: A Panacea in the Time of COVID-19 Crisis. *Journal of Educational Technology*, 49(1), 5-22. doi:<https://doi.org/10.1177/0047239520934018>
- Díaz, M. (2002). *Flexibilidad y educación superior en Colombia*. Bogotá, Colombia: Instituto colombiano para el fomento de La educación superior - ICFES. Obtenido de [https://nutricion.fcm.unc.edu.ar/wp-content/uploads/sites/16/2013/06/FLEXIBILIDAD\\_Y\\_EDUCACION\\_SUPERIOR\\_EN\\_COLOMBIA.pdf](https://nutricion.fcm.unc.edu.ar/wp-content/uploads/sites/16/2013/06/FLEXIBILIDAD_Y_EDUCACION_SUPERIOR_EN_COLOMBIA.pdf)
- Figuerola, R. (2021). *Factores relacionados a la satisfacción de la educación virtual en los estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa 2021*. Universidad Católica de Santa María, Arequipa. Obtenido de <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/10908>
- Garbanzo, G. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Revista Educación*, 31(1), 43-63.
- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference*. 11.0 (4ta ed. ed.). Boston: Allyn & Bacon.

- Google Maps. (2022). *Mapas [ fotografía]*. Obtenido de Google Maps:  
<https://www.google.com.pe/maps/@-12.116638,-77.043603,16z?hl=es-419>
- Gros, B. (2011). *Evolución y retos de la Educación Virtual. Construyendo el E-learning del siglo XXI*. Barcelona: UOC.
- Guiza, M. (2011). Trabajo colaborativo en la web: Entorno virtual de autogestión para docentes. (*Tesis de Doctorado*). Universitat De Les Illes Balears, Palma de Mallorca. Obtenido de <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/59037/tmge1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación científica*. Colombia: Mc Graw Hill.
- Holmberg, B. (1995). *Educación a distancia: situación y perspectivas*. Buenos Aires: Kapelusz.
- Lara, L. (2002). *Análisis de los recursos interactivos en las aulas virtuales*.
- López, N., & Valdés, J. (2020). Utilidad y facilidad de uso percibida: desafíos tecnológicos en una modalidad b-learning. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH, 11*. doi:[https://doi.org/10.33010/ie\\_rie\\_rediech.v11i0.938](https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v11i0.938)
- Maris, L., & Hatrick, A. (2020). *¿Cómo usar la tecnología para fortalecer la educación a distancia?* Obtenido de Caf.com: <https://www.caf.com/es/conocimiento/visiones/2020/06/como-usar-la-tecnologia-para-fortalecer-la-educacion-a-distancia/>
- Martínez-Garcés, o., & Garcés-Fuenmayo, J. (2020). Competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la covid-19. *ducación y Humanismo*,

22(39), 1-16. Obtenido de  
<http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/educacion/article/view/4114/4594>

MINEDU. (abril de 2020). *Resolución Viceministerial N° 085-2020 - MINEDU*. Obtenido de [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/574842/RVM\\_N\\_\\_085-2020-MINEDU.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/574842/RVM_N__085-2020-MINEDU.pdf)

Ojeda, A., Ortega, D., & Boom, E. (2020). Análisis de la percepción de estudiantes presenciales acerca de clases virtuales como respuesta a la crisis del Covid-19. *Revista Espacios*, 41(42), 81-92.

OMS. (2020). *Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19)*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>

Ortega, S., & Moreno, M. (2013). La flexibilidad didáctica en entornos virtuales de aprendizaje. *Virtu@IMENTE. Revista de la Facultad de Estudios en Ambientes Virtuales*, 1, 45-59. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/326464634\\_La\\_flexibilidad\\_didactica\\_en\\_entornos\\_virtuales\\_de\\_aprendizaje](https://www.researchgate.net/publication/326464634_La_flexibilidad_didactica_en_entornos_virtuales_de_aprendizaje)

PCM. (2020). *Decreto de urgencia N° 026-2020*. Lima: Diario Oficial el Peruano. Obtenido de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/566447/DU026-20201864948-1.pdf>

RAE. (2021). *Diccionario de la Lengua Española*. Obtenido de Real Academia Española: <https://dle.rae.es/sincron%C3%ADa?m=form>

- Ramírez, S. (2018). *Efectos del uso inadecuado de dispositivos móviles dentro del aula en el rendimiento académico de los estudiantes*. Mazatenango. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/56403/1/TRABAJO%20DE%20TITULACION%20CAMATON%20PINTO.pdf>
- Rodríguez, A., & Pérez, A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista EAN*(82), 179-200.
- Ruíz, E., Galindo, L., Livier, N., & Galindo, R. (2015). *El aprendizaje colaborativo en ambientes virtuales*. México: Centro de estudios e investigaciones para el desarrollo docente. Cenid AC. Obtenido de Downloads/Dialnet-ElAprendizajeColaborativoEnAmbientesVirtuales-652184.pdf
- Salgado, E. (2015). *La enseñanza y el aprendizaje en modalidad virtual desde la experiencia de estudiantes y profesores de posgrado*. San José: Universidad Católica de Costa Rica.
- Santoveña, S. (2005). Criterios de calidad para la evaluación de los cursos. *Revista Eticanet*, 4, 1-9.
- Soto, K. (2020). Educación virtual y satisfacción de las estudiantes del 5° año de la institución Educativa Nacional Santa Rosa, año 2020. (*Tesis de Maestría*). Universidad César Vallejos, Trujillo.
- Sun, P.-C., Tsai, R., Finger, G., Chen, Y.-Y., & Dowming, Y. (2008). What drives a successful e-Learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. *Computers & Education*, 50, 1183–1202.
- SUNEDU. (2020). *Resolución del Consejo Directivo N°039-2020-SUNEDU-CD*. Obtenido de <https://intranet.sunedu.gob.pe/>

- Tintaya, E. (2003). *Desafíos y Fundamentos de Educación Virtual*. Obtenido de [https://cursa.ihmc.us/rid=1367905953779\\_1796184220\\_47076/Desafios\\_y\\_Fundamentos\\_de\\_Educacion\\_Virtual.pdf](https://cursa.ihmc.us/rid=1367905953779_1796184220_47076/Desafios_y_Fundamentos_de_Educacion_Virtual.pdf)
- Torres, T., & García, A. (2019). Reflexiones sobre los materiales didácticos virtuales adaptativos. *Revista Cubana de Educación Superior*, 38(3). Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0257-43142019000300002&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142019000300002&lng=es&nrm=iso)
- UNC. (2020). *Reglamento de adaptación a modalidad no presencial con carácter excepcional en el marco del proceso de prevención y control del Covid-19*. Cajamarca.
- UNESCO. (2008). *ICT Competency Standards for Teachers*. Obtenido de UNESDOC Biblioteca Digital: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000156207>
- UNESCO. (2018). *Las competencias digitales son esenciales para el empleo y la inclusión social*. Obtenido de <https://es.unesco.org/news/competencias-digitales-son-esenciales-empleo-y-inclusion-social>
- Unir Revista. (2020). *Internet en la educación: ¿cómo ha influido en la enseñanza?* Obtenido de Unir. La universidad en internet.
- Valdez, E. (2017). *La educación virtual y la satisfacción del estudiante en los cursos virtuales del Instituto Nacional Materno Perinatal 2017*. Universidad César Vallejos. Lima: Universidad César Vallejo. Obtenido de [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/21504/Valdez\\_BE\\_B.pdf?sequence=1](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/21504/Valdez_BE_B.pdf?sequence=1)

- Viloria, H., & Hamburger, J. (2019). Uso de las herramientas comunicativas en los entornos virtuales de aprendizaje. *Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación*, 367-384.
- Weerasinghe, S., & Lalitha, S. F. (2017). Students' Satisfaction in Higher Education Literature Review. *American Journal of Educational Research*, 5(5), 533-539.  
Obtenido de <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.1048.9156&rep=rep1&type=pdf>
- Zambrano, J. (2016). Factores predictores de la satisfacción de estudiantes de cursos virtuales. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19(2), 217-235.



## **APÉNDICES**

## Apéndice A. Instrumento de recopilación de datos

### CUESTIONARIO

Encuesta dirigida a los estudiantes de pregrado de la Universidad Nacional de Cajamarca.

**Instrucciones:** La presente encuesta tiene como finalidad determinar la relación entre la educación virtual y el nivel satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021.

#### I. Datos Generales

1. Género
  - a) Femenino
  - b) Masculino
2. Edad  
\_\_\_\_\_
3. Desde que zona accede al aula virtual
  - a) Zona urbana
  - b) Zona rural
4. Con que equipo de cómputo accede frecuentemente al aula virtual
  - a) Computadora de escritorio o laptop
  - b) Tableta
  - c) Celular

#### II. Variable Educación Virtual

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

N°	Pregunta	1	2	3	4	5
1	La plataforma virtual proporciona acceso a recursos y contenidos de aprendizaje.					

2	En el aula virtual se usan materiales didácticos (videos, presentaciones multimedia, sitios web) que ayudan a mejorar tu aprendizaje.
3	En la educación virtual se utilizan Foros de debate, correo electrónico para la comunicación entre docente-estudiante y estudiante-estudiante.
4	En la videoconferencia se promueve la participación activa del estudiante.

### **Dimensión 2: Acompañamiento virtual**

5	Las estrategias metodológicas utilizadas por el docente son las más idóneas para abordar los contenidos del silabo.
6	El docente es flexible ante un problema presentado en la enseñanza virtual (acceso a internet, equipos de cómputo).
7	El docente absuelve tus consultas en forma oportuna y respetuosa.
8	Se evalúa permanentemente las actividades de aprendizaje (tareas, foros de debate, participación en clase).
9	El docente realiza una retroalimentación oportuna y adecuada después de los trabajos asignados.

### **Dimensión 3: Colaboración virtual**

10	El docente promueve el trabajo en equipo en las clases virtuales
11	Intercambias opiniones con tus compañeros de clase en los trabajos grupales.
12	El docente interactúa con los estudiantes durante los trabajos grupales.
13	Todos los integrantes del grupo trabajan de manera equitativa.

### **Dimensión 4: Competencias del estudiante**

14	Las herramientas tecnológicas (Plataforma virtual, software de video conferencias, correo electrónico, etc.) son fáciles de utilizar.
15	Has adquirido conocimientos de los cursos virtuales de tu plan de estudios
16	Es fácil comunicarte con naturalidad con el docente y tus compañeros en el entorno virtual.
17	Autoevalúas tu progreso de aprendizaje en cada curso virtual.

### **III. Variable Satisfacción**

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
	1	2	3	4	5
N°	Pregunta				1 2 3 4 5
<b>Dimensión 1: Docente</b>					

---

1 Tu docente hizo comentarios o te apoyó oportunamente en las dudas que se presentaron en las actividades de aprendizaje o tareas.

---

2 El docente utiliza adecuadamente las herramientas tecnológicas (sitios web, plataforma virtual, chats, foros de debate, correo electrónico).

---

### **Dimensión 2: Curso virtual**

---

3 La flexibilidad que ofrece la modalidad virtual me permitió organizar mejor tú tiempo.

---

4 Estoy satisfecho con la calidad de contenido y actividades de aprendizaje de los cursos virtuales.

---

### **Dimensión 3: Tecnológica**

---

5 El equipo tecnológico (computadora, tableta, celular) que tengo es adecuado para llevar a cabo las actividades de aprendizaje en este nuevo entorno virtual.

---

6 Las tecnologías de información (computadoras, celulares, conexión a internet etc.) utilizadas en los cursos virtuales son fáciles de usar.

---

7 Estoy satisfecho con la velocidad de internet para acceder al aula virtual.

---

8 Es fácil estar conectado a internet en mis clases virtuales

---

### **Dimensión 4: Diseño de la plataforma virtual**

---

9 La plataforma virtual es útil para mi proceso de aprendizaje.

---

10 Me fue fácil aprender a utilizar la plataforma virtual.

---

11 Me fue fácil desempeñarme bien en el manejo de la plataforma virtual.

---

### **Dimensión 5: Ambiental**

---

12 Los cursos virtuales ofrecen diversas formas de evaluación de mi aprendizaje (tareas, cuestionarios, trabajos grupales, exposiciones, etc.).

---

13 La interacción entre estudiantes ha sido fácil en este nuevo entorno virtual de aprendizaje.

---

14 En tus clases virtuales evitas las distracciones (familia, redes sociales, llamadas telefónicas, tv, radio)

---

## Apéndice B: Validación del instrumento de investigación por expertos

### FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR EXPERTOS

1. **Título de la Tesis:** La educación virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021
2. **Nombre del Maestrante:** Gilmer Cayotopa Jara
3. **Experto:** Dr. Carlos Enrique Aparicio Arteaga
4. **Instrucciones:**

Estimado (a) experto(a): Adjunto encuesta estructurada, matriz de consistencia metodológica y validación estadística, con la finalidad se sirva determinar si el instrumento de medición, reúne los indicadores necesarios y determinar si ha sido excelente, muy bueno, bueno, regular o deficiente, colocando un aspa (X) en el casillero correspondiente, conforme a cada definición.

N°	Indicadores	Definición	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente
1	Claridad y precisión	Las preguntas están redactadas en forma clara y precisa, sin ambigüedades	X				
2	Coherencia	Las preguntas guardan relación con la hipótesis, las variables e indicadores del proyecto	X				
3	Validez	Las preguntas han sido redactadas teniendo en cuenta la validez de contenido y criterio.	X				
4	Organización	La estructura es adecuada. Comprende la presentación, agradecimiento, datos demográficos, instrucciones	X				
5	Confiabilidad	El instrumento es confiable porque se ha aplicado la prueba de fiabilidad estadística	X				
6	Control de sesgo	Presenta algunas preguntas distractoras para controlar la contaminación de las respuestas	X				
7	Orden	Las preguntas y reactivos han sido redactadas utilizando la técnica de lo general a lo particular	X				
8	Marco de Referencia	Las preguntas han sido redactadas de acuerdo al marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información	X				
9	Extensión	El número de preguntas no es excesivo y está en relación a las variables, dimensiones e indicadores del problema	X				
10	Inocuidad	Las preguntas no constituyen riesgo para el encuestado	X				

**Observaciones:** La encuesta reúne las cualidades necesarias para la investigación, por lo que puede ser aplicada a la muestra del estudio.

Cajamarca, octubre del 2021.



Firma del experto  
DNI: 18071268

**FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN  
POR EXPERTOS**

1. **Título de la Tesis:** La educación virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021
2. **Nombre del Maestrante:** Gilmer Cayotopa Jara
3. **Experto:** Dra. Doris Teresa Castañeda Abanto
4. **Instrucciones:**  
Estimado (a) experto(a): Adjunto encuesta estructurada, matriz de consistencia metodológica y validación estadística, con la finalidad se sirva determinar si el instrumento de medición, reúne los indicadores necesarios y determinar si ha sido excelente, muy bueno, bueno, regular o deficiente, colocando un aspa (X) en el casillero correspondiente, conforme a cada definición.

Nº	Indicadores	Definición	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente
1	Claridad y precisión	Las preguntas están redactadas en forma clara y precisa, sin ambigüedades	X				
2	Coherencia	Las preguntas guardan relación con la hipótesis, las variables e indicadores del proyecto	X				
3	Validez	Las preguntas han sido redactadas teniendo en cuenta la validez de contenido y criterio.	X				
4	Organización	La estructura es adecuada. Comprende la presentación, agradecimiento, datos demográficos, instrucciones	X				
5	Confiabilidad	El instrumento es confiable porque se ha aplicado la prueba de fiabilidad estadística	X				
6	Control de sesgo	Presenta algunas preguntas distractoras para controlar la contaminación de las respuestas	X				
7	Orden	Las preguntas y reactivos han sido redactadas utilizando la técnica de lo general a lo particular	X				
8	Marco de Referencia	Las preguntas han sido redactadas de acuerdo al marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información	X				
9	Extensión	El número de preguntas no es excesivo y está en relación a las variables, dimensiones e indicadores del problema	X				
10	Inocuidad	Las preguntas no constituyen riesgo para el encuestado	X				

**Observaciones:** La encuesta reúne las cualidades necesarias para la investigación, por lo que puede ser aplicada a la muestra del estudio.

Cajamarca, octubre del 2021.



Firma del experto  
DNI: 26676451

## FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR EXPERTOS

1. **Título de la Tesis:** La educación virtual y la satisfacción en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2021
2. **Nombre del Maestrante:** Gilmer Cayotopa Jara
3. **Experto:** Dr. Emiliano Vera Lara
4. **Instrucciones:**  
Estimado (a) experto(a): Adjunto encuesta estructurada, matriz de consistencia metodológica y validación estadística, con la finalidad se sirva determinar si el instrumento de medición, reúne los indicadores necesarios y determinar si ha sido excelente, muy bueno, bueno, regular o deficiente, colocando un aspa (X) en el casillero correspondiente, conforme a cada definición.

N°	Indicadores	Definición	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente
1	Claridad y precisión	Las preguntas están redactadas en forma clara y precisa, sin ambigüedades			X		
2	Coherencia	Las preguntas guardan relación con la hipótesis, las variables e indicadores del proyecto			X		
3	Validez	Las preguntas han sido redactadas teniendo en cuenta la validez de contenido y criterio.			X		
4	Organización	La estructura es adecuada. Comprende la presentación, agradecimiento, datos demográficos, instrucciones			X		
5	Confiabilidad	El instrumento es confiable porque se ha aplicado la prueba de fiabilidad estadística			X		
6	Control de sesgo	Presenta algunas preguntas distractoras para controlar la contaminación de las respuestas			X		
7	Orden	Las preguntas y reactivos han sido redactadas utilizando la técnica de lo general a lo particular			X		
8	Marco de Referencia	Las preguntas han sido redactadas de acuerdo al marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información			X		
9	Extensión	El número de preguntas no es excesivo y está en relación a las variables, dimensiones e indicadores del problema			X		
10	Inocuidad	Las preguntas no constituyen riesgo para el encuestado			X		

**Observaciones:** La encuesta reúne las cualidades necesarias para la investigación, por lo que puede ser aplicada a la muestra del estudio.

Cajamarca, octubre del 2021.



Firma del experto  
DNI: 27740444

**Apéndice D. Prueba de fiabilidad estadística del instrumento de recolección de información.**

**Tabla 22**

*Estadística de fiabilidad Global*

<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>N de elementos</b>
.926	31

El alfa de Cronbach global es mayor 0.90 por lo que se tiene una fiabilidad excelente para el cuestionario evaluado (George & Mallery, 2003).

**Tabla 23**

*Estadística de fiabilidad Educación Virtual*

<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>N de elementos</b>
.904	17

El alfa de Cronbach para la variable Educación Virtual es mayor 0.90 por lo que se tiene una fiabilidad excelente. (George & Mallery, 2003)

**Tabla 24**

*Estadística de fiabilidad Satisfacción*

<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>N de elementos</b>
.880	14

El alfa de Cronbach para la variable Satisfacción es mayor 0.80 por lo que se tiene una fiabilidad buena. (George & Mallery, 2003)



## Apéndice E. Pruebas de normalidad de variables

**Tabla 25**

*Prueba de normalidad variable Educación Virtual*

<b>Prueba estadística Kolmogórov-Smirnov</b>	
Hipótesis	Ho: La distribución de la variable educación virtual no es diferente a la distribución normal. Hi: La distribución de la variable educación virtual es diferente a la distribución normal.
Significancia	$\alpha = 5\% = 0.05$
Valor calculado	Educación virtual: 0.082
P - valor	P educación virtual = 0.000
Decisión	Si $p > \alpha$ , debemos aceptar que la Ho en caso contrario se rechaza la Ho
Conclusión	La distribución de la variable educación virtual es diferente a la distribución normal.

**Tabla 26**

*Prueba de normalidad variable Satisfacción*

<b>Prueba estadística Kolmogórov-Smirnov</b>	
Hipótesis	Ho: La distribución de la variable satisfacción no es diferente a la distribución normal. Hi: La distribución de la variable satisfacción es diferente a la distribución normal.
Significancia	$\alpha = 5\% = 0.05$
Valor calculado	Educación virtual: 0.06
P - valor	P educación virtual = 0.003
Decisión	Si $p > \alpha$ , debemos aceptar que la Ho en caso contrario se rechaza la Ho
Conclusión	La distribución de la variable satisfacción es diferente a la distribución normal.

## Apéndice F. Índices de valoración promedio y puntos de corte para agrupación de variables

### Agrupación de las variables Educación Virtual y Satisfacción. (\*)

**Tabla 27**

*Índice de valoración promedio de la variable Educación Virtual*

<b>Valores</b>	<b>Índice</b>
17-40	Bajo
41-62	Medio
63-85	Alto

**Tabla 28**

*Índice de valoración promedio de la variable Satisfacción*

<b>Valores</b>	<b>Índice</b>
14-33	Bajo
34-51	Medio
52-70	Alto