

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua**  
**Recinto Universitario “Rubén Darío”**  
**Facultad de Educación e Idiomas**  
**Departamento de Tecnología Educativa**  
**Carrera Informática Educativa**



**Tema:** Plataforma Moodle como ambiente de aprendizaje en la educación 2.0: un estudio de caso en la Carrera de Informática Educativa del turno Profesionalización en el periodo 2021.

Tesis para optar por el título de Licenciado en Ciencias de la Educación con mención en Informática Educativa.

**Autor:**

Br. Maynor Noel Gutiérrez Trejos.

**Tutor:**

MSc. Freddy Manuel Palacios Toribio.

**Asesor:**

PhD. Harly Onelly Stynze Gómez.

Managua, enero 2022

## **Dedicatoria**

A Dios, porque sin él nada es posible. A mi tía. Y a mi Madre, ¡Gracias! Por todo, mamá.

## **Resumen**

La presente investigación analiza el uso de la plataforma Moodle<sup>1</sup> cómo ambiente de aprendizaje en la educación 2.0<sup>2</sup> en estudiantes y docentes de la Carrera de Informática Educativa, Moodle es una herramienta de aprendizaje de las nuevas tecnologías de la información, la investigación se realizó bajo el enfoque mixto, para la recolección de datos se emplearon dos tipos de instrumentos, encuestas dirigidas a estudiantes de la Carrera, otra dirigida a docentes del Departamento y por último se utilizó una lista de cotejo.

Simultáneamente se procedió a la búsqueda documental de la investigación que sustentará de forma científica y teórica la investigación (marco teórico, diseño metodológico), consecutivamente, se procedió a analizar los instrumentos de recolección de datos, los cuales arrojaron información concreta y específica de la situación que experimentan los estudiantes y docentes del uso de la plataforma Moodle. Esta información se encuentra en el acápite de análisis y discusión de resultados.

Con esta investigación se concluye que Moodle es una alternativa muy atractiva para favorecer la educación, la cual ofrece una transformación en el proceso de enseñanza, donde el estudiante logra llevar acabo su aprendizaje por propia iniciativa, llevando su aprendizaje a través de la plataforma, por consecuencia el docente es fundamental para que el estudiante se logre adaptar a la plataforma, el estudiante necesita adaptarse a la plataforma y el docente posee las técnica fundamentales para el manejo de la plataforma.

### **Palabras claves**

Aprendizaje / Enseñanza / Moodle

---

<sup>1</sup> Moodle es una plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionarle a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados.

<sup>2</sup> La educación 2.0 tiene como centro el mismo concepto que la Web 2.0: el trabajo colaborativo y la creación de conocimiento social, todo ello con una fuerte componente de altruismo y de democratización.

# Índice

Capítulo I.....	11
1. Introducción.....	11
2. Planteamiento del problema .....	12
3. Justificación.....	13
4. Objetivos.....	14
4.1. Objetivo general .....	14
4.2. Objetivos Específicos .....	14
Capítulo II .....	15
5. Antecedentes.....	15
5.1. Antecedentes Internacionales .....	15
5.2. Antecedentes Nacionales.....	16
5.3. Antecedentes Locales .....	18
6. Marco Teórico .....	20
6.1. Ambientes de aprendizaje.....	20
6.1.1. Definición .....	20
6.2. Plataformas virtuales .....	20
6.2.1. Definición .....	20
6.2.2. Ventajas y desventajas de las plataformas virtuales .....	21
6.2.3. Ventajas .....	21
6.2.4. Desventajas .....	22
6.2.5. Plataformas virtuales en el proceso de aprendizaje nicaragüense .....	23
6.2.6. Necesidad de la implementación de las plataformas virtuales en el proceso enseñanza-aprendizaje.....	23
6.3. LMS.....	24
6.3.1. Definición .....	25

6.3.2.	Características .....	25
6.3.3.	Importancia de los LMS .....	26
6.4.	Plataforma Moodle .....	26
6.4.1.	Definición .....	26
6.4.2.	Características .....	27
6.4.3.	Recursos de Moodle.....	27
6.4.4.	Estructura y organización de un curso de la plataforma Moodle.....	28
6.5.	Uso de Moodle en la gestión de aprendizaje .....	29
6.5.1.	Enfoque pedagógico de la plataforma Moodle .....	29
6.5.2.	Importancia de la plataforma Moodle.....	30
6.5.3.	Ventajas de la plataforma.....	30
6.5.4.	Desventajas de la plataforma.....	31
6.6.	Moodle como ambiente de aprendizaje .....	32
6.7.	Constructivismo social .....	32
6.7.1.	Definición .....	32
6.8.	La Web 2.0 .....	33
6.8.1.	Definición de la Web 2.0 .....	33
6.8.2.	Ventajas de la Web 2.0 .....	34
6.8.3.	Requerimientos de la Web 2.0.....	34
6.9.	Educación 2.0 .....	35
6.9.1.	Definición .....	35
Capítulo III.....		36
7.	Preguntas directrices.....	36
8.	Operacionalización de variables .....	37
9.	Diseño Metodológico .....	38
9.1.	Enfoque de investigación.....	38

9.2.	Tipo de investigación .....	39
9.3.	Alcance .....	39
9.4.	Fase de investigación.....	40
9.4.1.	Fase: Exposición del problema .....	40
9.4.2.	Fase: Exploratoria .....	40
9.4.3.	Fase: Recolección de datos .....	41
9.4.4.	Fase: Validación de instrumentos .....	41
9.4.5.	Fase: Análisis y redacción .....	41
9.4.6.	Representación gráfica de las fases de la investigación.....	41
10.	Población y Muestra .....	43
10.1.	Población .....	43
10.2.	Muestra .....	43
10.3.	Tipo de muestreo .....	43
Capítulo IV .....		47
11.	Análisis y Discusión de Resultados.....	47
11.1.	Identificar el nivel de adaptación de la plataforma Moodle por estudiantes de la Carrera Informática Educativa. ....	48
11.2.	Identificar las herramientas que se utilizan en la plataforma Moodle para el proceso enseñanza-aprendizaje.....	60
11.3.	Evaluar el grado de uso que tienen los docentes de las herramientas o plugin con las que cuenta la plataforma Moodle a la hora de crear un curso.....	69
11.4.	Triangulación de resultados. ....	72
12.	Conclusiones.....	73
13.	Recomendaciones .....	75
14.	Referencias .....	77
15.	Anexos.....	79
Anexo A. Encuesta dirigida a estudiantes .....		79
Anexo B. Encuesta dirigida a docentes .....		83

Anexo C. Lista de cotejo .....	86
Anexo D. Tabla de Relación-Objetivo .....	88

## Índice de Tablas

Tabla 1: Operacionalización de variables. Elaboración propia. ....	37
Tabla 2: Nivel de confianza. Tomado de Otzen y Manterola (2017). ....	44
Tabla 3: Lista de cotejo. Elaboración propia. ....	87
Tabla 4: Tabla de relación-objetivo. Elaboración propia .....	91



## **Índice de Ilustraciones**

Ilustración 1: Fases de la investigación. Elaboración propia .....	42
Ilustración 2: Lista de cotejo. Elaboración propia. ....	70

## Índice de ecuaciones

Ecuación 1: Fórmula para el muestreo probabilístico; aleatorio sistemático. Tomada de Otzen y Manterola (2017) .....	44
Ecuación 2: Fórmula para calcular el tamaño de la muestra cuando se conoce el total de la población. Tomado de Otzen y Manterola (2017) .....	44
Ecuación 3: Proceso de aplicación de la fórmula para el cálculo de la muestra conociendo el total de la población. Elaboración propia .....	45
Ecuación 4: Proceso de aplicación de la fórmula del muestreo probabilístico; aleatorio sistemático. Elaboración propia .....	46
Ecuación 5: Proceso de realización de ecuación para analizar y cuantificar los resultados de la lista de cotejo. Elaboración propia .....	70

## Índice de gráficos

Gráfico 1: Ítems de encuesta a estudiantes .....	49
Gráfico 2: Ítems de encuesta a estudiantes .....	53
Gráfico 3: Ítems de encuesta a estudiantes .....	53
Gráfico 4: Ítem No. 10. El aprendizaje a través de la plataforma Moodle complementa satisfactoriamente el aprendizaje presencial.....	54
Gráfico 5: Ítem No. 12. La plataforma Moodle facilita las actividades de aprendizaje. ....	55
Gráfico 6: Ítem No. 13. Los cursos de la plataforma Moodle son atractivos e interactivos. ....	56
Gráfico 7: Ítem No. 14. El uso de la plataforma Moodle facilita la comunicación entre docentes y estudiantes.....	57
Gráfico 8: Ítem No. 11. ¿Qué tan difícil consideras el aprendizaje a través de la plataforma Moodle? .....	58
Gráfico 9: Ítem No. 15. ¿Cómo fue la adaptación al uso de la plataforma Moodle?.....	59
Gráfico 10: Ítems de encuesta a docentes .....	61
Gráfico 11: Ítem No. 6. Seleccione cada una de las herramientas/plugins que utiliza en los cursos de la plataforma Moodle .....	62
Gráfico 12: Ítem No. 1. Las herramientas de la plataforma Moodle; enriquece el proceso de enseñanza y aprendizaje.....	63
Gráfico 13: Ítem No. 2. La plataforma Moodle propicia un aprendizaje adaptable al ritmo de cada estudiante. ....	64
Gráfico 14: Ítem No. 3. Las ventajas que ofrece la plataforma Moodle son vitales para la enseñanza de sus alumnos en tiempos actuales pandémicos.....	65
Gráfico 15: Ítem No. 4. La estructura de los cursos en la plataforma Moodle permite a los estudiantes acceder a la información de manera rápida y fácil.....	66
Gráfico 16: Ítem No. 15. Utilizar la plataforma Moodle genera en los estudiantes un pensamiento creativo y constructivo.....	67
Gráfico 17: Ítem No. 6. Seleccione cada una de las herramientas/plugins que utiliza en los cursos de la plataforma Moodle. ....	69

# Capítulo I

## 1. Introducción

La presente investigación consiste en analizar detalladamente, el uso de la plataforma Moodle como ambiente de aprendizaje en la educación 2.0 como respuesta a la actualidad que enfrenta la educación superior, estando sumergida en una sociedad marcada por el cambio y la velocidad a la que se renuevan los conocimientos. La investigación estará basada en un estudio de caso en la Carrera de Informática Educativa del turno Profesionalización en el periodo 2021, una vez terminada los resultados beneficiarán a docentes, estudiantes, ambos obtendrán conocimientos para el uso efectivo de Moodle.

La investigación abordará Moodle en los ambientes de aprendizaje, en la educación 2.0 y su papel dentro del constructivismo social, la investigación incluye antecedentes, tanto internacionales, nacionales, como locales. El enfoque filosófico de la investigación es mixto, ya que se utilizaron instrumentos de recolección de datos tales como; encuestas y lista de cotejo. En el marco teórico se fundamentará y se le dará validación a la investigación.

El objetivo de la investigación consistió en analizar el uso de la plataforma Moodle como ambiente de aprendizaje en la educación 2.0 en docentes y estudiantes de la Carrera Informática Educativa examinando en detalle y descomponiendo la información en partes identificando causas que den como efecto el mejor aprovechamiento de Moodle, así pues, identificar el grado de aceptación de la plataforma por los estudiantes, identificar las herramientas en la plataforma para el proceso enseñanza-aprendizaje, finalmente evaluar la actitud de docentes y estudiantes de la carrera ante la adaptación de uso de la plataforma en el proceso de aprendizaje.

## 2. Planteamiento del problema

A pesar de que la educación superior está equipada con herramientas tecnológicas y tanto docentes como estudiantes están familiarizados con estos recursos TIC<sup>3</sup>, estos son retos que los docentes, y estudiantes deben implementar para su uso académico, así avanzar con su desarrollo profesional y una actitud renovadora que les estimule a trabajar y compartir en la Web, es por esto que se abordará la plataforma Moodle como ambiente de aprendizaje en la educación 2.0, como una forma de incrementar la adaptación efectiva al uso de la plataforma en tiempos actuales.

Con respecto a estas dificultades se pretende realizar en esta investigación el análisis del uso de la plataforma Moodle que presentan los docentes, y estudiantes de la Carrera de Informática Educativa. La UNAN-Managua como parte de su compromiso con la educación ha implementado desde hace años el aprendizaje virtual a través de Moodle para fortalecer los espacios vacíos que dejan las clases presenciales, acción que en este momento toma más importancia en nuestra sociedad estudiantil, puesto que, en la actualidad la sociedad se enfrenta a un virus (COVID-19<sup>4</sup>). Por lo antes planteado, esta investigación está orientada a responder la siguiente interrogante:

¿Cuál es el uso de la plataforma Moodle como ambiente de aprendizaje en la educación 2.0 en docentes, y estudiantes de la Carrera Informática Educativa año 2021?

---

<sup>3</sup> Las TIC o tecnologías de la información y la comunicación: son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro. Abarca un abanico de soluciones muy amplio.

<sup>4</sup> La pandemia de COVID-19 (conocida popularmente como la pandemia de coronavirus) es una pandemia derivada de la enfermedad derivada por el virus SARS-CoV-2.

### 3. Justificación

En la actualidad, las nuevas tecnologías nos han brindado novedades que hacen más fácil el proceso enseñanza-aprendizaje de los docentes, y estudiantes, entre estas novedades se encuentra la plataforma Moodle, la cual su uso es de tipo gratuito y de distribución libre que se adapta según las necesidades de quien lo utiliza. La plataforma Moodle es ofrecida por el Departamento Tecnología Educativa de la Facultad de Educación e Idiomas, UNAN-Managua y tiene buena aceptación entre docentes y estudiantes de la Carrera de Informática Educativa, sin embargo, no se conoce un trabajo investigativo que avale la adaptación ante su uso como ambiente de aprendizaje en la educación 2.0.

Con esta investigación, se pretende recolectar información que sea concreta sobre el uso que dan los docentes y estudiantes a la plataforma Moodle como ambiente de aprendizaje en la educación 2.0, la idea de tema para esta investigación se basa en las líneas de investigación de la Carrera, donde se reconoce la importancia del uso de software libre<sup>5</sup> para la educación superior, además la información recolectada, permitirá conocer los principales logros por la implementación de la plataforma Moodle, se identificarán los aspectos donde se puede mejorar, por ejemplo en el diseño del curso, motivando a los docentes a un mejor aprovechamiento de los plugin<sup>6</sup> con que cuenta la plataforma Moodle.

Desde su utilización desde hace más de una década, no existen muchos estudios de caso que determinen la adaptación que la plataforma Moodle ha tenido en la Carrera, por tal razón se decide hacer esta investigación que permita analizar el uso de la plataforma Moodle como ambiente de aprendizaje en la educación 2.0 en la formación de los estudiantes de la modalidad de Profesionalización de la Carrera Informática Educativa. La información que estará contenida en la presente investigación beneficiará a toda la comunidad estudiantil, incluyendo docentes, pertenecientes al Departamento Tecnología Educativa de la UNAN-Managua, además servirá de base a futuras investigaciones.

---

<sup>5</sup> Software libre: es el software que respeta la libertad de los usuarios y la comunidad. A grandes rasgos, significa que los usuarios tienen la libertad de ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, modificar y mejorar el software.

<sup>6</sup> Un Plugin es aquella aplicación que, en un programa informático, añade una funcionalidad adicional o una nueva característica al software. En nuestro idioma, por lo tanto, puede nombrarse al plugin como un complemento. En la actualidad la mayoría de los programas trabajan con plugins.

## **4. Objetivos**

### **4.1. Objetivo general**

- Analizar el uso de la plataforma Moodle como ambiente de aprendizaje en la educación 2.0 en docentes y estudiantes de la Carrera Informática Educativa.

### **4.2. Objetivos Específicos**

- Identificar el nivel de adaptación de la plataforma Moodle por estudiantes de la Carrera de Informática Educativa.
- Identificar las herramientas que se utilizan en la plataforma Moodle para el proceso enseñanza-aprendizaje.
- Evaluar el grado de uso que tienen los docentes de las herramientas o plugin con las que cuenta la plataforma Moodle a la hora de crear un curso.

## Capítulo II

### 5. Antecedentes

#### 5.1. Antecedentes Internacionales

Talavera (2017) realizó una investigación en la ciudad de Guadalajara que lleva por título “Valoración didáctica del uso de Moodle en la educación media superior”, su principal objetivo fue analizar la valoración de unos estudiantes sobre el uso de la plataforma Moodle como recurso de apoyo a las actividades de aprendizaje en la asignatura de Informática en un centro de educación media superior en México, se utilizó un enfoque cuantitativo y la información se recolectó mediante encuestas, los resultados revelan que la plataforma Moodle constituye un apoyo a las clases presenciales al utilizar actividades de evaluación.

Este antecedente respalda esta investigación, debido a que le suma información a su favor, los resultados muestran que los estudiantes participantes tienen un grado elevado de aceptación, a pesar de que apenas tres meses antes lo empezaron a utilizar por primera vez; esta aceptación está relacionada con la integración de los medios digitales a su vida cotidiana. Los estudiantes han adoptado las TIC de manera natural, debido a que gran parte crecieron con ellas en su vida diaria y ahora tienen la oportunidad de incorporarlas en sus actividades educativas. Esto permite encontrar sentido al promedio de 4.5 obtenido en relación con el uso de Moodle como una herramienta que favorece su aprendizaje de la asignatura de Informática; una gran diversidad de actividades se puede realizar en la plataforma: cuestionarios, evaluaciones, búsquedas, foros y chats, entre otros. Las estudiantes perciben de manera favorable el trabajo en línea de manera grupal e individual.

Pizarro (2019) realizó una investigación en la ciudad de Lima que lleva por título “Plataforma Moodle como herramienta b-learning<sup>7</sup> para mejorar el aprendizaje de los estudiantes de la asignatura de recursos humanos en una escuela militar de Lima”, su principal objetivo fue elaborar la propuesta de una plataforma Moodle como herramienta b-learning para mejorar el aprendizaje de los estudiantes de maestría en la asignatura de Recursos Humanos de una escuela militar de

---

<sup>7</sup> **B-learning** (en inglés, **blended learning**) es un enfoque de aprendizaje que combina la formación presencial impartida por un formador y las actividades de actividades en línea. A diferencia del aprendizaje totalmente en línea, la parte online de la formación no reemplaza las clases cara a cara con un maestro.



Lima, el trabajo se enmarca dentro del paradigma interpretativo, el tipo de investigación es aplicada educacional, la muestra de estudio está conformada por 20 estudiantes y tres docentes, los instrumentos aplicados son una guía de entrevista a docentes, un cuestionario y una prueba pedagógica a estudiantes, el resultado más importante está en el diseño de una plataforma que incluye diferentes herramientas interactivas.

En su trabajo demuestra que se logró cumplir con el objetivo general de la investigación al diseñar una plataforma Moodle como herramienta b-learning para mejorar el aprendizaje de los estudiantes de maestría en la asignatura de Recursos Humanos de una escuela militar de Lima, con la cual se dio respuesta al problema científico propuesto en la formulación de estudio. Esta iniciativa surge como respuesta a la necesidad de involucrar las TIC como herramienta en los procesos de enseñanza aprendizaje, permitiéndole al docente una forma de interacción virtual con el estudiante y motivando a estos por la apropiación de su proceso de adquisición del conocimiento.

Por último, el autor resalta que esta metodología muestra grandes beneficios al momento de evaluar que van desde ahorro en tiempo para calificar y analizar datos, permite diversidad de técnicas para la retroalimentación, hasta una generación de conciencia ecológica al disminuir el uso de material impreso.

## **5.2. Antecedentes Nacionales**

Flores (2015) realizó una investigación que lleva por título “Estrategias didácticas utilizadas en aulas virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje, de la asignatura Informática básica, en la carrera de Turismo Sostenible del turno matutino en la FAREM Matagalpa, durante el primer semestre de 2015”, su principal objetivo fue identificar las estrategias didácticas utilizadas que permitió valorar la eficacia de las mismas, además se determinaron las dificultades presentadas por los estudiantes al utilizar dichas estrategias, la metodología que utilizó para su investigación está basada en el enfoque cuantitativo con implicaciones cualitativas, la población de estudio lo representaron 41 personas: 39 estudiantes de la carrera “Turismo Sostenible”; 1 docente de área de Informática, 1 encargado de la plataforma virtual Moodle de FAREM Matagalpa, los instrumentos aplicados son; encuestas a estudiantes, entrevista a docente y una guía de preguntas a grupo focal a estudiantes de primer año de “Turismo Sostenible”.

Al proponer las nuevas estrategias didácticas para aulas virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje de la FAREM Matagalpa se hizo uso de una serie de estrategias didácticas basadas en los recursos existentes de las mismas, de igual manera al hacer uso de estrategias didácticas a través de aulas virtuales permitió desarrollar nuevas competencias en estudiantes y docentes; además de orientar a los docentes en mediar su práctica pedagógica a través de las Nuevas Tecnologías y la Comunicación (TIC).

Por último, el autor resalta que, para la ejecución satisfactoria de las estrategias didácticas, se usó el paquete de datos de Software libre Moodle, el cual permite la creación de cursos a través de Internet. Además, es un Software<sup>8</sup> de fácil manejo, en donde el docente tiene la posibilidad de dinamizar sus enseñanzas de manera creativa, innovando nuevos escenarios de aprendizaje, los cuales incluyen la elaboración de tareas, cuestionarios de toda índole, lecturas de consulta, gestión de archivos, foros de discusión y visualización de videos; desarrollando habilidades y destrezas en el ámbito inicial de la Informática, uso de Internet, aulas virtuales y la paquetería de office.

Moraga y Rostrán (2018) realizaron una investigación que lleva por título “Plataforma virtual en el proceso aprendizaje en los recintos Bluefields y Nueva Guinea, 2018”, su principal objetivo fue valorar la implementación de la plataforma virtual en el proceso aprendizaje, la metodología que utilizó para su investigación está basada en el enfoque cuantitativo, para la recolección de información se aplicó instrumentos como encuestas a docentes y estudiantes y entrevistas a autoridades de los recintos de la Universidad URACCAN, Bluefields y Nueva Guinea.

Al implementar la plataforma virtual en el proceso de aprendizaje los resultados fueron los planeados, el 98% de estudiantado y 89% de docentes de la Universidad URACCAN, recintos Bluefields y Nueva Guinea del área de Ciencias Administrativas e Informática han utilizado la plataforma virtual (Moodle), lo que ha permitido al estudiantado alcanzar un mejor aprendizaje y a los docentes los contribuye como una herramienta que complementa el desarrollo de las asignaturas de forma presencial, el 84 % de los docentes están utilizando la plataforma virtual como complemento en el desarrollo de las clases, en los cuales hacen uso de videos, imágenes, test

---

<sup>8</sup> Se conoce como **software**, logicial o soporte lógico al sistema formal de un sistema Informático, que comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos que son llamados Hardware.

en línea, foros, cuestionarios de selección múltiple, falsos y verdaderos, material de apoyo y de lectura.

Y por último el autor enmarca que continuar utilizando los recursos que ofrece la plataforma Moodle para diversificar las metodologías de enseñanzas, además de promover alternativas para mejorar los procesos de aprendizaje, el autor propone: capacitaciones continuas, acceso e incremento de equipos tecnológicos, que permanezcan los servidores encendidos y el cambio de actitud principalmente por parte de algunos docentes.

### **5.3. Antecedentes Locales**

García (2014) realizó una investigación que lleva por título “Curso en línea para la enseñanza de HotPotatoes<sup>9</sup> Avanzado en el entorno Virtual de Enseñanza Aprendizaje Moodle”, su principal objetivo fue dar continuidad al curso básico de HotPotatoes elaborado por estudiantes de la Carrera de Informática Educativa en el año 2016 y capacitar a docentes o personas interesadas en diseñar o crear material educativo con la herramienta de sistema de autor “HotPotatoes”, la metodología implementada para su investigación está basada en el enfoque constructivista social ya que el usuario es creador de su propio aprendizaje.

En su trabajo menciona que al implementar esta herramienta creada en HotPotatoes los resultados fueron los planeados, destacándose así en los estudiantes el incremento en el desarrollo de los conocimientos a través de trabajo colaborativo y autoestudio, garantizando así que culmine exitosamente su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para finalizar en base a los resultados positivos, el autor resalta la necesidad de facilitar entornos de aprendizaje, se promueve el trabajo colaborativo con la herramienta Moodle, y la utilización de herramientas de la Web 2.0<sup>10</sup> que les permitan el desarrollo de competencias en lo procedimental, conceptual y actitudinal.

---

<sup>9</sup> **Hot Potatoes** es un software para crear ejercicios educativos que posteriormente se pueden realizar a través de la Web. Fue desarrollado por el equipo de University of Victoria, CALL Laboratory Research and Development. Este software está diseñado para poder personalizar muchas de las características de las páginas.

<sup>10</sup> El término “**Web 2.0**” o “**Web Social**” comprende aquellos sitios Web que facilitan compartir información, la interoperabilidad, el diseño centrado en el usuario y la colaboración en la World Wide Web 2.0 permite a los usuarios interactuar y colaborar entre sí, cómo creadores de contenido.

Ponce (2019) realizó una investigación que lleva por título “El uso de Moodle para enseñanza de aprendizaje en los estudiantes”, su principal objetivo fue analizar el uso de la plataforma virtual “Moodle” como herramienta para aprendizaje educativo en los estudiantes de nuevo ingreso perteneciente a la Carrera de Comunicación para el desarrollo (COMDES) año 2019, la metodología que se utilizó para la investigación está basada en el enfoque cuantitativo, para la recolección de información de dicha investigación se emplearon tres tipos de instrumentos, encuestas dirigidas a los alumnos de primer año, entrevistas a maestros y por último se tomó las opiniones de 4 participantes de un grupo focal, entre las conclusiones obtenidas producto del análisis se encontraron que los maestros incentiven más a los alumnos a utilizar las nuevas tecnologías que han transformado la educación de un modelo tradicional, además que haya mayor interés por parte de los alumnos para adaptarse a la nueva forma de aprendizaje.

En su trabajo demuestra que la implementación de Moodle es una alternativa bastante atractiva para favorecer la educación en las Universidades, la cual busca una transformación en el proceso de enseñanza, donde el estudiante lleva a cabo su autoestudio por propia iniciativa, esto no quiere decir que el estudiante se aislé de la vieja modalidad, sino que experimenté un cambio que le puede servir para llevar cualquier aprendizaje a través de una plataforma.

Por último, la autora concluye que el uso de las plataformas virtuales está rompiendo barreras de espacio y tiempo para aprendizaje de los estudiantes en las Universidades, la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua) no se excluye de la nueva forma de aprendizaje. Los estudiantes de primer año de la Carrera de Comunicación para el desarrollo (COMDES) tienen poco conocimiento de lo que significa Moodle, o bien decir que es una plataforma virtual y de lo que esta aporta a la educación universitaria, es importante que los alumnos identifiquen que Moodle es un sistema de comunicación que permite mejorar el aprendizaje.

## **6. Marco Teórico**

En este acápite se fundamentan los aspectos teóricos en los que está basada la investigación, iniciando con definiciones sobre ambientes de aprendizaje, plataforma virtual, ventajas y desventajas, conceptualización y definición de Moodle y otros términos que se describen a continuación.

### **6.1. Ambientes de aprendizaje**

Los ambientes de aprendizaje deben proporcionar a los estudiantes, elementos esenciales, que propicien una enseñanza que estimule el desarrollo de habilidades y competencias valiosas para toda la vida. Todos estamos consiente y sobre todo los docentes, que uno de los grandes desafíos en la actualidad es mejorar la calidad de aprendizaje.

#### **6.1.1. Definición**

Los ambientes de aprendizaje fueron concebidos originalmente como todos aquellos elementos físicos sensoriales, tales como la luz, el color, el sonido, el espacio, el mobiliario, etcétera, que componen el lugar donde el estudiante ha de realizar su aprendizaje.

Interpretando lo anterior, Gómez (2017) menciona que “se ha planteado el concepto de ambiente aprendizaje como un sistema integrado por un conjunto diverso de elementos relacionados y organizados entre sí que posibilitan generar circunstancias estimulantes para el aprendizaje” (p. 171), por lo tanto, se concluye que, los ambientes de aprendizaje deben estar diseñado de modo que el aprendizaje se desarrolle con un mínimo de tensión y un máximo de eficacia.

### **6.2. Plataformas virtuales**

#### **6.2.1. Definición**

Es importante subrayar que existen tipos de plataformas virtuales, desde plataformas de paga, plataformas de software libre, plataformas para video juegos, plataformas gubernamentales, plataformas comerciales, etc.

Esta investigación se reduce a hablar de las plataformas educativas Web como Moodle que, siendo Moodle la única de la que compete hablar, pero antes de entrar de lleno a la conceptualización de Moodle, se define; ¿Qué son plataformas virtuales educativas?

Y las plataformas virtuales no son más que espacios educativos que integran un conjunto de herramientas para el aprendizaje en línea, que permite interacción a distancia entre docentes y estudiantes. Moraga y Rostrán (2018) afirman lo siguiente:

Formalmente una plataforma virtual es un programa que debe contener funcionalidades básicas (aplicación de software) instalado en un servidor, que se emplea para administrar, distribuir, controlar y gestionar las actividades de formación no presencial o e-learning de una institución u organización. (p. 5)

### **6.2.2. Ventajas y desventajas de las plataformas virtuales**

El uso de plataformas virtuales, brinda una serie de ventajas en el apoyo del aprendizaje presencial y aprendizaje e-learning<sup>11</sup> que mejoran los resultados que se pueden obtener a través de los métodos educativos tradicionales. Sin embargo, así como todo en la vida tiene pros y contras, las plataformas virtuales no son la excepción y también tiene desventajas.

### **6.2.3. Ventajas**

Entre las ventajas, destaca el hecho en el que se le resta importancia a la distancia entre dos puntos, así pues, no importa el lugar en el que te encuentres, estés en tu hogar o en cualquier sitio con una distancia considerable para con tú institución académica, por ejemplo, de una ciudad a otra, seas el docente o el estudiante desde un navegador con acceso a Internet podrás acceder a tú plataforma virtual, si eres el docente, podrás impartir tu clase, si eres el estudiante, podrás recibir tu clase. Otros autores resaltan lo siguiente como ventajas:

El fomento de la comunicación docente/estudiante, la relación entre ellos, al transcurso de la clase o a la eventualidad del uso de las tutorías, se amplía considerablemente con el

---

<sup>11</sup> Proceso de enseñanza-aprendizaje que se llevan a cabo a través de Internet, caracterizados por una separación física entre profesorado y estudiantes, pero con el predominio de una comunicación tanto síncrona como asíncrona, a través de la cual se lleva a cabo una interacción didáctica continuada.

empleo de las herramientas de la plataforma virtual. El docente tiene un canal de comunicación con el estudiante permanentemente abierto.

Facilidades para el acceso a la información, es una potentísima herramienta que permite crear y gestionar asignaturas de forma sencilla, incluir gran variedad de actividades y hacer un seguimiento exhaustivo del trabajo del alumnado. Cualquier información relacionada con la asignatura está disponible de forma permanente permitiéndole al alumno acceder a la misma en cualquier momento y desde cualquier lugar. (Moraga y Rostrán, 2018, p. 14)

Por último, se destaca la siguiente ventaja, el desarrollo de habilidades y competencias, la implementación de uso de plataformas virtuales en el modelo educativo promueve no solo la transmisión de conocimiento, sino el desarrollo en los estudiantes de habilidades y competencias, que lo capacita para ser buenos profesionales, por que este se familiariza con el uso de medios informáticos, aspecto de gran importancia en la actual sociedad de la información.

#### **6.2.4. Desventajas**

Ahora bien, como se mencionó, en las plataformas virtuales también hay desventajas, para empezar se resalta la siguiente, la cual es la necesidad de contar con estudiantes motivados e interactivos, puesto que el empleo de las herramientas virtuales requiere de alumnos realmente participativos que se involucren en la asignatura, pero al no contar con su docente de manera presencial, este se desobliga con ciertas responsabilidades dentro de su plataforma virtual, que podría ser la participación en foros donde se debate entre estudiantes temas que se estén estudiando en ese momento.

Otros autores nos mencionan las siguientes:

Más esfuerzo y dedicación por parte del docente, el uso de plataformas virtuales para la enseñanza supone un incremento en el esfuerzo y el tiempo que el profesor ha de dedicar a la asignatura ya que la plataforma precisa ser actualizada constantemente.

También está la desventaja del acceso a los medios informáticos y a la brecha informática, La utilización de plataformas virtuales como un recurso de apoyo a la docencia exige que el alumno disponga de un acceso permanente a los medios informáticos. Sin

embargo, este aspecto en la sociedad de la información resulta absolutamente esencial.  
(Moraga y Rostrán, 2018, p. 17)

Por tanto, para minimizar el efecto de las desventajas, se concluye que, las ventajas que ofrecen las plataformas virtuales son más que suficientes, puesto que, el docente puede distribuir mejor su tiempo y asignar tareas, trabajos, todo en un nuevo entorno de trabajo virtual, acción que mantiene motivado al estudiante, porque se les muestra que tienen una educación más dinámica donde ellos crean su propio aprendizaje.

### **6.2.5. Plataformas virtuales en el proceso de aprendizaje nicaragüense**

Las universidades nicaragüenses que han utilizado las plataformas virtuales como herramientas didácticas para el aprendizaje son pocas, dentro de estas se ubican UNAN-León, UNAN-Managua, UCA, UNA, UNI, en estas Universidades se han instalado y modificado la plataforma Moodle según las necesidades de cada una de estas Universidades.

Ahora bien, con el uso de las plataformas virtuales el estudiante adquiere habilidades en el uso y manejo de equipos de computación, aumenta la capacidad de comunicación e intercambio de ideas, comentarios, soluciones entre estudiantes y docentes en espacios virtuales. Moraga y Rostrán (2018) afirma lo siguiente:

Los entornos de aprendizaje virtuales constituyen una forma totalmente nueva de Tecnología Educativa y ofrece una compleja serie de oportunidades y tareas a las instituciones de enseñanza de todo el mundo.

Estos nuevos entornos de aprendizaje favorecidos con la incorporación de las tecnologías se potencian en la Educación a Distancia por ser un modelo donde la no presencia física entre quien enseña y quien aprende es su principal característica. (p. 19)

### **6.2.6. Necesidad de la implementación de las plataformas virtuales en el proceso enseñanza-aprendizaje**

La necesidad es obvia, son tiempos donde se destaca la velocidad de las cosas, y un cambio continuo y acelerado de todo lo que esté en relación con las tecnologías actuales, por ejemplo, las aplicaciones educativas de los teléfonos celulares, los programas educativos o empresariales



exclusivos para computadoras, cada semana se lanzan nuevas actualizaciones para estos, actualizaciones que consigo traen mejoras en cuanto a rendimiento e incluso nuevas herramientas incorporadas.

Con respecto a 2021, la necesidad de la implementación de las plataformas virtuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje ha incrementado, la humanidad oficialmente hace poco más de un año combate un virus que ya posee una alta tasa de mortandad (COVID-19), como consecuencia, esto ha hecho que en las instituciones académicas la matrícula de estudiantes disminuya, al no contar con una modalidad on-line<sup>12</sup> o semi on-line.

Entonces, se concluye que, la implementación de las plataformas virtuales en colegios, Universidades, y en Carreras que no tienen la modalidad on-line, es una solución para que el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes no sufra tanto o al menos no se pause.

Otros autores resaltan lo siguiente:

La necesidad de cambios metodológicos no es nueva, la preocupación por la implementación de las plataformas virtuales como una posibilidad más que las TIC aportan al aprendizaje, Las plataformas virtuales suponen nuevos entornos, con nuevos atributos, y requiere nuevos enfoques para entenderlos, diseñarlos e implementarlos.

Las implicaciones de dicho uso son la desaparición de las distinciones conceptuales entre la educación a distancia y la educación presencial por ende el cambio de los roles tradicionales del profesorado, tutores y equipo administrativo. (Ramos y Hernández, 2017, p. 27)

### **6.3. LMS**

Los LMS (Learning Management Systems) pueden definirse, a grandes rasgos, cómo software que permiten la creación y gestión de entornos de aprendizaje en línea de manera fácil y automatizada, estas plataformas ofrecen amplias posibilidades de comunicación y colaboración entre diversos actores en el proceso de aprendizaje.

---

<sup>12</sup> On-line es una palabra inglesa que significa “en línea”. El concepto se utiliza en el ámbito de la Informática para nombrar a algo que está conectado o a alguien que está haciendo uso de una red (generalmente, Internet).

### 6.3.1. Definición

A grandes rasgos, un LMS no es más que el resultado de la unión de tres conceptos; tecnología, comunidad y negocio, correctamente combinados, los conceptos nos dan como resultado una solución completa de eLearning<sup>13</sup>. Pineda y Castañeda (2016) menciona lo siguiente:

Los LMS pueden definirse como software que permiten la creación y gestión de entornos de aprendizaje en línea de manera sencilla y automatizada, pudiendo ser combinados o no con el aprendizaje presencial, algunos de los ejemplos más significativos a nivel mundial son Moodle, Blackboard, WebCT, ATutor o Sakai. (p. 3)

### 6.3.2. Características

Los LMS cuenta de características que a simple vista pueden demostrar su importancia en el ámbito educativo en línea.

Pineda y Castañeda (2016) lista las siguientes como las características más importantes de los LMS:

- Este software es de tipo libre o propietario.
- Se puede instalar en un ordenador personal o servidor.
- Su accesibilidad es un ordenador o dispositivos móviles en algunos casos.
- Es multi idioma.
- No se impone. Es en línea (online) o semi presencial (Blended Learning) en función de las necesidades.
- Su paradigma educativo es adaptable a las necesidades.
- Permite hasta un centenar en número de alumnos, que se dividen en grupos por curso.
- Su accesibilidad, aunque limitada, es capaz de funcionar con distintas cantidades de usuarios en función de necesidades.
- Su estandarización, permite utilizar recursos desarrollados por terceros.
- Su usabilidad, es rápida y fácil, no es necesario un conocimiento de experto en programación” (p. 3-4).

---

<sup>13</sup> Se define **eLearning** cómo una combinación de herramientas basadas en la Web que puede mejorar la experiencia de aprendizaje que se produce en un aula tradicional.

### **6.3.3. Importancia de los LMS**

Además de todo lo mencionado, los LMS incluyen una gran variedad de herramientas y funciones para la obtención de determinados objetivos, siempre en base a las necesidades específicas de cada institución que disponga de estas.

Conociendo esto, Pineda y Castañeda (2016) menciona que “aunque las herramientas y funciones varían en función del software, la mayoría permiten gestionar, administrar, organizar, coordinar, diseñar e impartir programas de aprendizaje” (p. 4), por tanto, los estudiantes interactúan con la plataforma a través de una interfaz que le permite participar en el curso a través de lecciones, comunicarse con otros estudiantes y con el docente.

Es importante tener en cuenta que la clave en las plataformas de eLearning no es sólo cuál de ellas se utiliza, sino cómo se utiliza, de manera que se aprovechen al máximo todas las funcionalidades para la participación del estudiante. En la actualidad los LMS cada vez se centran más en el proceso de aprendizaje, pero a pesar de esto las instituciones caen a menudo en el error de centrar las herramientas y funciones de los LMS en la maximización de la eficiencia administrativa en lugar de mejorar la enseñanza y terminan remplazándolos por otras alternativas como las redes sociales para comunicarse.

Cómo conclusión de este acápite, es importante señalar que los LMS corren un alto riesgo de reproducir las cuatro paredes del aula tradicional, en lugar de promover un espacio más horizontal y multidireccional, dinámico y creativo.

## **6.4. Plataforma Moodle**

Las plataformas educativas Web como Moodle son espacios educativos integrados por un conjunto de herramientas para el aprendizaje en línea, que permiten la interacción a distancia entre el docente y el estudiante. Moodle es una plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionarles a docentes, administradores y estudiantes un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados.

### **6.4.1. Definición**

La plataforma Moodle es un sistema de enseñanza diseñado para crear y gestionar espacios de aprendizaje en línea adecuados a las necesidades de docentes, estudiantes y administradores.

Moodle está creado en torno al modelo pedagógico del constructivismo social que centra el aprendizaje en las actividades y no en los contenidos o en las herramientas. Ponce (2019) resalta lo siguiente:

Moodle cómo plataforma de enseñanza en línea reciben el nombre de LMS, el acrónimo de Learning Management System (sistema de gestión de aprendizaje). Este es un software libre que se distribuye bajo la licencia GPL (General Public License). Esto significa que cualquier persona o institución puede hacer uso de él y adaptarlo a sus necesidades sin pagar ni un céntimo por ello, que el carácter gratuito y abierto de la plataforma es lo que lo convierte en una herramienta atractiva. (p. 13)

### **6.4.2. Características**

La plataforma Moodle posee características muy importantes y necesarias para hacer frente a la era tecnológica en la que la educación esta sumergida.

Barrios (2019) lista las siguientes como las características más relevantes de Moodle:

- Diseño personalizable.
- Identificación e inscripción segura.
- Capacidad multilingüe.
- Creación y gestión masiva de cursos en diferentes formatos de forma sencilla.
- Actividades y herramientas colaborativas.
- Gestión simple de plugin, integración multimedia e inclusión de recursos externos.
- Herramientas de puntuación, calificación y evaluación (p. 7).

### **6.4.3. Recursos de Moodle**

Los recursos de Moodle no son más que los objetos que un docente utiliza para favorecer el aprendizaje, como un archivo, un enlace, en esta plataforma se puede añadir secciones y

actividades para ensanchar la enseñanza del curso, ejemplificando lo antes dicho; un recurso de página crea un link<sup>14</sup> hacia una pantalla que muestra el contenido creado por el docente.

Estos son elementos que permiten a los estudiantes acceder a los contenidos, contienen información que es vista, leída y hasta puede ser bajada de la red, también son contenidos que no permiten la interacción, sino que son recursos didácticos que el docente pone para que el estudiante obtenga apuntes, documentos, enlaces, tutoriales, etc.

Conociendo esto, Ponce (2019) destaca que “tres son los grandes recursos de la plataforma Moodle que utiliza en los procesos de gestión de contenidos, comunicación y evaluación” (p. 15), por tanto, Moodle es una plataforma virtual educativa completa.

#### **6.4.4. Estructura y organización de un curso de la plataforma Moodle**

Las asignaturas en una plataforma virtual educativa están organizadas en cursos, cada curso es una acumulación de recursos didácticos que están casi siempre sin restricción de tiempo, disponible para los estudiantes para cuando estos necesiten este material didáctico creado con antelación por el docente.

Reiterando lo anterior, según Ponce (2019) “El aula virtual está organizada en cursos. Un curso es una colección de recursos, actividades y herramientas de comunicación que se ponen a disposición de un grupo de profesores/as y alumnos/as” (p. 16). Un curso consta de tres tipos de elementos que forman su estructura:

- **Módulos de comunicación:** para permitir que los alumnos puedan hablar con el profesor (hacer preguntas, plantear dudas, etc.) y, mucho más importante, puedan comunicarse entre ellos y construir su propia comunidad de aprendizaje.
- **Módulos de materiales:** los elementos que representan los contenidos materiales de la asignatura, curso o espacio. Son todo tipo de textos, libros, apuntes, presentaciones de diapositivas, enlaces a páginas web externas, etc. pensados para que los estudiantes los lean.

---

<sup>14</sup> Elemento de un documento electrónico que permite acceder automáticamente a otro documento o a otra parte del mismo.

- **Módulos de actividades:** son la parte activa y colaborativa donde el alumno/a tiene que hacer algo más allá de meramente leer un texto. Debates y discusiones, resolución de problemas propuestos, redacción de trabajos, creación de imágenes, etc., pueden ser ejemplos de actividades realizables en el Aula Virtual.

## **6.5. Uso de Moodle en la gestión de aprendizaje**

Desde que las instituciones académicas empezaron a utilizar las TIC han surgido distintas plataformas educativas que les permiten ofrecer modalidad on-line como es el caso de Moodle. En la actualidad los niños nacen en la era de las nuevas tecnologías, aunque esto sea solo por pura coincidencia que los hogares están inundados por diferentes dispositivos tecnológicos, lo que también se traduce como una de las grandes tareas para los docentes, fortalecer el conocimiento nato acerca del manejo de las TIC. Ponce (2019) afirma lo siguiente:

La utilidad que tiene la plataforma virtual Moodle, permite que los estudiantes desarrollen diferentes habilidades y competencias que le serán útiles en la vida, genera un impacto en el aprendizaje puesto que lo ayuda a entender mejor los temas y generando más confianza para participar, propiciando un buen ambiente.

Moodle es una herramienta que forma parte de un paquete de software libre que facilita la creación de cursos y sitios web en internet, cuyas bases teóricas se fundamentan en la educación social constructivista. (p. 17)

### **6.5.1. Enfoque pedagógico de la plataforma Moodle**

La filosofía de Moodle incorpora una aproximación constructivista social de la educación, resaltando que los estudiantes pueden contribuir a la experiencia educativa en distintas formas, esto hace de la plataforma un modelo educativo donde se permite una educación más rápida, fácil y sencilla dirigida a estudiantes, esto desemboca una función de transformación de las tendencias educativas.

Según Carranza (2016) “el uso de la informática en la educación exige esfuerzo constante por parte de los docentes para transformar la simple utilización del ordenador en un abordaje educacional que favorezca el proceso de adquisición de conocimientos por estudiantes” (p. 35), por tanto, es de mucha importancia el enfoque pedagógico que posee la plataforma Moodle.

### **6.5.2. Importancia de la plataforma Moodle**

Como se menciona en el acápite 6.2.5 (Plataformas virtuales en el proceso de aprendizaje nicaragüense), las Universidades en nuestro territorio nacional que implementan plataformas virtuales son pocas, lo que demuestra que hoy en día se necesita una mayor vinculación con las tecnologías de información y comunicación a nivel nacional, para conseguir un mejor rendimiento e ir emparejados a los avances tecnológicos en una actualidad del conocimiento en que las herramientas digitales son parte del desarrollo continuo de todas las esferas de la sociedad.

Otro autor afirma lo siguiente:

La educación virtual, es el uso de ciertas tecnologías digitales para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje recibe, entre otros, el nombre de educación virtual. En este sentido Moodle apoya a la educación y la importancia es hacerla más sencilla, accesible además de apoyar la modalidad de clases presenciales.

La principal importancia de la educación a través de Moodle radica en que rompe las limitaciones de espacio y tiempo de la educación presencial a pasar a otro aspecto cómo es una educación digital y que fomenta el uso de nuevas estrategias didácticas a partir de los diversos recursos e información que posee la plataforma. (Ponce, 2019, p.

19)

### **6.5.3. Ventajas de la plataforma**

Moodle es un ambiente de aprendizaje y una plataforma educativa virtual<sup>15</sup> que ofrece ambientes personalizados de aprendizaje para los estudiantes y que puede ser usada tanto para curso on-line o cómo complemento para cursos presenciales. Entre las ventajas, Ponce (2019) se encuentran tres tipos:

Ventajas técnicas, este software está formado por una tecnología muy sencilla y compatible con otros programas, por lo que es fácil de instalar, sólo requiere que exista para ello una

---

<sup>15</sup> Las **plataformas virtuales** digitales o **plataformas virtuales**, son espacios en Internet que permiten la ejecución de diversas aplicaciones o programas en un mismo lugar para satisfacer distintas necesidades.

base de datos, el código está escrito en PHP bajo la licencia GPL y se puede modificar fácilmente para satisfacer así las necesidades de los usuarios.

Ventajas pedagógicas, a nivel pedagógico, esta plataforma ofrece una importante autonomía de uso al profesorado, permitiéndole la posibilidad de incluir en la aplicación Web todo tipo de recursos didácticos a disposición del alumnado, además de un posterior control y seguimiento del trabajo realizado por los estudiantes del Aula Virtual.

Ventajas añadidas, un ajuste idóneo a los estilos de aprendizaje de los alumnos, tanto en los casos de alumnos con problemas de asimilación, deficiencias, etc. Capacidad para incrementar el nivel de motivación de los discentes hacia los contenidos impartidos en clase, el uso de las nuevas tecnologías en la enseñanza, hoy día es una manera de atraer y captar la atención del alumnado. Moodle además es ecológico, permitiendo ahorrar millones de fotocopias en papel. (p. 20-21)

#### **6.5.4. Desventajas de la plataforma**

La plataforma Moodle es una de las favoritas y más utilizadas por las Universidades que implementan el modelo de la educación en línea, debido a que es gratuita, fácil de utilizar y se adapta a las necesidades de administradores, docentes y estudiantes, Moodle posee una amplia comunidad entre los e-learning.

La presente investigación no destaca solamente las ventajas que la plataforma proporciona, sino también las desventajas, así pues, en suma, a lo anterior.

Ponce (2019) lista las desventajas que posee Moodle:

- No se crea un vínculo empático entre el docente y el estudiante, haciendo esta relación más automática.
- Algunos estudiantes manifiestan sentir una sensación de soledad o aislamiento.
- En ocasiones se le dificulta al docente el seguimiento de los estudiantes por la modalidad de impartir las clases on-line.
- Uno de los inconvenientes más notorios es su fácil forma de actualizarse a la siguiente versión si ningún aviso previo.
- Es muy regazada frente a la innovación, la falta de herramientas básicas como los crucigramas, ocasiona molestia en algunos de sus participantes.



- Moodle depende de un nivel de colaboración y comunicación permanente, debido a la ausencia de docentes presenciales (p. 22).

## **6.6. Moodle como ambiente de aprendizaje**

Cuando se habla de ambientes de aprendizaje, se comprende al sujeto (estudiante) en el ambiente, que hace parte de este, que el ambiente está al interior del mismo. Cómo se menciona en esta investigación, Moodle permite a los docentes crear y gestionar cursos on-line, compartir recursos didácticos, y comunicarse con sus estudiantes vía chat, conformándose, así como un ambiente de aprendizaje.

Otro autor afirma lo siguiente:

Moodle cómo ambiente de aprendizaje se amparan en la teoría constructivista en pedagogía, por la que se afirma que el conocimiento se construye en la mente del estudiante, en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas del docente.

Por su parte, el docente puede crear un ambiente centrado en el estudiante que lo ayuda a construir ese conocimiento en base a sus habilidades y conocimientos propios, en lugar de simplemente publicar y compartir la información que consideran que los estudiantes necesitan. (Álvarez, 2018, p. 11)

Se concluye, que los ambientes de aprendizaje son el marco donde se desarrollan los procesos de aprendizaje, ya que permiten intensificar la formación en los estudiantes debido a su medición pedagógica y a que representan la concreción de la acción educativa.

## **6.7. Constructivismo social**

### **6.7.1. Definición**

Constructivismo social es aquel modelo basado en el constructivismo, que dicta que el conocimiento además de formarse a partir de las relaciones ambiente-yo, es la suma del factor entorno social a la ecuación. Los conocimientos se forman a partir de los propios esquemas de la persona producto de su realidad, y su comparación con los esquemas de los demás individuos que lo rodean.

Así pues, Hernández (2018), define el constructivismo social “cómo una rama que parte del principio del constructivismo puro y el simple, constructivismo es una teoría que intenta explicar cuál es la naturaleza del conocimiento humano” (p. 81), entonces, el constructivismo busca ayudar a los estudiantes a internalizar, reacomodar, o transformar la información nueva.

Por lo tanto, el constructivismo percibe el aprendizaje cómo actividad personal enmarcada en contextos funcionales, significativos y auténticos.

## **6.8. La Web 2.0**

En las Universidades cada vez se habla más de las herramientas de la Web 2.0, algunos departamentos de Universidades solicitan tutorías sobre este concepto, incluso algunos más osados quieren, un nuevo diseño y desarrollo basado en la Web 2.0, sin siquiera comprender lo que significa este concepto.

Dicho lo anterior, Torres (2018) menciona que las “herramientas Web 2.0 son tecnologías en línea que facilitan la conexión dinámica entre los miembros de tu comunidad educativa” (p. 2), por lo tanto, el estudiante actual necesita hacer uso de herramientas eficientes y fáciles de utilizar para poder llevar cursos de educación on-line.

### **6.8.1. Definición de la Web 2.0**

Aunque parezca tonto el concepto de Web 2.0, no es nada nuevo, al contrario de lo que muchas instituciones piensan, la Web 2.0 no es el uso de una nueva tecnología Web, no es utilizar interfaces modernas con logotipos rediseñados, ni colores que estén en tendencia. Carmona e Ibáñez (2011), la definen de la siguiente manera:

Es un conjunto de aplicaciones y servicios que promueven la participación y creación, publicación y diseminación de contenidos, si bien se apoyan en herramientas informáticas, la Web 2.0 es una actitud más que una tecnología, por ejemplo, un blog que no permite comentarios, funcionalmente es una página 1.0 aunque con un barniz de nuevo paradigma. (p. 80)

Por lo tanto, no es una herramienta nueva, tampoco es la tecnología en sí misma, si no la utilidad que se le da lo que convierte un sitio Web en un servicio 2.0. Dicho de otra manera, es la estrategia metodológica que se utiliza para el desarrollo de las asignaturas lo que definirá si es una Web 2.0.

## **6.8.2. Ventajas de la Web 2.0**

Moraga y Rostrán (2018) listan las ventajas que se tienen con la Web 2.0:

- Accesible y disponible.
- Gratuita.
- Fácil de implementar y usar.
- Aceptada por la mayoría de los internautas.
- Promueve la participación.
- Posibilita el aprovechamiento del saber y trabajos colectivos.
- Optimiza los tiempos y costos de acceso y navegación (p. 59).

Así pues, las ventajas son suficientemente buenas en términos de significado como para ignorar la Web 2.0, o tenerle miedo a una actualización de metodología, se debe tener en cuenta que las nuevas metodologías educativas, son pensadas para adaptar la enseñanza del aprendizaje al nuevo estilo en que la sociedad se desenvuelve.

Una sociedad muy distinta a la de hace unas décadas, que se ha visto impactada por la manera en que las tecnologías cambian vertiginosamente, las nuevas generaciones van creciendo de la mano con nuevas tecnologías, así mismo, es importante conocer los requerimientos que exige la Web 2.0, los cuales se mencionan en el siguiente acápite.

## **6.8.3. Requerimientos de la Web 2.0**

Moraga y Rostrán (2018) listan los requerimientos de la Web 2.0:

- Cambio de paradigma mental de planificaciones y gestores.
- Conexión por banda ancha o similar.
- Decisión política de implementar los servicios.
- Alfabetización digital e información adecuadas (p. 60).

Con esto se concluye que, las ventajas son demasiado buenas cómo para no implementar una metodología de enseñanza Web 2.0, además los requerimientos de la web 2.0, no son nada que con voluntad y conciencia no se puedan cumplir.

## **6.9. Educación 2.0**

Las TIC, transformaron de forma radical nuestra sociedad, y no solo en relación a lo económico y profesional, sino también en lo cultural, en la manera de construir el conocimiento y en la forma de establecer relaciones sociales, nuestra manera de recibir información y de comunicarnos, ya no es la misma de ante. Las nuevas generaciones se sitúan en la vanguardia de su uso, existen autores que definen “a la generación actual cómo una generación digital interactiva” (Pérez, 2016, p. 63).

Se puede añadir que la educación 2.0, es la participación activa del estudiante, esta es clave en esta época que comienza a principio del siglo XXI.

### **6.9.1. Definición**

La educación 2.0 tiene cómo centro el mismo concepto que la Web 2.0; el trabajo colaborativo y creación de conocimiento social en un ambiente de aprendizaje, todo ello con un fuerte componente de altruismo<sup>16</sup> y de democratización. Pérez (2016) afirmó lo siguiente:

El aula es un medio idóneo para el concepto 2.0 puesto que en sí es una pequeña sociedad formada por los docentes y los propios estudiantes, es pues un lugar apto para el trabajo conjunto y de ayuda mutua en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Además, el uso de herramientas de interacción abiertas hace posible la intervención de personas totalmente ajenas al mecanismo educativo en sentido estricto, por lo que se puede ver enriquecida notablemente para los estudiantes y los docentes. Esto último era, hasta ahora, algo totalmente desconocido y seguramente es un factor temido por más de uno que puede ver peligrar su intimidad docente. (p. 65)

Se concluye este acápite, advirtiendo que la educación superior no puede permanecer al margen de esta realidad, la sociedad educativa no puede permitirse el lujo de seguir formando a las nuevas generaciones con métodos y herramientas de hace décadas, teniendo al alcance todo el potencial educativo de las TIC.

---

<sup>16</sup> Tendencia a procurar el bien de las personas de manera desinteresada, incluso a costa del interés propio.

## Capítulo III

### 7. Preguntas directrices

- ¿Cuál es el nivel de adaptación de la plataforma Moodle por estudiantes de la Carrera Informática Educativa del turno Profesionalización?
- ¿Qué herramientas/plugins de aprendizaje utilizan los docentes de la Carrera Informática Educativa en la plataforma Moodle para el proceso enseñanza-aprendizaje?
- ¿Con que herramientas/plugins cuenta la plataforma Moodle para el proceso enseñanza-aprendizaje?
- ¿Cuál es el grado de uso que tienen los docentes de los plugin con los que cuenta Moodle a la hora de crear un curso?
- ¿Cuál es el nivel de satisfacción que tienen los docentes ante el uso de la plataforma Moodle como ambiente de aprendizaje en la educación 2.0?

## 8. Operacionalización de variables

Objetivos Específicos	Pregunta de Investigación	Categoría de análisis / Variable	Dimensión	Técnica / Instrumentos	Fuente
Identificar el nivel de adaptación de la plataforma Moodle por estudiantes de la Carrera de Informática Educativa.	¿Cuál es el nivel de adaptación de la plataforma Moodle por estudiantes de la Carrera Informática Educativa?	▪ Adaptación.	▪ Adaptación ante el uso de Moodle como ambiente de aprendizaje en la educación 2.0	▪ Encuesta.	▪ Estudiantes de la Carrera Informática Educativa, UNAN-Managua del turno Profesionalización.
		▪ Moodle.	▪ Moodle y constructivismo social.		
		▪ Plataformas virtuales.	▪ Aprendizaje en línea.		
Identificar las herramientas que se utilizan en la plataforma Moodle para el proceso enseñanza-aprendizaje.	¿Qué herramientas de aprendizaje utilizan los docentes de la Carrera Informática Educativa en la plataforma Moodle para el proceso enseñanza-aprendizaje?	▪ Herramientas tecnológicas.	▪ Recursos multimediales.	▪ Encuesta.	▪ Docentes del Departamento Tecnología Educativa, UNAN-Managua.
		▪ Moodle.	▪ Moodle como ambiente de aprendizaje.		
		▪ Proceso enseñanza-aprendizaje.	▪ Estrategias de enseñanza-aprendizaje.		
▪ Recursos utilizados por docentes.					
Evaluar el grado de uso que tienen los docentes de las herramientas o plugin con las que cuenta la plataforma Moodle a la hora de crear un curso.	¿Cuál es el grado de uso que tienen los docentes de los plugin con los que cuenta Moodle a la hora de crear un curso?	▪ Moodle.	▪ Plugins de Moodle.	▪ Lista de cotejo.	▪ Docentes del Departamento Tecnología Educativa, UNAN-Managua.
		▪ Plugins.	▪ Plugins para plataformas virtuales.		
			▪ Características de los plugins.		

Tabla 1: Operacionalización de variables. Elaboración propia.

## **9. Diseño Metodológico**

### **9.1. Enfoque de investigación**

El presente trabajo tiene un enfoque mixto, debido a la combinación de los enfoques cuantitativos y cualitativos, esto por la necesidad de obtener una mejor comprensión del problema de investigación, y que no podía darlo ninguno de estos métodos por separados.

Rodríguez (2020) menciona que “el enfoque mixto es un proceso que recolecta, analiza, y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema” (p. 16), así pues, este trabajo con enfoque mixto enriquece la investigación desde la triangulación de resultados, con una mayor amplitud, profundidad, riqueza interpretativa y sentido de comprensión.

El enfoque cuantitativo permite la recolección de datos por medio de encuestas aplicadas a la muestra de docentes y estudiantes de la Carrera de Informática Educativa del turno Profesionalización. Este enfoque es una estrategia de investigación que se centra en cuantificar la recopilación y el análisis de datos, en este trabajo, esto se utilizó para contestar las preguntas de investigación, y confía en la medición numérica, los porcentajes, para así establecer con precisión patrones de comportamiento en la población objetivo de la investigación.

Lo anterior, permite identificar cual es el nivel de adaptación con la plataforma Moodle, además determinar cómo los docentes y estudiantes están aplicando las herramientas de la plataforma al interactuar con los cursos, también conocer conflictos que experimentan al ingresar a esta.

Por otra parte, el enfoque cualitativo, facilita la aplicación de lista de cotejo a la muestra de docentes del Departamento Tecnología Educativa, de la Carrera de Informática Educativa para recolectar estos datos, se observó distintos cursos ubicados en el Aula Virtual del Departamento Tecnología Educativa con el fin de evaluar aspectos que señalaran con claridad acciones, comportamientos, habilidades y/o actitudes que se desean encontrar en los cursos del Departamento Tecnología Educativa, además, evaluar cuál es el grado de uso que tienen los docentes de las herramientas o plugin con los que cuenta la plataforma a la hora de crear y/o administrar un curso.

Los resultados de la lista de cotejo se analizaron, dividiendo el total de “si” (aspectos identificados en los cursos del Aula Virtual del Departamento Tecnología Educativa) entre el total de “aspectos

a evaluar” y multiplicándolo por cien, teniendo así, el porcentaje que valida los resultados de la lista de cotejo.

## **9.2. Tipo de investigación**

La investigación es de corte transversal porque el objeto de estudio está delimitado al período 2021; y descriptiva porque describe el nivel de adaptación con la plataforma por estudiantes, también, describe las herramientas de aprendizaje más utilizadas por docentes para el proceso enseñanza-aprendizaje, por último, describe cual es el grado de uso que tienen los docentes de los plugins con los que cuenta Moodle al momento de crear y/o administrar un curso.

Otro autor menciona lo siguiente:

Los estudios transversales, son diseñados para medir la prevalencia de una exposición y/o resultado en una población definida y en un punto específico de tiempo. Los estudios transversales pueden ser descriptivos o analíticos.

Los de tipo descriptivo, simplemente describen la frecuencia de una exposición(s) o resultado(s) en una población definida. En estos estudios los métodos de recolección de datos pueden ser; entrevistas personales, cuestionarios, y dependerá de la índole de lo que se desea medir, estos métodos deben ser estandarizados para con la población de estudio. (Carranza, 2016, p. 9)

## **9.3. Alcance**

El alcance de esta investigación es descriptivo, porque se cuenta con una base previa de conocimiento acerca del tema de estudio de la investigación. Así pues, con la investigación y toda la información recolectada se pretende analizar el uso que está teniendo la plataforma Moodle como ambiente de aprendizaje en la educación 2.0 por parte docentes y estudiantes de la Carrera Informática Educativa del turno Profesionalización en el periodo 2021.

También, entre las aspiraciones que se tienen con esta investigación esta identificar el nivel de adaptación de la plataforma Moodle por los estudiantes de la Carrera, así mismo, identificar las herramientas que se utilizan en la plataforma para el proceso enseñanza-aprendizaje, por ultimo evaluar el grado de uso que tienen los docentes del Departamento Tecnología Educativa, de la



Carrera Informática Educativa de las herramientas o plugin que posee la plataforma Moodle a la hora de crear y/o administrar un curso.

En cuanto a los propósitos de las investigaciones de alcance descriptivo. Aguirre (2019), afirma lo siguiente:

Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se somete a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera más independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas. (p. 11)

#### **9.4. Fase de investigación**

A como sugieren los expertos, parte del diseño metodológico es explicar en detalle cada fase que compondrán la investigación, a continuación, en este acápite se especificará las fases en que se realizará esta investigación, e igualmente se explicará el proceso que conlleva cada una de estas.

##### **9.4.1. Fase: Exposición del problema**

En esta fase se inició con la selección del tema de investigación, el tema debía ser comprendido cómo una idea concreta y delimitada que podía tener cómo origen una idea amplia y general y a su vez una serie de inquietudes a las cuales se tendrían que dar respuesta, luego, se continuo con la elaboración de los objetivos general y específicos de la investigación, seguidamente se redactó, la introducción, planteamiento del problema y justificación, además, se incluyeron antecedentes internacionales, nacionales y locales.

##### **9.4.2. Fase: Exploratoria**

En esta fase se analizó las variables y los alcances que conllevaba la elaboración de esta investigación, seguidamente, se reunió la fundamentación teórica (marco teórico), lo cual condujo a buscar todo tipo de información relacionada al tema de investigación de fuentes confiables, con autores que validaran la información recolectada, luego, en esta misma fase, se definió la población y muestra de la investigación y se redactaron las preguntas directrices y tabla operacionalización de variables. Meneses (2007) afirma lo siguiente:

Esta fase da respuesta a tres intenciones concretas: construir un marco teórico que permita contextualizar la investigación desarrollada, tomar las decisiones en torno al diseño de los instrumentos adecuados a los objetivos y problema planteados y reflexionar en torno a la información obtenida con expertos del ámbito de las TIC en la enseñanza. (p. 334)

#### **9.4.3. Fase: Recolección de datos**

En esta fase se analizaron todos los aspectos necesarios para llegar a la realización de los instrumentos de la investigación, los cuales se aplicarán a los protagonistas involucrados, siendo estos los docentes y estudiantes de la Carrera Informática Educativa, a estos sujetos se les ejecutara la aplicación de estos instrumentos, con la finalidad evaluar todos los datos recolectados para posterior realizar una conclusión detallada en el acápite número once (Análisis y discusión de resultados).

#### **9.4.4. Fase: Validación de instrumentos**

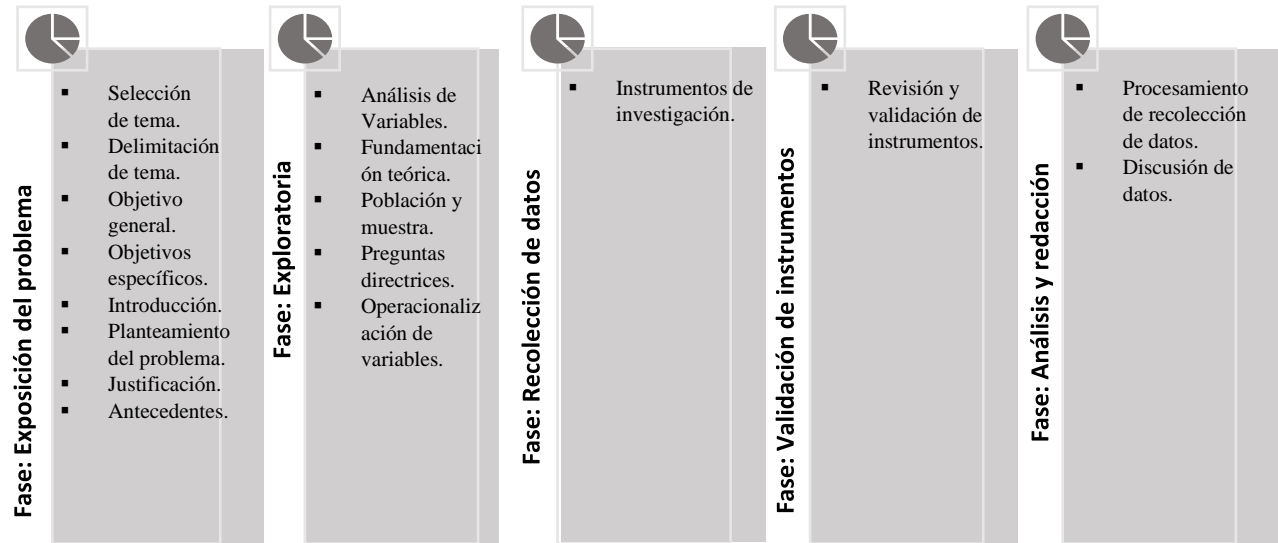
En esta fase de la investigación se realizó la validación de los instrumentos de recolección de datos, por lo cual se compartieron los instrumentos elaborados al tutor para que este lo corrigiera (en caso de ser necesario) y los validara una vez estos cumplieran con los requerimientos posibles y, por consiguiente, si estos van a responder a los objetivos específicos de la investigación.

#### **9.4.5. Fase: Análisis y redacción**

En esta última fase de la investigación, es donde se reúne todos los datos que dejaron los instrumentos de investigación, aplicados a los sujetos involucrados, con este proceso se realizará un análisis que dará solución al planteamiento del problema o problema de investigación, así pues, de esta manera redactar las conclusiones y recomendaciones convenientes (acápites número once y acápite número doce de la investigación).

#### **9.4.6. Representación gráfica de las fases de la investigación**

A continuación, de forma resumida y gráfica se representan cada una de las fases de la investigación.



*Ilustración 1: Fases de la investigación. Elaboración propia*

## **10. Población y Muestra**

### **10.1. Población**

Los estudiantes y docentes de la Carrera de Informática Educativa de la UNAN-Managua del turno Profesionalización, en el periodo 2021, son la población objetivo de la investigación. La dirección exacta de la institución, es rotonda Universitaria Rigoberto López Pérez, 150 metros al este, Managua. La Carrera Informática Educativa pertenece al Departamento Tecnología Educativa, que es parte de la facultad de Educación e Idiomas de la UNAN-Managua. El Departamento Tecnología Educativa atiende la Carrera Informática Educativa en las siguientes modalidades: Matutino, vespertino, nocturno, encuentro, profesionalización y virtual, actualmente tiene una matrícula de 285 estudiantes, los cuales están distribuidos en las distintas modalidades con las que cuenta dicha Carrera.

La población objetivo de la investigación se compone de dos partes, la primera población tomada corresponde a los 158 estudiantes de la Carrera de Informática Educativa de la UNAN-Managua del turno Profesionalización, de igual forma, la segunda población tomada corresponde a los 25 docentes del Departamento Tecnología Educativa. Por esto la población sujeta a estudio está compuesta por estudiantes y docentes quienes hacen uso de la plataforma Moodle para el desarrollo de asignaturas correspondientes.

### **10.2. Muestra**

La investigación tiene un total de población extensa, por lo que la información se va a tomar a partir de algunos pocos sujetos que serán seleccionados al azar, del total de la población se seleccionará una muestra aproximada de 113 estudiantes, más docentes, pertenecientes al periodo 2021 de la Carrera Informática Educativa. Munguía (2010) afirma lo siguiente: Una muestra es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación. Hay procedimientos para obtener la cantidad de los componentes de la muestra como fórmulas, lógica y otros, la muestra es una parte representativa de la población. (p. 8)

### **10.3. Tipo de muestreo**

La investigación es de carácter probabilístico, para la selección de la muestra se utilizará la técnica muestreo probabilístico; aleatorio sistemático, donde se afirma que los “sujetos han de

estar identificados, pero no es necesario disponer de un listado. Éstos no se eligen a partir de un listado de números aleatorio, sino que se hace sistemáticamente eligiendo a un grupo de cada cierto número de sujetos” (gallego, 2004, p. 11).

Y se calcula dividiendo el total de la población entre la muestra necesaria:

$$n = \left( \frac{N}{n} \right)$$

*Ecuación 1: Fórmula para el muestreo probabilístico; aleatorio sistemático. Tomada de Otzen y Manterola (2017)*

Así pues, se hace necesario conocer la fórmula para el cálculo de la muestra, de igual forma los intervalos de confianza;

$$\frac{NZ^2pq}{(N - 1) e^2 + Z^2pq}$$

*Ecuación 2: Fórmula para calcular el tamaño de la muestra cuando se conoce el total de la población. Tomado de Otzen y Manterola (2017)*

Sumándole a esto, Otzen y Manterola (2017) afirman que “cuando se hace cálculo de la muestra es necesario integrar y considerar los posibles errores, esto puede ser encuestas mal contestadas, datos que no son correctos, entre otros, sin embargo, el error estará en dependencia del intervalo de confianza” (p. 5), a continuación, una tabla que muestra los intervalos de confianza y error.

<b>Nivel de confianza</b>	<b>90%</b>	<b>91%</b>	<b>92%</b>	<b>93%</b>	<b>95%</b>	<b>96%</b>	<b>97%</b>	<b>98%</b>	<b>99%</b>
<b>Z</b>	1.65	1.7	1.76	1.95	1.96	2.12	2.17	2.38	2.58
<b>Error</b>	10%	9%	8%	7%	5%	4%	3%	2%	1%

*Tabla 2: Nivel de confianza. Tomado de Otzen y Manterola (2017).*

Como se observa entre mayor sea el nivel de confianza menor será el margen de error. A continuación, se ilustra la aplicación de la fórmula, como se utilizó para calcular el tamaño de la muestra de la investigación (113 sujetos), conociendo el total de la población, pero sin tener un listado con los nombres de estos (158 sujetos), aplicando un nivel de confianza de 1.96, equivalente a un 95% de nivel de confianza, con un margen de error de 5%.

$$n = \frac{158 (1.96)^2 (0.5) (0.5)}{(158 - 1) (0.05)^2 + (1.96)^2 (0.5) (0.5)}$$

$$n = \frac{151.7432}{0.3925 + 0.9604}$$

$$n = \frac{151.7432}{1.3529}$$

$$n = 112.1614310000739$$

*Ecuación 3: Proceso de aplicación de la fórmula para el cálculo de la muestra conociendo el total de la población. Elaboración propia*

El resultado es  $n = 112.16$ , es decir se requiere encuestar 113 sujetos (redondeado) para obtener un nivel de confianza del 95% de la información recolectada. En otras palabras, esa muestra representa en 95% la preferencia del total de la población.

Se estima necesario en esta investigación este tipo de muestreo, porque cómo se menciona en el acápite número 10.2 (Muestra), la investigación tiene un total de población extensa, por lo que los sujetos de estudio son demasiados, además de que no se dispone de un listado de ellos, por razones ajenas a la investigación, por lo que los sujetos serán tomados totalmente al azar entre toda la población.

Este cálculo se hace dividiendo el total de población objetivo (158 sujetos) entre la muestra necesaria (113 sujetos), con ayuda de la fórmula de muestreo probabilístico (ver ilustración 3), si se tiene una población de 158 sujetos y el tamaño de la muestra necesaria es de 113, se seleccionará uno de cada  $2^{17}$ , que será la fracción de muestreo (158/113). Para decidir por cuál se ha de

---

<sup>17</sup> El resultado es 1.39 por tanto, se redondea a 2

comenzar, se selecciona aleatoriamente un número del 1 al 5, y a partir de dicho número se va seleccionando a un sujeto de cada 2.

A continuación, se ilustra la aplicación de la fórmula de muestreo probabilístico; aleatorio sistemático.

$$n = \left( \frac{158}{113} \right)$$

$$n = 1.398230088495575$$

*Ecuación 4: Proceso de aplicación de la fórmula del muestreo probabilístico; aleatorio sistemático. Elaboración propia*

## Capítulo IV

### 11. Análisis y Discusión de Resultados

Entonces, se excusa el cumplimiento incompleto de la muestra necesaria planteada en el acápite número diez (Población y Muestra), donde se planteó que se necesitaba aplicar la encuesta a 113 estudiantes de la Carrera Informática Educativa del turno Profesionalización, para obtener un 95% de nivel de confianza, con un margen de error de 5% en el resultado de la encuesta, sin embargo, esto no se cumplió, encuestando apenas un total de 57 estudiantes.

El día destinado en el calendario, sábado 16 de octubre, se acudió a la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua - Managua, previamente con ayuda del tutor de la monografía, se compartió a los docentes del Departamento un link de acceso a la encuesta, link que estos subieron a sus cursos de Moodle del Aula Virtual del Departamento Tecnología Educativa, de la Carrera Informática Educativa. Ese día, se visitó cada laboratorio acordado (I año x2, II año, III año), se solicitó permiso al docente a cargo del laboratorio en ese momento para aplicar la encuesta, con el permiso concebido, se explicó a los estudiantes el ¿Por qué? De la encuesta, y su objetivo, los estudiantes con actitud afable, comprendieron y respondieron la encuesta.

Sin embargo, por motivos de Pandemia Mundial (COVID-19) la asistencia se ha visto afectada en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua - Managua, y en el Departamento Tecnología Educativa que es parte de la Facultad de Educación e Idiomas y que tiene a cargo la Carrera de Informática Educativa, no es la excepción, por este motivo, baja asistencia por parte de estudiantes no se pudo cumplir la muestra de 113 estudiantes, logrando aplicar la encuesta a penas a 57 estudiantes, siendo este el total de estudiantes que ese día asistieron a la Universidad a su clase presencial.

Así también, es necesario excusar el cumplimiento también incompleto de la segunda parte de la muestra necesaria, correspondiente a los 25 docentes del Departamento Tecnología Educativa, sin embargo, la razón no es la misma por la cual no se pudo cumplir la primera parte de la muestra necesaria (113 estudiantes). La razón fue la mala actitud de 2 docentes del Departamento, estos no dispusieron de escasos 3-5 minutos para responder la encuesta. Es importante mencionar que los 23 docentes del Departamento que, si ayudaron con este instrumento de recolección de datos, fue en gran medida a la insistencia constante del tutor a cargo de la monografía.



En palabras del tutor: *“Si yo no hubiera insistido tanto, el número de docentes que respondió tú encuesta hubieran sido más bajo, es por la mala actitud de los docentes que no les gusta apoyar”* mismo que me alentó a ser transparente, y tomarme estos primeros párrafos para explicar el cumplimiento incompleto de la muestra necesaria para la investigación. A continuación, se relatan los resultados obtenidos de la muestra recogida, a quienes se les aplicó los instrumentos de recolección de datos, encuesta a estudiante, encuesta a docentes, además de una lista de cotejo que se respondió con la observación de los cursos de Moodle del Aula Virtual del Departamento Tecnología Educativa de la Carrera Informática Educativa.

### **11.1. Identificar el nivel de adaptación de la plataforma Moodle por estudiantes de la Carrera Informática Educativa.**

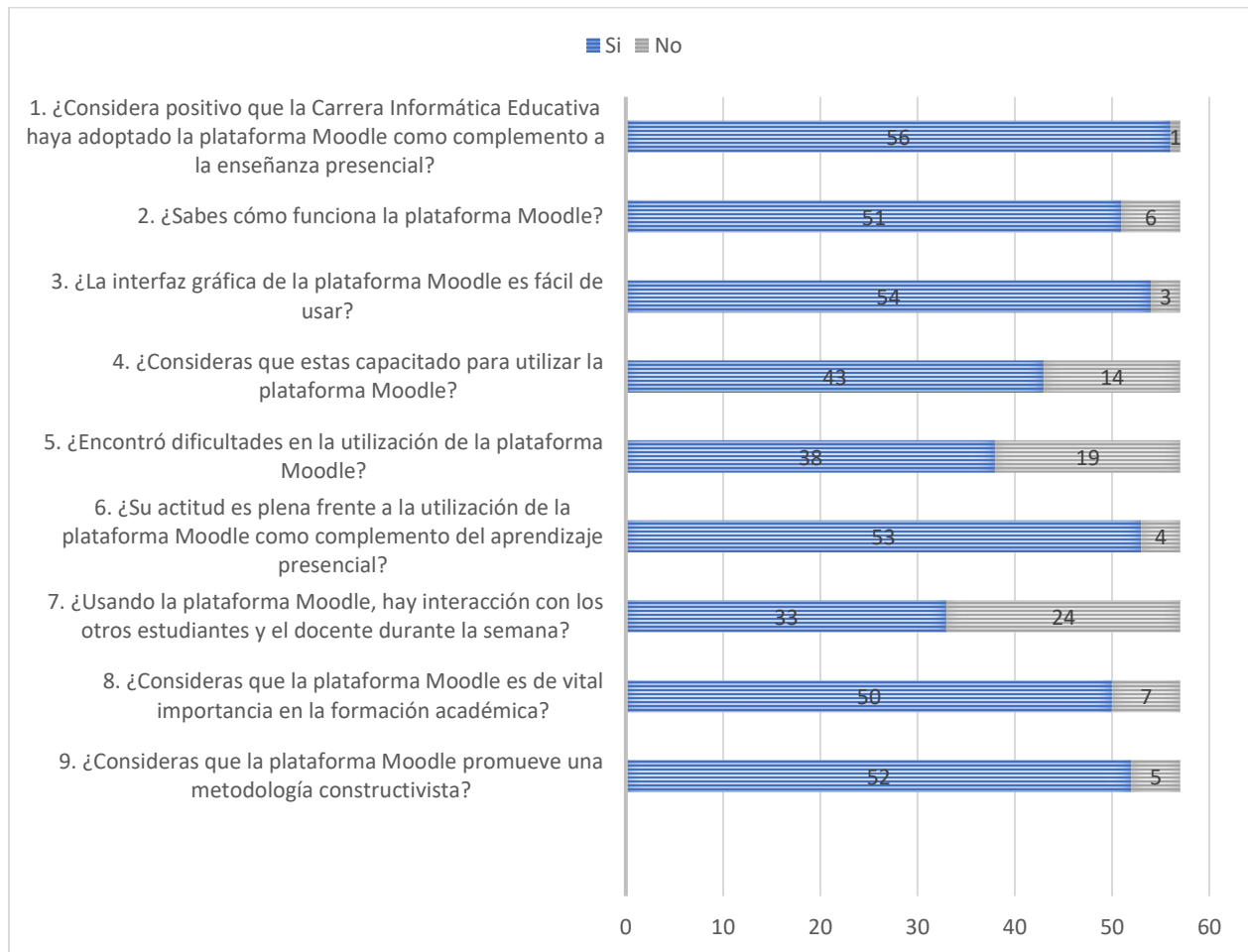
El instrumento de recolección de datos (encuesta) se aplicó a un total de cincuenta y siete estudiantes de la Carrera Informática Educativa del turno Profesionalización. De acuerdo con los resultados obtenidos en la encuesta aplicada, el nivel de adaptación con la plataforma Moodle por los estudiantes es el siguiente.

En general, las respuestas a cada ítem son positivas, lo que indica que el nivel de adaptación con la plataforma Moodle es evidentemente alto, debido a que en su mayoría las opiniones de los estudiantes coinciden al estar de acuerdo, en que saben cómo funciona la plataforma Moodle, en que la interfaz gráfica de la plataforma Moodle es fácil de utilizar, en que se consideran capacitados para la utilización de la plataforma Moodle, así también consideran positivo que la Carrera Informática Educativa haya adoptado la plataforma Moodle como complemento a la enseñanza presencial.

#### **Encuesta a estudiantes de la Carrera Informática Educativa:**

A continuación, se muestra gráficamente la primera parte de la encuesta que consta de 9 ítems, donde eran preguntas de reflexión, donde la respuesta era un sí o un no, dicho lo anterior, el gráfico muestra con exactitud el número de estudiantes que respondieron sí o respondieron no en cada ítem. Además, se explica brevemente como en cada ítem, se refleja el nivel de adaptación de la plataforma Moodle por estudiantes de la Carrera Informática Educativa.

Gráfico 1: Ítems de encuesta a estudiantes



Fuente: Datos de encuestas a estudiantes

### Ítem No. 1 (ver gráfico No. 1)

El objetivo de este ítem es obtener información acerca de que si los estudiantes consideran positivo a no positivo que la Carrera Informática Educativa haya adoptado la plataforma Moodle cómo complemento a la enseñanza presencial.

Entonces, el 98.2% de los estudiantes encuestados considera positivo que la Carrera Informática Educativa haya adoptado la plataforma Moodle como complemento a la enseñanza presencial, en cambio solo el 1.8% de los encuestados opina que no.

Los porcentajes anteriores revelan que cincuenta seis de los cincuenta siete estudiantes encuestados consideran positivo que la Carrera Informática Educativa haya adoptado la plataforma Moodle como complemento a la enseñanza presencial. Solamente un estudiante opino lo contrario.

### **Ítem No. 2** (ver gráfico No. 1)

El objetivo de este ítem es conocer si el estudiante sabe cómo funciona la plataforma Moodle. El 89.5% de los encuestados dijeron saber cómo funciona la plataforma Moodle, a diferencia del 10.5% que respondió que no.

Los porcentajes anteriores demuestran que cincuenta uno de los cincuenta siete estudiantes encuestados sabe cómo funciona la plataforma Moodle, y que solamente seis estudiantes no.

### **Ítem No. 3** (ver gráfico No. 1)

El objetivo de este ítem es conocer si los estudiantes consideran que la interfaz gráfica de la plataforma Moodle es fácil de usar.

El 94.7% de los encuestados consideran la interfaz gráfica de la plataforma Moodle fácil de usar, a diferencia del 5.3% que considera que no lo es.

Los porcentajes anteriores revelan que cincuenta cuatro de los cincuenta siete estudiantes encuestados, consideran la interfaz gráfica de la plataforma Moodle fácil de usar, y que a solamente tres estudiantes opinan que no es fácil de usar.

### **Ítem No. 4** (ver gráfico No. 1)

El objetivo de este ítem es conocer si los estudiantes se consideran capacitados para utilizar la plataforma Moodle.

El 75.4% de los estudiantes encuestados se consideran capacitados para utilizar la plataforma Moodle, y solo el 24.6% opinó no estar capacitado.

Los porcentajes anteriores revelan que cuarenta tres de los cincuenta siete estudiantes encuestados se consideran capacitados para utilizar la plataforma Moodle, sin embargo, catorce estudiantes expresan no estar capacitados para utilizar la plataforma Moodle, y pese a ser la minoría no deja de ser un número preocupante.

### **Ítem No. 5** (ver gráfico No. 1)

El objetivo de este ítem es conocer si los estudiantes de la Carrera Informática Educativa del turno Profesionalización encuentran dificultades en la utilización de la plataforma Moodle.

El 33.3% asegura no tener ninguna dificultad en la utilización de la plataforma, en contraste, el 66.7% si encontró dificultades en la utilización de la misma.

Los porcentajes anteriores revelan que treinta ocho de los cincuenta siete estudiantes encuestados si encuentran dificultad en la utilización de la plataforma Moodle, y que solo diecinueve no. Siendo este uno de los ítems con datos recolectados negativos, ya que evidencia que los estudiantes están haciendo mal uso de la plataforma, recomendando así un manual para los estudiantes de primer año de la Carrera Informática Educativa, lo cual tendrá un impacto positivo en la dificultad evidenciada en este ítem.

#### **Ítem No. 6** (ver gráfico No. 1)

El objetivo de este ítem es conocer si la actitud de los estudiantes es plena frente a la utilización de la plataforma Moodle cómo complemento del aprendizaje presencial.

Él 93% de los estudiantes encuestados respondieron positivamente cuando se les pregunto si, su actitud es plena frente a la utilización de la plataforma Moodle cómo complemento del aprendizaje presencial, y solo el 7% dijo no estar conforme.

Los porcentajes anteriores revelan que cincuenta tres de los cincuenta siete estudiantes encuestados coincidieron positivamente al contestar este ítem, y solo cuatro estudiantes respondieron negativamente a este ítem.

#### **Ítem No. 7** (ver gráfico No. 1)

El objetivo de este ítem es conocer si cada estudiante utilizando la plataforma Moodle tiene interacción con otros estudiantes y docentes durante la semana.

Él 57.9% de los estudiantes encuestados respondió que sí, cuando se les pregunto, si usando la plataforma Moodle hay interacción con otros estudiantes y docentes durante la semana, sin embargo, el porcentaje que respondió que no, también es considerable (42.1%).

Los porcentajes anteriores revelan que treinta tres de los cincuenta siete estudiantes encuestados coinciden en que, si hay interacción con otros estudiantes y docentes durante la semana, y solo veinticuatro estudiantes coinciden en que no la hay.

### **Ítem No. 8** (ver gráfico No. 1)

El objetivo de este ítem es la recolección de datos que demuestren si los estudiantes consideran o no, que la plataforma Moodle es de vital importancia en la formación académica.

El 87.7% de los estudiantes encuestados considera que la plataforma Moodle es de vital importancia en la formación académica, y solo el 12.3% opina que no lo es.

Los porcentajes anteriores revelan que cincuenta de los cincuenta siete estudiantes encuestados, consideran que la plataforma Moodle si es de vital importancia en la formación académica, y solamente siete estudiantes consideran que no lo es.

### **Ítem No. 9** (ver gráfico No. 1)

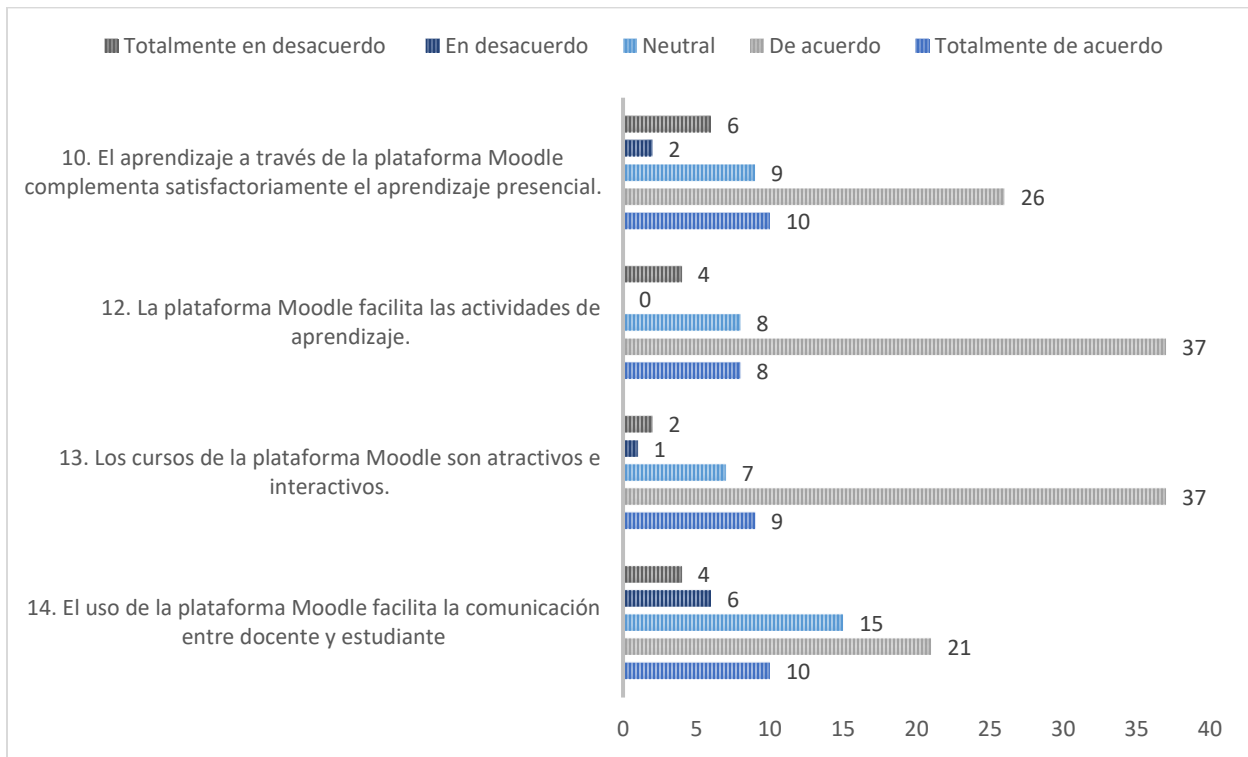
El objetivo de este ítem es conocer si los estudiantes consideran que la plataforma Moodle promueve una metodología constructivista.

En el ítem No. 9, el 91.2% de los estudiantes encuestados considera que la plataforma Moodle promueve una metodología constructivista, y solo el 8.8% de los encuestados no lo considera así.

Los porcentajes anteriores revelan que cincuenta dos de los cincuenta siete estudiantes encuestados si consideran que la plataforma Moodle promueve una metodología constructivista, y solamente cinco estudiantes no creen esto.

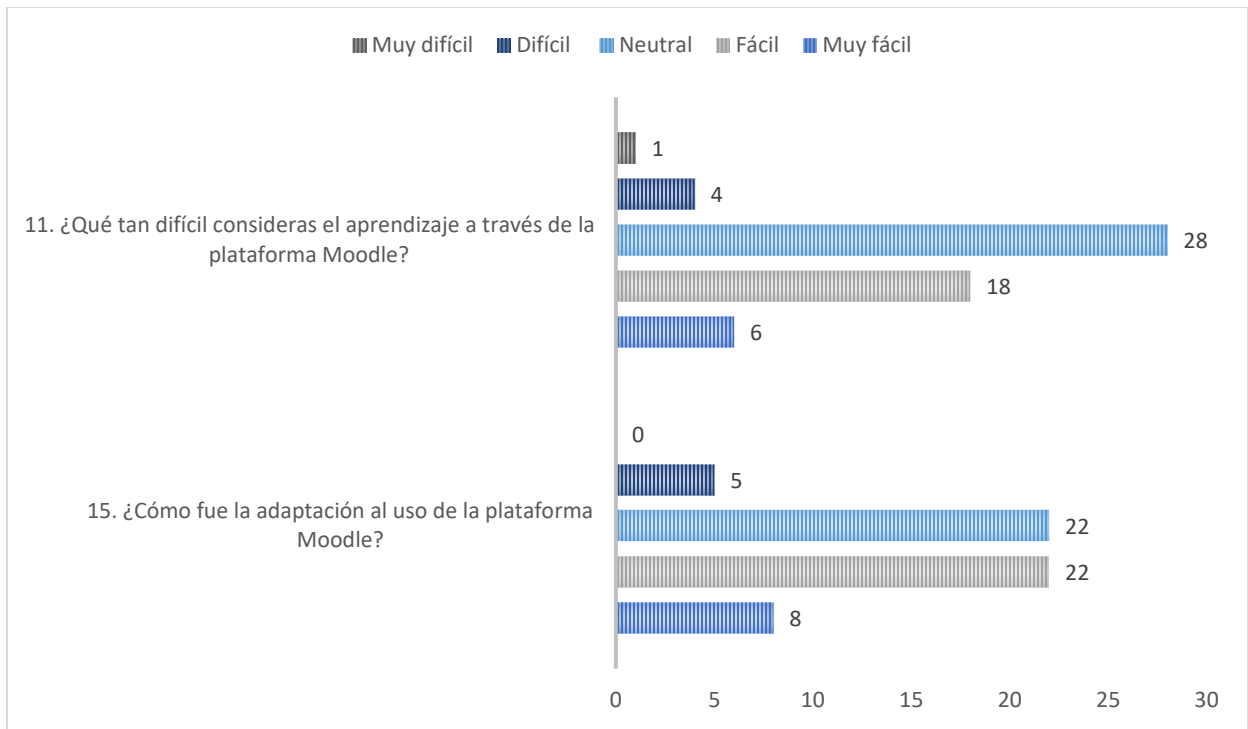
A continuación, se muestra gráficamente la segunda parte de la encuesta que consta de 6 ítems, se utilizó la escala de Likert, 4 de los 6 ítems, tenían las opciones; Totalmente en desacuerdo, En desacuerdo, Neutral, De acuerdo, Totalmente de acuerdo, y los 2 ítems restantes tenían las opciones; Muy difícil, Difícil, Neutral, Fácil, Muy fácil, dicho lo anterior, el gráfico muestra el número exacto de estudiantes, y que opción eligieron, en cada ítem.

Gráfico 2: Ítems de encuesta a estudiantes



Fuente: Datos de encuesta a estudiantes

Gráfico 3: Ítems de encuesta a estudiantes



Fuente: Datos de encuesta a estudiantes

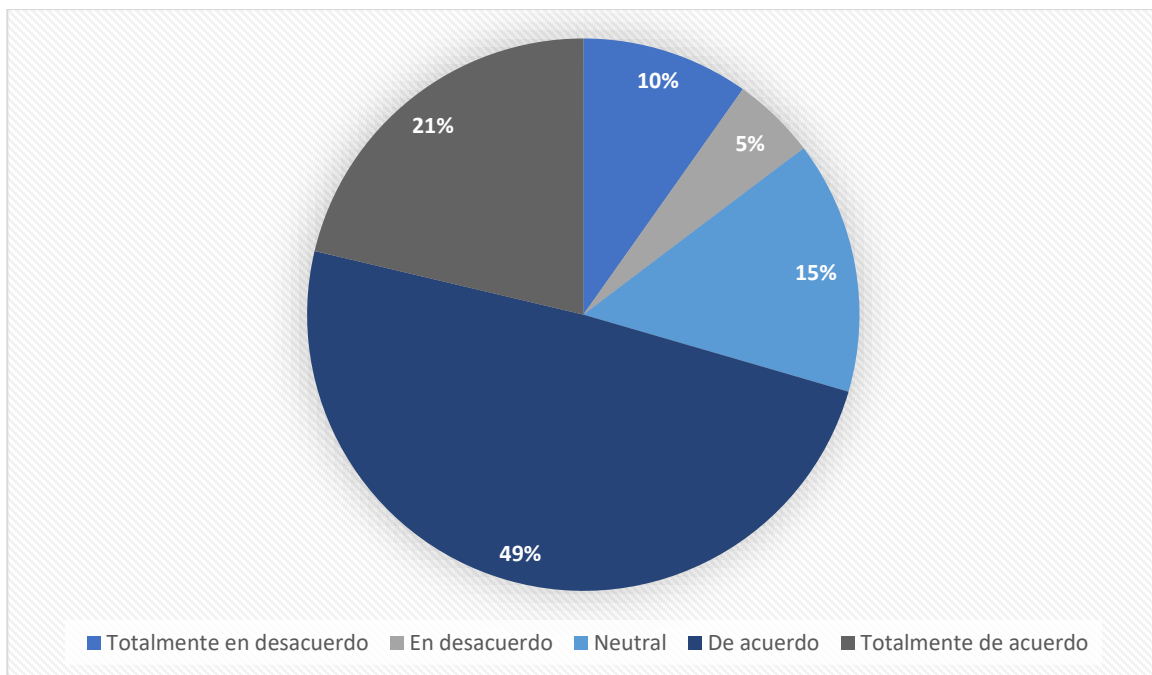
**Ítem No. 10** (ver gráfico No. 2)

El objetivo de este ítem es conocer si el aprendizaje a través de la plataforma Moodle complementa satisfactoriamente el aprendizaje presencial de los estudiantes de la Carrera Informática Educativa.

En la segunda parte de la encuesta, el 21.3% de los estudiantes opinó estar totalmente de acuerdo cuando se les planteo que, el aprendizaje a través de la plataforma Moodle complementa satisfactoriamente el aprendizaje presencial, el 49.2% expresó estar de acuerdo, el 14.8% demostró estar en una posición neutral, sin embargo, el 4.9% de los encuestados están en desacuerdo y el 9.8% totalmente en desacuerdo.

Los porcentajes anteriores revelan que casi el 50% (49.2%) de los estudiantes encuestados están de acuerdo con lo que les planteo el ítem, el resto de los estudiantes se dividieron en las demás opciones, así como se observa en el gráfico No. 4.

*Gráfico 4: Ítem No. 10. El aprendizaje a través de la plataforma Moodle complementa satisfactoriamente el aprendizaje presencial.*



*Fuente: Datos de encuesta a estudiantes*

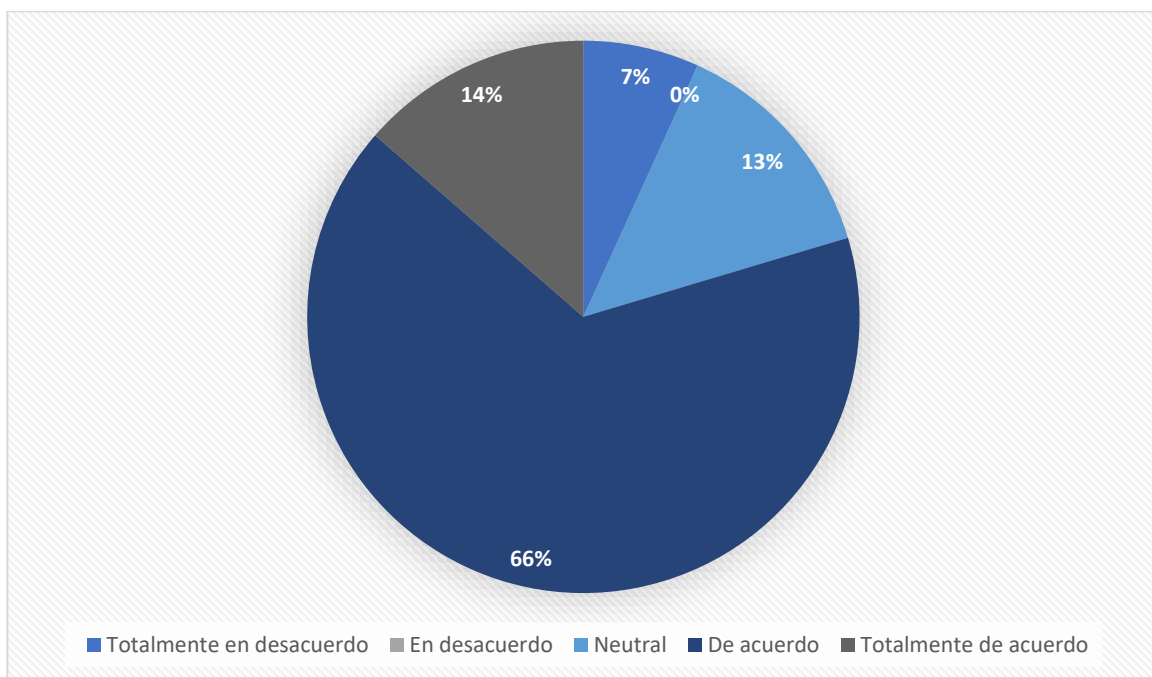
**Ítem No. 12** (ver gráfico No. 2)

El objetivo de este ítem es conocer si los estudiantes de la Carrera Informática Educativa consideran si la plataforma Moodle facilita las actividades de aprendizaje.

El 13.6% de los estudiantes encuestados opinó estar totalmente de acuerdo cuando se les planteó que, la plataforma Moodle facilita las actividades de aprendizaje, el 66.1% expresó estar de acuerdo, el 13.6% demostró estar en una posición neutral, en cambio, solo el 6.8% están totalmente en desacuerdo.

Los porcentajes anteriores revelan que el 66% de los estudiantes encuestados están de acuerdo con lo plantea el ítem, el porcentaje de los demás estudiantes encuestados dividieron sus opiniones en las opciones restantes, así cómo se observa en el gráfico No. 5.

*Gráfico 5: Ítem No. 12. La plataforma Moodle facilita las actividades de aprendizaje.*



*Fuente: Datos de encuestas a estudiantes*



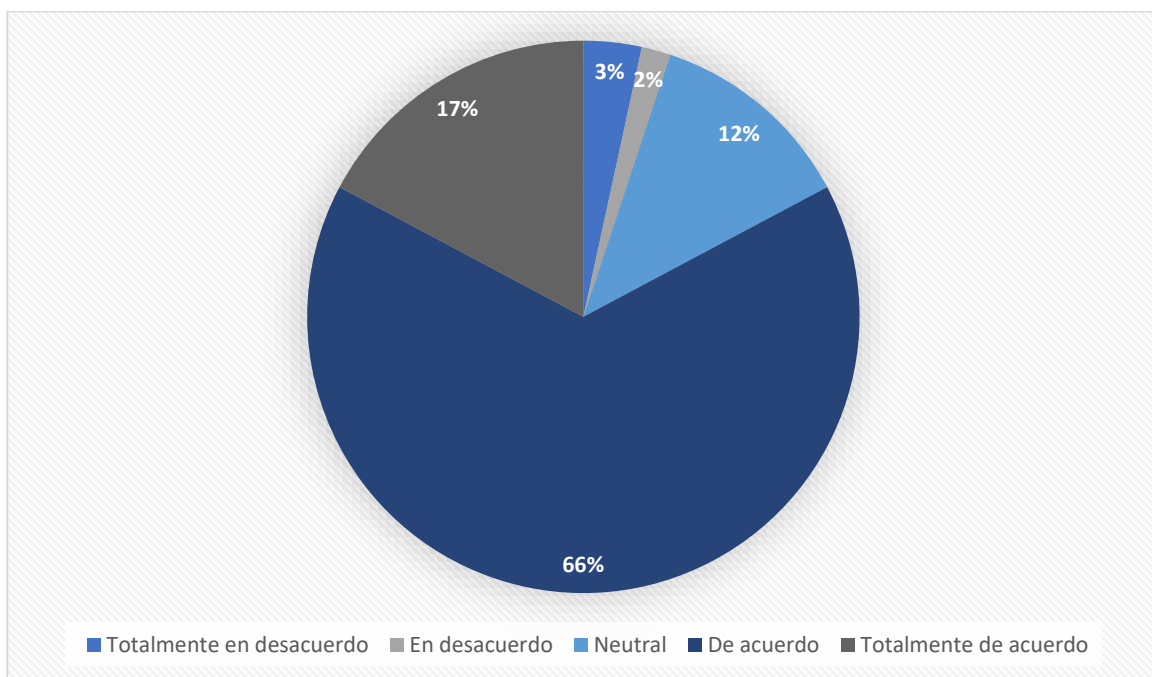
**Ítem No. 13** (ver gráfico No. 2)

El objetivo de este ítem es conocer si para los estudiantes de la Carrera Informática Educativa los cursos de la plataforma Moodle son atractivos e interactivos.

El 17.2% de los estudiantes encuestados opinó estar totalmente de acuerdo cuando se les preguntó si, los cursos de la plataforma Moodle son atractivos e interactivos, el 64.5% expresó estar de acuerdo, el 12.1% demostró estar en una posición neutral, como contra parte, el 1.7% están en desacuerdo y el 3.4% están totalmente en desacuerdo.

Los porcentajes anteriores revelan que el 66% de los estudiantes encuestados opinaron estar de acuerdo con lo que le planteo el ítem, el resto de los estudiantes encuestados dividieron sus opiniones en las opciones restantes, así cómo se observa en el gráfico No. 6.

*Gráfico 6: Ítem No. 13. Los cursos de la plataforma Moodle son atractivos e interactivos.*



*Fuente: Datos de encuesta a estudiantes*

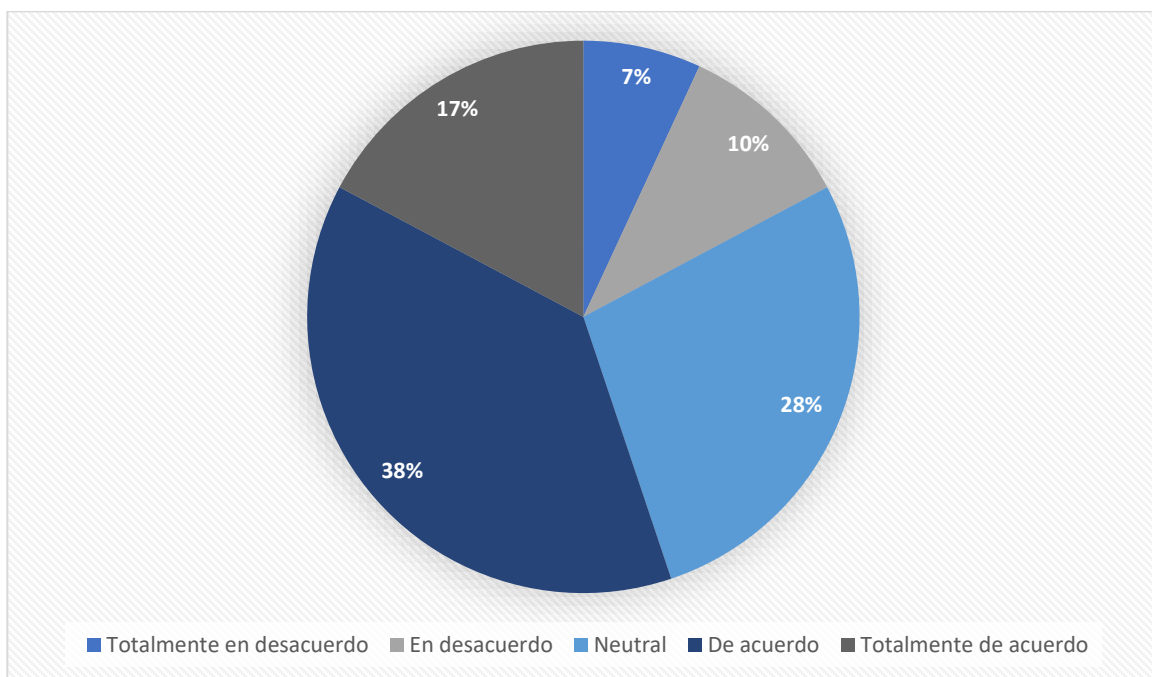
**Ítem No. 14** (ver gráfico No. 2)

El objetivo de este ítem es conocer si para los estudiantes de la Carrera Informática Educativa el uso de la plataforma Moodle facilita la comunicación entre docentes y estudiantes.

El 17.2% de los estudiantes encuestados opinó estar totalmente de acuerdo cuando se les preguntó si, el uso de la plataforma Moodle facilita la comunicación entre docentes y estudiantes, el 37.9% expresó estar de acuerdo, el 27.6% demostró estar en una posición neutral, en cambio, el 10.3% están en desacuerdo y el 6.9% están totalmente en desacuerdo.

Los porcentajes anteriores revelan que solo el 38% de los estudiantes encuestados están de acuerdo, pero que el 28% están en una posición neutral, y que el resto dividió sus opiniones en las opciones restante, así cómo se observa en el gráfico No. 7.

*Gráfico 7: Ítem No. 14. El uso de la plataforma Moodle facilita la comunicación entre docentes y estudiantes.*



*Fuente 1: Datos de encuesta a estudiantes*

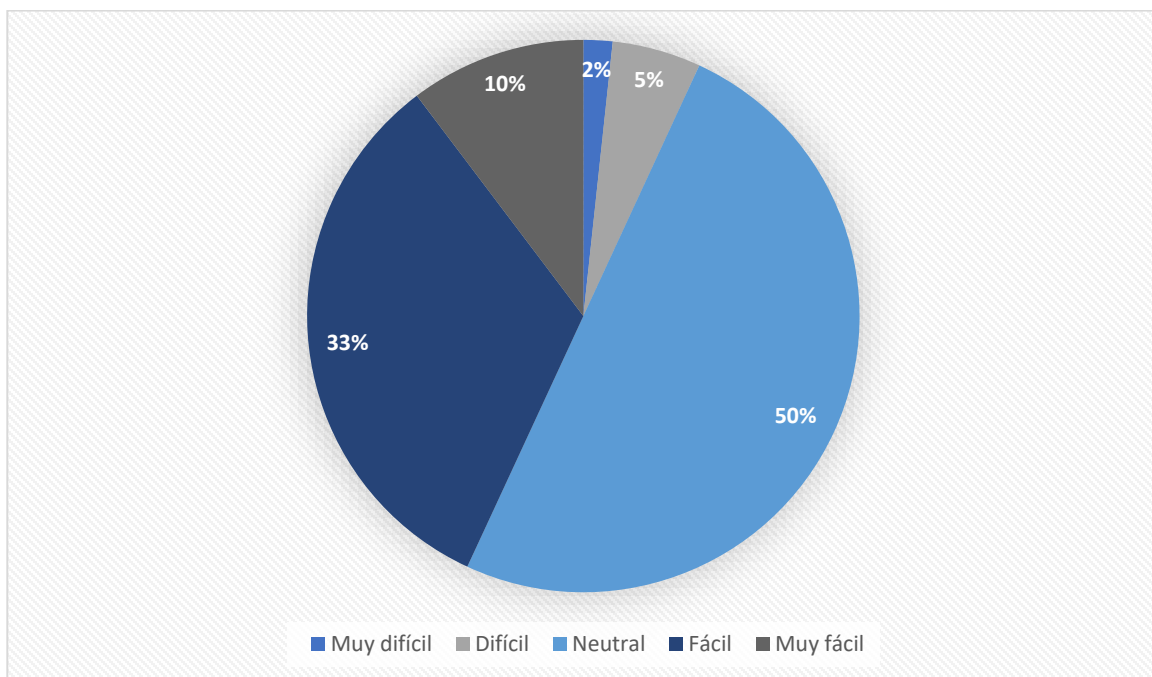
**Ítem No. 11** (ver gráfico No. 3)

El objetivo de este ítem es conocer que tan difícil consideran los estudiantes de la Carrera Informática Educativa el aprendizaje a través de la plataforma Moodle.

El 1.7% de los estudiantes encuestados eligió la opción, muy difícil cuando se les preguntó, ¿Qué tan difícil consideraban el aprendizaje a través de la plataforma Moodle? el 5.2% eligió la opción difícil, el 50% demostró estar en una posición neutral, por otra parte, el 32.8% eligió la opción fácil y el 10.3% eligió la opción muy fácil.

Los porcentajes anteriores revelan algo no tan bueno, y es que el 50% de los estudiantes encuestados equivalentes a 28 de los 57 sujetos encuestados están en una posición neutral con lo que les planteo el ítem, y solo el 33%, 18 de los 57 estudiantes eligieron la opción fácil, el resto se dividió en las opciones restantes, así cómo se observa en el gráfico No. 8.

*Gráfico 8: Ítem No. 11. ¿Qué tan difícil consideras el aprendizaje a través de la plataforma Moodle?*



*Fuente: Datos de encuestas a estudiantes*

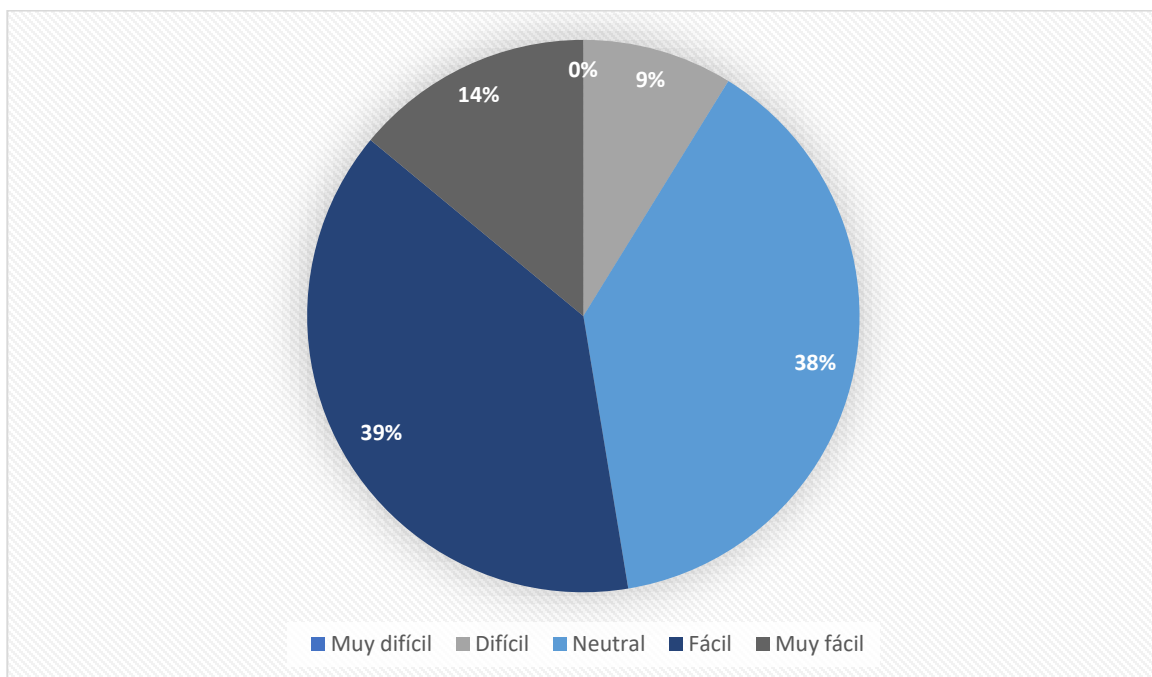
**Ítem No. 15** (ver gráfico No. 3)

El objetivo de este ítem es conocer cómo fue la adaptación de uso de la plataforma Moodle por estudiantes de la Carrera Informática Educativa.

El 8.8% de los estudiantes encuestados eligió la opción, difícil cuando se les preguntó, ¿Cómo fue la adaptación al uso de la plataforma Moodle? el 38.6% demostró estar en una posición neutral, en cambio, el 38.6% eligió la opción fácil y el 14% eligió la opción muy fácil.

Los porcentajes anteriores revelan que el 39% de los estudiantes encuestados equivalentes a 22 de los 57 sujetos encuestados optaron por la opción fácil, y un porcentaje similar, 38% equivalente también a 22 estudiantes optaron por una posición neutral en relación a lo que les planteo el ítem, el resto de estudiantes dividieron sus opiniones en las opciones restantes, así como muestra el gráfico No. 9.

Gráfico 9: Ítem No. 15. ¿Cómo fue la adaptación al uso de la plataforma Moodle?



Fuente: Datos de encuesta a estudiantes

Se concluye que los estudiantes hicieron una valoración en base a su experiencia actual como estudiantes de la Carrera Informática Educativa al momento de responder cada ítem. Los resultados indican que más de la mitad de los estudiantes encuestados tienen una actitud plena frente a la

utilización de la plataforma Moodle como complemento del aprendizaje presencial, debido a que lo que complementa satisfactoriamente, que la plataforma facilita sus actividades de aprendizaje, mejorando su comunicación con docentes y estudiantes, además de que consideran fácil el aprendizaje a través de la plataforma. Por lo antes mencionado, el nivel de adaptación de la plataforma Moodle por estudiantes de la Carrera de Informática Educativa es evidentemente alto.

Sin embargo, y pese a ser la minoría no deja de ser preocupante, y es que hay estudiantes que no saben cómo funciona la plataforma Moodle, consideran la interfaz gráfica difícil de utilizar, no se sienten capacitados para utilizar la plataforma, y presentan dificultades en la utilización de la plataforma. Por esto se recomienda en el acápite número trece (recomendaciones), facilitar en los cursos de los estudiantes de primer año de la Carrera Informática Educativa un manual de navegación dentro de la plataforma Moodle, para así disminuir las dificultades en la utilización que experimentan.

## **11.2. Identificar las herramientas que se utilizan en la plataforma Moodle para el proceso enseñanza-aprendizaje.**

Los datos que se presentan a continuación se clasifican cuantitativos debido a la utilización de encuesta como instrumento para la recolección de la información. La encuesta consta de seis ítems, en los primeros cinco ítems se utilizó la escala de Likert, con la información recolectada en estos cinco ítems se pretende conocer perspectivas de los docentes con la plataforma Moodle, conocer si las herramientas de la plataforma Moodle benefician y enriquecen el proceso de enseñanza-aprendizaje.

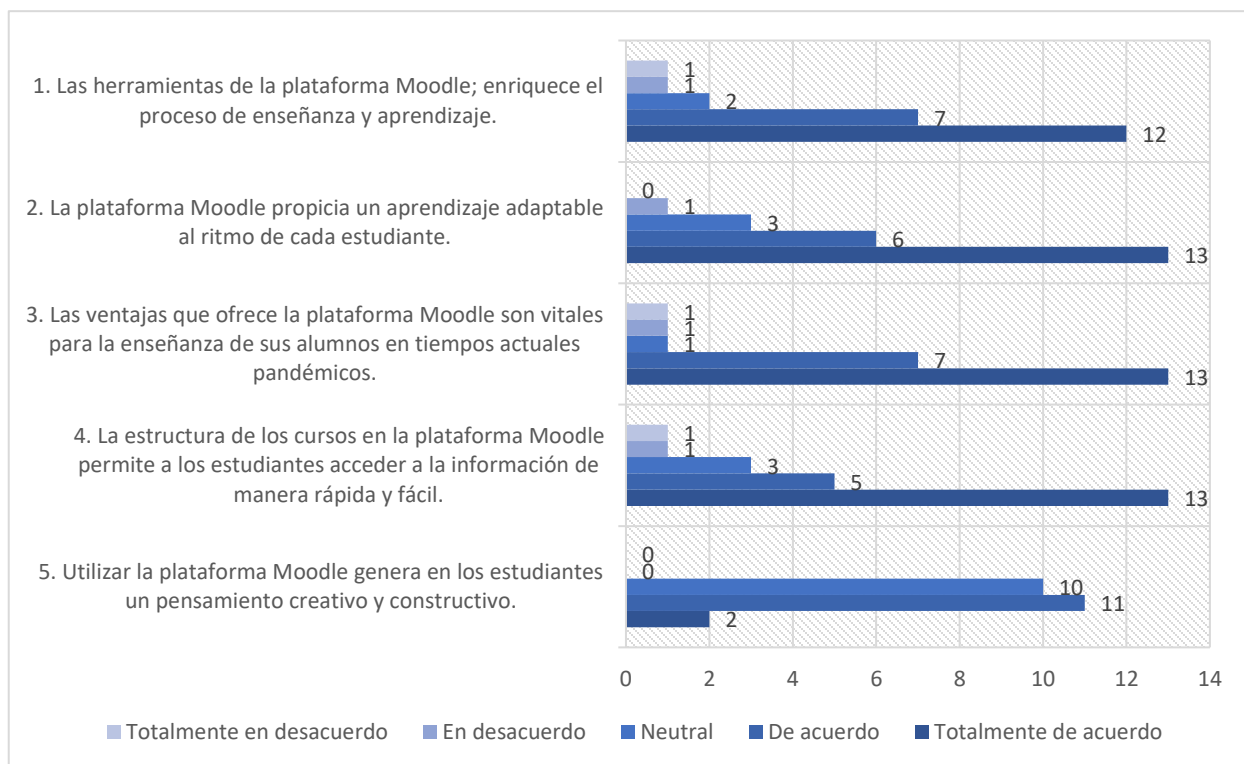
El sexto ítem de la encuesta, presenta a los docentes una lista de herramientas/plugins con los que cuenta la plataforma Moodle para el proceso enseñanza aprendizaje. Este ítem pretende identificar las herramientas que más utilizan los docentes en la plataforma Moodle para el proceso de enseñanza-aprendizaje. También si la estructura de los cursos de la plataforma Moodle, permite a los estudiantes, el acceso a la información de los cursos de manera rápida y fácil.

### **Encuesta a docentes del Departamento Tecnología Educativa:**

A continuación, se muestra gráficamente los seis ítems de la encuesta, en los primeros cinco ítems se utilizó la escala de Likert, donde están las opciones; Totalmente en desacuerdo, En desacuerdo, Neutral, De acuerdo, Totalmente de acuerdo. El ítem restante, es una lista de selección, donde el

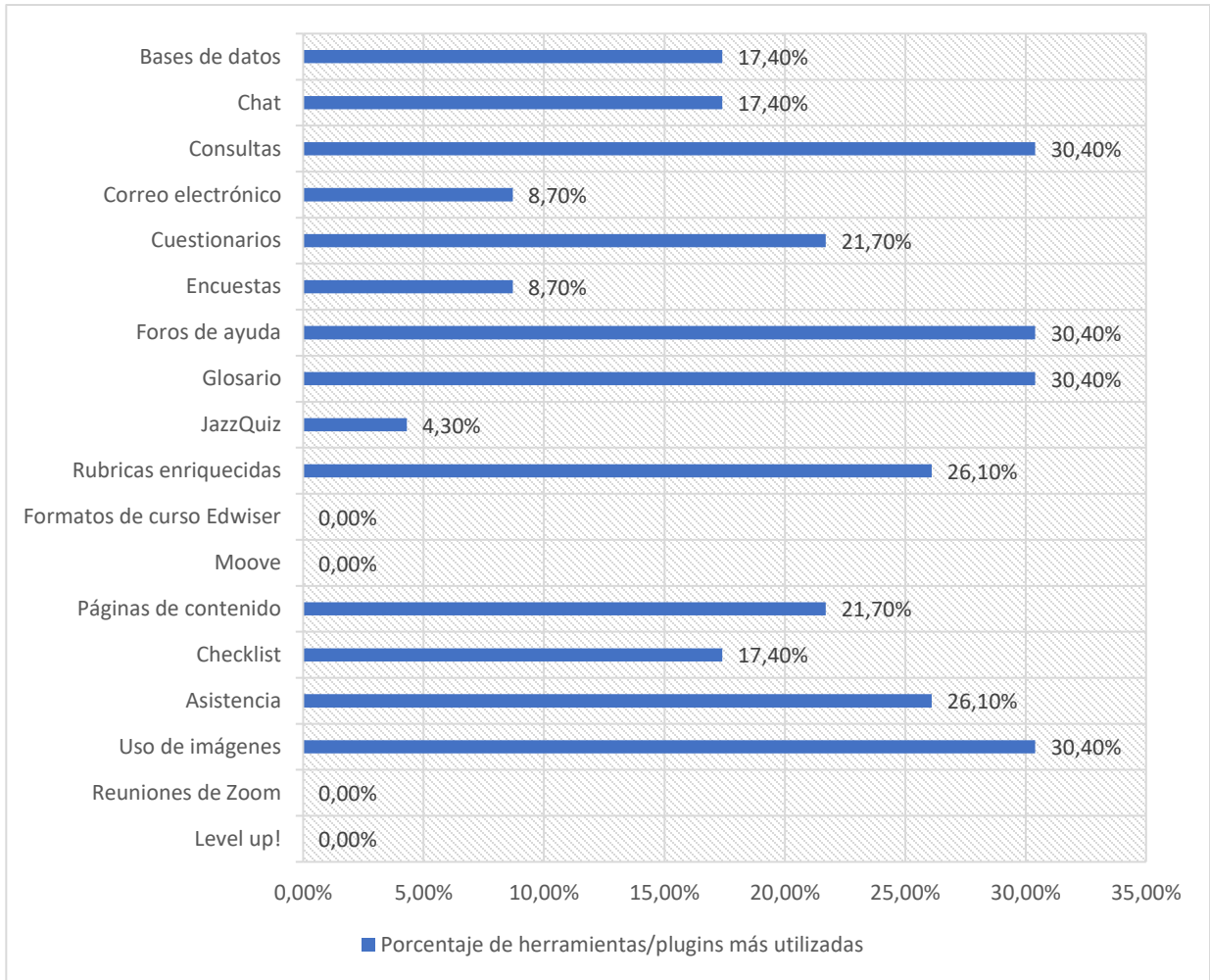
docente seleccionó las herramientas que más utiliza al momento de crear y/o administrar los cursos de la plataforma Moodle, dicho esto, el gráfico número diez, muestra el número exacto de docentes, y que opción eligieron en cada ítem.

Gráfico 10: Ítems de encuesta a docentes



Fuente: Datos de encuesta a docentes

Gráfico 11: Ítem No. 6. Seleccione cada una de las herramientas/plugins que utiliza en los cursos de la plataforma Moodle.



Fuente: Datos de encuesta a docentes

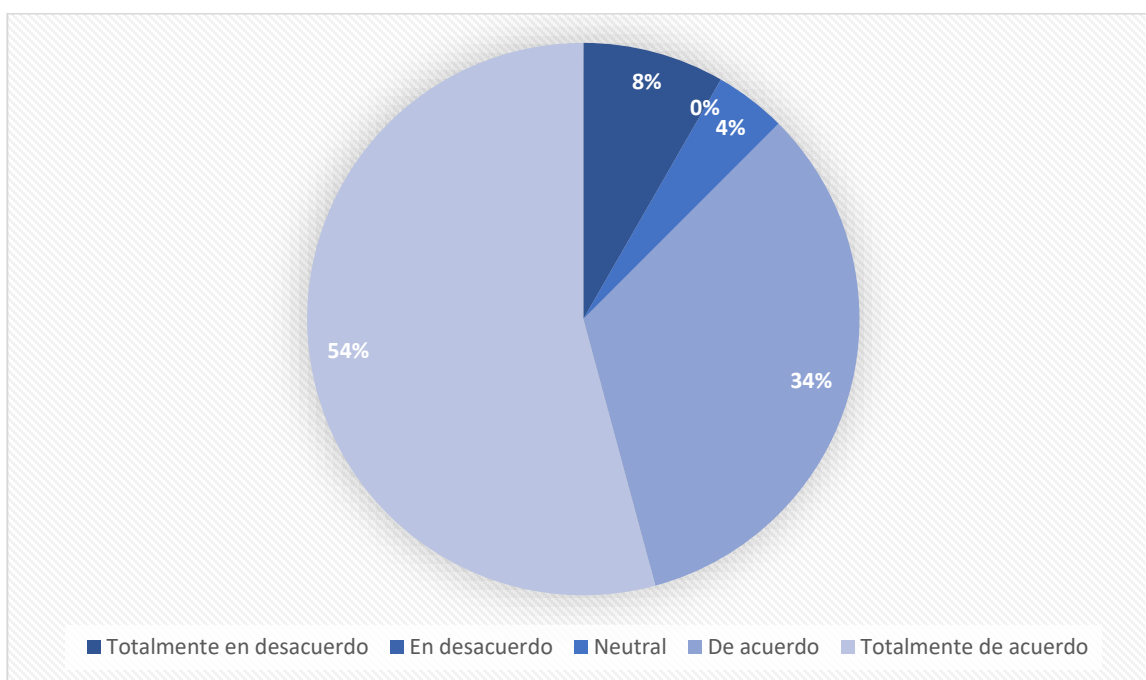
**Ítem No. 1** (ver gráfico No. 10)

El objetivo de este ítem es conocer si los docentes del Departamento Tecnología Educativa, están de acuerdo o no están de acuerdo, si las herramientas de la plataforma Moodle enriquece el proceso de enseñanza y aprendizaje.

El 54.2% de los docentes que contestó la encuesta opinó estar totalmente de acuerdo cuando se les planteó que, las herramientas de la plataforma Moodle; enriquece el proceso de enseñanza y aprendizaje, el 33.3% expresó estar de acuerdo, el 4.2% demostró estar en una posición neutral, en cambio el 8.3% están totalmente en desacuerdo.

Los porcentajes anteriores revelan que el 54% (12 docentes) están totalmente de acuerdo con los que le planteo el ítem, el 34% (7 docentes) de acuerdo, y el resto de los docentes encuestados dividieron su opinión en las opciones restantes, así como muestra el gráfico No. 12.

*Gráfico 12: Ítem No. 1. Las herramientas de la plataforma Moodle; enriquece el proceso de enseñanza y aprendizaje.*



*Fuente: Datos de encuesta a docentes*



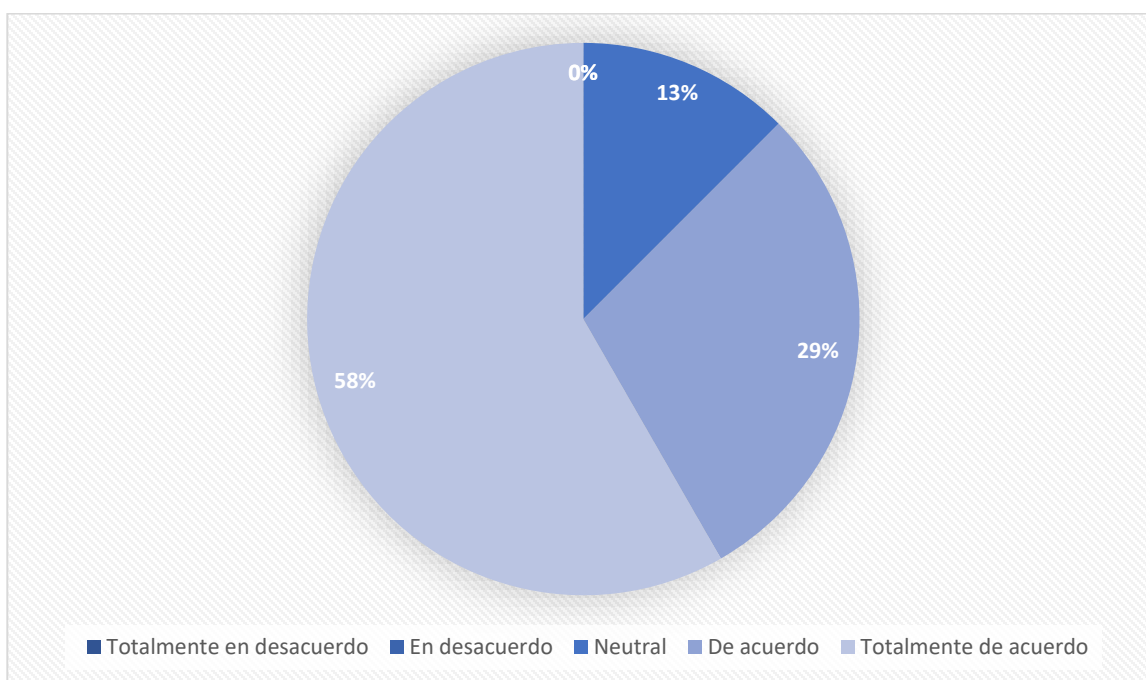
**Ítem No. 2** (ver gráfico No. 10)

El objetivo de este ítem es conocer si los docentes del Departamento Tecnología Educativa, están de acuerdo o no están de acuerdo, si la plataforma Moodle propicia un aprendizaje adaptable al ritmo de cada estudiante.

El 58.3% de los docentes que contestó la encuesta opinó estar totalmente de acuerdo cuando se les planteó que, la plataforma Moodle propicia un aprendizaje adaptable al ritmo de cada estudiante, el 29.2% expresó estar de acuerdo, el 12.5% demostró estar en una posición neutral, importante destacar que el 0.0% de los encuestados no están, ni en desacuerdo, ni totalmente en desacuerdo.

Los porcentajes anteriores revelan que el 58% (13 docentes) están totalmente de acuerdo con los que le planteo el ítem, el 29% (6 docentes) de acuerdo, y el resto de los docentes encuestados dividieron su opinión en las opciones restantes, así como muestra el gráfico No. 13.

*Gráfico 13: Ítem No. 2. La plataforma Moodle propicia un aprendizaje adaptable al ritmo de cada estudiante.*



*Fuente: Datos de encuesta a docentes*

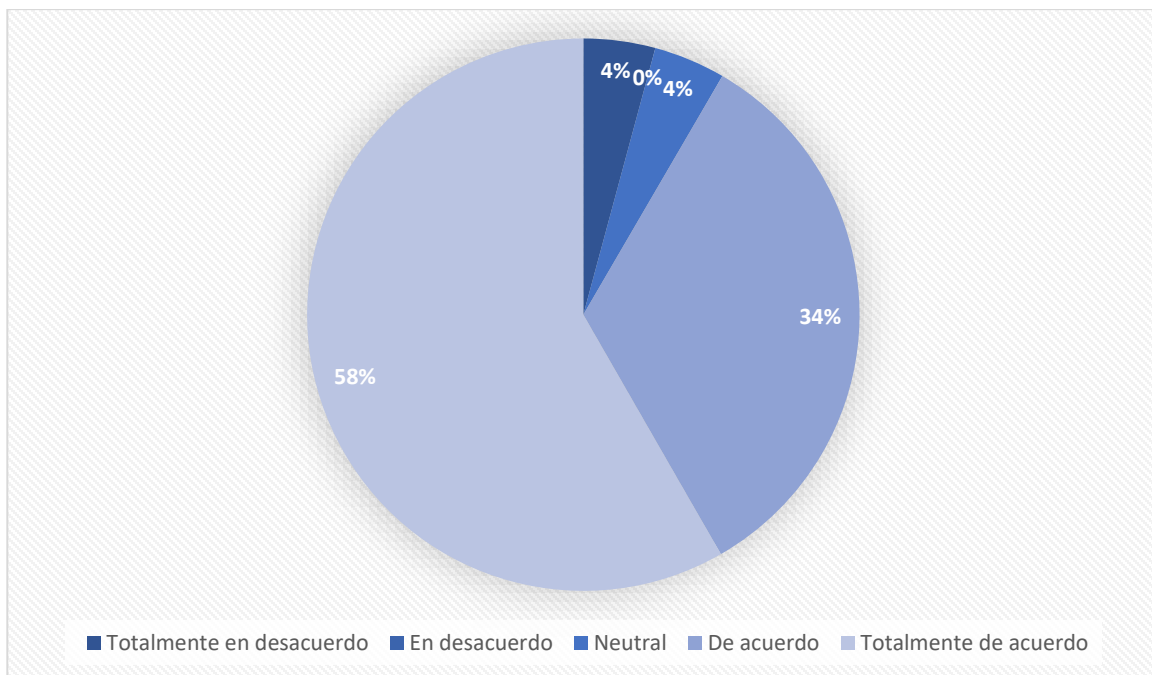
**Ítem No. 3** (ver gráfico No. 10)

El objetivo de este ítem es conocer si los docentes del Departamento Tecnología Educativa, están de acuerdo o no están de acuerdo, si las ventajas que ofrece la plataforma Moodle son vitales para la enseñanza de sus alumnos en tiempos actuales pandémicos.

El 58.3% de los docentes que contestó la encuesta opino estar totalmente de acuerdo cuando se les planteó si, las ventajas que ofrece la plataforma Moodle son vitales para la enseñanza de sus alumnos en tiempos actuales pandémicos, el 33.3% expresó estar de acuerdo, el 4.2% demostró estar en una posición neutral, como contraste el 4.2% están totalmente en desacuerdo.

Los porcentajes anteriores revelan que el 58% (13 docentes) están totalmente de acuerdo con los que le planteo el ítem, el 34% (7 docentes) de acuerdo, y el resto de los docentes encuestados dividieron su opinión en las opciones restantes, así como muestra el gráfico No. 14.

*Gráfico 14: Ítem No. 3. Las ventajas que ofrece la plataforma Moodle son vitales para la enseñanza de sus alumnos en tiempos actuales pandémicos.*



*Fuente: Datos de encuesta a docentes*

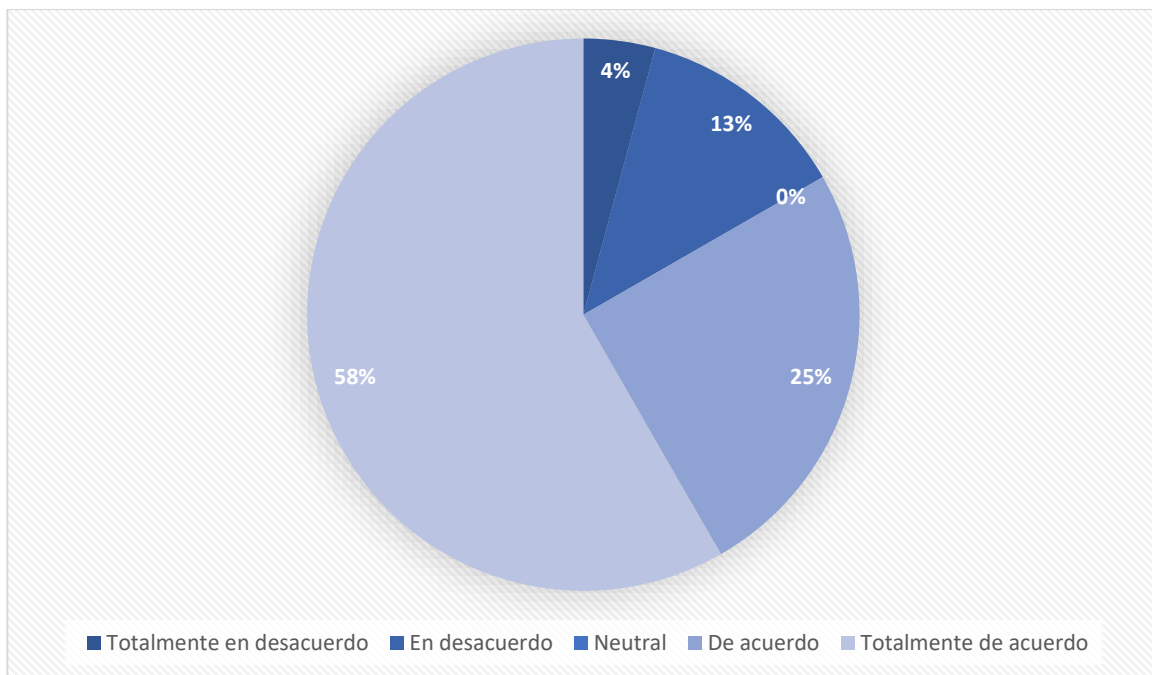
**Ítem No. 4** (ver gráfico No. 10)

El objetivo de este ítem es conocer si los docentes del Departamento Tecnología Educativa, están de acuerdo o no están de acuerdo, si la estructura en los cursos de la plataforma Moodle permite a los estudiantes acceder a la información de manera rápida y fácil.

El 58.3% de los docentes que contestó la encuesta opinó estar totalmente de acuerdo cuando se les planteó si, la estructura de los cursos en la plataforma Moodle permite a los estudiantes acceder a la información de manera rápida y fácil, el 25% expresó estar de acuerdo, en cambio el 12.5% están en desacuerdo, mientras que el 4.2% están totalmente en desacuerdo.

Los porcentajes anteriores revelan que el 58% (13 docentes) están totalmente de acuerdo con los que le planteo el ítem, el 25% (5 docentes) de acuerdo, y el resto de los docentes encuestados dividieron su opinión en las opciones restantes, así como muestra el gráfico No. 15.

*Gráfico 15: Ítem No. 4. La estructura de los cursos en la plataforma Moodle permite a los estudiantes acceder a la información de manera rápida y fácil.*



*Fuente: Datos de encuesta a docentes*

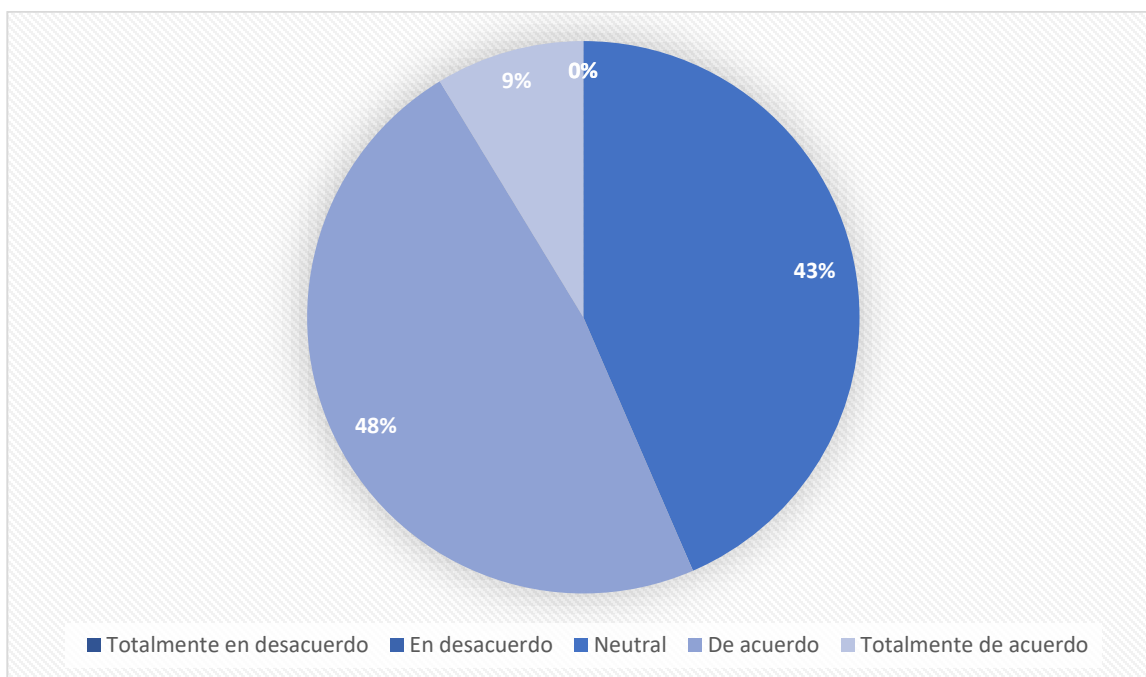
**Ítem No. 5** (ver gráfico No. 10)

El objetivo de este ítem es conocer si los docentes del Departamento Tecnología Educativa, están de acuerdo o no están de acuerdo, si utilizar la plataforma Moodle genera en los estudiantes un pensamiento constructivo y creativo.

El 8.7% de los docentes que contestó la encuesta opinó estar totalmente de acuerdo cuando se les planteó que, utilizar la plataforma Moodle genera en los estudiantes un pensamiento creativo y constructivo, el 47.8% expresó estar de acuerdo, el 43.5% demostró estar en una posición neutral, importante destacar que el 0.0% de los encuestados no están, ni en desacuerdo, ni totalmente en desacuerdo.

Los porcentajes anteriores revelan que solo el 9% (2 docentes) están totalmente de acuerdo con los que le planteo el ítem, el 48% (11 docentes) de acuerdo, y el 43% restante de los encuestados (10 docentes) demuestran estar en una posición neutral, así como muestra el gráfico No. 16.

*Gráfico 16: Ítem No. 5. Utilizar la plataforma Moodle genera en los estudiantes un pensamiento creativo y constructivo.*



*Fuente: Datos de encuesta a docentes*

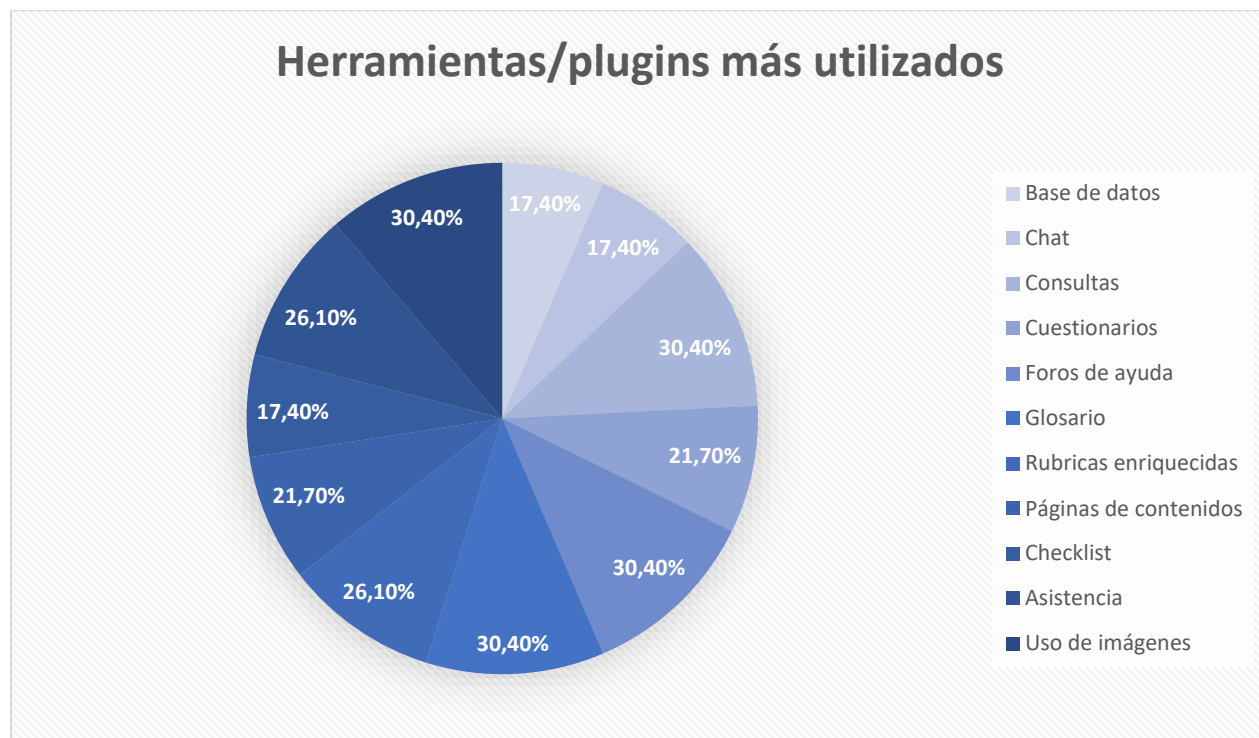
**Ítem No. 6** (ver gráfico No. 11)

El objetivo de este ítem es identificar las herramientas/plugins que más utilizan los docentes del Departamento Tecnología Educativa en la plataforma Moodle para el proceso enseñanza-aprendizaje, las cuales ofrece la plataforma Moodle para el proceso enseñanza-aprendizaje.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada, en el ítem No. 6, las principales herramientas utilizadas por los docentes son las siguientes; base de datos (17.4%), chat (17.4%), consultas (30.4%), cuestionarios (21.7%), foros (30.4%), glosario (30.4%), rubricas enriquecidas (26.1%), páginas de contenidos (21.7%), Checklist (17.4%), asistencia (26.1%), y uso de imágenes (30.4%).

Los porcentajes anteriores revelan que once de las dieciocho herramientas expuestas en la encuesta a docentes en el ítem No. 6, son las que utilizan los docentes del Departamento Tecnología Educativa en la plataforma Moodle para el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como muestra el gráfico No. 16. Donde destacan un uso muy bajo de las herramientas/plugins de asistencia, y foros.

Gráfico 17: Ítem No. 6. Seleccione cada una de las herramientas/plugins que utiliza en los cursos de la plataforma Moodle.



Fuente: Datos de encuesta a docentes.

En esencia los seis ítems de la encuesta arrojan datos positivos, más de la mitad de los docentes del Departamento Tecnología Educativa, están de acuerdo en que las herramientas de la plataforma Moodle enriquecen el proceso de enseñanza-aprendizaje, que la plataforma propicia un aprendizaje adaptable al ritmo de cada estudiante, que las ventajas que ofrece la plataforma son vitales para la enseñanza de los estudiantes en tiempos actuales de pandemia, y que la estructura de los cursos en la plataforma permite a los estudiantes acceder a la información de manera rápida y fácil.

Sin embargo, el último ítem de la encuesta, pese a reflejar que el uso de las herramientas/plugins en la creación y/o administración de los cursos de la plataforma Moodle es alto, deja en evidencia el bajo nivel de uso de los plugins de asistencia y foros.

Por lo anterior, se concluye que el uso que le dan los docentes del Departamento Tecnología Educativa a la plataforma Moodle en Profesionalización, es el de una simple herramienta que complementa, favorece y enriquece el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **11.3. Evaluar el grado de uso que tienen los docentes de las herramientas o plugin con las que cuenta la plataforma Moodle a la hora de crear un curso.**

Los datos que se presentan a continuación se clasifican cualitativos debido a la aplicación de lista de cotejo como instrumento para la recolección de la información. Los datos se obtuvieron con la observación a distintos cursos del Aula Virtual del Departamento Tecnología Educativa, pertenecientes a los diferentes docentes del Departamento Tecnología Educativa. Con la información recolectada se pretende evaluar el grado de uso que tienen los docentes de las herramientas/plugins con los que cuenta la plataforma Moodle a la hora de crear un curso.

#### **Lista de cotejo a docentes del Departamento Tecnología Educativa:**

A continuación, se muestran gráficamente la lista de cotejo, y los quince aspectos a evaluar en cada curso del Aula Virtual del Departamento Tecnología Educativa.

Ilustración 2: Lista de cotejo. Elaboración propia.

Aspectos a evaluar	Si	No
1. Se identifica fácil el acceso al curso en el aula virtual.	✓	
2. Se identifican los plugin instalados en los cursos del aula virtual fáciles y cómodos de utilizar.	✓	
3. Se identifican en los cursos del aula virtual al menos los plugin básicos, plugin que no pueden faltar en ninguna plataforma educativa.	✓	
4. Se identifica banner de presentación del curso y miniaturas de vista previa del curso en cada semana.	✓	
5. Se identifica la plataforma como ambiente de aprendizaje.	✓	
6. Se identifica una configuración amigable del curso para los estudiantes.		✗
7. Se identifican plugin de la plataforma para el proceso de enseñanza y aprendizaje.	✓	
8. Se identifican ventajas de la plataforma para el aprendizaje.		✗
9. La plataforma contiene recursos interactivos.	✓	
10. La plataforma no promueve las comunidades de aprendizaje.		✗
11. La plataforma facilita el autoaprendizaje.	✓	
12. La plataforma tiene la opción de descarga de los contenidos y/o recursos didácticos.	✓	
13. Los plugins instalados en la plataforma fomenta el aprendizaje colaborativo.	✓	
14. Los plugins instalados en la plataforma facilita la comunicación con los estudiantes.		✗
15. Se identifica la plataforma fácil y cómoda de utilizar.	✓	

Fuente: Datos de lista de cotejo

### Lista de cotejo (ver ilustración No.2)

La lista de cotejo se analizó, dividiendo el total de “si” (aspectos identificados en los cursos del Aula Virtual del Departamento Tecnología Educativa) entre el total de “aspectos a evaluar” y multiplicándolos por cien, obteniendo así, el porcentaje general que valida los resultados de la lista de cotejo (ver ecuación No. 5), esto permite conocer el grado de uso que tienen los docentes de las herramientas o plugin con los que cuenta la plataforma Moodle a la hora de crear un curso.

$$x = \frac{11}{15} * 100$$

$$x = 0,7333 * 100$$

$$x = 73,33$$

Ecuación 5: Proceso de realización de ecuación para analizar y cuantificar los resultados de la lista de cotejo.

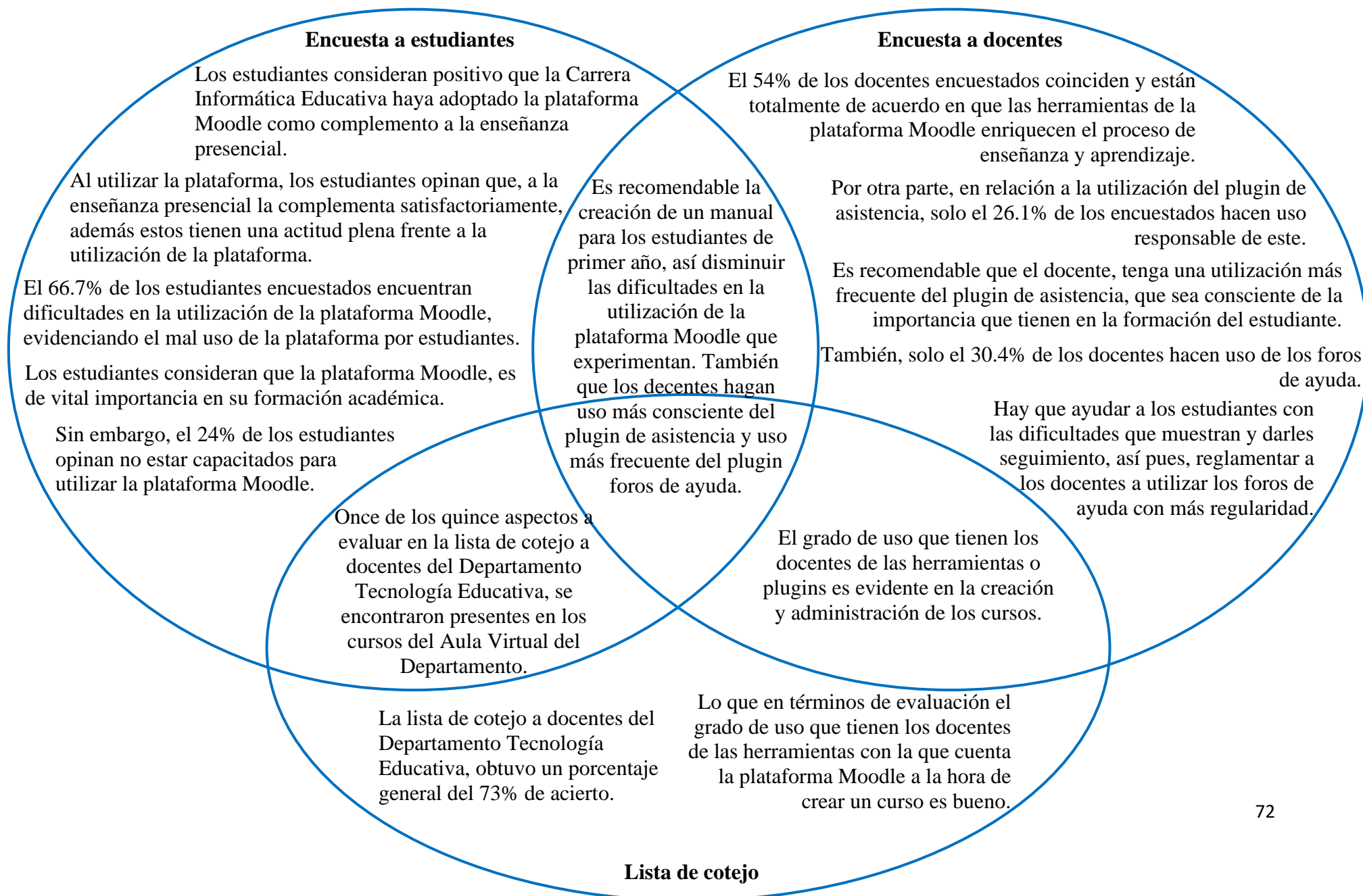
Con la ecuación anterior se obtuvo un porcentaje general de 73% que representan a once de los quince aspectos a evaluar en la lista de cotejo a docentes del Departamento Tecnología Educativa (ver ilustración No. 2), lo que en términos de evaluación el grado de uso que tienen los docentes de las herramientas o plugins con las que cuenta la plataforma Moodle a la hora de crear un curso es bueno.

Se puede concluir, y como ya se dijo en el párrafo anterior, el grado de uso que tienen los docentes, de las herramientas o plugins es bueno, y también evidente en la creación y administración de los cursos, y según el alegato de algunos docentes del Departamento Tecnología Educativa, resaltan como positivo los siguientes aspectos obtenidos por el uso de la plataforma Moodle como ambiente de aprendizaje en la educación 2.0 en la Carrera Informática Educativa.

- Es un sistema bidireccional en el cual los estudiantes pueden subir tareas y esto abre paso a la interacción entre docentes y estudiantes.
- La plataforma es la herramienta ideal para cambiar el modelo de enseñanza.
- Es la herramienta ideal para los cursos de la modalidad de Profesionalización.
- Existe una mejor organización del contenido y se mide el avance programático.
- Acceder a la plataforma durante la semana afianza el conocimiento.
- Mejor control de calificaciones.
- Se puede planificar, acceder a los cursos y documentos desde cualquier punto geográfico.
- Se pueden aplicar exámenes desde cualquier parte, sin necesidad presencial.



## 11.4. Triangulación de resultados.



## Capítulo V

### 12. Conclusiones

1. Al utilizar la plataforma Moodle los estudiantes de la modalidad de Profesionalización consideran positivo que en la Carrera Informática Educativa hayan adoptado la plataforma como complemento a la enseñanza presencial, ya que lo complementa satisfactoriamente, además, estos tienen una actitud plena frente a la utilización de la plataforma.
2. La plataforma Moodle es reconocida por distintos estudiantes de la Carrera Informática Educativa como una plataforma que posee una interfaz gráfica fácil de usar, que facilita las actividades de aprendizaje, por consiguiente, saben cómo funciona, y en su mayoría se consideran capacitados para utilizarla.
3. Al utilizar la plataforma Moodle los estudiantes de la modalidad de Profesionalización reconocen que hay interacción con otros estudiantes y docentes durante la semana, facilitando así una mejor comunicación, los estudiantes coinciden en que la plataforma Moodle es una herramienta muy útil y de vital importancia para su formación académica.
4. Según los estudiantes de la Carrera Informática Educativa, los cursos de la plataforma Moodle son atractivos e interactivos, así también, los estudiantes no consideran difícil el aprendizaje a través de la plataforma, ni la adaptación al uso de esta, además, docentes y estudiantes consideran que promueve una metodología constructivista y pensamiento creativo.
5. En la encuesta a los docentes del Departamento Tecnología Educativa, de la Carrera de Informática Educativa, solamente el 26.1% de los encuestados hacen uso responsable del plugin de asistencia, señalándolo dentro de las principales herramientas utilizadas en sus cursos.
6. De igual forma, en la encuesta a los docentes del Departamento Tecnología Educativa, de la Carrera de Informática Educativa, se evidencia que solo el 30.4% de los encuestados, hacen uso de los foros de ayuda, y señalan el plugin dentro de las principales herramientas utilizadas en sus cursos.
7. Los docentes coinciden en que las herramientas de la plataforma Moodle benefician y enriquecen el proceso de enseñanza-aprendizaje, y que la plataforma propicia un aprendizaje adaptable al ritmo de cada estudiante.

8. Los docentes consideran que la estructura de los cursos de la plataforma Moodle, permite a los estudiantes, el acceso a la información de los cursos de manera rápida y fácil, y que las ventajas que ofrece la plataforma son vitales para la enseñanza de los estudiantes en tiempos de pandemia.
9. Las herramientas que los docentes utilizan con más frecuencia son; Base de datos, Chat, Consultas, Cuestionarios, Foros, Glosario, Rubricas enriquecidas, Páginas de contenidos, Checklist, Asistencia, Uso de imágenes. La herramienta que menos utilizan es, JazzQuiz.

### **13. Recomendaciones**

1. Facilitar en los cursos de los estudiantes de primer año de la Carrera Informática Educativa un manual de navegación (desplazamiento) dentro de la plataforma Moodle, tomando en cuenta que no todos los estudiantes conocen la interfaz gráfica de la plataforma cuando inician la Carrera, para así disminuir las dificultades en la utilización que experimentan.
2. Incluir en los cursos de los estudiantes, encuestas de evaluación sobre la adaptación que están teniendo o han tenido con la plataforma Moodle, en la que el estudiante exprese su experiencia de uso de la plataforma, y que la información resultante de estas encuestas, sirva para que el administrador del Aula Virtual pueda realizar las modificaciones y/o actualizaciones necesarias a los cursos de la plataforma para su mejoramiento.
3. Que, a los estudiantes de la Carrera de Informática Educativa del Departamento Tecnología Educativa, desde la dirección y utilizando como medio de comunicación a los docentes para llevarles esta recomendación, se les incite a los estudiantes activar y/o instalar la App de Moodle para acceder a sus cursos desde los teléfonos celulares de cada estudiante.
4. La plataforma Moodle, es un software que brinda actualizaciones con regularidad, así pues, notificar a los estudiantes cada vez que la plataforma haya sido, o vaya a ser actualizada a su versión más reciente y los cambio que incluye la nueva actualización.
5. Implementar un plan de capacitación a docentes del Departamento Tecnología Educativa en; el uso más efectivo de la plataforma Moodle, y Estrategias más efectivas de metodologías a distancia.
6. Incentivar a los docentes del Departamento Tecnología Educativa, de la Carrera Informática Educativa, a tener una utilización más frecuente del plugin de asistencia. A que sean conscientes de la importancia que tiene en la formación del estudiante, y que no solo es algo que solicita la dirección, si no, una acción ética que genera en el estudiante una actitud responsable.
7. Reglamentar a los docentes del Departamento Tecnología Educativa, de la Carrera Informática Educativa, que no estén haciendo uso del plugin foro de ayuda, a utilizarlo con regularidad durante la semana, así, generar mayor interacción con sus estudiantes en los cursos. Esta participación del docente en los foros de ayuda, será algo que noten incluso aquellos estudiantes que no hacen uso de los foros, esto los atraerá, habrá más participación

de estudiantes, obteniendo así, un aprendizaje colaborativo, no solo docente con estudiante, si no, también, entre estudiantes.

8. Incentivar a los docentes y/o administrador del Departamento Tecnología Educativa, de la Carrera Informática Educativa, a tener una mayor personalización de la plataforma Moodle (Aula Virtual), en los cursos no se observa el uso de plugin tales como, formatos de curso Edwiser, Moove, que generarían una configuración más amigable del curso para los estudiantes.

## 14. Referencias

- Aguirre, T. S. (2019). *Investigaciones de tipo descriptivo*. Editorial Alajuela.
- Álvarez, P. E. (2018). *Ambientes de aprendizaje, una era moderna*. Publicaciones Techno.
- Barrios, J. G. (2019). *Acerca de Moodle*. Editorial de León.
- Carranza, L. (2016). Estudios transversales; Descriptivos y analíticos, diferencias. [https://www.gfmer.ch/Educacion\\_Es/Pdf/Estudios\\_transversales\\_2016.pdf](https://www.gfmer.ch/Educacion_Es/Pdf/Estudios_transversales_2016.pdf)
- Carranza, R. (2016). Plataformas Virtuales en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la educación superior. Editorial LoCar.
- Carmona, J. J. y Ibáñez, L. (2011). Pedagogía crítica y Web 2.0: formación del profesorado para transformar el aula. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 15(2), 81-95. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=217019031007>
- Flores, C. E. (2015). *Estrategias didácticas utilizadas en aulas virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje, de la asignatura Informática básica, en la carrera de Turismo Sostenible del turno matutino en la FAREM Matagalpa, durante el primer semestre de 2015*. [Tesis de Maestría, FAREM, Matagalpa]. <https://repositorio.unan.edu.ni/1869/1/5344.pdf>
- Gallego, C. (2004). Cálculo del tamaño de la muestra. *Matronas profesión*, 5(15), 5-13. [https://www.academia.edu/download/34509348/calculo\\_muestra.pdf](https://www.academia.edu/download/34509348/calculo_muestra.pdf)
- García, L. M. (2014). Curso en línea para la enseñanza de HotPotatoes avanzado en el entorno Virtual de Enseñanza Aprendizaje Moodle. *Revista Informática Educativa*, 2(2), 1-8. <https://repositorio.unan.edu.ni/10139/1/20-128-2-PB.pdf>
- Gómez, T. (2017). Ambientes de aprendizaje o ambientes educativos “Una reflexión ineludible”. *Revista de investigaciones UCM*, 15(25), 144-158. <http://dx.doi.org/10.22383/ri.v15i1.39>
- Hernández, A. (2018). *El constructivismo social, un moderno concepto*. Editorial de Madrid.
- Martínez, R. Y. (2017). *Fases de la investigación científica*. Editorial Acured.
- Meneses, G. (2007). Diseño y fases de la investigación. [Archivo PDF] <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8929/9Disenoyfasesdelainvestigacion.pdf?sequence=15&isAllowed=y>
- Moraga, J. y Rostrán, R. (2018). *Plataforma virtual en el proceso aprendizaje en los recintos Bluefields y Nueva Guinea, 2018*. [Tesis de Maestría, Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe nicaragüense, URACCAN]. <http://repositorio.uraccan.edu.ni/951/1/Plataforma%20virtual%20en%20el%20proceso%20aprendizaje%20en.pdf>

- Munguía, L. B. (2010). *Metodología de la Investigación: Población y muestra*. Cartago: blogspot.
- Olazábal, N. A. (2016). *Tipo de muestreo: Investigaciones científicas*. Editorial TodoEscritos.
- Otzen, T. y Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. [Archivo PDF] [http://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-95022017000100037&script=sci\\_arttext](http://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-95022017000100037&script=sci_arttext)
- Pérez, A. (2016). Escuela 2.0. Educación para el mundo digital. *Revista de Estudios de Juventud*, 2(92), 63-83. <http://www.injuve.es/sites/default/files/RJ92-06.pdf>
- Pineda, P. y Castañeda, A. (2013) Los LMS como herramienta colaborativa en educación. [Archivo PDF] [http://www.revistalatinacs.org/13SLCS/2013\\_actas.html](http://www.revistalatinacs.org/13SLCS/2013_actas.html)
- Pizarro, J. (2019). *Plataforma Moodle como herramienta b-learning para mejorar el aprendizaje de los estudiantes de la asignatura de recursos humanos en una escuela militar de lima*. [Archivo PDF]. [http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/9204/1/2019\\_PizarroTapia.pdf](http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/9204/1/2019_PizarroTapia.pdf)
- Ponce, F. P. (2019). *El uso de Moodle para enseñanza de aprendizaje en los estudiantes*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua]. <https://repositorio.unan.edu.ni/13747/1/Francis%20Paola%20Ponce%20L%C3%B3pez.pdf>
- Ramos, F. y Hernández, J. (2017). *Plataforma virtual en la Carrera de Educación Comercial*. Editorial EscritosCA.
- Rodríguez, E. (2020). *Tipos de enfoques de una investigación*. Editorial FaM.
- Talavera, E. (2017). *Valoración didáctica del uso de Moodle en la educación media superior*. Editorial JandP.
- Torres, E. M. (2018). *Web 2.0 un concepto moderno*. Editorial A&N.

## 15. Anexos

### Anexo A. Encuesta dirigida a estudiantes



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

#### Encuesta dirigida a estudiantes

La presente encuesta tiene como objetivo: analizar el uso de la plataforma Moodle cómo ambiente de aprendizaje en la educación 2.0 en estudiantes del Departamento Tecnología Educativa de la Carrera de Informática Educativa en el periodo 2021 del turno Profesionalización. En esta se identificará el nivel de adaptación de la plataforma Moodle por estudiantes de la Carrera.

A continuación, se presentan los siguientes ítems relacionados al uso de la plataforma Moodle. Se agradece su colaboración.

Fecha: Año 2021.

#### I. Encierre en un círculo la respuesta de su elección

1. ¿Considera positivo que la Carrera Informática Educativa haya adoptado la plataforma Moodle cómo complemento a la enseñanza presencial?  
a. Si                      b. No
  
2. ¿Sabes cómo funciona la plataforma Moodle?  
a. Si                      b. No
  
3. ¿La interfaz gráfica de Moodle es fácil de usar?



a. Si            b. No

4. ¿Consideras que estas capacitado para utilizar la plataforma Moodle?

a. Si            b. No

5. ¿Encontró dificultades en la utilización de Moodle?

a. Si            b. No

6. ¿Su actitud es plena frente a la utilización de la plataforma Moodle como complemento del aprendizaje presencial?

a. Si            b. No

7. ¿Usando la plataforma Moodle, hay interacción con los otros estudiantes y el docente durante la semana?

a. Si            b. No

8. ¿Consideras que la plataforma Moodle es de vital importancia en la formación académica?

a. Si            b. No

9. ¿Consideras que Moodle promueve una metodología constructivista?

a. Si            b. No

## **II. Encierre en un círculo la respuesta de su elección**

10. El aprendizaje a través de la plataforma Moodle complementa satisfactoriamente el aprendizaje presencial.

a. Totalmente en desacuerdo

b. En desacuerdo

c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

d. De acuerdo

e. Totalmente de acuerdo

11. ¿Qué tan difícil consideras el aprendizaje a través de la plataforma Moodle?

- a. Muy difícil
- b. Difícil
- c. Neutral
- d. Fácil
- e. Muy fácil

12. La plataforma Moodle facilita las actividades de aprendizaje.

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d. De acuerdo
- e. Totalmente de acuerdo

13. Los cursos de la plataforma Moodle son atractivos e interactivos.

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d. De acuerdo
- e. Totalmente de acuerdo

14. El uso de la plataforma Moodle facilita la comunicación entre docente y estudiante.

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo

- c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d. De acuerdo
- e. Totalmente de acuerdo

15. ¿Cómo fue la adaptación al uso de la plataforma Moodle?

- a. Muy difícil
- b. Difícil
- c. Neutral
- d. Fácil
- e. Muy fácil

## Anexo B. Encuesta dirigida a docentes



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA

UNAN - MANAGUA

### Encuesta dirigida a docentes

La presente encuesta tiene como objetivo principal: analizar el uso de la plataforma Moodle como ambiente de aprendizaje en la educación 2.0 en docentes del Departamento Tecnología Educativa de la Carrera de Informática Educativa en el periodo 2021 del turno Profesionalización. A continuación, se presentan una serie de preguntas acerca de la utilización de la plataforma Moodle y la forma en que usted considera que los estudiantes se adaptan al uso de está.

Se agradece su colaboración.

Fecha: Año 2021.

1. Las herramientas de la plataforma Moodle; enriquece el proceso de enseñanza y aprendizaje.
  - a. Totalmente en desacuerdo
  - b. En desacuerdo
  - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
  - d. De acuerdo
  - e. Totalmente de acuerdo
  
2. La plataforma Moodle propicia un aprendizaje adaptable al ritmo de cada estudiante.
  - a. Totalmente en desacuerdo
  - b. En desacuerdo

- c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
  - d. De acuerdo
  - e. Totalmente de acuerdo
3. Las ventajas que ofrece la plataforma Moodle son vitales para la enseñanza de sus alumnos en tiempos actuales de pandemia.
- a. Totalmente en desacuerdo
  - b. En desacuerdo
  - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
  - d. De acuerdo
  - e. Totalmente de acuerdo
4. La estructura de los cursos en la plataforma Moodle permite a los estudiantes acceder a la información de manera rápida y fácil.
- a. Totalmente en desacuerdo
  - b. En desacuerdo
  - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
  - d. De acuerdo
  - e. Totalmente de acuerdo
5. Utilizar la plataforma Moodle genera en los estudiantes un pensamiento creativo y constructivo.
- a. Totalmente en desacuerdo
  - b. En desacuerdo
  - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
  - d. De acuerdo
  - e. Totalmente de acuerdo

6. Seleccione cada una de las herramientas/plugins que utiliza en los cursos de la plataforma Moodle.

- Bases de dato.
- Chat.
- Consultas.
- Correo electrónico.
- Cuestionarios.
- Encuestas.
- Foros de ayuda.
- Glosario.
- JazzQuiz.
- Rubricas enriquecidas con analíticas de aprendizaje.
- Formatos de curso Edwiser.
- Moove.
- Páginas de contenido.
- Checklist.
- Asistencia.
- Uso de imágenes.
- Reuniones de Zoom.
- Level up!

## Anexo C. Lista de cotejo



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA

UNAN - MANAGUA

### Lista de cotejo dirigida a docentes

La siguiente lista de cotejo tiene como objetivo: analizar el uso de la plataforma Moodle como ambiente de aprendizaje en la educación 2.0 en docentes del Departamento Tecnología Educativa de la Carrera de Informática Educativa en el periodo 2021 del turno Profesionalización. Con esta lista de cotejo se evaluará el grado de uso que tienen los docentes de las herramientas/plugin con las que cuenta la plataforma Moodle a la hora de crear y/o administrar un curso.

Se agradece su colaboración.

Fecha: Año 2021.

Aspectos a evaluar	Si	No
1. Se identifica fácil el acceso al curso en el Aula Virtual.		
2. Se identifican los plugin instalados en los cursos del Aula Virtual fáciles y cómodos de utilizar.		
3. Se identifican en los cursos del Aula Virtual al menos los plugin básicos, plugin que no pueden faltar en ninguna plataforma educativa.		
4. Se identifica banner de presentación del curso y miniaturas de vista previa del curso en cada semana.		
5. Se identifica la plataforma como ambiente de aprendizaje.		

6. Se identifica una configuración amigable del curso para los estudiantes.		
7. Se identifican plugin de la plataforma para el proceso de enseñanza y aprendizaje.		
8. Se identifican ventajas de la plataforma para el aprendizaje.		
9. La plataforma contiene recursos interactivos.		
10. La plataforma no promueve las comunidades de aprendizaje.		
11. La plataforma facilita el autoaprendizaje.		
12. La plataforma tiene la opción de descarga de los contenidos y/o recursos didácticos.		
13. Los plugins instalados en la plataforma fomenta el aprendizaje colaborativo.		
14. Los plugins instados en la plataforma facilita la comunicación con los estudiantes.		
15. Se identifica la plataforma fácil y cómoda de utilizar.		

Tabla 3: Lista de cotejo. Elaboración propia.



## Anexo D. Tabla de Relación-Objetivo

Objetivos	Encuesta a estudiantes	Encuesta a docentes	Lista de cotejo
<p><b>Obj. específico #1:</b> Identificar el nivel de adaptación de la plataforma Moodle por estudiantes de la Carrera de Informática Educativa.</p>	<p><b>Ítem#1:</b> ¿Considera positivo que la Carrera Informática Educativa haya adoptado la plataforma Moodle como complemento a la enseñanza presencial?</p> <p><b>Ítem#2:</b> ¿Sabes cómo funciona la plataforma Moodle?</p> <p><b>Ítem#3:</b> ¿La interfaz gráfica de Moodle es fácil de usar?</p> <p><b>Ítem#4:</b> ¿Consideras que estas capacitado para utilizar la plataforma Moodle?</p> <p><b>Ítem#5:</b> ¿Encontró dificultades en la utilización de Moodle?</p> <p><b>Ítem#6:</b> ¿Su actitud es plena frente a la utilización de la plataforma Moodle como complemento del aprendizaje presencial?</p> <p><b>Ítem#7:</b> ¿Usando la plataforma Moodle, hay interacción con los otros estudiantes y el docente durante la semana?</p> <p><b>Ítem#8:</b> ¿Consideras que la plataforma Moodle es de vital importancia en la formación académica?</p> <p><b>Ítem#9:</b> ¿Consideras que Moodle promueve una metodología constructivista?</p> <p><b>Ítem#10:</b> El aprendizaje a través de la plataforma Moodle complementa satisfactoriamente el aprendizaje presencial.</p> <p><b>Ítem#11:</b> ¿Qué tan difícil consideras el aprendizaje a través de la plataforma Moodle?</p>		

	<p><b>Ítem#12:</b> La plataforma Moodle facilita las actividades de aprendizaje.</p> <p><b>Ítem#13:</b> Los cursos de la plataforma Moodle son atractivos e interactivos.</p> <p><b>Ítem#14:</b> El uso de la plataforma Moodle facilita la comunicación entre docente y estudiante.</p> <p><b>Ítem#15:</b> ¿Cómo fue la adaptación al uso de la plataforma Moodle?</p>		
<p><b>Obj. específico #2:</b> Identificar las herramientas que se utilizan en la plataforma Moodle para el proceso enseñanza aprendizaje.</p>		<p><b>Ítem#1:</b> Las herramientas de la plataforma Moodle; enriquece el proceso de enseñanza y aprendizaje.</p> <p><b>Ítem#2:</b> La plataforma Moodle propicia un aprendizaje adaptable al ritmo de cada estudiante.</p> <p><b>Ítem#3:</b> Las ventajas que ofrece la plataforma Moodle son vitales para la enseñanza de sus alumnos en tiempos actuales de pandemia.</p> <p><b>Ítem#4:</b> La estructura de los cursos en la plataforma Moodle permite a los estudiantes acceder a la información de manera rápida y fácil.</p> <p><b>Ítem#5:</b> Utilizar la plataforma Moodle genera en los estudiantes un pensamiento creativo y constructivo.</p> <p><b>Ítem#6:</b> Seleccione cada una de las herramientas/plugins que utiliza en los cursos de la plataforma Moodle. (Ver opciones del ítem en encuesta dirigida a</p>	

		docentes, en Pág. Número 85).	
<p><b>Obj. específico #3:</b>          Evaluar el grado de uso que tienen los docentes de las herramientas o plugins con los que cuenta la plataforma Moodle a la hora de crear un curso.</p>			<p><b>Ítem#1:</b> Se identifica fácil el acceso al curso en el Aula Virtual.</p> <p><b>Ítem#2:</b> Se identifican los plugin instalados en los cursos del Aula Virtual fáciles y cómodos de utilizar.</p> <p><b>Ítem#3:</b> Se identifican en los cursos del Aula Virtual al menos los plugin básicos, plugin que no pueden faltar en ninguna plataforma educativa.</p> <p><b>Ítem#4:</b> Se identifica banner de presentación del curso y miniaturas de vista previa del curso en cada semana.</p> <p><b>Ítem#5:</b> Se identifica la plataforma como ambiente de aprendizaje.</p> <p><b>Ítem#6:</b> Se identifica una configuración amigable del curso para los estudiantes.</p> <p><b>Ítem#7:</b> Se identifican plugin de la plataforma para el proceso de enseñanza y aprendizaje.</p> <p><b>Ítem#8:</b> Se identifican ventajas de la plataforma para el aprendizaje.</p> <p><b>Ítem#9:</b> La plataforma contiene recursos interactivos.</p> <p><b>Ítem#10:</b> La plataforma no promueve las comunidades de aprendizaje.</p> <p><b>Ítem#11:</b> La plataforma facilita el autoaprendizaje.</p> <p><b>Ítem#12:</b> La plataforma tiene la opción de descarga de los contenidos y/o recursos didácticos.</p> <p><b>Ítem#13:</b> Los plugins instalados en la plataforma</p>

			<p>fomenta el aprendizaje colaborativo.</p> <p><b>Ítem#14:</b> Los plugins instalados en la plataforma facilita la comunicación con los estudiantes.</p> <p><b>Ítem#15:</b> Se identifica la plataforma fácil y cómoda de utilizar.</p>
--	--	--	---

*Tabla 4: Tabla de relación-objetivo. Elaboración propia*