

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN**



**UNAE**

**EDUCACIÓN EN CIENCIAS EXPERIMENTALES**

**Capacitación a los Docentes del Área de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa  
“Luis Cordero” sobre el Entorno Virtual “Moodle”**

**Autores:**

Ortiz Munzon Lissbeth Pamela C.I. 0302898358

Plaza Loyola Jacqueline Estefanía C.I.0107954703

**Tutores:**

Flores Hinostroza Elizeth Mayrene, PhD C.I. 1759316316

Hidalgo Bonilla Sandra Patricia, PhD C.I. 1756465504

**Azogues – Ecuador**

**Noveno Ciclo Abril - Septiembre 2022**

**Resumen**

En la presente tesis se busca contribuir en la formación de los docentes del área de Ciencias Naturales en el manejo del entorno virtual “Moodle” de la Unidad Educativa Luis Cordero, debido a la falta de capacitación docente, problemática que se constató durante las prácticas pre profesionales. Es importante la utilización de esta herramienta, ya que, actualmente es un medio de enseñanza por parte de los docentes a causa de la pandemia del Covid-19. Así, se planteó una propuesta la cual consiste en generar capacitaciones para los docentes del área de Ciencias Naturales sobre la manipulación de “Moodle”, con la finalidad de que se utilicen los recursos y actividades en las asignaturas de física, química y biología. Para llevar a cabo este trabajo, se utilizó el paradigma interpretativo ya que este permite analizar las acciones de los docentes pertenecientes a la muestra. Se empleó la investigación de campo para obtener datos en tiempo y espacio real, con investigación pre-experimental. Los instrumentos de enfoque mixto utilizados son: entrevista, encuesta, observación participante, pretest y postest. Los resultados fueron: con relación a los beneficios se mejoró comunicación entre docentes-estudiantes, seguimiento escolar, reducción de papel, entre otros; las limitaciones de utilizar el entorno virtual es el tiempo y espacio que utilizan los docentes para buscar y colocar información. El promedio de los docentes con relación al nivel de conocimiento sobre “Moodle” en el pretest es de 1.7. Luego de aplicar la propuesta en el postest se obtuvo un promedio de 6.7. De esta manera se concluyó que las capacitaciones de manera permanente son efectivas dentro del área de Ciencias Naturales, ya que se puede compartir continuamente con los estudiantes sobre asignaturas.

**Palabras claves**

Entorno Virtual, “Moodle”, Formación docente, Capacitaciones, Ciencias Naturales.

**Abstract**

This thesis seeks to contribute to the training of teachers in the area of Natural Sciences in the management of the virtual environment "Moodle" of the Luis Cordero Educational Unit, due to the lack of teacher training, a problem that was found during the pre-professional practices. The use of this tool is important, since it is currently a teaching tool for teachers due to the Covid-19 pandemic. Thus, a proposal was made to generate training for teachers of Natural Sciences on the manipulation of "Moodle", in order to use the resources and activities in the subjects of physics, chemistry and biology. To carry out this work, the interpretative paradigm was used since it allows analyzing the actions of the teachers belonging to the sample. Field research was used to obtain data in real time and space, with pre-experimental research. The mixed approach instruments used were: interview, survey, participant observation, pretest and posttest. The results were: in relation to the benefits, communication between teachers and students was improved, school follow-up, reduction of paper, among others; the limitations of using the virtual environment are the time and space used by teachers to search for and place information. The teachers' average level of knowledge of Moodle in the pretest was 1.7. After applying the proposal in the post-test, an average of 6.7 was obtained. Thus, it was concluded that permanent training is effective in the area of Natural Sciences, since it is possible to share continuously with students about subjects.

**Key words**

Virtual Environment, "Moodle", Teacher Training, Training, Natural Sciences.

**Índice de contenidos**

Introducción .....	9
Identificación de la situación o problema a investigar .....	10
Objetivos.....	11
Objetivos General .....	11
Objetivos Específicos.....	12
Justificación: pertinencia con el programa, la línea de investigación y el contexto educativo de referencia.....	12
Capítulo 1: Marco Teórico .....	9
1.1 Antecedentes .....	9
1.2 Bases teóricas.....	11
1.2.1 Aprendizaje Virtual.....	11
1.2.2 Entorno Virtual en la Educación.....	11
1.2.3 Entorno Virtual Moodle .....	12
1.2.3.1 Historia del Entorno Virtual Moodle. ....	12
1.2.3.2 Recursos y Actividades del Entorno Virtual Moodle .....	13
1.2.3.3 Beneficios y Desventajas del entorno virtual Moodle .....	17
1.2.3.4 Importancia del Entorno Virtual Moodle en la Educación .....	18
1.2.4 Formación de los Docentes del Área de Ciencias Naturales en las TIC .....	19
1.2.4.1 Área de Ciencias Naturales .....	19
1.2.4.2 Biología.....	19
1.2.4.3 Física.....	20
1.2.4.4 Química.....	20
1.2.4.5 Incorporación del Entorno Virtual Moodle en el Área de Ciencias Naturales .....	20
1.3 Bases Legales.....	23
1.3.1 Constitución del Ecuador, LOEI y Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria .....	23
Reflexión.....	23
2.1 Paradigma y Enfoque.....	28
2.2 Tipo de investigación.....	29

---

2.2.1 Investigación Campo.....	29
2.3 Población y muestra.....	30
2.3.1 Población.....	30
2.3.2 Muestra.....	30
2.4 Operacionalización del objeto de estudio.....	30
2.4.1 Variables.....	31
2.4.1.1 Variable Dependiente.....	32
2.4.1.2 Variable Independiente.....	37
2.5 Métodos, técnicas e instrumentos de investigación.....	38
2.5.1 Observación Participante.....	38
<i>Encuesta</i> .....	38
<i>Entrevista</i> .....	39
<i>Pretest y Postest</i> .....	39
2.6 Análisis y discusión de los resultados del diagnóstico.....	40
2.6.1 Principales resultados mediante el análisis documental.....	40
2.6.2 Principales resultados mediante la observación a clases.....	41
2.6.3 Principales Resultados Mediante la Encuesta a los Docentes del Área de Ciencias Naturales.....	42
Capítulo 3: Propuesta de Intervención.....	49
3.1 Diseño de la propuesta.....	49
3.1.1 Objetivos de la Propuesta.....	49
3.1.1.1 Objetivo General.....	49
3.1.1.2 Objetivos Específicos.....	49
3.1.2 Primeras Aproximaciones.....	49
3.1.3 Cronograma de Actividades de las Capacitaciones para los Docentes del Área de Ciencias Naturales sobre la utilización de Moodle.....	51
3.1.3.1 Actividades y Sub-actividades.....	52
3.1.3.2 Horario de Capacitaciones.....	54
3.2 Implementación de la propuesta.....	55
3.2.1 Desarrollo del Cronograma de Actividades para las Capacitaciones.....	56
3.2.1.1 Actividad #1.....	56

3.2.1.2 Actividad #2.....	57
3.2.1.3 Actividad #3.....	59
3.2.1.4 Actividad #4.....	61
3.2.1.5 Actividad #5.....	62
3.2.1.6 Actividad #6.....	63
3.2.1.7 Actividad #7.....	70
3.2.1.8 Actividad #8.....	81
3.3 Resultados obtenidos mediante la implementación realizada (estableciendo comparaciones con los resultados obtenidos en el diagnóstico...)	82
3.3.1 Principales resultados mediante las fichas de observación .....	82
3.3.2 Principales resultados mediante la entrevista al docente.....	83
3.3.3 Principales resultados mediante la prueba de contenido Pretest.....	84
3.3.3 Principales resultados mediante la prueba de contenido Postest .....	90
3.3.5 Principales resultados mediante la triangulación metodológica .....	95
Conclusiones y Recomendaciones.....	99
Referencias Bibliográficas .....	92
Anexos.....	96
Anexo 1: Observación participante de Capacitación Docente .....	96
Anexo 2: Encuesta.....	96
Anexo 3: Entrevista .....	96
Anexo 4: Pretest .....	96
Anexo 5: Postest.....	96
Anexo 6: Ficha de observación participante.....	96
Anexo 1: Observación participante de Capacitación Docente .....	97
Anexo 2: Encuesta.....	105
Anexo 3: Entrevista.....	108
Anexo 4: Pretest .....	109
Anexo 5: Postest.....	112
Anexo 6: Ficha de Observación .....	111

**Índice de figuras**

---

<b>Figura 1:</b> <i>Creación de Categorías de calificaciones en el entorno virtual Moodle</i> .....	41
<b>Figura 2:</b> Descarga de calificaciones de Moodle.....	42
<b>Figura 3:</b> Importancia del Entorno Virtual “Moodle” .....	42
<b>Figura 4:</b> Facilidad del Manejo del Entorno Virtual “Moodle” .....	43
<b>Figura 5:</b> Conocimiento y Dominio de la el Entorno Virtual “Moodle” .....	45
<b>Figura 6:</b> Beneficios del Entorno Virtual "Moodle" .....	45
<b>Figura 7:</b> Aprendizaje de la Utilización del Entorno Virtual “Moodle” .....	46
<b>Figura 8:</b> Prioridad de Temas que Deben Conocer los Docentes Acerca de “Moodle”	47
<b>Figura 9:</b> Conocimiento sobre la elaboración de cuestionarios en “Moodle” .....	48
<b>Figura 10:</b> Página web de la Unidad Educativa” Luis Cordero”.....	57
<b>Figura 11:</b> Página Inicial del Entorno Virtual “Moodle”.....	57
<b>Figura 12:</b> Edición del Curso de la Asignatura de Biología.....	58
<b>Figura 13:</b> <b>Cursos de Química con Edición</b> .....	58
<b>Figura 14:</b> Área Personal en “Moodle”.....	59
<b>Figura 15:</b> Edición del Perfil Personal.....	60
<b>Figura 16:</b> Actividad para la Matriculación de Usuarios en “Moodle” .....	61
<b>Figura 17:</b> Configuración de Categorías de Calificaciones en “Moodle” .....	63
<b>Figura 18:</b> Recursos del Entorno Virtual “Moodle” .....	63
<b>Figura 19:</b> Elaboración de una Página dentro del Entorno Virtual “Moodle” .....	64
<b>Figura 20:</b> Página en el Entorno Virtual “Moodle”.....	65
<b>Figura 21:</b> Utilización del Recurso “Archivo” .....	66
<b>Figura 22:</b> URL de Clases en “Moodle” en la Asignatura de Física.....	67
<b>Figura 23:</b> Incrustación de Diapositivas de Física en “Moodle” .....	68
<b>Figura 24:</b> Recurso de Libro del Entorno Virtual “Moodle” en la Asignatura de Biología .....	69

---

<b>Figura 25:</b> Archivo IMS en la Asignatura de Química.....	69
<b>Figura 26:</b> Actividades que los Docentes del Área de Ciencias Naturales pueden añadir dentro del Entorno Virtual “Moodle” .....	70
<b>Figura 27:</b> Actividad de “Moodle” del Tema Leyes de Newton de Física .....	71
<b>Figura 28:</b> Listas de Asistencia para Biología de Tercero BGU .....	72
<b>Figura 29:</b> Utilización de la Actividad “Chat” para preguntas sobre la Ley de Ohm ....	72
<b>Figura 30:</b> Actividad “Base de Datos” en el Curso de Química dentro del Entorno Virtual “Moodle” .....	73
<b>Figura 31:</b> Actividad Consulta sobre Química .....	74
<b>Figura 32:</b> Creación de un Cuestionario de Símbolos y Unidades de la Asignatura de Física en “Moodle” .....	75
<b>Figura 33:</b> Actividad de Encuesta para medir el Conocimiento de los Estudiantes en la Asignatura de Física.....	75
<b>Figura 34:</b> Encuesta Predeterminada en la Asignatura de Biología .....	76
<b>Figura 35:</b> Actividad “Foro” para la Presentación de los Estudiantes .....	77
<b>Figura 36:</b> “Glosario” en la Asignatura de Química.....	78
<b>Figura 37:</b> Banco de Contenido Interactivos para la Asignatura de Biología.....	78
<b>Figura 38:</b> Herramienta Externa en la Asignatura de Biología en el tema la Reproducción.....	79
<b>Figura 39:</b> Actividad Taller sobre el Benceno y Compuestos Aromáticos en “Moodle” .....	80
<b>Figura 40:</b> Actividad Wiki para colocar ejemplos de Grupos Funcionales de la Asignatura de Química.....	80
<b>Figura 41:</b> Descarga de Calificaciones de la Asignatura de Química.....	81
<b>Figura 42:</b> Conocimiento sobre el número de Recursos que proporciona “Moodle” ....	84



**Figura 43:** Conocimiento sobre la Cantidad de Preguntas que Provee el Entorno Virtual “Moodle” ..... 85

**Figura 44:** Afirmación Correcta sobre “Moodle” sobre los Recursos ..... 85

**Figura 45:** Actividades del Entorno Virtual “Moodle” ..... 86

**Figura 46:** Actividad de “Moodle” que Permite Generar Tutorías en Tiempo y Espacio Real ..... 87

**Figura 47:** Reconocimiento de los Recursos que existen dentro de “Moodle” ..... 87

**Figura 48:** Conocimiento sobre los pasos para Realizar Categorías de Calificaciones en “Moodle” ..... 88

**Figura 49:** Pasos para Descargar Calificaciones en “Moodle” ..... 89

**Figura 50:** Promedio de los Docentes del área de Ciencias Naturales en el Pretest..... 90

**Figura 51:** Pregunta sobre los Cuestionarios ..... 90

**Figura 52:** Elaboración de Cuestionarios sobre las Ciencias Naturales en "Moodle" ... 91

**Figura 53:** Configuración de preguntas en "Moodle" ..... 92

**Figura 54:** Recursos que tiene "Moodle" ..... 92

**Figura 55:** Actividades en "Moodle" ..... 93

**Figura 56:** Promedio de los Docentes del área de Ciencias Naturales en el Postest ..... 94

**Índice de tablas**

**Tabla 1:** Recursos del Entorno Virtual “Moodle” ..... 13

**Tabla 2:** Actividades del Entorno Virtual “Moodle” ..... 15

**Tabla 3:** Operacionalización de la Variable Dependiente: Formación de los Docentes del Área de Ciencias Naturales sobre el Manejo del Entorno Virtual “Moodle” ..... 32

**Tabla 4:** Operacionalización de la variable Independiente: Entorno virtual "Moodle" en las Ciencias Naturales ..... 37





<b>Tabla 5:</b> Limitaciones que Impiden Utilizar Correctamente el Entorno Virtual Moodle	
.....	44
<b>Tabla 6:</b> <i>Cronograma de Actividades Generales</i> .....	50
<b>Tabla 7:</b> Cronograma de Capacitaciones.....	53
<b>Tabla 8:</b> Horario de Capacitaciones.....	55

## **Introducción**

En la actualidad el uso de tecnologías ha tenido un auge notable en el siglo XXI, en el campo de la ciencia, educación, comercio e investigación, etc. En la educación, los docentes se tuvieron que adaptar a la tecnología de la información y comunicación (TIC) ya que demanda a toda la sociedad conocimiento, para una buena organización y ejecución de planes educativos. Así mismo, los entornos virtuales crean distintos ambientes de aprendizaje, por lo que es necesario conocer los beneficios que nos proporcionan y para esto la capacitación constante de los docentes es esencial.

La presente investigación pretende capacitar a los docentes del área de Ciencias Naturales (química, física y biología) de la Unidad Educativa Luis Cordero sobre el entorno virtual “Moodle”, debido a que la modalidad virtual cada día se expande en el sistema educativo y aún más con la pandemia del Covid-19. La utilización de cursos virtuales brinda beneficios como: la comunicación constante entre docente y estudiante, se puede incluir actividades de fácil acceso, revisión de notas de los estudiantes, chats, debates, discusión, también permiten fomentar encuentros virtuales que transforman el proceso de aprendizaje.

A continuación, en el capítulo 1 se describen distintas investigaciones que tienen relación con este trabajo, ya que aportan metodologías, conceptos, teorías y bases legales que respaldan este trabajo, en donde se mencionan artículos, incisos y objetivos que se deben cumplir dentro de la formación docente para crear una educación de calidad con el uso de las TIC en Ecuador.

Para llevar a cabo este trabajo, se utilizó el paradigma interpretativo ya que este permite analizar las acciones de las personas, en este caso el manejo del entorno virtual “Moodle” por parte de los docentes. Además, en el capítulo 2 se empleó la investigación de campo para obtener datos en tiempo y espacio real. El diseño de investigación pre-experimental se utilizará para determinar el conocimiento de los docentes del área de Ciencias Naturales, por medio de un pretest y un posttest que son instrumentos de enfoque mixto al igual que la entrevista, encuesta y la observación participante.

La línea de investigación de este trabajo está enmarcada dentro de las líneas de investigación de la Universidad Nacional de Educación, UNAE que se centra en el desarrollo profesional de los docentes del área de Ciencias Naturales. Con base a esto, se busca crear habilidades docentes en el campo tecnológico, específicamente en el manejo del entorno virtual Moodle, con la finalidad de que los docentes del área de

Ciencias Naturales utilicen esta herramienta a favor de la educación y asimismo ésta sea aprovechada.

### **Identificación de la situación o problema a investigar**

La experiencia del docente en la Tecnología requiere la adquisición de habilidades y aptitudes, para llevar a cabo diferentes actividades. El uso de las TIC se encuentra en procesos de adaptación, espacios en donde se requiere un cambio estructural en los diferentes planteamientos de estudio. Además, esta adaptación docente debería ser innovadora en contenidos y metodologías con la finalidad de corresponder a las necesidades del sistema educativo actual, tomando en cuenta la importancia y la gran influencia de la utilización de las “Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)” (Betegón, Fossas, Martínez, & Ramos, 2017).

La UNESCO (2020), menciona que “Moodle” es un entorno virtual que favorece la gestión dinámica del aprendizaje por medio de cursos virtuales de calidad, el mismo que ha sido creado para ayudar a la comunidad educativa. En la región del Pacífico han ocurrido varios desastres naturales y recientemente la pandemia mundial del Covid-19, a raíz de esto, las instituciones educativas cerraron. De esta manera, la UNESCO elaboró un taller para la enseñanza de la utilización de “Moodle” por medio de cursos a distancia para ayudar a las instituciones educativas de los siguientes países: Nauru, Papua, Nueva Guinea, Samoa, Tonga y Kiribati. La finalidad fue generar capacidades en la práctica y la experiencia del docente al utilizar aulas virtuales para la continuidad de la formación educativa.

Según el *Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones* (2012), en Colombia se ha incorporado un programa llamado Computadoras para Educar, realizado conforme a las normativas del gobierno nacional. Así, el uso de nuevas tecnologías sirve de apoyo al docente lo cual demanda formación en las TIC para generar competencias en los métodos educativos, aunque los mismos se han encontrado con grandes retos a superar como son: evitar los cursos virtuales en donde son los administradores de la clase, evitar la colocación de material didáctico, enfrentar el desarrollo de contenidos (Teoría), no generar motivación virtualmente, etc. Los beneficiarios son más de 28.000 instituciones educativas públicas, los cuales tienen acceso a bibliotecas públicas, además, existe formación de docentes y usuarios que usan las TIC.

De acuerdo a la “Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI)” (Asamblea Nacional, 2016), el art. 19 menciona el objetivo de la *Autoridad Educativa Nacional* que se basa en garantizar el cumplimiento obligatorio del currículo nacional. Además, este documento está diseñado de acuerdo a las necesidades del sistema educativo, en conjunto con recursos materiales (equipamiento, infraestructura y servicios) para asegurar la continuidad de las interacciones institucionales, ya sea para el sistema educativo, privado, público y fisco-misional, de manera: semipresencial, presencial y a distancia en los diferentes niveles.

En el Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria (Asamblea Nacional, 2016), estipula que la tecnología informativa y comunicacional, será necesaria en la educación como herramienta básica para la transformación de conocimientos, así mismo en los *objetivos integradores de subnivel de Educación General Básica Superior y Bachillerato General Unificado* OI.1.4.2, OI.1.4.5, O.5.5 y OI.5.6 menciona que, se debe emplear un pensamiento crítico construido a través del uso de tecnologías y medios de comunicación.

El documento Plan Estratégico Institucional (PEI) de la Unidad Educativa Luis Cordero, debe ser difundido obligatoriamente por parte de las autoridades a los docentes, quienes deberán cumplir las actividades establecidas, para el beneficio de la educación. La institución realizó un proceso de autoevaluación con el cual se detectó el “Deficiente aprovechamiento del cuerpo docente de las tecnologías de información y comunicación”. Debido al problema planteado se implementó las capacitaciones permanentes por parte del Ministerio de Educación, por lo tanto, en el 2018 la utilización de las TIC por parte de los docentes fue efectiva. Cabe destacar que, las clases a nivel nacional en ese año se impartían de manera presencial y las TIC no eran las principales herramientas utilizadas como lo son actualmente.

Por todo lo anteriormente antes descrito se origina el siguiente problema científico: ¿cómo contribuir en la formación de los docentes del área de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa Luis Cordero”?

## **Objetivos**

### ***Objetivos General***

Contribuir en la formación de los docentes del área de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa Luis Cordero sobre el entorno virtual “Moodle”.

### *Objetivos Específicos*

- Sistematizar teóricamente la formación tecnológica de los docentes del área de Ciencias Naturales.
- Identificar las necesidades tecnológicas en “Moodle” que tienen los docentes del área de Ciencias Naturales.
- Generar capacitaciones para el acompañamiento de docentes del área de Ciencias Naturales en la formación tecnológica sobre el entorno virtual “Moodle”.
- Evaluar la aplicación de las capacitaciones para la formación tecnológica de los docentes del área de Ciencias Naturales sobre el entorno virtual “Moodle”.

### **Justificación: pertinencia con el programa, la línea de investigación y el contexto educativo de referencia**

La tecnología ofrece varias herramientas que son ventajosas para el ámbito educativo. Particularmente existen entornos virtuales que permiten generar cursos virtuales cambiando el ambiente de aprendizaje. “Moodle” permite al docente generar contenido que ayuda a los estudiantes a reforzar los conocimientos adquiridos ya sea en modalidad virtual o presencial. Por esta razón, es pertinente que los docentes desarrollen sus cursos virtuales de manera sencilla, con el propósito de brindar un trabajo de calidad. Para esto es importante que los docentes del área de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa Luis Cordero conozcan sobre la tecnología, específicamente sobre el entorno virtual “Moodle” que han tenido que utilizar en el transcurso del año 2021.

## **Capítulo 1: Marco Teórico**

En el siguiente apartado se describen distintas investigaciones que tienen relación con este trabajo, ya que aportan metodologías, conceptos, teorías, leyes, etc. Estos aportes están plasmados en los antecedentes en donde se presentan investigaciones con problemáticas similares al de este trabajo; en las bases teóricas se hace referencia a conceptos acerca del aprendizaje virtual y el por qué los docentes deben estar capacitados en las TIC. Asimismo, las bases legales que señalan artículos con objetivos que deben cumplir los docentes para su formación, y así conozcan los diferentes beneficios y utilidades que proporcionan los entornos virtuales como “Moodle” u otro ambiente de aprendizaje virtual, con el fin de crear una educación de calidad con el uso de las TIC en Ecuador.

### **1.1 Antecedentes**

Díaz (2014), realizó un estudio de campo denominado “Aula Virtual Como Herramienta en el Proceso de Enseñanza De La Asignatura Bioquímica de la Mención Biología de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo”. Díaz constató que el docente de la materia de Bioquímica imparte clases magistrales y los estudiantes solo estudian a partir de sus apuntes. El instrumento de recolección de datos aplicado fue una encuesta, gracias a esta se determinó que a menudo el docente no logra transmitir todo el contenido por el límite de tiempo, además no existen actividades donde los estudiantes puedan colocar sus opiniones, sus tareas e interactúen con el docente. Por este motivo la propuesta de Díaz fue implementar y apoyar al docente con un aula virtual sobre Bioquímica. El trabajo anteriormente descrito, proporciona a este estudio un aporte metodológico ya que utiliza una encuesta para diagnosticar la forma de enseñar por parte del docente, el cual es un procedimiento que se utilizará en esta investigación para conocer los beneficios, limitaciones y qué tanto utilizan el entorno virtual “Moodle” los docentes del área de Ciencias Naturales.

Morales (2014) utilizó el aula virtual para el mejoramiento académico en el área de Ciencias Naturales de los alumnos de noveno grado del colegio Distrital Agustín Fernández. El autor resalta que las nuevas tecnologías deben ser aprovechadas con la finalidad de mejorar la educación y apartar el tradicionalismo, incentivar la búsqueda de información y reducir el trabajo, etc. Además, la tecnología en la actualidad se ha convertido en algo esencial en la vida cotidiana tanto para adultos como para jóvenes.

Así mismo, Morales (2014) recalcó que los estudiantes del área de Ciencias Naturales tienen un déficit en su aprendizaje según lo muestran los resultados de las pruebas SABER del año 2014. El autor propuso utilizar una estrategia metodológica B-learning o aprendizaje combinado, que se trata de la formación de estudiantes en modalidad presencial o virtual con un docente guía el cual propone actividades autónomas que se deben realizar en línea utilizando la tecnología. La implementación del curso virtual “Moodle” por parte de Morales se realizó con el objetivo de motivar y lograr que el aprendizaje adquirido quede claro para los estudiantes. De esta manera, el autor dividió su curso virtual por bloques y unidades sobre las materias de las Ciencias Naturales. Se debe tener en cuenta que el docente guía debe estar capacitado en la utilización de “Moodle” para tener un mejor control de su curso virtual por esta razón, en esta tesis se trabajó con las capacitaciones como apoyo a los docentes del área de Ciencias Naturales.

Sánchez (2021), en su tesis titulada “Evaluación del uso de las aulas virtuales en los docentes del “Instituto de Educación Superior Pedagógico Hno. Victorino Elorz Goicoechea” Sullana, 2020”, se enfocó principalmente en evaluar la utilización que los docentes le dan a las aulas virtuales, por lo cual esta investigación utilizó una metodología cuantitativa. El autor aplicó un cuestionario a veintiocho docentes de la institución, a partir de estas se destacó que los mismos no conocen sobre el entorno virtual “Moodle”. Así, Sánchez elaboró una propuesta para mejorar el desempeño de los docentes, la cual fue crear una guía que mejoró el desempeño profesional en el contexto pedagógico.

El antecedente recién descrito, brinda un aporte metodológico, ya que se utilizó un medio para el aprendizaje sobre la utilización del entorno virtual “Moodle” en un grupo de docentes, lo cual resulta como una estrategia útil que ayudará a desarrollar este trabajo en concordancia con uno de los objetivos planteados, mejorando los procedimientos metodológicos de este trabajo para incrementar el desempeño de los docentes en la manipulación del entorno virtual “Moodle”, generando una interacción frecuente en el mismo para introducir contenido sobre las ciencias.

Chupillon (2017), de acuerdo a su tesis denominada Moodle y el Desempeño Profesional de los Docentes del Instituto Superior de Educación Pública, utilizó Moodle para ayudar a los docentes a renovar sus conocimientos en el uso de las TIC, desarrollar

su desempeño y también para cruzar la línea de la cotidianidad en las prácticas educativas. Además, el autor se enfocó en conocer la influencia que tiene el entorno virtual “Moodle” para el personal docente del ISEP “13 de Julio de 1882”. De esta manera, Chupillon utilizó la investigación explicativa para dar respuesta a las causas de situaciones reales y la investigación aplicada para generar conocimientos en los sujetos con aplicación a problemas sociales, basada en tecnología. Los instrumentos empleados por el autor fueron encuestas y cuestionarios, así se conoce que más del 50% de docentes nunca utilizan actividades virtuales tales como el chat, foros, portales, web, entre otros, con el fin de generar cambio en sus clases virtuales, también concluyó que los docentes no proporcionan un ambiente amigable a los estudiantes, sin embargo la minoría de docentes si generan espacios amigables en donde utilizan varios recursos y actividades del entorno virtual “Moodle”.

Cabe destacar que el autor aplicó un pre test a los docentes del ISEP, lo cual permitió determinar que los docentes no utilizan el entorno virtual “Moodle” específicamente como un ambiente educativo o para desarrollar sus habilidades. Chupillon implementó capacitaciones para la utilización del entorno virtual “Moodle” ya así el desempeño docente mejoró de acuerdo a los resultados obtenidos en el post test. De esta manera el aporte que nos proporciona este autor, es la utilización de pre test y el post test, para conocer datos reales acerca del antes y el después de las capacitaciones a los docentes del área de Ciencias Naturales sobre el uso del entorno virtual “Moodle”.

## **1.2 Bases teóricas**

### ***1.2.1 Aprendizaje Virtual***

Dentro de los ambientes virtuales aparecen pedagogías para el aprendizaje que favorecen al desarrollo de las capacidades de los miembros del sistema educativo, así estas herramientas proporcionan amplia información para el aprendizaje cognitivo. Vincular a los alumnos con la tecnología para su aprendizaje es de manera abierta en cuanto a contenidos y cursos, además la integración de juegos en el proceso de aprendizaje es una gran metodología para lograr el desarrollo de habilidades, (Aparicio & Ostis, 2020).

### ***1.2.2 Entorno Virtual en la Educación***



Un entorno virtual es una herramienta básica o software programado e instalado en un servidor para proporcionar y distribuir de manera presencial o a distancia contenido. Estas herramientas son fundamentales para los docentes, ya que se han incorporado en la educación y en la sociedad, estas permiten crear un entorno de aprendizaje virtual con diferentes recursos y funciones a través de Internet para hacer un seguimiento continuo de la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. Actualmente, se pueden obtener diversos cursos virtuales, por ejemplo: *Entorno Virtual de Enseñanza y aprendizaje (EVEA)*, *Plataforma LMS*, *IP Multimedia Subsystem (IMS)*, entre otros (Fenández, 2013).

### **1.2.3 Entorno Virtual “Moodle”**

La palabra “Moodle”, es un término en inglés que en español tiene el significado de *Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular*. El mismo, es un *Sistema de Gestión del Aprendizaje (SGA)*, es un paquete compuesto que posee varios recursos y actividades importantes para la creación de un curso virtual por medio de la red. Este espacio posibilita al sujeto proponer actividades interactivas y no interactivas, además, el docente puede realizar un seguimiento acerca de la continuidad de actividades que desarrolla el estudiante en el entorno virtual (Cosano, 2015) .

#### **1.2.3.1 Historia del Entono Virtual “Moodle”.**

El entorno virtual fue creado por Martin Dougiamas, el mismo que en 1999 comenzó utilizando Learning Management System (LMS) como prototipo, creando así una base de datos para mejorar el aprendizaje a distancia. En 2004, el entorno virtual progresó rápidamente y se empezaron a crear alianzas con socios de otras compañías. Moodle cuenta con más de 100 idiomas y en los años 2012, 2013 y 2015 se lanzaron nuevas actualizaciones, por lo que capacitaron a más de 9000 usuarios mediante un curso llamado Massive Open Online Course (MOOC) que contenía diferentes recursos


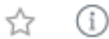

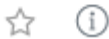
básicos publicado en Learn Moodle, este curso fue dirigido a las personas de todo el mundo con el objetivo de compartir experiencias acerca de la educación a distancia. En el 2015 inició un nuevo diseño de la página web Moodle.com y se creó MoodleCloud que permite contener material gratis y organizado por el Cuartel General de Moodle. En el año 2020, en el mes de marzo los suscriptores fueron más de 190 millones en alrededor de 145.000 lugares. Finalmente, en el año 2021 se realizaron nuevas actualizaciones en el entorno virtual Moodle la versión Moodle 3.11 con nuevas características para ayudar en la educación a distancia y se dio a conocer Notas de Moodle 3.11 (Moodle.org, 2015).
















### 1.2.3.2 Recursos y Actividades del Entorno Virtual Moodle

Moodle.org (2015) es una página web que describe los diferentes recursos y actividades destinados al usuario, que permiten conocer mejor los beneficios que proporciona el entorno virtual “Moodle”. Los recursos permiten añadir material para el aprendizaje y estos pueden ser colocados en las secciones del curso, los recursos están descritos en la Tabla 1:

**Tabla 1**

*Recursos del Entorno Virtual Moodle*

Recursos	Reseña	Ícono
Archivo	Permite colocar material como imágenes, videos, sonidos, documentos PDF, hojas de cálculo, desde una computadora, memoria USB, o arrastrar y soltar en la página del curso.	 Archivo 
Carpeta	Organiza ficheros y permite al docente mostrar archivos dentro de una carpeta y asimismo dentro de esta se puede añadir otra/s carpeta/s.	 Carpeta 



















Etiqueta	Es un espaciador en la página “Moodle”, utilizado para diferenciar recursos, actividades de un tema determinado por medio de la colocación de imágenes, textos, códigos o multimedia, <i>banners</i> (publicidad digital) y descripciones.	 Etiqueta  
Libro	Permite generar recursos multi-usos, con capítulos principales y sub-capítulos, simulando un libro.	 Libro  
Página	Crea enlaces (HTML) los cuales pueden ser navegados por el estudiante.	 Página  
Paquete de contenido IMS	Define el estándar técnico para incluir material, además “Moodle” permite subir los paquetes de contenido a una ventana emergente.	 Paquete de contenid...  
URL	Es un enlace que muestra un sitio web, por ejemplo, tomar el URL de un video de YouTube.	 URL  








*Nota.* En esta tabla se muestra los recursos que tiene el entorno virtual “Moodle”, además muestra una reseña e icono de los mismos.

Moodle.org (2015), menciona en la página web que el entorno virtual “Moodle” proporciona la posibilidad de colocar varias actividades dentro de la misma, estas se muestran en la Tabla 2. Generalmente las actividades son un apartado que deben ser realizadas por el estudiante, para que se interrelacione con el docente o sus compañeros del curso.

**Tabla 2**

*Actividades del Entorno Virtual “Moodle”*

Actividades	Reseña	Ícono
Tareas	Espacio eficaz en donde los alumnos envían trabajos de manera individual o grupal a los docentes, para ser calificados. También, se pueden crear recordatorios de alguna actividad no virtual.	 Tarea  
Chat	Se puede generar una discusión sincrónica en el curso, acerca de diferentes temas a partir de una pregunta.	 Chat  
Base de datos	Permite a docentes o estudiantes buscar, crear y mostrar un banco de entradas de registros.	 Base de datos  
Retroalimentación o Consulta	Este apartado sirve para realizar encuestas y aplicarlas a los estudiantes para conocer sus opiniones.	 Consulta  
Foro	Permite crear espacios en donde los estudiantes y el docente pueden discutir e intercambiar ideas de manera asincrónica.	 Foro  
Glosario	Es un espacio similar a un diccionario para la creación de significados por parte de los participantes, dentro del curso.	 Glosario  

<p>Lección</p>	<p>Es una actividad en la que se pregunta al alumno, se dan opciones de la forma más simple y proporciona contenidos flexibles.</p>	 <p>Lección</p> <p>☆ ⓘ</p>
<p>Herramienta externa Learning Tools Interoperability and (LTI)</p>	<p>Permite al usuario interactuar en actividades y recursos, que sean compatibles con LTI.</p>	 <p>Herramienta externa</p> <p>☆ ⓘ</p>
<p>Examen cuestionario</p>	<p>El docente puede realizar exámenes para los estudiantes, que pueden o no ser calificados, además se puede añadir la corrección y la retroalimentación de la evaluación.</p>	 <p>Cuestionario</p> <p>○</p> <p>☆ ⓘ</p>
<p>Paquete Shareable Content Object Reference Model (SCORM)</p>	<p>Permite colocar paquetes SCORM en el curso, como contenido para el mismo.</p>	 <p>Paquete SCORM</p> <p>☆ ⓘ</p>
<p>Encuesta predefinida</p>	<p>Esta actividad permite recolectar datos acerca de los estudiantes, los resultados ayudan al docente a reflexionar acerca de la enseñanza y aprendizaje de los mismos.</p>	 <p>Encuestas predefinid...</p> <p>☆ ⓘ</p>
<p>Wiki</p>	<p>Es un espacio para colocar páginas web en el que cualquier participante puede interactuar y editar. No es necesario el <i>HyperText Markup Language (HTML)</i>, en español significa <i>Lenguaje de Marcas de Hipertexto</i>.</p>	 <p>Wiki</p> <p>☆ ⓘ</p>
<p>Taller</p>	<p>Permite al alumno subir su trabajo y al mismo tiempo recibir el envío de otro compañero, entonces se debe evaluar de acuerdo a la rúbrica proporcionada por el docente, esta es una <i>actividad de pares</i>.</p>	 <p>Taller</p> <p>☆ ⓘ</p>

Actividad de H5P	Este apartado permite utilizar recursos compatibles con H5P.	 Actividad de H5P  
Asistencia	Esta actividad permite a los docentes, realizar seguimiento de asistencia a los estudiantes de acuerdo a la situación: presente, retraso, ausencia o falta justificada.	 Asistencia  
Contenido interactivo	Este espacio virtual permite añadir contenido interactivo, como: presentaciones, imágenes, videos, etc. También, se puede exportar e importar material compatible con H5P.	 Contenido interactivo  
Encuestas	El docente puede diseñar una encuesta para conocer las opiniones de los participantes, a través de preguntas de sí/no, opción múltiple o de texto.	 Encuesta  
Jitsi	Jitsi se utiliza para realizar videoconferencias seguras, en el cual se pueden realizar varias actividades como: compartir pantalla, silenciar a los asistentes, chatear, etc.	 Jitsi  

*Nota.* Esta tabla muestra las diferentes actividades que se pueden realizar en el entorno virtual “Moodle”, la reseña e icono.

### 1.2.3.3 Beneficios y Desventajas del entorno virtual “Moodle”

El uso de entornos virtuales hoy en día se ha convertido en herramientas que proveen beneficios como: la comunicación constante entre docente y estudiante en cualquier lugar, se puede incluir actividades de fácil acceso, revisión de notas de los estudiantes, chats, debates, discusión, foros, visualización de videos, permite fomentar encuentros virtuales que ayuden a mejorar las experiencias de la comunidad educativa

con la tecnología. Sin embargo, es necesario mencionar las desventajas que tiene la utilización de los entornos virtuales para los docentes son: el esfuerzo y tiempo del para buscar y colocar información actualizada de las temáticas, involucrar a los estudiantes en el uso tecnológico, acceso constante para la comunicación, el docente además debe estar capacitado para usar las herramientas que se encuentran dentro de la interfaz del entorno virtual (Viñas, 2017)

La implementación de “Moodle” en la educación, transforma el proceso de aprendizaje, lo cual brinda beneficios a los docentes que se reflejan inicialmente en los recursos digitales como, por ejemplo: videos, libros, enlaces a páginas educativas, presentaciones, entre otros. Además, se ayuda al medio ambiente a través de la reducción de hojas de papel y así mismo se ahorra tiempo y dinero. También, la utilización de “Moodle” permite al docente realizar seguimiento a los estudiantes, evaluando a los mismos de manera continua con tareas, lecciones, observando su interacción tanto en foros como wikis, chat y glosarios (Grilli, 2021).

#### **1.2.3.4 Importancia del Entorno Virtual “Moodle” en la Educación**

Es imprescindible mencionar la importancia de los entornos virtuales en la actualidad y en el futuro, ya que rompen barreras tradicionales de enseñanza y así cambia la forma de aprender, es decir, se crean diferentes ambientes de aprendizaje. Los docentes deben estar preparados para estos cambios debido a que estas herramientas son utilizadas en los distintos centros educativos, además la modalidad virtual cada día se expande más y existe gran cantidad de estudiantes y docentes que utilizan estos entornos de manera continua (Bendezú, 2018).

Según Martínez y Gaeta (2018), es de suma importancia que los docentes aprendan sobre la variedad de actividades que se pueden realizar en el entorno virtual

“Moodle”. Los docentes proporcionan actividades de manera presencial que son didácticas e innovadoras pero este material se puede adaptar a lo virtual o tecnológico con la finalidad de conseguir estudiantes autónomos, comprometidos con su aprendizaje, interesados en la materia y colaborativos con sus compañeros.

Dentro del área de Ciencias Naturales es fundamental que los estudiantes se desarrollen de manera autónoma, que indaguen sobre los contenidos y ramas que tiene esta área, al incorporar el entorno virtual “Moodle” en la enseñanza de las asignaturas del área de Ciencias, el docente puede mostrar diferentes contenidos para que los estudiantes puedan retroalimentar los conocimientos adquiridos en clases. (Quito, 2018)

#### ***1.2.4 Formación de los Docentes del Área de Ciencias Naturales en las TIC***

##### **1.2.4.1 Área de Ciencias Naturales**

Dentro del Ecuador el área de Ciencias Naturales brinda diferentes contenidos que se encuentra en el Currículo de Niveles de Organización Educativa pretender que los estudiantes de básica superior valoren la importancia de varias temáticas y conozcan el uso de las TIC. Relacionar la influencia de los fenómenos naturales y los factores climáticos en los factores bióticos y abióticos de las ecorregiones a través de la indagación y la experimentación científica, para adoptar una actitud crítica y proactiva en el cuidado y conservación del ambiente (Asamblea Nacional, 2016).

##### **1.2.4.2 Biología**

La Biología es una ciencia que explica y estudia el funcionamiento y la estructura de los seres vivos. Esta ciencia presenta avances cada vez más cercanos a la realidad de cómo se desarrolla la vida. Además, la biología se enfoca en el descubrimiento de características de la naturaleza de la vida para dar respuesta a las



preguntas que surgen sobre la vida, esta investigación se enfoca desde los seres vivos microscópicos hasta los macroscópicos del planeta (Campbell & Reece, 2005).

#### **1.2.4.3 Física**

La Física es una ciencia que estudia los fenómenos, la energía y en general las propiedades físicas de la materia que se encuentran presentes en la naturaleza, en donde gracias a estos se deducen las leyes generales universales. Las leyes permiten analizar y entender mejor los fenómenos o situaciones que se dan en el mundo y en el universo. Además, la física se enfoca en las interacciones en donde interactúan sistemas, es decir se realiza la experimentación y se sintetiza de la mecánica, la electricidad, la óptica, el calor, el magnetismo, entre otras ciencias (Luna, 2011).

#### **1.2.4.4 Química**

La química estudia la materia y los cambios que suceden en ella, además esta es considerada como una ciencia central porque contiene conocimientos básicos que son necesarios para el aprendizaje de otras disciplinas como la biología, la ecología, la física, entre otras. La utilización de ciertos instrumentos como microscopios especiales y computadoras, permiten a las personas analizar la estructura de los átomos y las moléculas, las cuales son las unidades fundamentales del estudio de la química, de esta manera se diseñan nuevas sustancias con propiedades específicas (Chang & Goldsby, 2017).

#### **1.2.4.5 Incorporación del Entorno Virtual “Moodle” en el Área de Ciencias Naturales**

El contexto constructivista está orientado a un proceso en el que el sujeto construye su aprendizaje de manera interna, interactiva e individual, a partir de conocimientos ya adquiridos. Así, el sujeto relaciona los conocimientos previos con los

conocimientos nuevos que brinda el docente, el mismo que actúa como guía en el camino del aprendizaje significativo. Es importante que el docente utilice diversas metodologías para optimizar la calidad y los resultados en la enseñanza (Chupillon, 2017).

Es indispensable que el docente incorpore las TIC en las distintas actividades educativas para promover la enseñanza pedagógica, para ello es importante la capacitación constante de los docentes en este campo tecnológico porque existe gran influencia de la tecnología en el contexto social, con la finalidad de desarrollar el potencial de los educandos. La escasa capacitación docente en las TIC tiene consecuencias en la educación ya que se producen problemas en el uso de las TIC como la falta de recursos, aprendizaje teórico y práctico limitado, tradicionalismo, costo y mantenimiento de equipos, pasividad docente, falta de tiempo, organización educativa, entre otras (Torres & Condori, 2021).

Dentro de las Ciencias Naturales es fundamental que los estudiantes se desarrollen de manera autónoma, que indaguen sobre los contenidos y ramas que tiene esta área, al incorporar el uso de Moodle en la enseñanza de las Ciencias, el docente tiene la posibilidad de mostrar diferentes contenidos para que los estudiantes se retroalimenten con respecto a la información vista en clases (Quito, 2018).

Masullo (2011) en su trabajo “Enseñar y aprender Educación en Biología con la plataforma Moodle”, plantea que la utilización de un curso virtual dentro del entorno virtual “Moodle”, reduce el esfuerzo docente y además apoya a la ecología y a la educación ambiental en el desarrollo sostenible, además considera el fácil acceso a información por medio de las TIC para los estudiantes de la Universidad Nacional de Córdoba. Sin embargo, la aplicación de nuevas tecnologías en la educación, trae

consigo desafíos para los docentes de biología al adquirir habilidades en el manejo de las TIC. Las principales limitaciones para estos docentes son: el poco conocimiento sobre el manejo de “Moodle” y el tiempo que se necesita para buscar información.

Según Arrasco y Arriaga (2017), los docentes forman parte de una labor individual la cual es adquirir conocimientos de manera continua lo que involucra aprender sobre las TICs. Además, es fundamental aprovechar las herramientas tecnológicas, por esta razón, se implementó “Moodle” en la Universidad Nacional. Los docentes tuvieron que capacitarse y empezar a incorporar el entorno virtual “Moodle” en sus clases, así mismo los estudiantes vieron un cambio en el método de enseñanza, ya que tenían acceso a material de retroalimentación y refuerzo. Esto ayudó tanto a estudiantes como docentes de la Carrera de Ingeniería Química, porque se logró que los estudiantes tengan una mejor comprensión de los temas y los docentes adquirieron habilidades tecnológicas, específicamente en “Moodle”.

Ortega y Martínez (2011) en su trabajo titulado “Uso de la plataforma Moodle: experiencia en el curso de Física de Ingeniería Informática”, integraron la plataforma “Moodle” para la asignatura de física, en donde en un principio los docentes tuvieron problemas de adaptación con este entorno virtual. Durante el proceso de integración de esta herramienta, el plan fue que los docentes gestionen con mayor facilidad las interacciones de los estudiantes y así mismo emplear los recursos y actividades de “Moodle” para el aprendizaje de los jóvenes. Estos autores aplicaron una encuesta a los docentes para conocer los resultados de la aplicación del entorno virtual y se concluyó que esta herramienta es de gran ayuda en la organización de las actividades realizadas por los estudiantes en donde se obtuvieron mejores resultados y además la variedad de actividades y recursos que se pueden aprovechar del entorno virtual.

### **1.3 Bases Legales**

#### **1.3.1 Constitución del Ecuador, LOEI y Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria**

En el artículo 347, inciso 1 y 8 el estado se responsabiliza de fortalecer la educación pública y la coeducación (...), y las instituciones públicas deben tener equipamiento necesario, también el estado se hace responsable de incorporar la tecnología en el desarrollo educativo. Además, en el artículo 349 se menciona que el estado certifica a los docentes de los diferentes *niveles y modalidades* (...), desarrollo continuo, y progreso académico y pedagógico (República del Ecuador, 2008).

La Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) (Asamblea Nacional, 2016), en el artículo 6, inciso e y m indica que el estado está obligado a garantizar una mejora constante de la calidad educativa. Esta ley también promueve la investigación científica y tecnológica (...) y en el artículo 11, inciso k señala que los docentes están obligados a tener una formación y desarrollo académico constante durante toda su vida.

#### **Reflexión**

La situación problemática se refleja en la formación de los docentes del Área de Ciencias Naturales en las TIC, específicamente el entorno virtual “Moodle”. Durante las prácticas pre profesionales, se constató que los docentes del área de Ciencias Naturales tienen problemas al utilizar esta herramienta, la cual ha sido utilizada como uno de los principales medios de comunicación entre miembros de la comunidad educativa durante la pandemia del Covid-19. Al igual que los autores mencionados en los antecedentes, se busca ayudar en la formación docente con la realización de capacitaciones y la elaboración de una guía que puede ser utilizada por los docentes de la Unidad Educativa Luis Cordero y de otras instituciones. Cabe destacar que la finalidad de este trabajo es que este entorno virtual sea aprovechado de la mejor manera a favor de la educación.

## Capítulo 2: Marco Metodológico

### 2.1 Paradigma y Enfoque

El paradigma es un modelo conformado por premisas acerca de la situación del mundo, reconocida posiblemente como cierta, a lo largo de un tiempo determinado. Un paradigma asume una condición transformadora epistémica y no es tomado como verdad inmutable o absoluta. Los paradigmas no se enfocan solamente en una disciplina, ya que existen distintos paradigmas que facilitan la interpretación del mundo para asumir de forma diversa el objeto del conocimiento. De este modo, los paradigmas permiten al investigador percibir la realidad desde una determinada perspectiva. Existen distintos paradigmas en la investigación educativa presentes en diferentes niveles de análisis, los cuales son: crítico, positivista, emergente o interpretativo (Montero & Pantevis, 2020).

El presente trabajo toma el paradigma interpretativo para conocer e interpretar las percepciones, acciones docentes del Área de Ciencias Naturales al utilizar “Moodle”, la motivación que tienen para adaptarse y aprender más acerca del entorno virtual, ya que a raíz de la pandemia algunos docentes se adaptaron rápidamente y otros no. El paradigma interpretativo, humanista o naturalista, se emplea generalmente en las ciencias sociales puesto que es una corriente orientada hacia el estudio de las acciones que realizan las personas y la sociedad. Además, este enfoque asume algunos postulados como: La ciencia depende del contexto social para entender, conocer e interpretar los sentimientos, pensamientos y las conductas sociales e individuales; este paradigma se diferencia de otros paradigmas por la intencionalidad de las acciones humanas y no por la causalidad que explica los fenómenos naturales (Albert, 2007).

Este estudio tiene un enfoque metodológico mixto, el cual permite obtener datos por medio de instrumentos y técnicas cualitativas y cuantitativas. Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos investigativos tanto críticos como sistemáticos, para analizar y entender el fenómeno de estudio por medio de los datos recolectados. El procedimiento cuantitativo debe ser observable o medible. Los objetos de estudio no pueden ser intervenidos por el o los investigadores, es decir, las opiniones, perspectivas, creencias, temores, entre otras, no influyen en los resultados que se obtendrán a partir de instrumentos de investigación, (Hernández, 2017).

Por otra parte, en el procedimiento cualitativo se recolectan datos no numéricos y generalmente se emplea en la observación participante y entrevistas abiertas. También, en esta investigación se utiliza el método inductivo que parte de la observación (Martínez, 2021). De esta manera el enfoque mixto permite a este trabajo utilizar técnicas e instrumentos cualitativos como una encuesta y una entrevista, con el fin de recolectar datos verbales y textuales, para conocer las opiniones de los docentes acerca de los beneficios, limitaciones de utilizar el entorno virtual “Moodle”. Por otra parte, se puede utilizar instrumentos numéricos medibles como el pretest y el posttest en el conocimiento de los docentes acerca del uso de “Moodle”.

## **2.2 Tipo de investigación**

### **2.2.1 Investigación Campo**

Esta investigación se enmarcó dentro del trabajo de campo ya que, se investiga en el espacio y en el tiempo en el que ocurren los fenómenos de forma natural y sin control de variable. El objetivo de este tipo de indagación es obtener información de manera ordenada y acorde a la temática de interés. Las técnicas a utilizar pueden ser la observación, entrevista, encuesta, entre otros (Arias & Covinos, 2021).

Además, los datos se obtienen de forma directa a partir de la realidad y generalmente se estudian fenómenos sociales, en donde el investigador no manipula las variables. Así, la investigación de campo en este trabajo se lleva a cabo durante las labores educativas, se recolecta datos e información en espacio y tiempo real, tal y como ocurren los fenómenos naturales.

## **2.3 Población y muestra**

### **2.3.1 Población**

La población debe ser un conjunto finito o infinito, definido o limitado y posible, con elementos comunes. La población debe ser identificada desde los objetivos planteados en el estudio (Arias, Villasís, & Miranda, 2016). El presente trabajo tiene como población un total de 94 docentes pertenecientes a *la Unidad Educativa Luis Cordero*.

### **2.3.2 Muestra**

La muestra es un conjunto de sujetos, los cuales son tomados a través de un proceso determinado y provienen de la población. Además, a partir de la muestra se obtienen datos importantes para una investigación (Arias & Covinos, 2021). Asimismo, el muestreo intencional es un método no aleatorio puesto que está caracterizado por escoger muestras que cumplan ciertas condiciones o características de acuerdo a la conveniencia y necesidad de la investigación. También, se seleccionan individuos voluntarios o se los convoca abiertamente en la investigación (Carlos, 2019). En este caso la muestra son 10 docentes de la *Unidad Educativa Luis Cordero*, pertenecientes al área de Ciencias Naturales, entre ellos docentes de ciencias naturales, física, química y biología.

## **2.4 Operacionalización del objeto de estudio**

La operacionalización es un procedimiento en el que la variable cambia a conceptos observables, concretos y medibles partiendo de conceptos abstractos. Por lo tanto, operacionalizar una variable es determinar cómo se realizará la medición y observación de las características del estudio (Espinoza, 2013).

#### ***2.4.1 Variables***

Espinoza (2013) menciona que, las variables actúan como causa o como consecuencia dentro del desarrollo de la investigación. Estas son determinadas desde la definición de la problemática y están relacionadas con los objetivos del estudio



### 2.4.1.1 Variable Dependiente

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), mencionan que una variable dependiente es la que cambia a causa de la variable independiente. Así se denomina a la Formación Docente como la variable dependiente, la cual se medirá por medio de instrumentos y técnicas de recolección de datos acerca del conocimiento docente adquirido acerca del uso del entorno virtual “Moodle”.

**Tabla 3**

*Operacionalización de la Variable Dependiente: Formación de los Docentes del Área de Ciencias Naturales sobre el Manejo del Entorno Virtual “Moodle”*

Variable Dependiente	Dimensiones	Sub dimensiones	Indicadores	Escala de medición				Instrumentos de recolección de información
				No cumple	En proceso	Satisfactorio	Destacado	
Formación de los Docentes del Área de Ciencia Naturales sobre el Manejo del Entorno Virtual “Moodle”	Conocimiento docente	Desarrollo docente	Capacitación en “Moodle”	No asiste a cursos de capacitación acerca de “Moodle”	Asiste parcialmente a capacitaciones	Asiste a capacitaciones normalmente	Asiste a capacitaciones normalmente y pone en práctica todo lo aprendido	Entrevistas

			Autopreparación en “Moodle”	No se autoprepara en el uso de “Moodle”	Se autoprepara parcialmente en el uso del entorno virtual “Moodle”	Se autoprepara normalmente en el uso de “Moodle”	Se autoprepara normalmente en el uso de “Moodle” y pone en práctica lo aprendido	Entrevistas y Encuestas
			Motivación	No hay motivación para su preparación en la utilización del entorno virtual “Moodle”	Hay poca motivación para su preparación en la utilización del entorno virtual “Moodle”	Hay motivación para su preparación en la utilización del entorno virtual “Moodle”	Hay motivación para su preparación en la utilización del entorno virtual “Moodle” y esto favorece su desarrollo docente	Entrevistas y Encuestas
		Pedagógica	Diseñar pedagógicamente los cursos virtuales del área de Ciencias	No aplica materiales didácticos para alguna de las asignaturas del área de	Aplica poco material didácticos para alguna de las asignaturas del área de	Aplica materiales didácticos para alguna de las asignaturas del área de	Aplica diversos materiales didácticos para alguna de las asignaturas del área de Ciencias Naturales en el entorno virtual	Pretest, Postest y Observación participante

			Naturales (materiales educativos)	Ciencias Naturales en el entorno virtual “Moodle”	Ciencias Naturales en el entorno virtual “Moodle”	Ciencias Naturales en el entorno virtual “Moodle”	“Moodle” y promueve el aprendizaje de los estudiantes	
			Evaluación	No genera evaluaciones para alguna de las asignaturas del área de Ciencias Naturales en el entorno virtual “Moodle”	Genera pocas evaluaciones para alguna de las asignaturas del área de Ciencias Naturales en el entorno virtual “Moodle”	Genera evaluaciones para alguna de las asignaturas del área de Ciencias Naturales en el entorno virtual “Moodle”	Genera evaluaciones para alguna de las asignaturas del área de Ciencias Naturales en el entorno virtual “Moodle” y brinda retroalimentación a los estudiantes	Pretest, Postest y Observación participante
		Tecnológica	Conoce los recursos y actividades del entorno	No conoce los recursos y actividades del entorno	Conoce poco a cerca de los recursos y actividades del	Conoce los recursos y actividades del entorno virtual “Moodle”	Conoce los recursos y actividades del entorno virtual “Moodle” y detecta las mejores opciones para el	Pretest, Postest y Observación participante

			virtual “Moodle”	virtual “Moodle”	entorno virtual “Moodle”		aprendizaje de los estudiantes.	
			Utiliza los recursos y actividades del entorno virtual “Moodle” para alguna de las asignaturas del área de Ciencias Naturales	Nunca utiliza los recursos y actividades del entorno virtual “Moodle” para alguna de las asignaturas del área de Ciencias Naturales	Poca utilización de los recursos y actividades del entorno virtual “Moodle” para alguna de las asignaturas del área de Ciencias Naturales	Utiliza normalmente algunos recursos y actividades del entorno virtual “Moodle” para alguna de las asignaturas del área de Ciencias Naturales	Utiliza todos los recursos y actividades del entorno virtual “Moodle” para alguna de las asignaturas del área de Ciencias Naturales	Pretest, Postest y Observación participante
		Administrativa	Diseño del entorno virtual “Moodle” para alguna de	No administra ni ordena el curso del entorno virtual	No administra ni ordena normalmente el curso del entorno virtual	Administra y ordena normalmente el curso del entorno virtual	Administra y gestiona el curso del entorno virtual “Moodle” acorde a las planificaciones.	Pretest, Postest y Observación

			las asignaturas del área de Ciencias Naturales (orden del curso, calificaciones, plan de evaluación)	“Moodle” para alguna de las asignaturas del área de Ciencias Naturales acorde a las planificaciones	“Moodle” para alguna de las asignaturas del área de Ciencias Naturales acorde a las planificaciones	“Moodle” para alguna de las asignaturas del área de Ciencias Naturales acorde a las planificaciones		
--	--	--	--	---	---	---	--	--

*Nota.* La tabla 4 hace referencia a la variable dependiente su dimensión, sub-dimensiones, indicadores, escala de medición e instrumentos de investigación.



**2.4.1.2 Variable Independiente**

En la Tabla 3 se muestra la variable independiente que es la que interviene en el cambio de la variable dependiente. De este modo, en este trabajo la variable independiente es el entorno virtual “Moodle”, que es la que influye en la mejora educativa que se desea alcanzar conforme a los objetivos planteados en este trabajo.

**Tabla 4**

*Operacionalización de la variable Independiente: Entorno virtual "Moodle" en las Ciencias Naturales*

Variable Independiente	Dimensión	Sub dimensión	Indicadores	Escala de medición	Instrumento de recolección de información
Entorno virtual “Moodle” en el Área de Ciencias Naturales	Gestión Educativa	Pedagógica	Permite diseñar pedagógicamente los cursos virtuales del área de Ciencia naturales (materiales educativos)	-Muy Satisfecho  -Satisfecho  -Neutral  -No Satisfecho  -  Muy Satisfecho	Encuesta
			Dispone de un sistema de Evaluación		
		Tecnológica	Tiene un sistema de colocación de recursos y actividades		
			Permite utilizar los recursos y actividades de “Moodle”		
		Administrativa	Diseño de “Moodle” (orden del curso, calificaciones, plan de evaluación)		
			Permite realizar Tutorías		



*Nota.* En esta tabla se visualiza la variable independiente con su dimensión, sub dimensiones, indicadores e instrumentos de recolección de información.

## **2.5 Métodos, técnicas e instrumentos de investigación.**

### **2.5.1 Observación Participante**

Rekalde, Vizcarra, & Macazaga (2014) mencionan que, la observación participante es un método para la recolección de datos. El observador debe inmiscuirse en los acontecimientos observados, estas observaciones son registradas en el transcurso del estudio. Además, ayudan a la restauración de la realidad para comenzar con el ciclo de observación nuevamente. El método de investigación en conjunto con las notas de campo permitió a este estudio determinar la problemática evidenciada con la finalidad de plantear una solución. Además, la participación dentro de las prácticas pre profesionales proporcionó observaciones sobre las capacitaciones docentes sobre el entorno virtual “Moodle”.

### **2.5.2 Encuesta**

Una de las técnicas de investigación ya sea cuantitativa o cualitativa es la encuesta, la cual es usada para recolectar datos de una determinada sociedad. Este instrumento ayuda a crear diversos ambientes de debates sobre la información recolectada de diferentes ámbitos, también proporciona resultados interesantes en el ámbito periodístico, científico y político. Dentro de las encuestas se generan preguntas que pueden ser cerradas o abiertas y son dirigidas a una determinada muestra (López, 2015). La encuesta realizada fue acerca del entorno virtual “Moodle” y los datos obtenidos fueron de 10 docentes del área de Ciencias Naturales de la *Unidad Educativa Luis Cordero*.



### **2.5.3 Entrevista**

La entrevista al igual que la encuesta es una técnica de recolección de datos, es conocida como una estrategia para el proceso de investigación que tiene como principal objetivo obtener información de manera oral, formal y personal sobre diferentes ámbitos o áreas en que se realizará el estudio. Esta técnica de investigación debe ser dirigida a máximo dos personas por sesión para conseguir opiniones, biografías, acontecimientos, entre otros. El sujeto al que se le realizan las preguntas se le conoce como entrevistado y la persona que realiza las preguntas es el entrevistador entonces se crea una relación de diálogo con referencia a la temática a estudiar (Dorio, Sabariego, & Massot, 2004). Este instrumento fue aplicado al administrador del entorno virtual “Moodle”; con la finalidad de obtener datos cualitativos sobre las limitaciones que tienen los docentes del área de Ciencias Naturales y los beneficios de utilizar el entorno virtual “Moodle”.

### **5.2.4 Pretest y Postest**

El pretest es un instrumento de evaluación y su principal objetivo es la medición del conocimiento de un tema visto anteriormente por parte del sujeto a investigar. Luego se aplica una propuesta para generar conocimiento y destreza en el sujeto y finalmente el postest es un instrumento de investigación planteada para conocer el resultado medible de la aplicación de la propuesta.

En la educación el pretest puede ser aplicado por el docente con el fin de conocer qué es lo que necesitan saber o qué conocen los estudiantes sobre un tema determinado y después de haber aplicado una propuesta, el conocimiento estudiantil se mide con el post test (Benitez, 2012). Este instrumento se utilizará para conocer la efectividad de la propuesta, que pretende ayudar a los docentes del área de Ciencias Naturales de la institución, en el manejo del entorno virtual “Moodle”. De esta manera



se puede tener cursos virtuales mejor organizados con temáticas acordes a lo que requiere aprender el estudiante.

## **2.6 Análisis y discusión de los resultados del diagnóstico**

Mediante la observación participante, búsqueda documental y aplicación de encuestas, se obtuvo resultados iniciales acerca del problema planteado en este estudio. Estos datos son importantes para demostrar que sí existe un problema y además así se inició las primeras partes de la propuesta.

### ***2.6.1 Principales resultados mediante el análisis documental***

En el documento Plan Estratégico Institucional (PEI) de la Unidad Educativa Luis Cordero, se plasman varias problemáticas institucionales. Este documento debe ser difundido obligatoriamente por parte de las autoridades a los docentes, quienes deberán cumplir las actividades establecidas, para el beneficio de la Unidad Educativa. También, sirve como herramienta pedagógica-académica.

La institución realizó un proceso de autoevaluación a los docentes, los resultados fueron socializados a la comunidad educativa y favoreció la detección de varios problemas entre estos, el “Deficiente aprovechamiento del Cuerpo Docente de las Tecnologías de Información y Comunicación”, problema que se ajusta a este estudio. Dentro del PEI se trató de solucionar esta problemática de manera estricta, implementando las capacitaciones permanentes por parte del Ministerio de Educación en cuanto a la utilización de tecnología.

A partir de la solución mencionada anteriormente, en el 2018 la utilización de las TIC por parte de los docentes fue efectiva. Cabe destacar que, las clases a nivel nacional en ese año se impartían de manera presencial, por lo que las TIC no eran la principal herramienta utilizada. Sin embargo, en la actualidad se vive una época de pandemia (Covid-19) por lo cual, la tecnología es el principal instrumento de

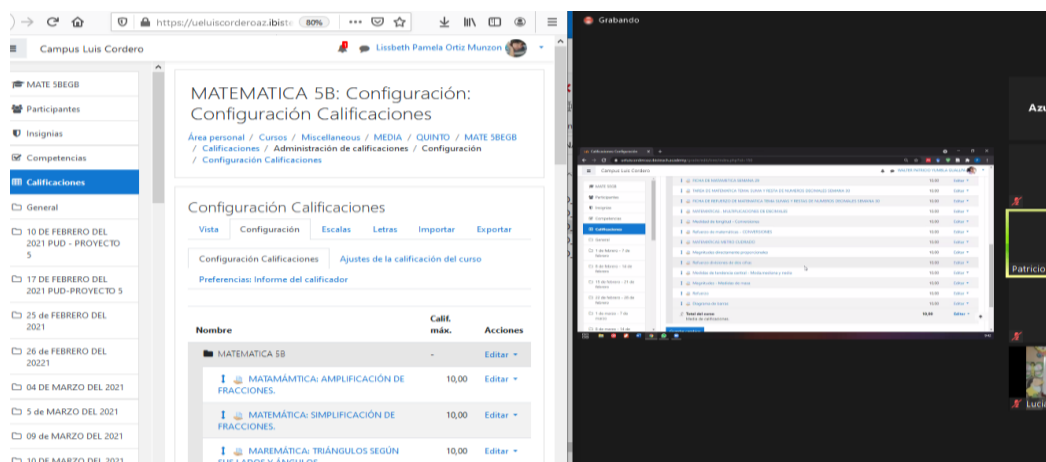
comunicación para proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, en la pandemia no se ha realizado capacitaciones permanentes por parte del Ministerio de Educación, por lo cual no se cumple lo estipulado por esta entidad, como resultado de esto se vuelve a repetir el problema de años anteriores.

### ***2.6.2 Principales resultados mediante la observación a clases***

Se realizaron dos capacitaciones el 14 de mayo del 2021, dirigido a los docentes del área de Ciencias Naturales de la institución, sobre la creación de categorías de calificaciones y descarga de calificaciones en “Moodle”. Esta actividad se llevó a cabo por parte del administrador del entorno virtual y la pareja pedagógica, en la Figura 1 y Figura 2 se muestran instantes de capacitaciones dirigidas a los docentes del área de Ciencias Naturales. El problema surgió porque los docentes necesitaban ordenar las tareas de los estudiantes en las distintas unidades y luego descargar las calificaciones en orden de las categorías (quimestre, parcial y unidad), que tampoco estaban creadas. A pesar de ello, las capacitaciones se impartieron de manera rápida, por lo cual no hubo práctica y tampoco manipulación por parte de los docentes

### **Figura 1**

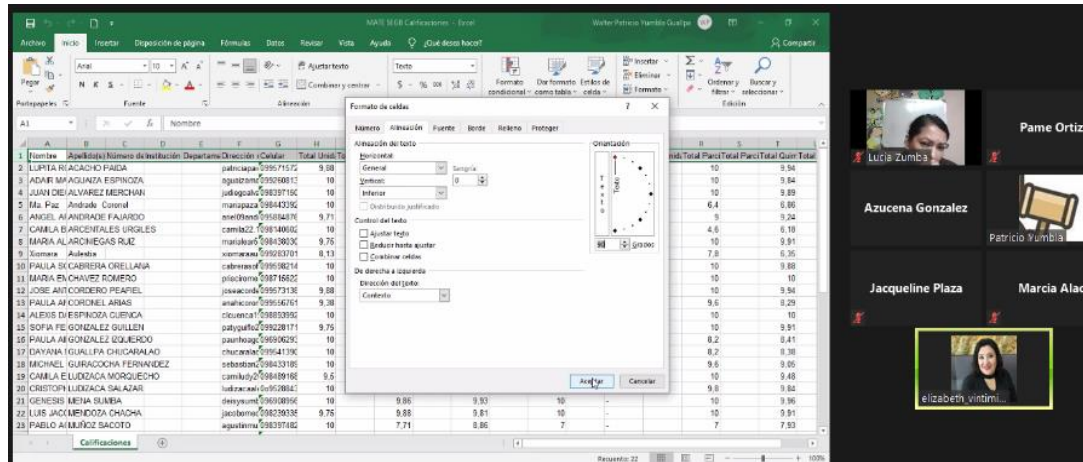
*Creación de Categorías de calificaciones en el entorno virtual “Moodle”*



*Nota.* La imagen muestra una capacitación de la creación de categorías de calificaciones.

**Figura 2**

*Descarga de calificaciones de “Moodle”*



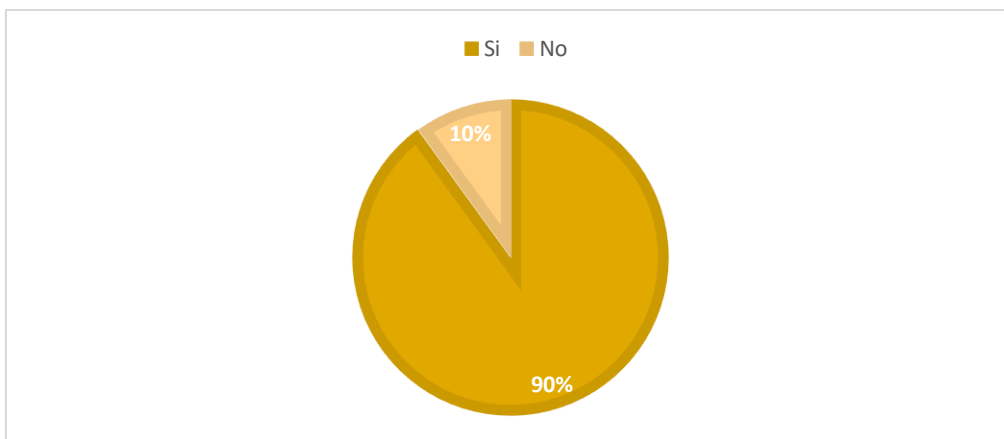
*Nota.* Capacitación acerca de descarga de calificaciones.

### **2.6.3 Principales Resultados Mediante la Encuesta a los Docentes del Área de Ciencias Naturales**

La Figura 3 representa la importancia de utilizar el entorno virtual “Moodle” para los docentes del área de Ciencias Naturales, en el que, al 90% de los encuestados les parece importante utilizar este programa. Mientras que, solamente el 10% de docentes opina que no es importante la utilización del entorno virtual, a pesar de que en el Currículo de Niveles de Educación Obligatoria (Asamblea Nacional, 2016) se recalca que la tecnología es necesaria en la educación para la transformación de conocimientos. También, Bendezú (2018), menciona que, los entornos virtuales son importantes en la educación actual, debido a que estas se propagan en el mundo cada día más.

**Figura 3**

*Importancia del Entorno Virtual “Moodle”*

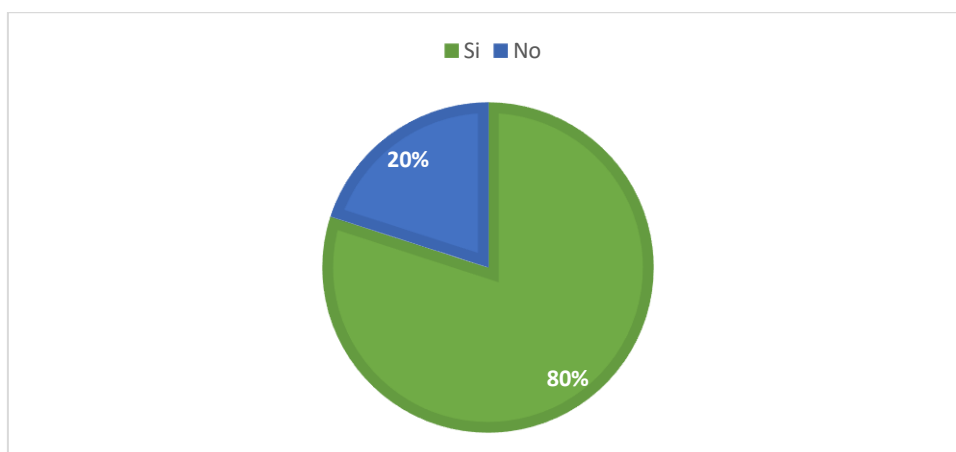


*Nota.* En esta figura se representa si es importante o no utilizar del entorno virtual “Moodle”.

De acuerdo a la Figura 4, el 20 % de los docentes afirman que no es fácil utilizar este software, por otra parte, el 80 % de los docentes mencionan que sí es fácil su utilización. No obstante, en la Tabla 5, el 60 % de docentes mencionan que no conocen los usos y beneficios del entorno virtual, por lo que existe contradicción en las respuestas. Sin embargo, esto será verificado por medio un pretest para medir los conocimientos de los docentes del área de Ciencias Naturales.

**Figura 4**

*Facilidad del Manejo del Entorno Virtual “Moodle”*



*Nota.* En la Figura 4, se muestra la perspectiva de los docentes en cuanto a la facilidad de utilizar el entorno virtual “Moodle”.

En la Tabla 5, se describen las coincidencias de opiniones de los docentes con respecto a las limitaciones que impiden usar el entorno virtual “Moodle” correctamente. El 60 % de los docentes recalcan que la principal limitación es la falta de capacitación y guía continua, el 20 % relacionan esto con los problemas de ingreso al entorno virtual. De esta manera se corrobora que los docentes si necesitan capacitaciones sobre el uso de “Moodle” para implementarlo en sus asignaturas.

**Tabla 5:**

*Limitaciones que Impiden Utilizar Correctamente el Entorno Virtual “Moodle”*

<b>Opinión Docente</b>	<b>Coincidencia de respuestas</b>	<b>% de Coincidencia</b>
Falta de capacitación y guía continua: Los docentes mencionan que no conocen los usos y beneficios del entorno virtual “Moodle” y destacan que es difícil crear categorías de calificaciones (quimestres, parciales y unidades), separar tareas en las categorías, calificar, controlar tareas, matriculación de usuarios, descarga de promedios, evaluación, entre otras.	6	60 %
Problemas asociados al ingreso de “Moodle”: Mala conexión a Internet y colapso de “Moodle” cuando existen demasiados usuarios en línea.	2	20%
Dificultades de uso el entorno virtual “Moodle” por parte de los estudiantes.	1	10%
Ninguna	1	10%

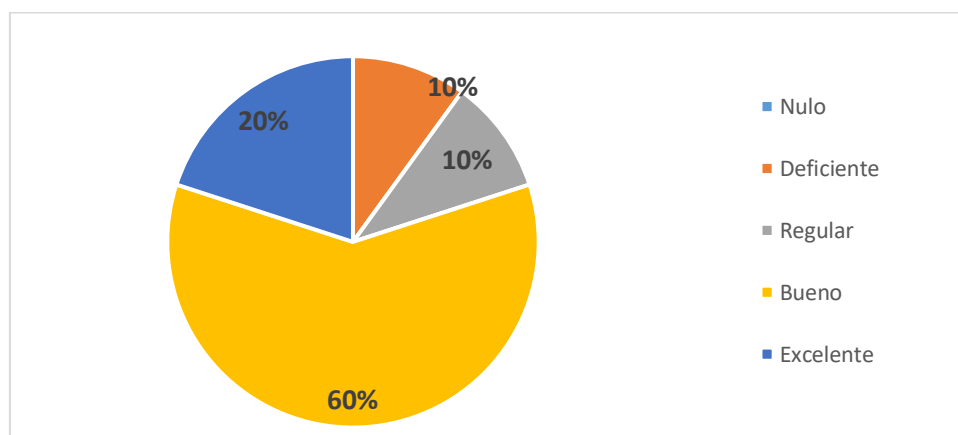
*Nota.* Esta tabla muestra las opiniones de los docentes del área de Ciencias Naturales acerca de las limitaciones de utilizar el entorno virtual “Moodle”.

En la Figura 5, se muestra el conocimiento y dominio que tienen los docentes con respecto a “Moodle”, esto se midió con una escala compuesta por: nulo, deficiente, regular, bueno y excelente. Así, el 60 % de docentes mencionan que conocen y dominan

al entorno en un nivel de bueno, a diferencia del 10 % de los encuestados que aseguran que, la conocen y dominan en un nivel de regular. Es importante mencionar que, existe una contradicción en respuestas ya que, de acuerdo a la tabla 5 la limitación común para la mayoría de los docentes del área de Ciencias Naturales es no conocer todos los beneficios de “Moodle”. Asimismo, esto se corroborará en los resultados del pretest.

### Figura 5

*Conocimiento y Dominio de la el Entorno Virtual “Moodle”*

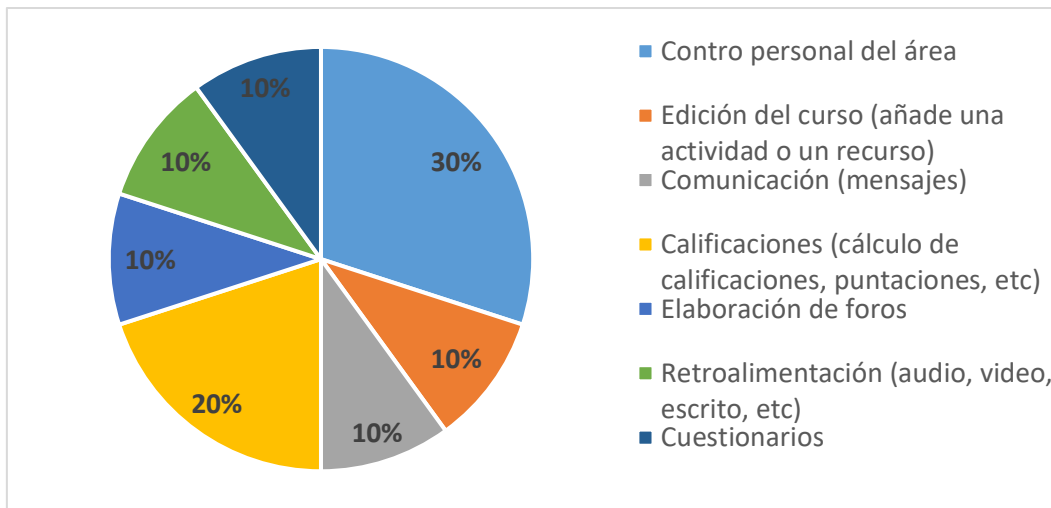


*Nota:* La Figura 5, simboliza el conocimiento y dominio que tienen los docentes con respecto a “Moodle”.

Según la perspectiva de los docentes del área de Ciencias Naturales, los principales beneficios de utilizar el entorno virtual “Moodle” son las acciones tales como: control del área personal, gestión de calificaciones y la edición del curso. Esto se encuentra representado en la Figura 6 y también ha sido corroborado por medio de la observación participante. Cabe destacar que los recursos y actividades de “Moodle” pueden ser aprovechados de acuerdo a la necesidad de los docentes.

### Figura 6

*Beneficios del Entorno Virtual "Moodle"*



**Nota.** Los principales beneficios de utilizar el entorno virtual “Moodle”.

De acuerdo a la Figura 7, a todos los docentes les gustaría aprender a utilizar “Moodle”, de esta manera de destaca que la mayoría de veces los docentes están dispuestos a aprender a pesar de las adversidades, pero no existe apoyo por parte del Ministerio de Educación.

**Figura 7**

*Aprendizaje de la Utilización del Entorno Virtual “Moodle”*



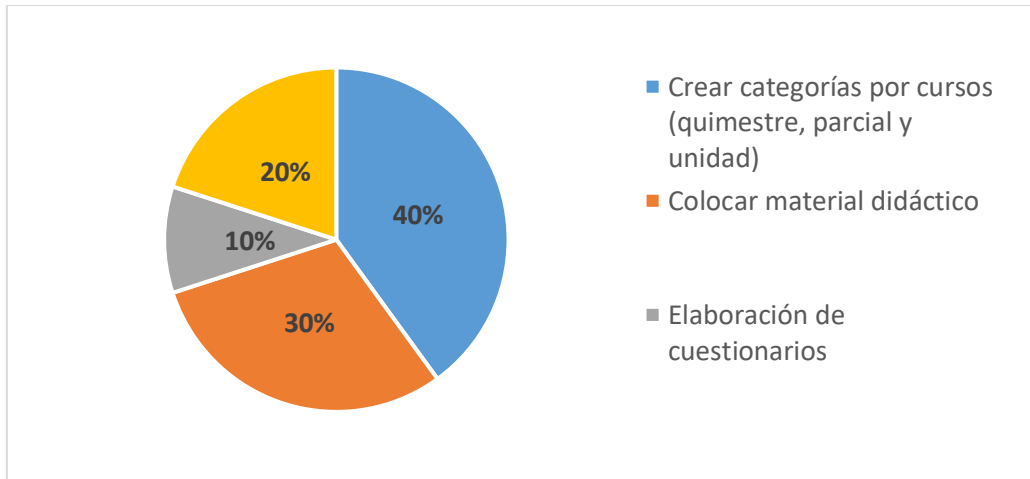
**Nota.** Esta Figura muestra que a todos los encuestados si les gustaría aprender a utilizar “Moodle” con mayor facilidad.

Conforme a la Figura 8, se conoce que los temas que deben aprender y conocer los docentes del área de Ciencias Naturales prioritariamente, estos son: crear categorías

de calificaciones por cursos, luego elaboración de cuestionarios, colocar material didáctico y finalmente descargar calificaciones. Gracias, a estos resultados se realizará una planificación acorde a las necesidades de los docentes, tomando en cuenta los temas de mayor interés.

### Figura 8

*Prioridad de Temas que Deben Conocer los Docentes Acerca de “Moodle”*



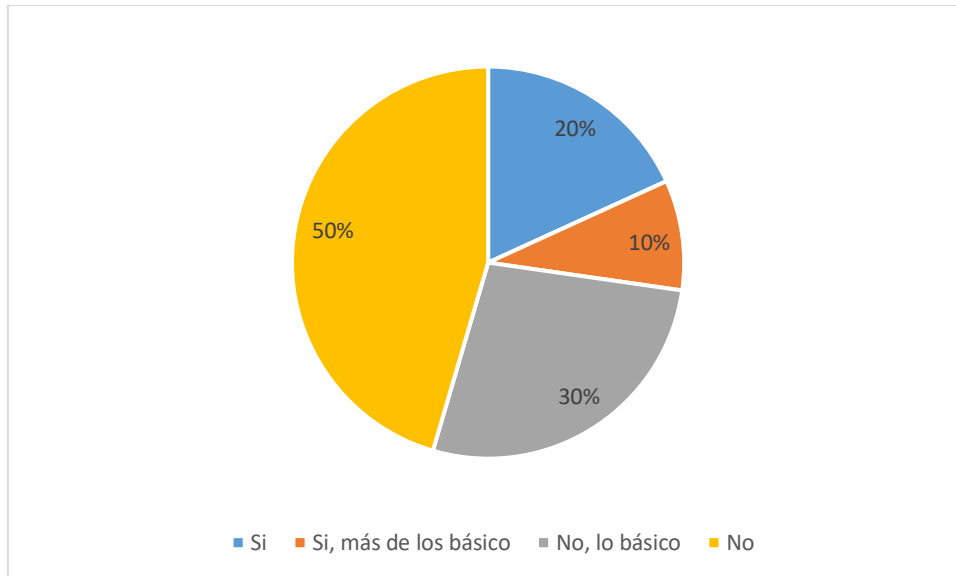
*Nota.* En la Figura 8, se conoce los temas que se deben aprender y conocer por parte de los docentes del área de Ciencias Naturales.

En la Figura 9 se observa que el 50% de los docentes del área de Ciencias Naturales desconocen sobre la elaboración de cuestionarios en el entorno virtual “Moodle”, el 40% conocen lo básico y solamente el 20% de los docentes conocen acerca de los cuestionarios en “Moodle”. La elaboración de cuestionarios es una actividad muy utilizada en la presencialidad para conocer el rendimiento académico y es esencial que los docentes sepan crear estas actividades en “Moodle”.



**Figura 9**

*Conocimiento sobre la elaboración de cuestionarios en “Moodle”*



*Nota.* La Figura 9 muestra el conocimiento que tienen los docentes del área de Ciencias Naturales acerca de la elaboración de cuestionarios.

---

### Capítulo 3: Propuesta de Intervención

#### 3.1 Diseño de la propuesta

##### 3.1.1 *Objetivos de la Propuesta*

###### 3.1.1.1 **Objetivo General.**

Generar capacitaciones para la formación tecnológica de los docentes del área de Ciencias Naturales sobre el entorno virtual “Moodle”.

###### 3.1.1.2 **Objetivos Específicos.**

- Evaluar el conocimiento que tienen los docentes del área de Ciencias Naturales sobre el entorno virtual “Moodle” antes y después de la aplicación de la propuesta.
- Elaborar un cronograma de actividades generales, para realizarlas durante las capacitaciones a los docentes del área de Ciencias Naturales sobre “Moodle”.
- Planificar horarios para llevar a cabo las capacitaciones sobre el entorno virtual “Moodle” dirigido a los docentes del área de Ciencias Naturales.
- Impartir las capacitaciones mediante reuniones de zoom respetando la planificación establecida previamente para los docentes de área de Ciencias Naturales.

##### 3.1.2 *Primeras Aproximaciones*

Para la propuesta, inicialmente se llevó a cabo la observación participante, luego se aplicó una encuesta y entrevista. Por medio de estos instrumentos de recolección de información se definió lo que conllevó a elaborar un pretest y un postest con el objetivo de evaluar el conocimiento que tienen los 10 docentes del área de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa “Luis Cordero” antes y después de la aplicación de la propuesta sobre el manejo del entorno virtual “Moodle”. Se aplicó el pretest (Tabla 6), como segunda actividad en el mes de julio del 2021. Después, en el mes de agosto del año 2021 se organizaron las actividades que se muestran en la Tabla 7, con el propósito de que las capacitaciones se impartieran en la primera semana del mes de septiembre, ya que el año lectivo empezó en ese



mismo mes, por ende, los docentes debían tener material sobre cada de una de las asignaturas del área de Ciencias Naturales y así empezar a modificar sus cursos virtuales. Las actividades propuestas se elaboraron según la opinión y necesidad de los docentes del área de Ciencias Naturales, se planificó que las capacitaciones terminarían la tercera semana de octubre del 2021. Finalmente, en la última semana de octubre se aplicó el postest a los docentes sobre el manejo del entorno virtual “Moodle” y así medir los resultados de las capacitaciones de las 7 semanas.

### **Tabla 6**

*Cronograma de Actividades Generales*

Actividades	Julio		Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre			
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12	Semana 13	Semana 14
Creación de un pretest y postest (Anexo)																		
Aplicación del pretest a los docentes del área de Ciencias Naturales.																		
Organización de actividades y contenido para los cursos virtuales del Ciencias Naturales																		
Capacitaciones sobre la utilización de "Moodle".																		
Aplicación del postest a los docentes del área de Ciencias Naturales.																		
Análisis de los resultados recolectados.																		

*Nota.* Actividades a desarrollar durante los meses de julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre.

### ***3.1.3 Cronograma de Actividades de las Capacitaciones para los Docentes del Área de Ciencias Naturales sobre la utilización de "Moodle"***

Para la intervención de la propuesta se realizó un cronograma de actividades para las capacitaciones de los docentes del área de Ciencias Naturales. Estas actividades se plantearon de acuerdo a la pertinencia y necesidad de los docentes, las mismas se encuentran descritas dentro del cronograma (Tabla 7). De esta manera, se priorizó algunas actividades que son fundamentales realizarlas dentro del entorno virtual "Moodle".

### 3.1.3.1 Actividades y Sub-actividades.

1. Explicación y presentación de la página de la Unidad Educativa Luis Cordero, en la cual existen enlaces para el ingreso al entorno virtual “Moodle”.
2. Presentación del área personal y reconocimiento de las partes de “Moodle”
3. Edición del curso
  - Nombre
  - Portada
4. Matriculación de usuarios
5. Crear categorías de calificaciones
6. Utilización de recursos con referencia a contenido del área de Ciencias Naturales:
  - Carpeta
  - Archivo
  - URL
  - Etiqueta
  - Libro
  - Paquete de contenido IMS
  - Página
7. Utilización de actividades con referencia a los contenidos del área de Ciencias Naturales:
  - Tarea
  - Asistencia
  - Chat
  - Base de datos
  - Consulta
  - Cuestionario



- Encuesta
- Encuestas predeterminadas
- Foro
- Glosario
- H5P
- Herramienta externa
- Paquete de SCORM
- Taller
- Wiki

8. Descarga de calificaciones

**Tabla 7**

*Cronograma de Capacitaciones*

Actividades	Semana 1		Semana 2		Semana 3		Semana 4		Semana 5		Semana 6		Semana 7	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.Ingreso a la plataforma Moodle de la Unidad Educativa Luis Cordero														
2.Edición del área personal y reconocimiento de las partes de “Moodle”														
3.Edición del curso														



4.Matriculación de usuarios															
5.Crear categorías de calificaciones															
6.Utilización de recursos con referencia a contenido del área de Ciencias Naturales															
7.Utilización de actividades con referencia a los contenidos del área de Ciencias Naturales															
8.Descarga de calificaciones															

*Nota.* Cronograma de actividades que los docentes del área de Ciencias Naturales deben realizar dentro del entorno virtual “Moodle” durante 7 semanas.

**3.1.3.2 Horario de Capacitaciones.**

En el horario de capacitaciones (Tabla 8), se formaron diferentes grupos del área de Ciencias Naturales, dividiéndose en: grupo 1, docentes de Física; grupo 2, docentes de Química; grupo 3, docentes de Biología; grupo 4, docentes de la asignatura de Ciencias Naturales, cabe destacar que, cada grupo tuvo dos sesiones de capacitaciones a la semana en diferentes días y además cada sesión tuvo una duración de 2 horas aproximadamente.

El horario para las capacitaciones se elaboró en base a la disponibilidad de cada docente del área de Ciencias Naturales con el objetivo de que asistan la mayoría de los mismos. Además, el día viernes se dejó libre para solventar las dudas de los docentes y en el caso de cancelarse una capacitación de los días propuestos esta reunión se trasladaba al día viernes. Cabe destacar que, el horario de capacitaciones se elaboró tomando en cuenta que los docentes deben cumplir con varias acciones dentro de la institución (reuniones, actividades extracurriculares, actividades con los estudiantes, clases, etc) y estas se fueron realizando según el cronograma de capacitaciones respetando las horas, días y grupos que se establecieron en el horario.

**Tabla 8**

*Horario de Capacitaciones*

Hora	Días				
	Lunes	Martes	Miércoles	jueves	viernes
8:00 – 9:00			Grupo 3	Grupo 2	Dudas sobre lo aprendido
9:00-10:00			Grupo 3	Grupo 2	
10:00-11:00					
11:00-12:00		Grupo 2			
1:00-2:00	Grupo 1	Grupo 2		Grupo 4	
2:00-3:00	Grupo 1	Grupo 4	Grupo 1	Grupo 4	
3:00-4:00	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 1		
4:00-5:00	Grupo 3				

*Nota.* Esta tabla muestra la hora y día que se realizaron las capacitaciones a los diferentes grupos de docentes del área de Ciencias Naturales.

**3.2 Implementación de la propuesta**

Las actividades 1, 2, 3 y 4 de la Tabla 7 se implementaron en la semana 1 como parte de la primera aproximación al entorno virtual “Moodle” debido a que el tema del entorno virtual cambió, y los docentes se sentían desorientados cuando ingresaban. También, se realizó una explicación sobre la edición del perfil en donde cada docente llenó sus datos personales (nombres, apellidos, correo electrónico, ciudad, descripción, etc), además, se



visualizó a los estudiantes inscritos en cada paralelo y se realizó una matriculación manual. En la semana 2, se tomó como prioridad la explicación de cómo crear categorías de calificaciones (creación de quimestre 1. parcial 1, parcial 2, parcial 3 y parcial 4), debido a que los docentes querían organizar sus cursos, de manera que al final de año lectivo ya se reflejaran las notas con los respectivos promedios de los estudiantes. Las actividades 6 y 7 se realizaron en 5 semanas todas en conjunto, así los docentes podrán colocar contenido del área de Ciencias Naturales específicamente en sus asignaturas mediante los recursos que proporciona “Moodle” como: carpeta, archivo, etiqueta, página, URL, etc y asociar estos contenidos con las actividades que se pueden colocar, además en este punto los docentes utilizaron diferentes actividades que ofrece el entorno virtual. Finalmente, la descarga de calificaciones por paralelos es fundamental para los docentes puesto que, quieren tener un mejor control sobre las notas que tiene cada estudiante.

### **3.2.1 Desarrollo del Cronograma de Actividades para las Capacitaciones**

#### **3.2.1.1 Actividad #1**

Esta actividad empezó en la primera semana del mes de septiembre, se procuró que cada uno de los docentes del área de Ciencias Naturales tenga acceso al entorno virtual para evitar diferentes inconvenientes al ingreso. Los docentes deben ingresar al entorno virtual “Moodle” con sus respectivos usuarios y contraseñas, esta información fue proporcionada por el administrador de la institución educativa.

En la Figura 10 se observa la página web de la Unidad Educativa “Luis Codero” en la cual se debe ingresar y esta nos lleva hacia el Aula Virtual (IBIS), denominada de esa manera por el plantel educativo, siendo este un entorno virtual donde los docentes y estudiantes podrán acceder a sus clases de manera rápida, revisar contenido y realizar trabajos de las diferentes asignaturas. Una vez ingresado en el entorno (Figura 11), los docentes deberán colocar su usuario y contraseña.

Para terminar esta actividad cada grupo presentó sus dudas con referencias a las contraseñas, ya que algunas no correspondían y se tuvo que solucionar dichos problemas con el administrador del entorno virtual “Moodle” de la unidad educativa.

**Figura 10**

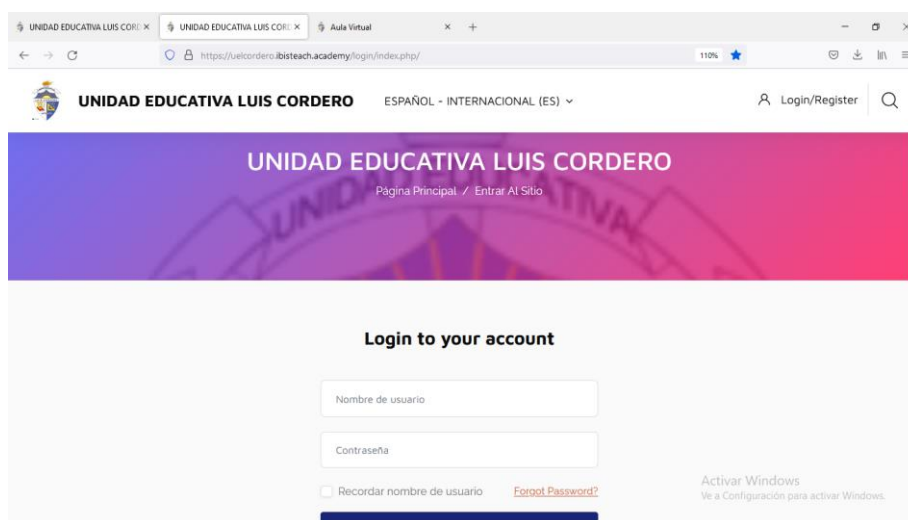
*Página web de la Unidad Educativa “Luis Cordero”*



*Nota.* Página web de la Unidad Educativa “Luis Cordero” como una forma de ingresar al entorno virtual “Moodle”.

**Figura 11**

*Página Inicial del Entorno Virtual “Moodle”*



*Nota.* Ingreso al entorno virtual “Moodle” con el usuario y contraseña.

### **3.2.1.2 Actividad #2**


La segunda actividad se enfocó en la edición de los cursos de los docentes del área de Ciencias Naturales. Este espacio sirve para colocar el nombre del curso, fecha de inicio y finalización del curso, una fotografía representativa de la materia, descripción de introducción, véase en la Figura 12. Esta acción se puede realizar solamente ingresando al curso del docente y hacer clic en edición del curso, en la Figura 13 se muestra cómo queda en el área personal del docente y cómo se presentará para los estudiantes.

### Figura 12

*Edición del Curso de la Asignatura de Biología*

## Editar la configuración del curso

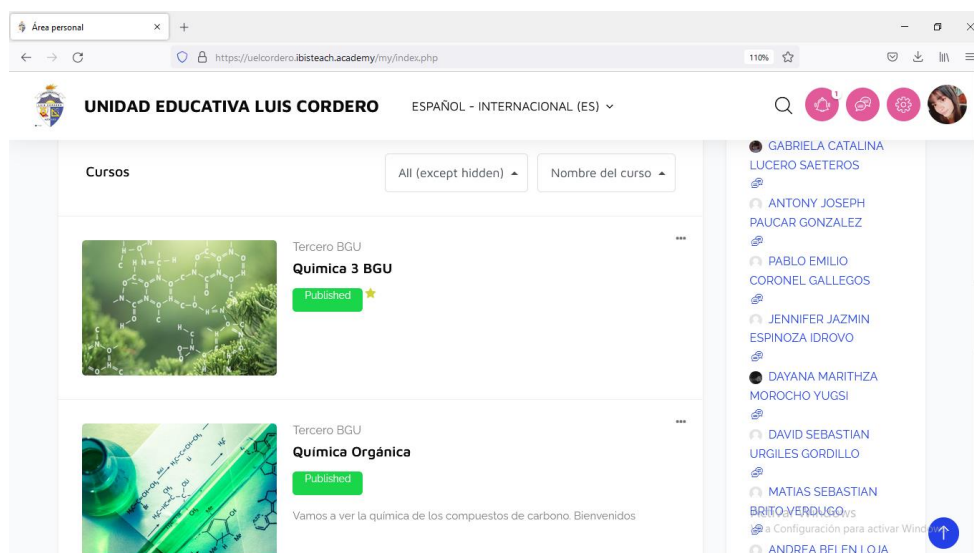
### General

Nombre completo del curso	! ?	3ro Bachillerato Biología ABCD
Nombre corto del curso	! ?	3ro BGU ABCD
Categoría de cursos	! ?	<span>× Miscelánea</span>
		Buscar ▼
Visibilidad del curso	?	Mostrar ⇅
Fecha de inicio del curso	?	8 ⇅ septiembre ⇅ 2021 ⇅ 00 ⇅ 00 ⇅ 

*Nota.* Edición de información del curso de la materia de biología.

### Figura 13

*Cursos de Química con Edición*



*Nota.* Curso perteneciente a docentes del Área de Ciencias Naturales específicamente de la asignatura de Química.

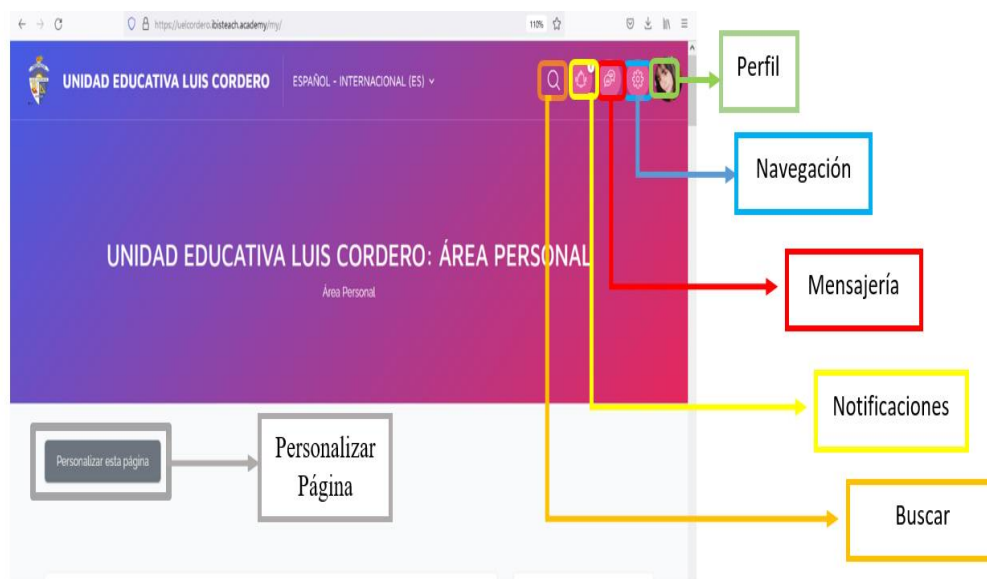
### 3.2.1.3 Actividad #3

La actividad 3, básicamente se enfocó en presentar a los docentes del área de Ciencias Naturales las partes de “Moodle” (Figura 14) y la edición del perfil. Las partes básicas son: perfil, navegación, mensajería, notificaciones y buscar.

Edición del perfil y reconocimiento de las partes de “Moodle”

### Figura 14

*Área Personal en “Moodle”*




*Nota.* Partes del Entorno Virtual “Moodle” desde el Área Personal.

En conjunto con los docentes de área de Ciencias Naturales, se actualizó la información personal (Figura 15) ingresando inicialmente a perfil y luego seleccionando la opción editar perfil, en el cual lo primordial fue colocar los nombres completos del usuario profesor, luego colocar correctamente el correo electrónico, número telefónico, ciudad, país, zona horaria, una descripción breve del docente y una foto de perfil. También hay datos llenados de forma automática por parte del administrador del entorno virtual como son las contraseñas. Podemos destacar, que la información colocada por parte del docente sirve principalmente para ser reconocidos por los usuarios estudiantes dentro del entorno virtual “Moodle”.

Por otra parte, dentro del entorno “Moodle”, existe mensajería que sirve para comunicarse con otros usuarios y por lo común estos contactos son los estudiantes, también existe la opción de notificaciones que recuerdan al usuario realizar alguna actividad pendiente. Además, la opción de navegación permite observar la ruta del contexto actual.

**Figura 15**

*Edición del Perfil Personal*

Nueva contraseña	<input type="text" value="Haz click para insertar texto"/>
	<input type="checkbox"/> Forzar cambio de contraseña
Nombre	<input type="text" value="Jacqueline Estefania"/>
Apellido(s)	<input type="text" value="Plaza Loyola"/>
Dirección de correo	<input type="text" value="tefa2863@hotmail.com"/>
Mostrar correo	<input type="text" value="Mostrar a todos mi dirección de correo"/>
Perfil MoodleNet	<input type="text"/>
Ciudad	<input type="text" value="Cuenca"/>
Seleccione su país	<input type="text" value="Ecuador"/>
Zona horaria	<input type="text" value="Zona horaria del servidor (América/Guayaquil)"/>
Descripción	<div><p></p></div>

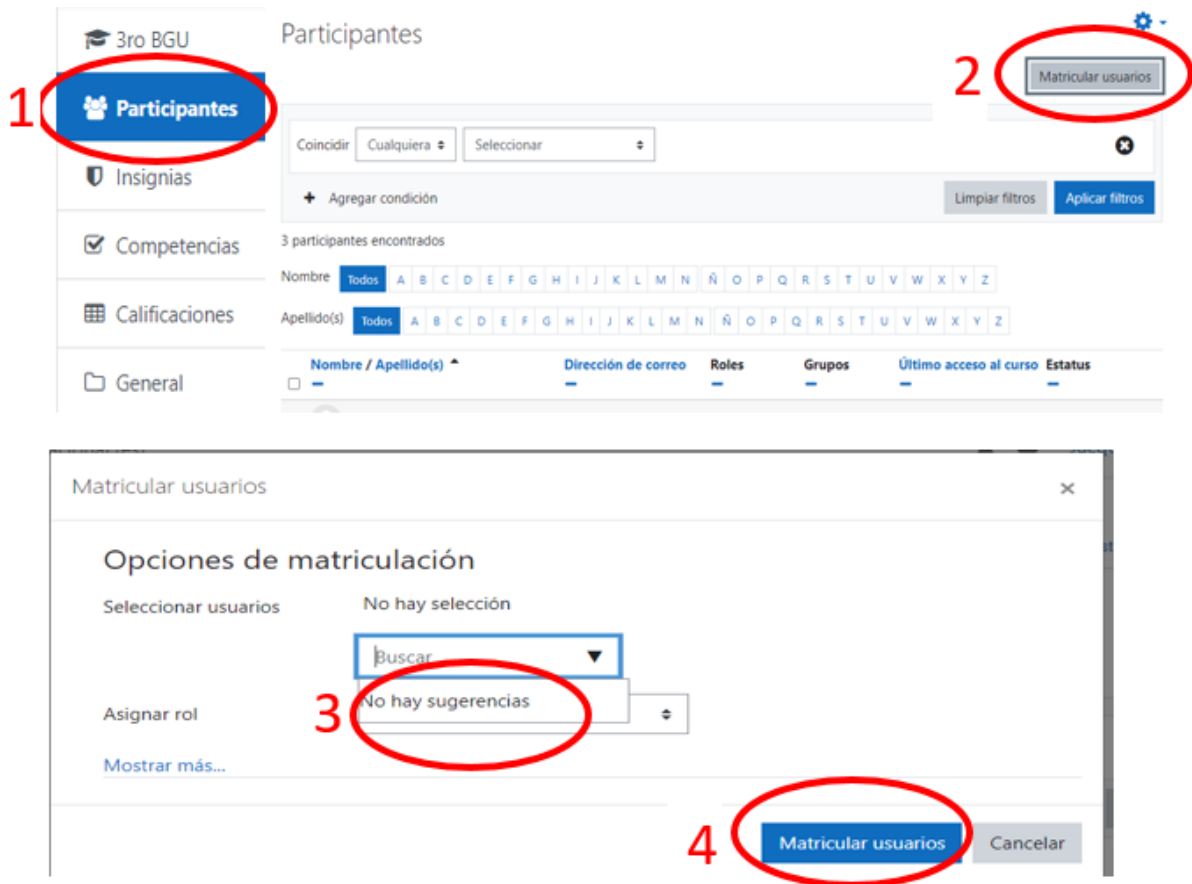
*Nota.* Partes de “Moodle” para la edición del perfil personal.

#### **3.2.1.4 Actividad #4**

La actividad 4, sirvió para que los docentes del área de Ciencias Naturales matriculen a sus respectivos estudiantes en sus asignaturas. El primer paso fue ingresar al curso del docente, luego seleccionar la opción “participantes” y después seleccionar a los usuarios de los estudiantes para añadirlos en cada curso como se puede observar en la Figura 16.

### **Figura 16**

*Actividad para la Matriculación de Usuarios en “Moodle”*



*Nota.* Matriculación de estudiantes en el curso de Física.

### 3.2.1.5 Actividad #5

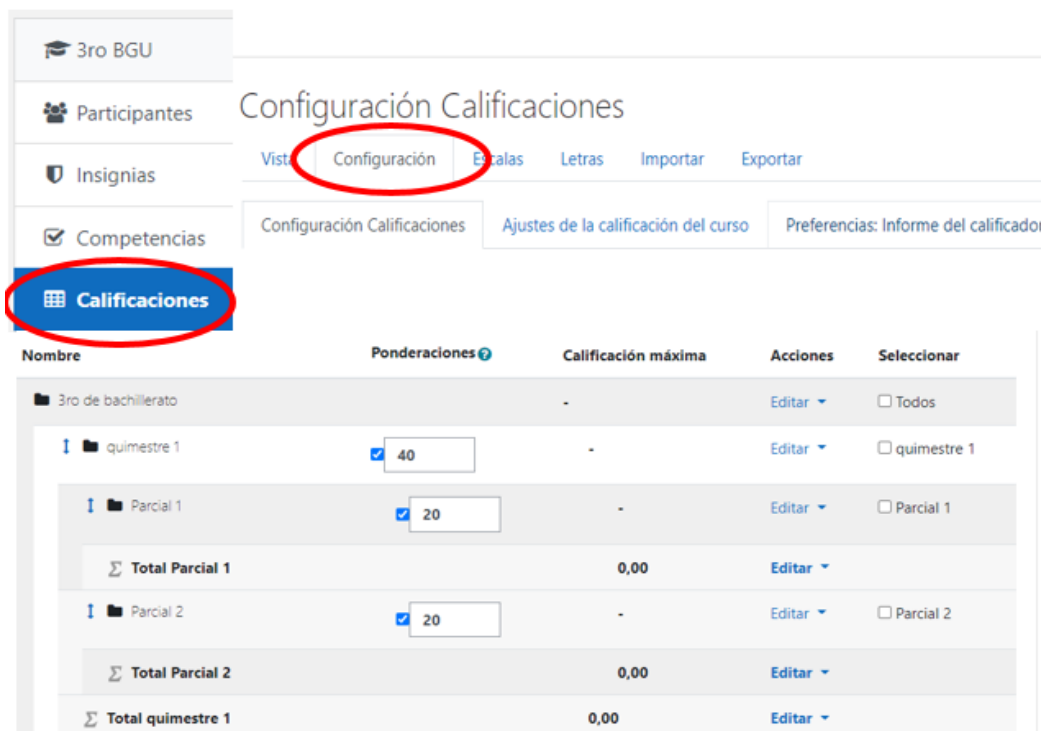
Esta actividad fue una las que más complicaciones presentó, puesto que se necesitó incluso 3 horas para realizar las actividades planificadas. Para la creación de categorías de calificaciones primero cada docente ingresó a Moodle y a sus cursos respectivos, luego se hizo clic en “Calificaciones” y luego a “configuración” y a añadir categoría. Una vez añadida la categoría de calificaciones, se nombró las categorías de Quimestre (1,2) y parcial (1,2,3,4), tal y como se muestra en la Figura 17.

Después se debe excluir las calificaciones vacías y el cálculo total se la dejó en “Media ponderada de calificaciones” para los quimestres y “Media de calificaciones” para los parciales, el “Tipo de calificación” debe estar en “Valor” y su “calificación máxima” debe ser

de 10. Por último, se guardaron los cambios y se establecieron todas las categorías para obtener los promedios directos de cada uno de los estudiantes.

**Figura 17**

*Configuración de Categorías de Calificaciones en “Moodle”*



*Nota.* Configuración de categoría de calificaciones de las asignaturas del área de Ciencias Naturales, para la obtención de promedios.

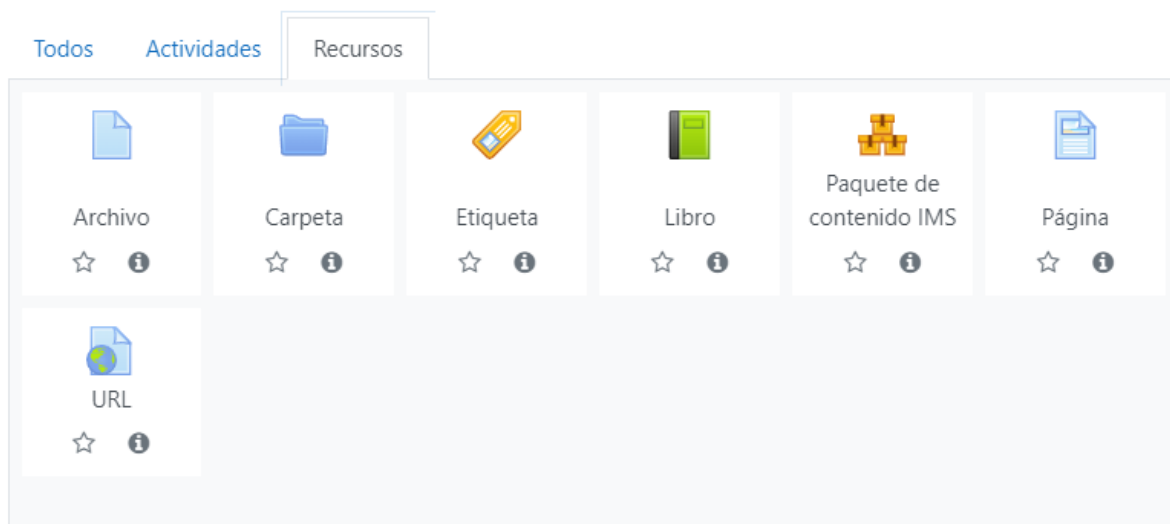
### 3.2.1.6 Actividad #6

En esta actividad se mostró el uso de los recursos de “Moodle”, para colocar o elaborar contenido del área de Ciencias Naturales. Los recursos a utilizar que se muestran en la Figura 18 son: carpeta, archivo, URL, etiqueta, libro, paquete de contenido IMS y página.

**Figura 18**

*Recursos del Entorno Virtual “Moodle”*





*Nota.* Recursos que proporciona “Moodle” a los usuarios.

Página: Para realizar una página cada docente del área de Ciencias Naturales, buscó información o contenido sobre sus asignaturas y el primer paso fue ingresar a sus cursos correspondientes, luego activar edición del curso y seleccionar la opción “Agregar actividad o recurso”, luego se seleccionó el recurso de “página” y se ingresó el nombre de la página, una descripción del tema y el contenido, como se puede observar en las Figuras 19 y 20 el docente de química agregó un video e imágenes.

### **Figura 19**

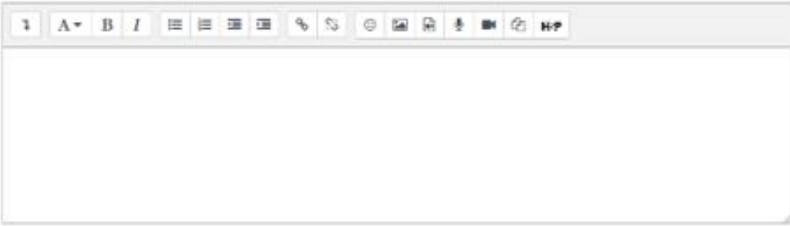
*Elaboración de una Página dentro del Entorno Virtual “Moodle”*

Agregando un nuevo Página Expandir todo

**General**

Nombre

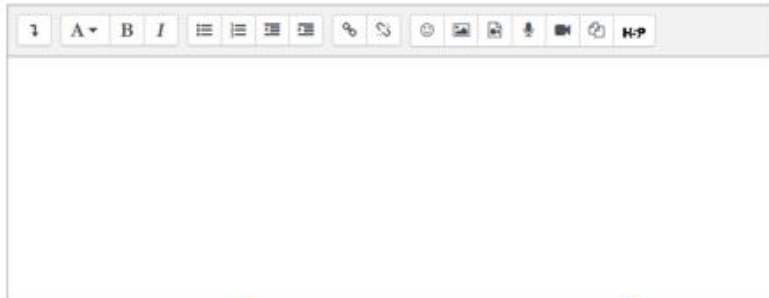
Descripción 



Muestra la descripción en la página del curso

**Contenido**

Contenido de la página 



**Guardar cambios y regresar al curso** **Guardar cambios y mostrar** Cancelar

*Nota.* Partes importantes de llenar para la elaboración de una página dentro del entorno virtual “Moodle”.

**Figura 20**

*Página en el Entorno Virtual “Moodle”*



**ALQUENOS**

Asignar el nombre a la cadena. Presentar Nomenclatura de Alquenos - Lección 1

A la raíz correspondiente al número de carbonos de los sustituyentes se le agrega la terminación "il".

CH<sub>3</sub> - CH = CH - CH - CH - CH<sub>2</sub> - CH - CH<sub>3</sub> (Octeno)

Mirar el siguiente video para poder responder las preguntas que se explaya a continuación

**ACTIVIDAD**

1.- Selecciona la opción correcta

- Los alquenos son compuestos orgánicos formados por carbono en los que presentan al menos un enlace **SIMPLE DOBLE TRIPLE**
- Su fórmula general es **C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub> C<sub>n</sub>H<sub>2n+2</sub> C<sub>n</sub>H<sub>2n-2</sub>**

*Nota.* Elaboración de una página de química en el entorno virtual “Moodle”.

Archivo: Cada docente del área de Ciencias Naturales buscó algún documento, imagen, presentaciones, con la finalidad de añadirlo en sus cursos correspondientes, luego se ingresó al curso y se activó edición, consecuentemente se seleccionó la opción “Agregar actividad o recurso”, ahí seleccionamos el recurso “archivo” en donde se colocó el nombre del material y una pequeña descripción sobre este material proporcionado. En esta parte algunos docentes colocaron contenido de diferentes temas y otros docentes colocaron documentos con tareas especificadas para subirlas en una actividad de “Moodle”. En la siguiente Figura 21 se muestra un archivo subido dentro de una carpeta.

**Figura 21**

*Utilización del Recurso “Archivo”*

## Contenido

Marcar como hecha



EL\_CARBONO\_Unidad1\_pptx.pptx

Descargar carpeta

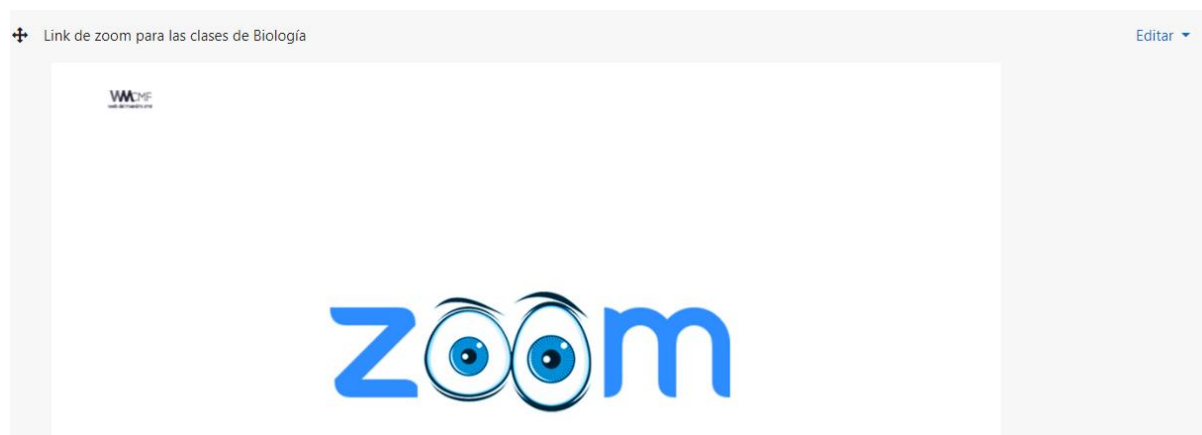
Editar

*Nota.* Colocación de un archivo en el entorno virtual “Moodle” en la asignatura de biología.

URL: Este recurso fue utilizado por los docentes inicialmente para colocar los links de clases de zoom, como se puede observar en la Figura 22 y también para abrir páginas informativas. Primero se selecciona “Agregar actividad o recurso” y se hace clic en recurso “URL”, aquí permite al usuario colocar una dirección de la web.

### Figura 22

*URL de Clases en “Moodle” en la Asignatura de Física*

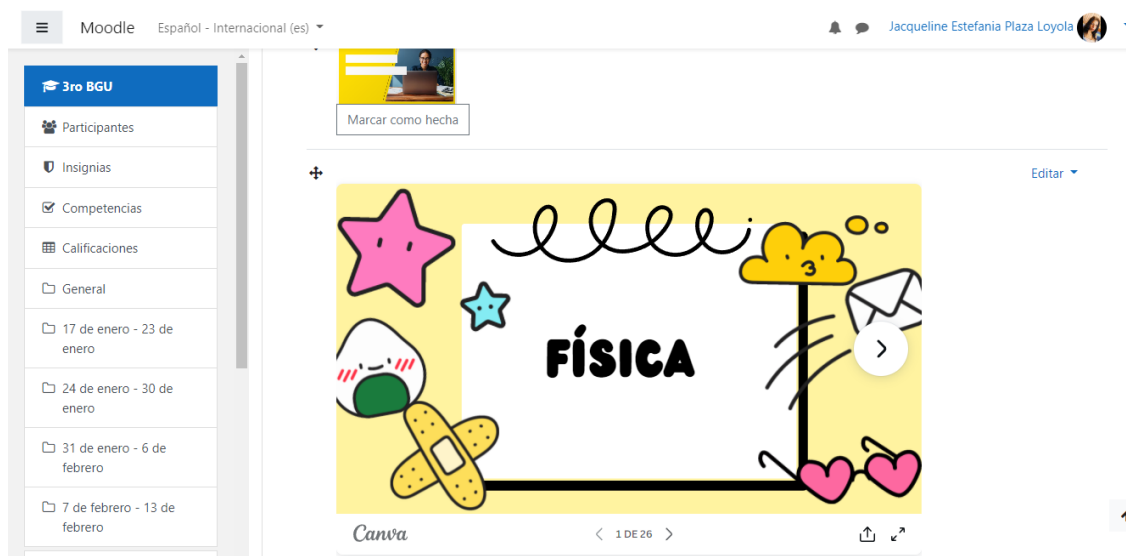


*Nota.* Inserción de un URL dentro del entorno virtual “Moodle” para la asignatura de física.

Etiqueta: Este recurso fue y es muy utilizado por los docentes del área de Ciencias Naturales, así como en todas las anteriores actividades se selecciona “Agregar actividad o recurso” y se selecciona “etiqueta”, aquí colocamos el nombre de la página, podemos incrustar diapositivas de plataformas de la red como Prezi, Genially, Canvas e incluso colocar videos de YouTube, etc. El material que sea seleccionado se presentará incrustado en el curso de cada docente sin la necesidad de abrir algún vínculo con la red, un ejemplo de este recurso se muestra en la Figura 23.

### Figura 23

#### *Incrustación de Diapositivas de Física en “Moodle”*



*Nota.* Incrustación de una presentación de Canvas en el entorno virtual “Moodle” de física.

Libro: Este recurso es muy fácil de agregar puesto que solo se debe ir a la opción de “añadir recurso o actividad” y seleccionamos el recurso de “libro”, el cual se basó en que los docentes del área de Ciencias Naturales creaban la primera página del formato de libro para que los estudiantes continuaran añadiendo páginas como una especie de capítulos y subcapítulos, algunos de estos libros poseen contenido audiovisual por secciones y además trabajos como portafolio de cada uno de los estudiantes. En la parte del curso se observa tal y como se muestra en la Figura 25.

Figura 24

Recurso de Libro del Entorno Virtual “Moodle” en la Asignatura de Biología

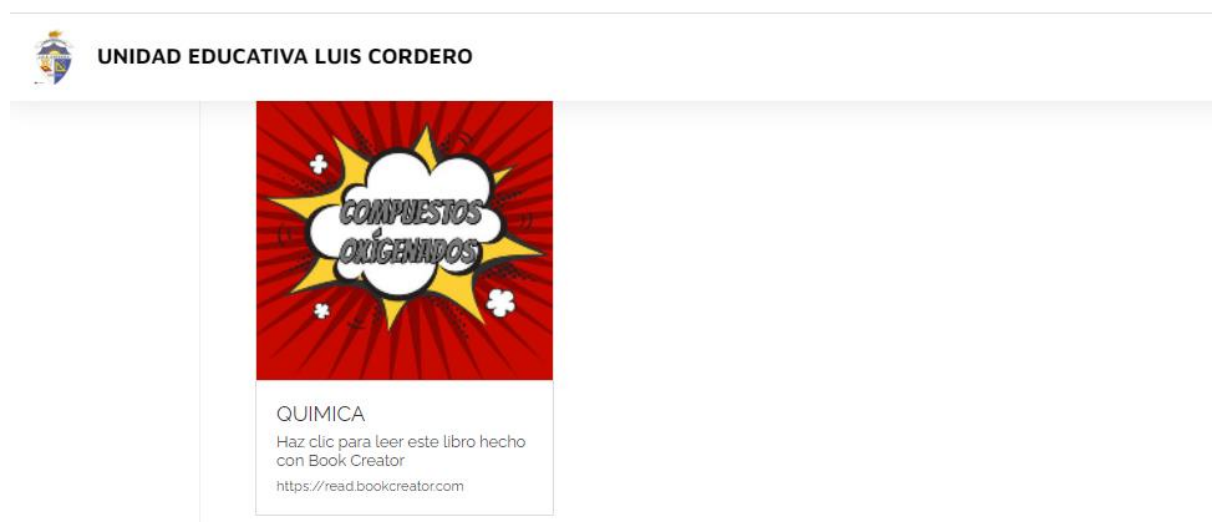


Nota. Recurso de libro del entorno virtual “Moodle”.

Paquete de contenido IMS: Para utilizar este recurso fue importante explicar a los docentes del área de Ciencias naturales que un paquete de contenido IMS son archivos utilizables en diferentes sistemas, los cuales se pueden añadir como recurso dentro del entorno virtual “Moodle” para los estudiantes, véase en la Figura 25.

Figura 25

Archivo IMS en la Asignatura de Química



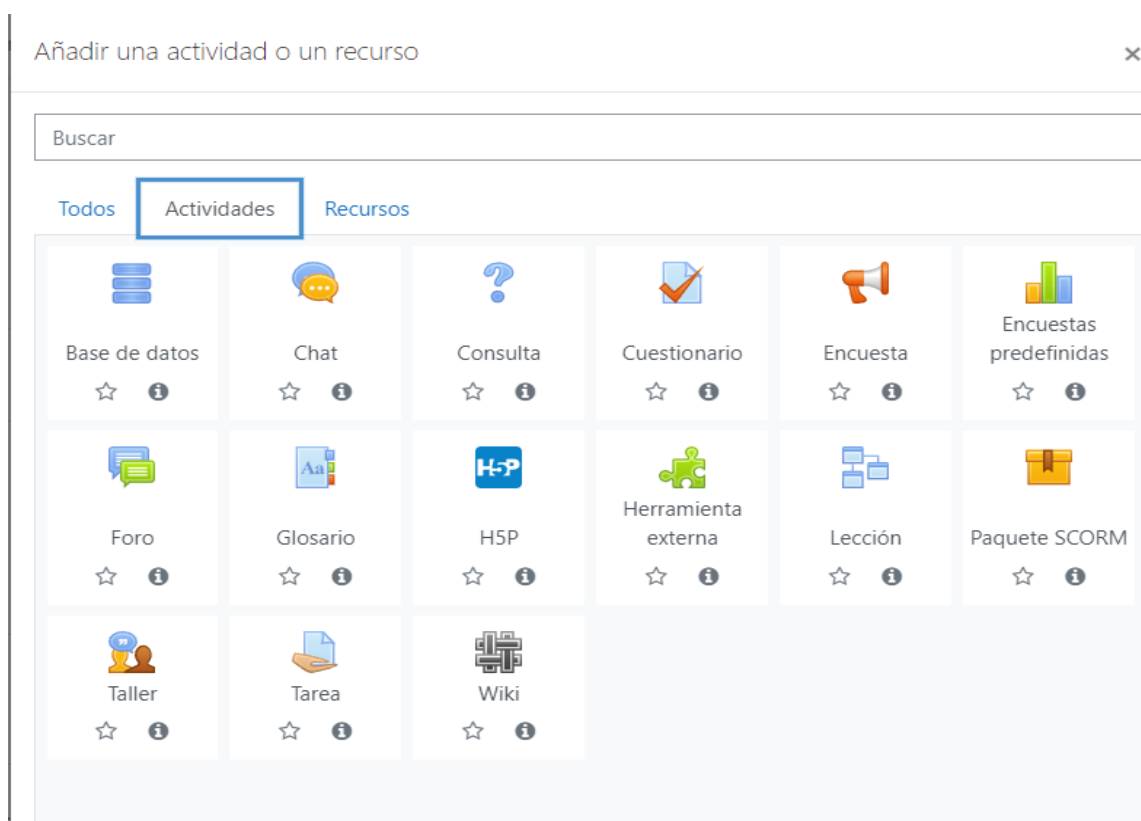
*Nota.* Archivo IMS utilizado en química.

### 3.2.1.7 Actividad #7

En esta parte se explicó a los docentes del área de Ciencias Naturales cómo se utilizan las actividades del entorno virtual “Moodle” que se muestran en la Figura 26 los cuales son: tarea, asistencia, chat, base de datos, consulta, cuestionario, encuesta, encuesta, encuestas predeterminadas, foro, glosario, H5P, herramienta externa, paquete de SCORM, taller, wiki.

**Figura 26**

*Actividades que los Docentes del Área de Ciencias Naturales pueden añadir dentro del Entorno Virtual “Moodle”*



*Nota.* Actividades que se pueden añadir dentro del entorno virtual “Moodle”.

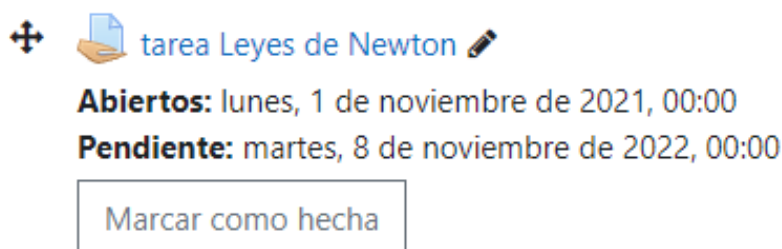
Las actividades que proporciona “Moodle” son las siguientes:

Tarea: Esta es la actividad (Figura 27) es la más utilizada por los docentes del área de Ciencias Naturales ya que son deberes que pueden ser de forma individual o grupal para los estudiantes, inicialmente se debe ingresar al curso correspondiente y activar edición, luego

seleccionar “añadir recurso o actividad”, al seleccionar esta actividad se coloca el nombre de la tarea el cual será visualizado por los estudiantes, se puede colocar una descripción sobre la tarea o trabajo, se pueden agregar archivos adicionales como material o contenido de apoyo o textos con más especificaciones sobre la tarea, otro ítem importante es la disponibilidad de la tarea en el cual se especifica la fecha de entrega, la fecha de corte o la fecha límite para subir la tarea, y la fecha de recordatorio para calificar las tareas de los estudiantes. Los tipos de envío de la tarea pueden ser en archivo de texto (doc, docx, htm, wps, odt, ppt, pptx, sxw, pdf, txt, rtf, html), archivo de video (mov, mp4), archivos de audio (mp3, aac, flac, m4a, oga, ogg, wav) y para archivos de imagen (jpg, svg, gif, png), también en texto sin necesidad de que el estudiante suba algún documento y en este espacio se puede establecer un máximo de palabras o el peso máximo del documento. Además, se puede colocar una retroalimentación sobre el tema del trabajo y la respectiva calificación sobre el puntaje que decida el docente, por lo general es sobre 10 puntos.

### **Figura 27**

*Actividad de “Moodle” del Tema Leyes de Newton de Física*



*Nota.* Tarea de Física

Asistencia: Los docentes del área de Ciencias Naturales agregaron esta actividad Figura 29, para tomar registro de la asistencia de los estudiantes, en donde esta actividad no contó con calificación. Como primer paso se debe ingresar al curso correspondiente y activar edición, luego seleccionar “añadir recurso o actividad”, después se da clic en la actividad



“asistencia”, para luego crear las listas de asistencias, así, primero se ingresa a la asistencia y se hace clic en crear listas, luego se selecciona añadir sesión, en esta parte se coloca las fechas, con hora de comienzo y finalización. Finalmente, los docentes cada clase pueden tomar lista solo ingresando en la parte de asistencia por lo cual esta actividad se colocó al inicio de los cursos del área de Ciencias Naturales.

### Figura 28

*Listas de Asistencia para Biología de Tercero BGU*

## Asistencia para el Curso/Asignatura :

Sesiones	Añadir sesión	Informe	Exportar	Conjunto de est.
Sesiones	Todas			
#	Fecha	Tiempo	Tipo	
1	1.04.22 (vie)	7AM - 08:20	Grupo: TERCERO E	
2	1.04.22 (vie)	08:20 - 09:40	Grupo: TERCERO C	

*Nota.* Asistencia de la asignatura de biología.

Chat: Esta actividad fue añadida por los docentes en sus cursos para que los estudiantes puedan comunicarse de forma sincrónica y se traten diferentes temas e incluso dudas o preguntas. Para esto es importante seleccionar la actividad chat y así mismo darle nombre, colocar una descripción, la hora y tiempo de duración del chat. Visualmente en el entorno virtual “Moodle” se observa tal y como se muestra en la Figura 29.

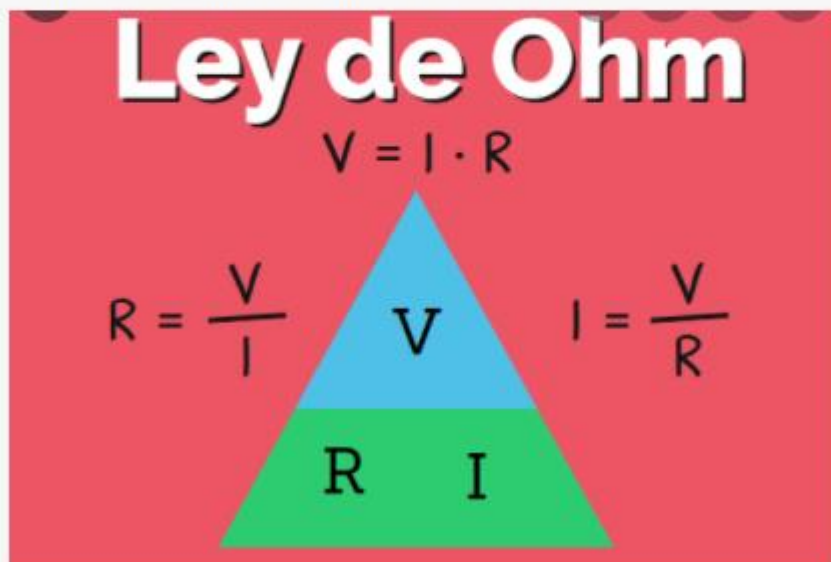
### Figura 29

*Utilización de la Actividad “Chat” para preguntas sobre la Ley de Ohm*

✚  Dudas es inquietudes sobre el tema: LEY DE OHM 

Marcar como hecha

Escribir sus dudas aquí queridos estudiantes



*Nota.* Actividad de chat para dudas en el entorno virtual “Moodle”

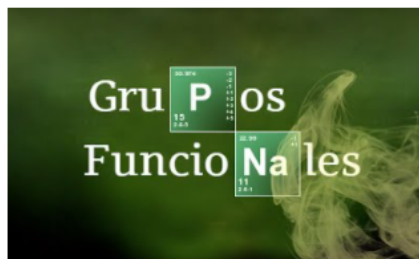
Bases de datos: El módulo de actividad “base de datos” permitió a los docentes de área de Ciencias Naturales, mostrar y buscar un banco de entradas de registros acerca de cualquier tópico comprensible. El formato y estructura de estas entradas puede incluir imágenes, URLs, archivos, números y texto, entre otros, y pueden ser añadidos por los estudiantes a partir del tema que proponga el docente, tal y como se muestra en la Figura 30.

### Figura 30

*Actividad “Base de Datos” en el Curso de Química dentro del Entorno Virtual “Moodle”*

## Grupos Funcionales

Marcar como hecha



[Ver lista](#)

[Ver individual](#)

[Buscar](#)

[Añadir entrada](#)

[Exportar](#)

[Plantillas](#)

[Campos](#)

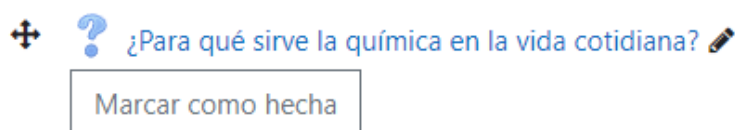
[Ajustes previos](#)

*Nota.* Utilización de la actividad base de datos en el curso de química dentro del entorno virtual “Moodle”

Consulta: Para utilizar esta actividad todos los docentes del área de Ciencias Naturales colocaron una pregunta con sus posibles respuestas para que los estudiantes analicen el problema planteado y seleccionen una. Asimismo, para añadir esta actividad (Figura 31) al curso, solamente se activa edición, se selecciona “añadir recurso o actividad”, se hace clic en “consulta”, se coloca la pregunta y las respuestas correctas e incorrectas.

### Figura 31

*Actividad Consulta sobre Química*



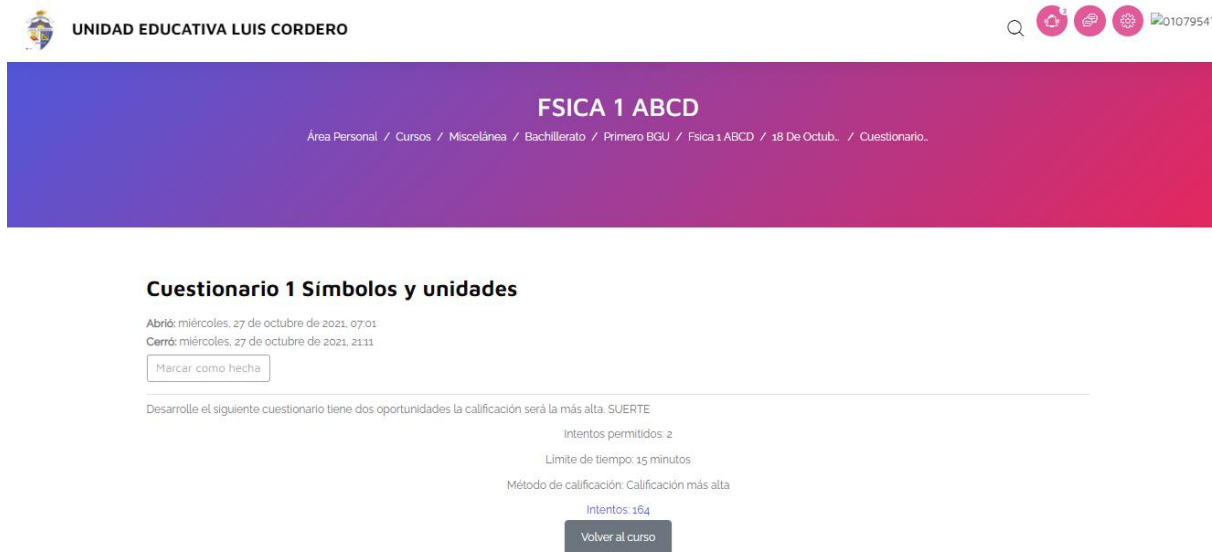
*Nota.* Imagen de cómo observa el estudiante la actividad consulta.

Cuestionario: En esta actividad los docentes del área de Ciencias Naturales diseñaron previamente cuestionarios con preguntas de opción múltiple, preguntas de verdadero o falso, respuestas cortas, además se colocó la opción de varios intentos para los estudiantes, pero con

tiempo límite, además se colocó contenido de ayuda y al finalizar el cuestionario los resultados y comentarios para retroalimentar las respuestas de los estudiantes.

### Figura 32

*Creación de un Cuestionario de Símbolos y Unidades de la Asignatura de Física en “Moodle”*



*Nota.* Cuestionario de símbolos y unidades de la asignatura de física.

Encuesta: Esta actividad presentada en la Figura 33, fue utilizada por docentes de área de ciencias Naturales para conocer la opinión personal de los estudiantes, por medio de preguntas de opción múltiple formuladas previamente. La encuesta se utilizó para conocer la percepción estudiantil sobre las asignaturas, sobre la forma de enseñar del docente, sobre actividades que llamaron la atención, además las respuestas recibidas posteriormente a la aplicación de la encuesta fueron de forma anónima.

### Figura 33

*Actividad de Encuesta para medir el Conocimiento de los Estudiantes en la Asignatura de Física*

## Leyes de Newton

Marcar como hecha

Vista general

Editar preguntas

Plantillas

Análisis

Mostrar respuestas

### Vista general

Grupos separados

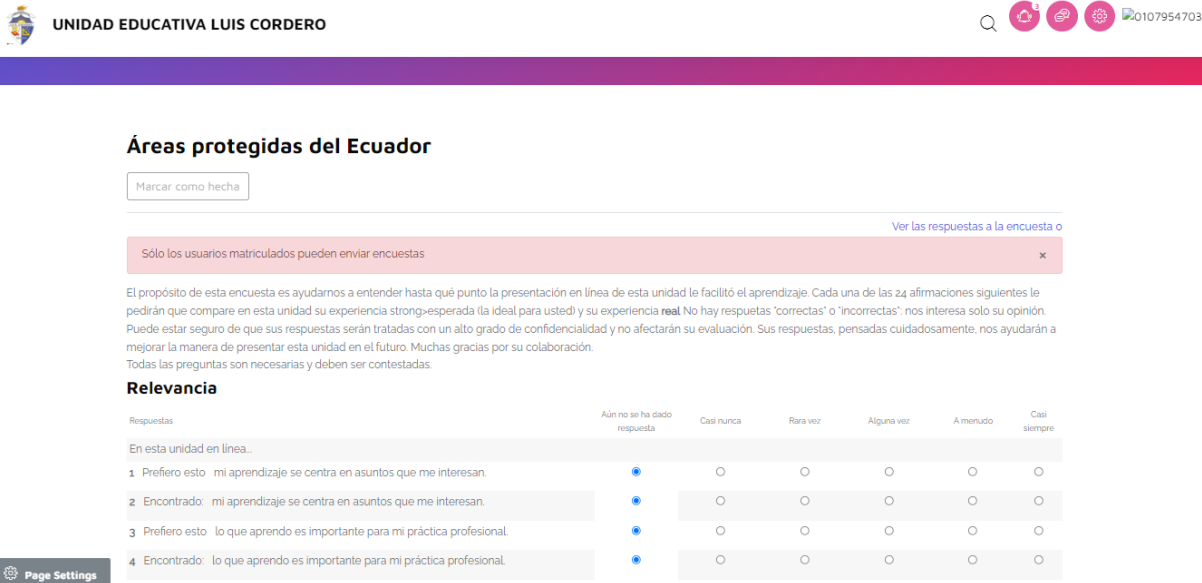
Todos los participantes 

*Nota.* Encuesta para medir el conocimiento de los estudiantes en la asignatura de física.

Encuestas predeterminadas: esta actividad se utilizó por parte de los docentes del área de Ciencias Naturales para evaluar el aprendizaje de los estudiantes, puesto que esta actividad brinda la oportunidad de recolectar información para mejorar la clase.

### Figura 34

#### *Encuesta Predeterminada en la Asignatura de Biología*



**Áreas protegidas del Ecuador**

UNIDAD EDUCATIVA LUIS CORDERO

Ver las respuestas a la encuesta o

Sólo los usuarios matriculados pueden enviar encuestas

El propósito de esta encuesta es ayudarnos a entender hasta qué punto la presentación en línea de esta unidad le facilitó el aprendizaje. Cada una de las 24 afirmaciones siguientes le pedirán que compare en esta unidad su experiencia *strong*-esperada (la ideal para usted) y su experiencia *real*. No hay respuestas "correctas" o "incorrectas"; nos interesa solo su opinión. Puede estar seguro de que sus respuestas serán tratadas con un alto grado de confidencialidad y no afectarán su evaluación. Sus respuestas, pensadas cuidadosamente, nos ayudarán a mejorar la manera de presentar esta unidad en el futuro. Muchas gracias por su colaboración. Todas las preguntas son necesarias y deben ser contestadas.

**Relevancia**

Respuestas	Aún no se ha dado respuesta	Casi nunca	Rara vez	Alguna vez	A menudo	Casi siempre
1. Prefero esto: mi aprendizaje se centra en asuntos que me interesan.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Encontrado: mi aprendizaje se centra en asuntos que me interesan.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Prefero esto: lo que aprendo es importante para mi práctica profesional.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Encontrado: lo que aprendo es importante para mi práctica profesional.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

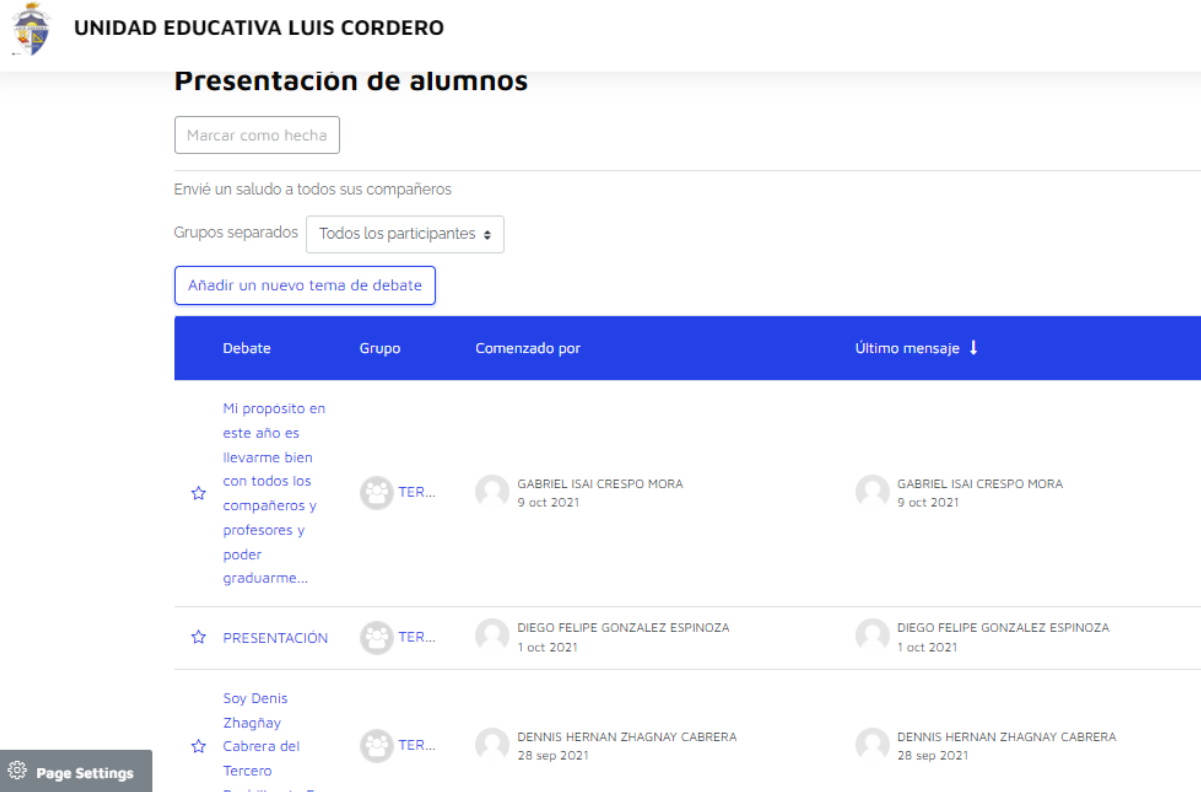
*Nota.* Creación de una encuesta predeterminada en la asignatura de biología.

Foro: Esta actividad fue colocada con los docentes para compartir ideas sobre los temas vistos por semana y esto implicó el uso de imágenes y videos, para que los estudiantes entre sí y puedan discutir de forma asincrónica durante un periodo de tiempo. Cabe destacar

que existen varios tipos de foro en donde no solamente el docente es el usuario que comienza a comentar, sino cualquier usuario. Esta actividad fue calificada y no se dio límite de comentarios. Algunos docentes del área de Ciencias Naturales utilizaron el foro como espacio social para que se conozcan entre los estudiantes como se muestra en la Figura 36, esto debido a la pandemia; otro docente lo utilizó para dar avisos importantes a los estudiantes y también un docente lo utilizó para generar una especie de lluvia de ideas.

### Figura 35

*Actividad “Foro” para la Presentación de los Estudiantes*



UNIDAD EDUCATIVA LUIS CORDERO

#### Presentación de alumnos

Marcar como hecha

Envíe un saludo a todos sus compañeros

Grupos separados Todos los participantes

Añadir un nuevo tema de debate

Debate	Grupo	Comenzado por	Último mensaje ↓
☆ Mi propósito en este año es llevarme bien con todos los compañeros y profesores y poder graduarme...	TER...	GABRIEL ISAI CRESPO MORA 9 oct 2021	GABRIEL ISAI CRESPO MORA 9 oct 2021
☆ PRESENTACIÓN	TER...	DIEGO FELIPE GONZALEZ ESPINOZA 1 oct 2021	DIEGO FELIPE GONZALEZ ESPINOZA 1 oct 2021
☆ Soy Denis Zhagñay Cabrera del Tercero	TER...	DENNIS HERNAN ZHAGNAY CABRERA 28 sep 2021	DENNIS HERNAN ZHAGNAY CABRERA 28 sep 2021

Page Settings

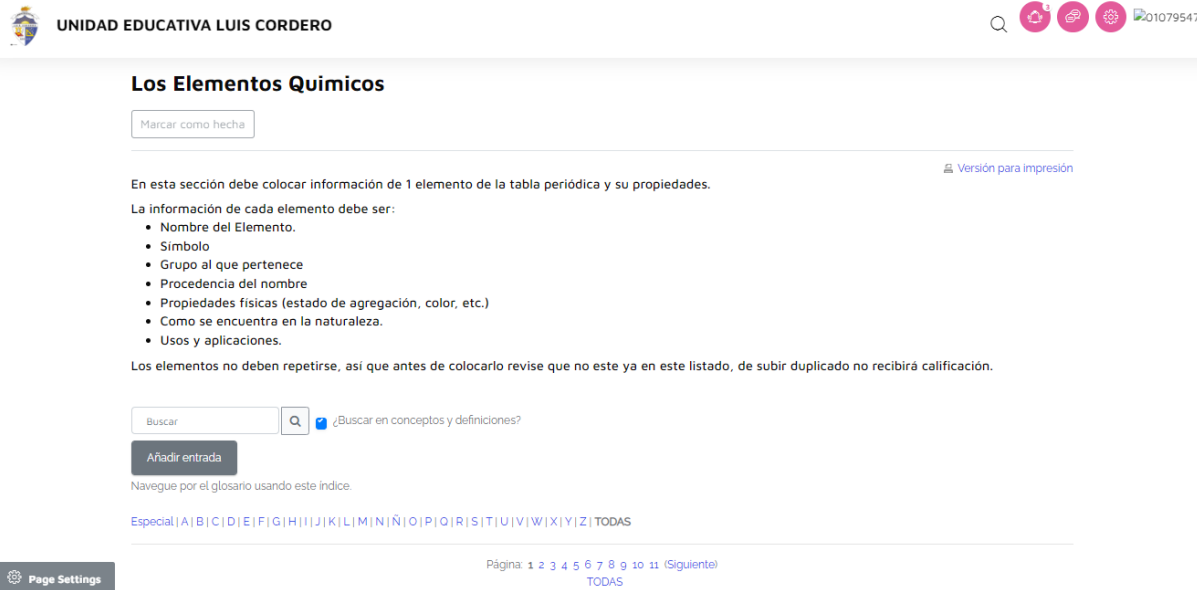
*Nota.* Uso de la actividad de foro para la presentación de los estudiantes.

Glosario: esta actividad se la utilizó por los docentes del área de Ciencias Naturales comúnmente de forma colaborativa entre estudiantes y docente, básicamente aquí solo había que seleccionar la actividad glosario, colocar el tema o nombre y que los estudiantes participen colocando definiciones, ejemplos etc.

Esta actividad se utilizó para que los estudiantes coloquen definiciones de diferentes temas por medio de textos e imágenes, en orden alfabético sin que se repita el contenido colocado como se muestra en la Figura 36, además esta actividad fue calificada.

### Figura 36

#### “Glosario” en la Asignatura de Química



UNIDAD EDUCATIVA LUIS CORDERO

### Los Elementos Químicos

Marcar como hecha

En esta sección debe colocar información de 1 elemento de la tabla periódica y su propiedades. [Versión para impresión](#)

La información de cada elemento debe ser:

- Nombre del Elemento.
- Símbolo
- Grupo al que pertenece
- Procedencia del nombre
- Propiedades físicas (estado de agregación, color, etc.)
- Como se encuentra en la naturaleza.
- Usos y aplicaciones.

Los elementos no deben repetirse, así que antes de colocarlo revise que no este ya en este listado, de subir duplicado no recibirá calificación.

Buscar   ¿Buscar en conceptos y definiciones?

Navegue por el glosario usando este índice.

Especial | [A](#) | [B](#) | [C](#) | [D](#) | [E](#) | [F](#) | [G](#) | [H](#) | [I](#) | [J](#) | [K](#) | [L](#) | [M](#) | [N](#) | [O](#) | [P](#) | [Q](#) | [R](#) | [S](#) | [T](#) | [U](#) | [V](#) | [W](#) | [X](#) | [Y](#) | [Z](#) | [TODAS](#)

Page Settings

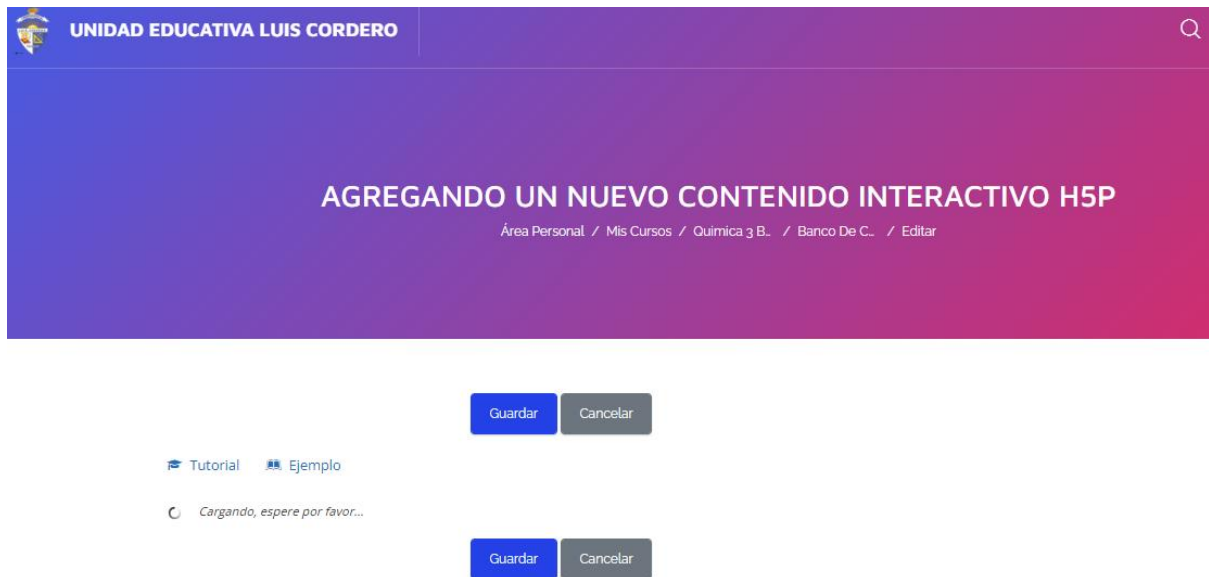
Página: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 (Siguiente) TODAS

*Nota.* Utilización de glosario en la asignatura de química.

H5P: esta actividad está enlazada a contenido H5P creado en el “banco de contenido” o en el “sitio h5p.com”. Fue necesario que los docentes del área de Ciencias Naturales se descarguen su archivo H5P para utilizarlos fácilmente como actividad. De esta manera, los docentes colocaron contenido interactivo como juegos, preguntas, multimedia, cuestionarios, etc, referente a diferentes temas del área de Ciencias Naturales para los estudiantes.

### Figura 37

#### Banco de Contenido Interactivos para la Asignatura de Biología

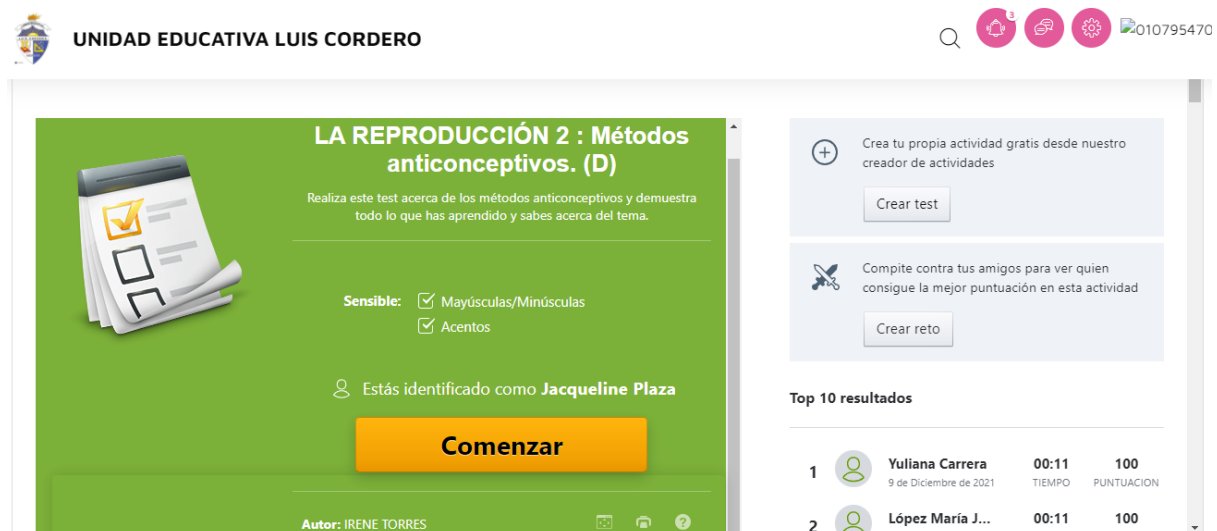


*Nota.* Colocación de un banco de contenido interactivos para la asignatura de biología.

Herramienta externa: esta actividad permitió a los docentes del área de Ciencias Naturales tomar un proveedor recursos de aprendizaje que sean compatibles con LTI, en donde cada docente puede incrustar la actividad sin necesidad de abrir otra página, se muestra un ejemplo en la Figura 39.

**Figura 38**

*Herramienta Externa en la Asignatura de Biología en el tema la Reproducción*



*Nota.* Incrustación de una herramienta externa en la asignatura de biología.



Paquete de SCORM: Para esta actividad fue necesario que los docentes adquirieran un paquete de SCORM para incluirlo en su curso, por lo cual la explicación fue solo teórica.

Taller: Esta actividad también fue muy acogida por docentes del área de ciencias Naturales ya que esta permite recolectar información y evaluar a los estudiantes por pares, es decir los estudiantes pueden enviar contenido en archivos o documentos, tal y como se observa en la Figura 40. En otras palabras, un estudiante puede revisar una o más tareas de sus compañeros siguiendo una rúbrica predeterminada por el docente.

### Figura 39

*Actividad Taller sobre el Benceno y Compuestos Aromáticos en “Moodle”*



The screenshot shows a Moodle activity page for 'El Benceno y los compuestos Aromáticos'. At the top, it identifies the institution as 'UNIDAD EDUCATIVA LUIS CORDERO'. A navigation bar contains a search icon, a home icon, a user profile icon, a settings icon, and a notification icon with the number '1010795'. Below the navigation bar is a purple header with a button labeled 'Editar el contenido de esta página'. The main content area features the activity title 'El Benceno y los compuestos Aromáticos' with a help icon. Below the title, it shows the date 'Cerró: Jueves, 10 de febrero de 2022, 12:30' and a red button 'Ver' next to the text 'Completa la actividad hasta el final'. A paragraph of text explains the activity's purpose: 'Estudio de la importancia del benceno y los compuestos aromáticos. Recuerde que es calificada, debe revisar todo el contenido expuesto de otra manera no se aprobará esta actividad, al igual debe asegurarse de entender el tema de cada página ya que al final se realizará una evaluación.' Below this text are four tabs: 'Previsualizar', 'Edición', 'Informes', and 'Calificar ensayos'. The 'Edición' tab is active. Under the 'Edición' tab, the section 'El Benceno' is visible, followed by a paragraph of text: 'El benceno es sin duda alguna un compuesto muy versátil y de mucha importancia en la química ya que de él surgen algunos compuestos derivados del mismo y además es uno de los mejores disolventes para el yodo, azufre, fósforo, gomas, ceras, etc. Gracias a su variedad de usos y aplicaciones este compuesto está incluido en los llamados compuestos aromáticos. El estudio de la clase de compuestos que los químicos orgánicos llaman compuestos aromáticos comenzó con el descubrimiento de un nuevo hidrocarburo por Michael Faraday en 1825. Faraday, aisló un compuesto puro a partir de una mezcla acetosa que condensaba del gas del alumbrado, que era el combustible que se empleaba en las lámparas de gas (Morrison et al. 1990).

*Nota. Creación de la actividad Taller sobre el benceno y compuestos aromáticos en*

*“Moodle”*

Wiki: Esta actividad fue colocada por los docentes del área de Ciencias Naturales para que los estudiantes interactúen de manera colaborativa, para todos puedan editar las páginas disponibles y proporcionadas por el docente como se observa en la Figura 41.

### Figura 40

*Actividad Wiki para colocar ejemplos de Grupos Funcionales de la Asignatura de Química*

### Grupos funcionales

[Ver](#) [Editar](#) [Comentarios](#) [Historia](#) [Mapa](#) [Ficheros](#) [Administración](#)Grupos separados [Versión imprimible](#)**aldehidos**

*Nota.* Actividad wiki para colocar ejemplos de grupos funcionales de la materia de química dentro de “Moodle”.

#### **3.2.1.8 Actividad #8**

Para finalizar las actividades se explicó a los docentes del área de Ciencias Naturales cómo es el proceso de descarga de calificaciones de los estudiantes, por paralelo. Esta actividad fue una de las más importantes para los docentes del área de Ciencias Naturales puesto que, al terminar cada parcial se deben entregar las calificaciones y promedios de los estudiantes a los padres de familia y a la dirección de la institución, además estas calificaciones son importantes para el comienzo de los procesos de recuperación de conocimientos y por ende de calificaciones. El primer paso es dirigirse a calificaciones dentro de la asignatura que se intenta conocer las notas, luego ir a configuración de calificaciones, luego seleccionar el curso y hacer clic en exportar. Después, seleccionar la opción de exportar para elegir las notas que se desean descargar en Excel como se observa en la Figura 42.

#### **Figura 41**

*Descarga de Calificaciones de la Asignatura de Química*



## Informe del calificador

Vista Configuración Escalas Letras Importar Exportar

Informe del calificador Historial de calificación Informe de resultados Informe general Vista Simple Usuario

Grupos separados Todos los participantes ▾

**Todos los participantes: 179/179**

Nombre **Todos** A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z

Apellido(s) **Todos** A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z

1 2 Siguiente

Química ☐

Nombre / Apellido(s)	Nombre de usuario	Recordando lo aprendido 1	Actividad Elementos Oul.	Actividad Balanceo de Ec.	Los Elementos Quimic
KARLA ESTEFANIA ABAD LEMA	0302762166	7,00	-	-	-
ALEXIS DANIEL	03027727086	0,00	-	-	-

*Nota. Descarga de calificaciones de promedios directos de la asignatura de química*

### 3.3 Resultados obtenidos mediante la implementación realizada (estableciendo comparaciones con los resultados obtenidos en el diagnóstico...)

#### 3.3.1 Principales resultados mediante las fichas de observación

Las fichas de observación demuestran que los docentes del área de Ciencias Naturales mediante las capacitaciones reconocen las actividades y recursos que se encuentran en el entorno virtual “Moodle”. Gracias a las capacitaciones los docentes lograron crear categorías de calificaciones con las respectivas notas que deben tener los diferentes grupos de estudiantes.

En la semana 1 de capacitaciones se llevó a cabo los primeros acercamientos sobre el entorno virtual “Moodle”, los docentes del área de Ciencias Naturales conocieron acerca del cómo ingresar en el entorno virtual. Se observó a los docentes motivados en la primera semana de capacitaciones, se notó la curiosidad en aprender hacer de la edición del curso y reconocimiento de las partes que tiene “Moodle”, se cumplió el propósito de que los docentes coloquen recursos y actividades en “Moodle”. Así mismo, los docentes aprendieron a realizar la matriculación de los usuarios satisfactoriamente, debido a que no mostraban inconvenientes en realizar dicha actividad.

De acuerdo a los datos recolectados en la ficha de observación participante en la semana 2, se evidenció que los docentes muestran interés en crear categorías de calificaciones y todavía se encuentra en proceso, ya que es una actividad que requiere muchos pasos para su elaboración. También, se inició con el desarrollo de los primeros recursos, en las cuales los docentes destacaron sus habilidades en la tecnología específicamente en el entorno virtual “Moodle”, cumplieron satisfactoriamente las tareas que se les impuso.

En las semanas 3, 4, 5, 6 y 7 los docentes aplicaron las actividades y recursos dentro de sus aulas virtuales y se observó que varios de los docentes tenían varios inconvenientes con las actividades.

### ***3.3.2 Principales resultados mediante la entrevista al docente***

La entrevista fue dirigida al administrador del entorno virtual “Moodle”, este método de recolección de datos consistió básicamente en conocer su opinión sobre el uso que le dan los docentes del área de Ciencias Naturales.

El administrador comentó que al principio los docentes se observaban frustrados al aprender a utilizar el entorno y algunos se veían desanimados, ya que utilizar la tecnología específicamente “Moodle” fue complicado y no se aprovechaban todas las herramientas que proporciona este entorno. Así mismo, comentó que los docentes cuentan con el contenido suficiente de las diferentes asignaturas del área de Ciencias Naturales, el problema radica al momento de cargar el material educativo a “Moodle”.

Las capacitaciones a los docentes del área de Ciencias Naturales son esenciales y más en hoy en día, ya que dentro de la sociedad esta predominando la tecnología, es por esto que los docentes debe ser cocientes en tener un desarrollo constante en herramientas educativas que llamen la atención a los estudiantes, por otra parte, en los últimos años la institución educativa tuvo que emplear “Moodle” como un recurso de comunicación constante, lo cual presentó dificultades para los docentes.

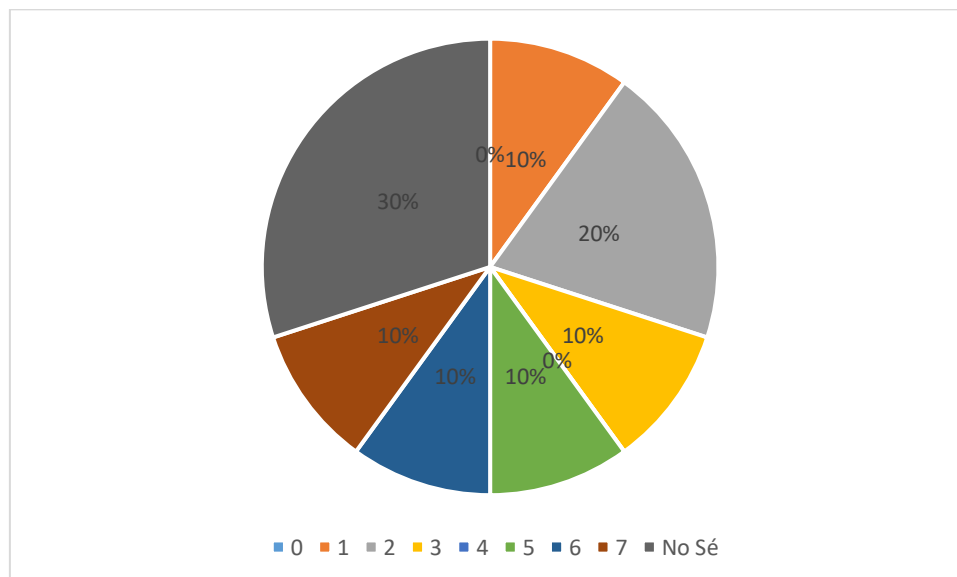
El administrador también comentó que luego de las capacitaciones impartidas se observó que los docentes estaban más motivados en aprender a utilizar la tecnología para crear tareas, glosarios, cuestionarios, wikis, etc, esto vinculado con el contenido de las Ciencias Naturales, resulta un gran aporte al área, ya que se debe tener cursos de Química, Física y Biología que aporten a la educación y que proporcionen a los estudiantes contenido con el cual se pueden guiar constantemente.

### 3.3.3 Principales resultados mediante la prueba de contenido Pretest

En la Figura 43 se muestran las respuestas a las preguntas de conocimiento de los docentes del área Ciencias Naturales sobre cuántos recursos hay en Moodle, donde la respuesta correcta es 7 y solamente un docente respondió correctamente, es decir la mayoría de docentes no conocen el número de recursos, por lo que claramente no se utilizan todos los recursos.

**Figura 42**

*Conocimiento sobre el número de Recursos que proporciona “Moodle”*

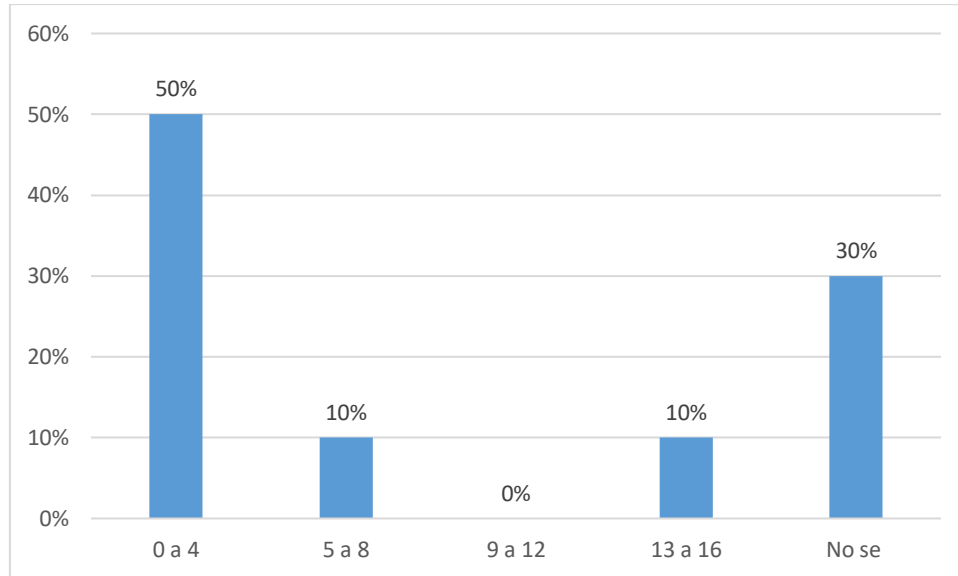


**Nota:** Conocimiento de los docentes del área de Ciencias Naturales sobre cuántos recursos existen en “Moodle”.

En la siguiente Figura 43 se muestra que el 90% de los docentes contestaron erróneamente, ya que el entorno virtual “Moodle” cuenta con 15 formas diferentes de hacer preguntas y únicamente el 10% de los docentes contestaron correctamente.

**Figura 43**

*Conocimiento sobre la Cantidad de Preguntas que Provee el Entorno Virtual “Moodle”*

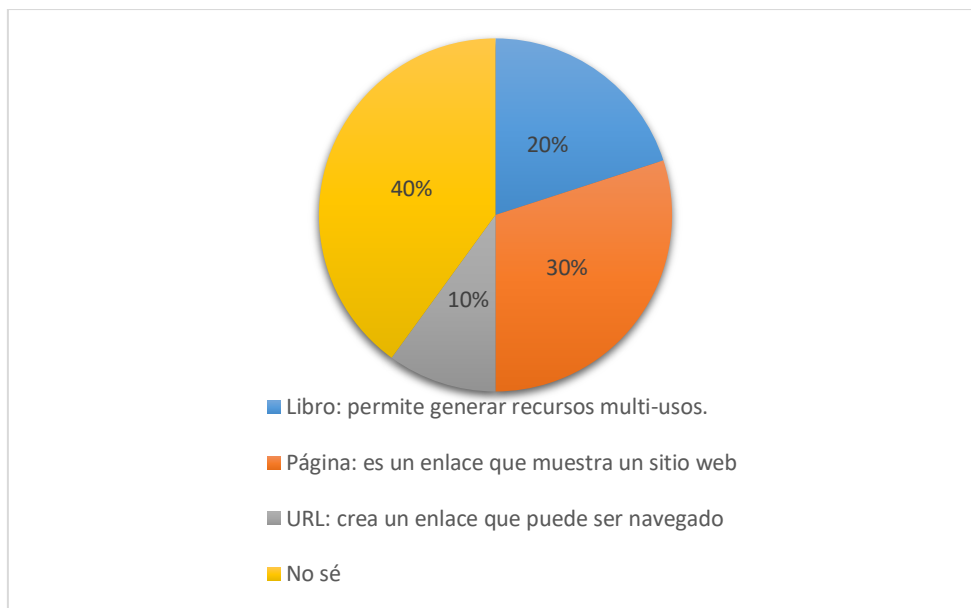


*Nota.* Diferentes maneras de hacer preguntas dentro de “Moodle”

A continuación, en la Figura 44 se presenta la pregunta de conocimiento de los docentes del área de Ciencias Naturales para reconocer el enunciado correcto, el cual es: “Libro: permite generar recursos-usos”. En esta pregunta solamente el 20% respondió correctamente, mientras que el 80% de los docentes del área de Ciencias Naturales demostraron desconocimiento sobre el uso que se da a los recursos descritos de “Moodle”.

**Figura 44**

*Afirmación Correcta sobre “Moodle”*

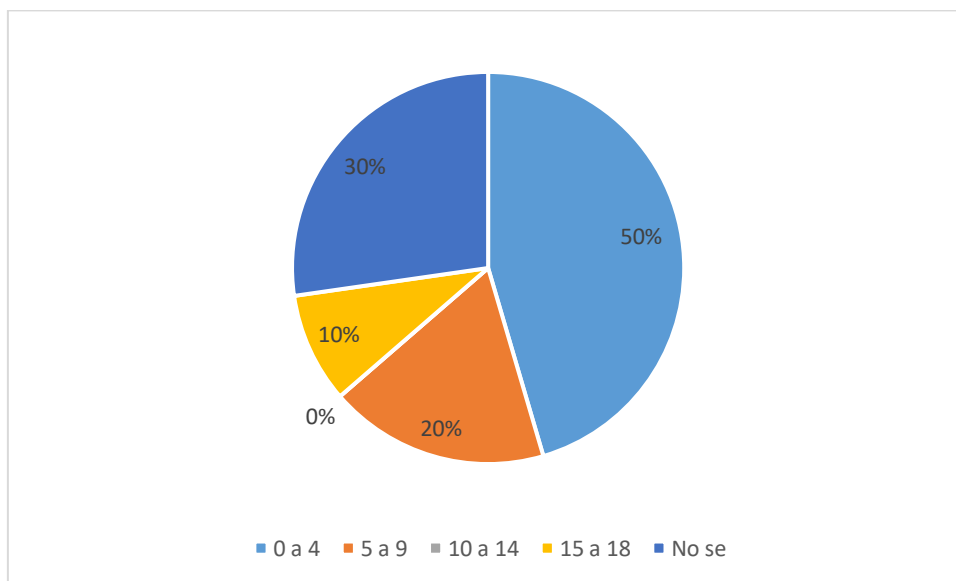


**Nota:** Conocimiento de los docentes del área de Ciencias Naturales para reconocer el enunciado correcto.

En la Figura 46 se muestran intervalos del número de actividades que existen dentro del entorno virtual “Moodle” y el porcentaje de las diferentes respuestas que fueron colocadas por los docentes de área de Ciencias Naturales, donde solo el 20% de los mismos acertó, mientras que el 80% se equivocó.

**Figura 45**

*Actividades del Entorno Virtual “Moodle”*

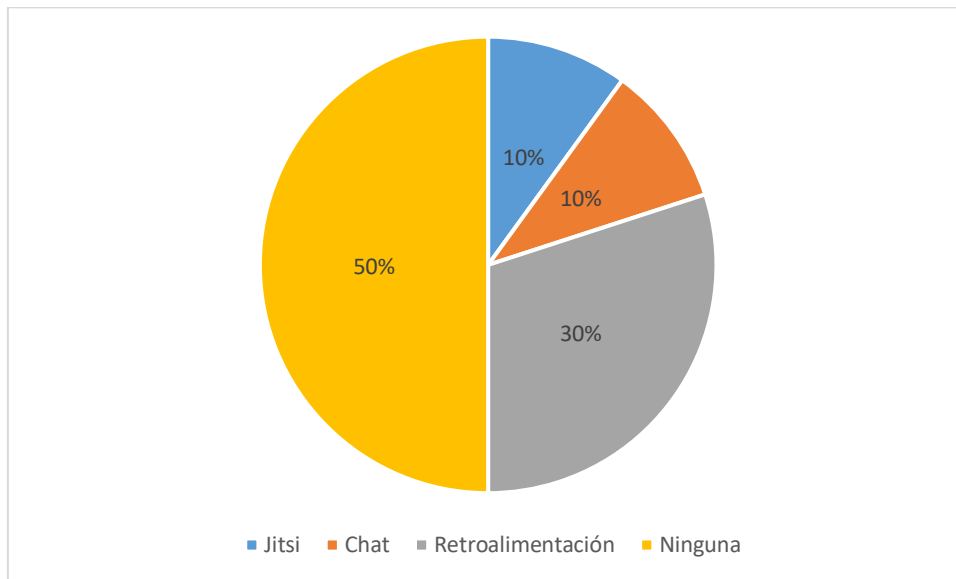


**Nota.** Respuestas de los docentes con referencia al número de actividades que tiene “Moodle”.

La Figura 47 muestra el conocimiento de los docentes del área de Ciencias Naturales sobre el recurso que permite generar tutorías en espacio y tiempo real, el cual es Jitsi. De esta manera, solamente el 10 % de los docentes respondió correctamente, además por medio de la observación participante se constató que no se utiliza Jitsi.

**Figura 46**

*Actividad de “Moodle” que Permite Generar Tutorías en Tiempo y Espacio Real*



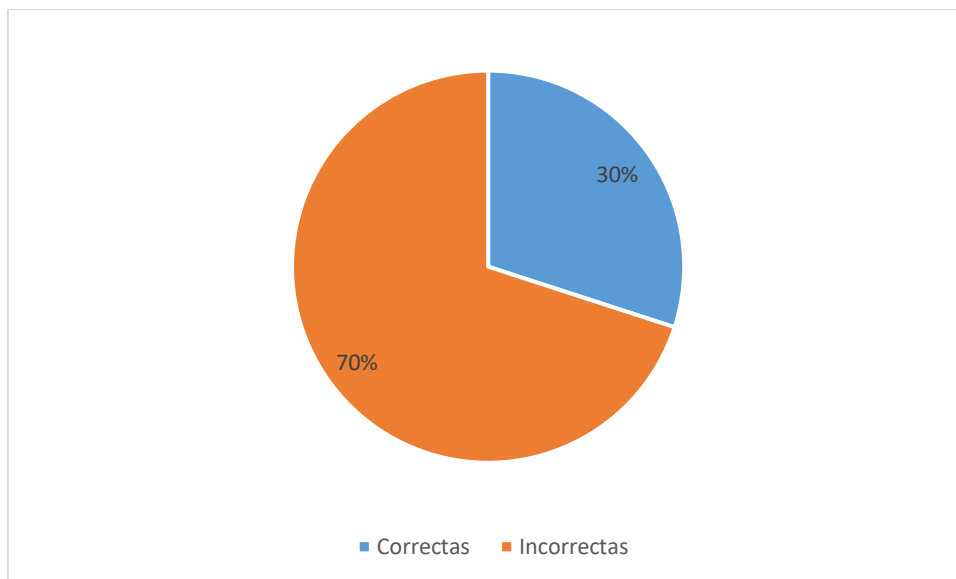
**Nota:** Jitsi, recurso que permite generar tutorías en espacio y tiempo real.

En la Figura 48 se observa que el 30% de los docentes contestó acertadamente el concepto de recurso, por otro lado, el 70% de los docentes del área de Ciencias Naturales se equivocaron con el concepto de recursos.

**Figura 47**

*Reconocimiento de los Recursos que existen dentro de “Moodle”*



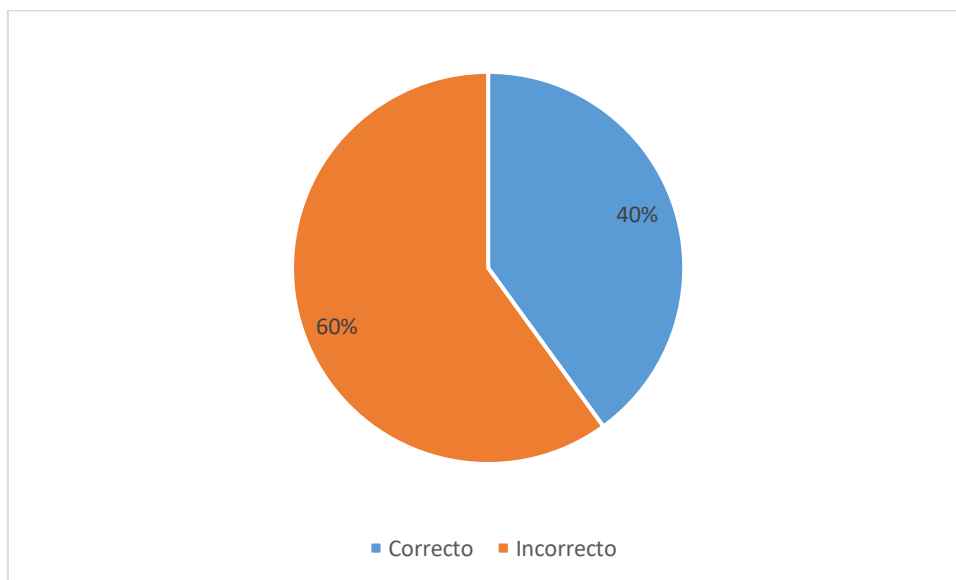


*Nota.* Reconocimiento de recursos de Moodle por parte de los docentes del área de Ciencias Naturales.

En la Figura 49 se describe el conocimiento previo que tiene los docentes del área de Ciencias Naturales sobre los pasos para crear categorías de calificaciones y observamos que el 40% contestó correctamente, mientras que el 60% se equivocaron.

**Figura 48**

Conocimiento sobre los pasos para Realizar Categorías de Calificaciones en “Moodle”



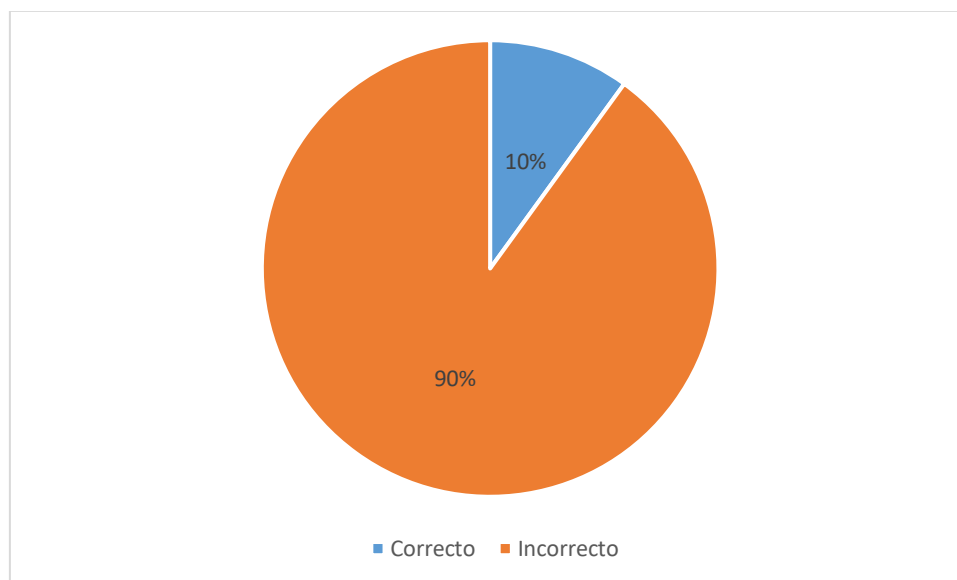
*Nota.* Pasos para realizar categorías de calificaciones

En la siguiente Figura 50 se presenta el porcentaje de docentes del área de Ciencias Naturales que saben cómo descargar las calificaciones del entorno virtual Moodle. Así,

solamente el 10 % conoce todos los pasos que se deben seguir para la descarga de calificaciones, por otra parte, el 90% lo desconocen.

### Figura 49

*Pasos para descargar calificaciones en “Moodle”*

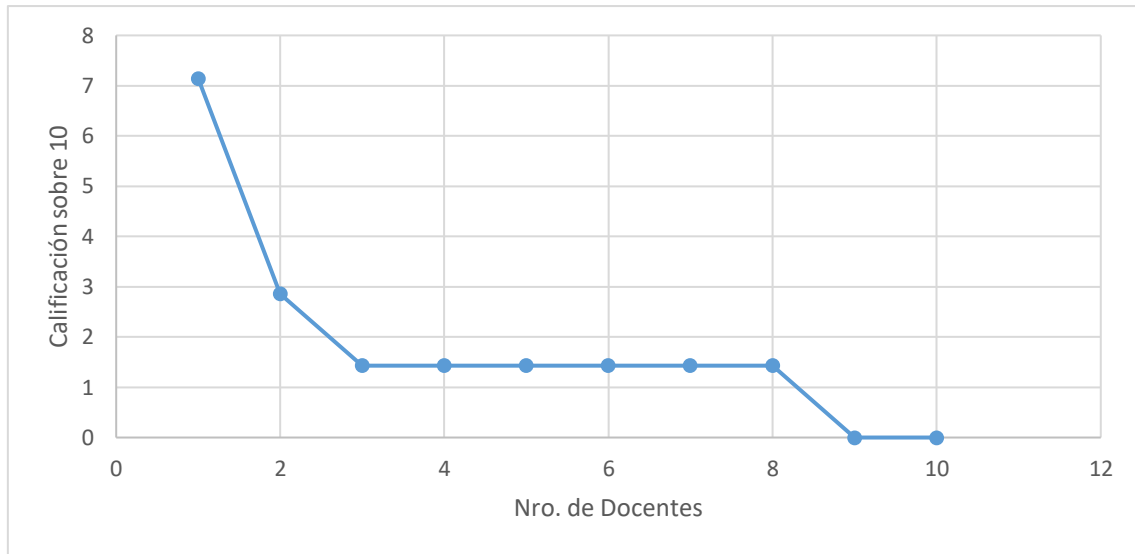


**Nota:** Conocimiento sobre la descarga de calificaciones.

En la figura 50 se evidencia que los docentes del área de Ciencias Naturales en el pretest tuvieron varias dificultades, ya que los datos obtenidos demuestran que la calificación del docente 9 y 10 es de 0 siendo esta la calificación mínima, así mismo en datos estadísticos la moda fue de 1,43 y la calificación máxima fue del docente 1 con 7,41

**Figura 50**

*Promedio de los Docentes del área de Ciencias Naturales en el Pretest*



**Nota.** Calificaciones obtenidas en el pretest por los docentes del área de Ciencias Naturales

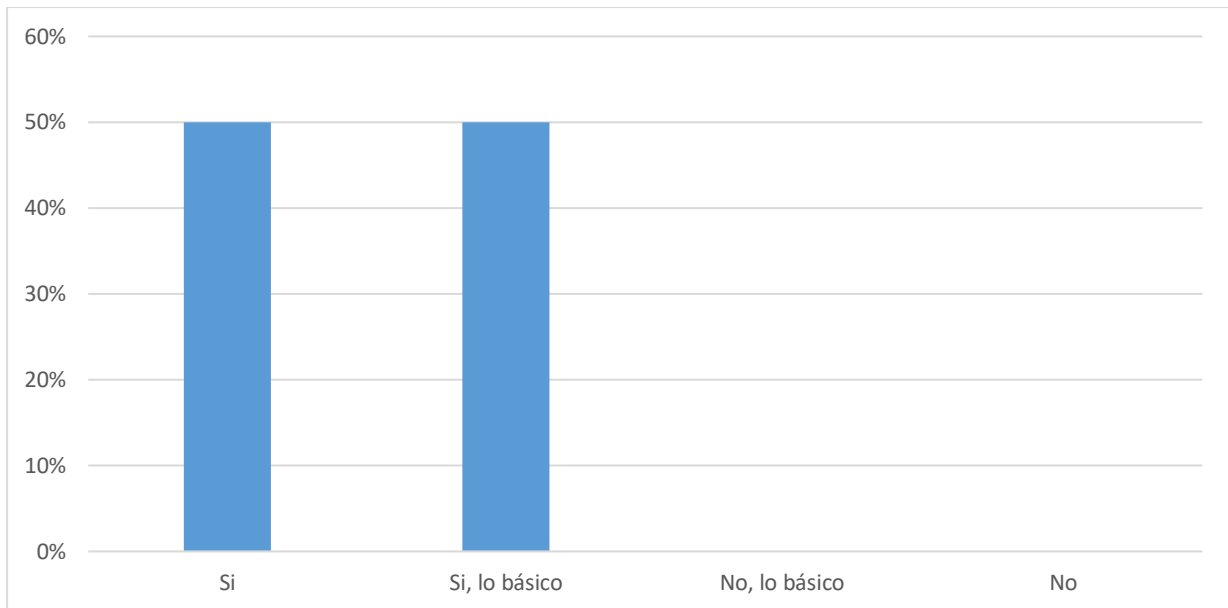
### **3.3.3 Principales resultados mediante la prueba de contenido Postest**

#### **Cuestionarios**

En la siguiente Figura 51 se puede observar que los docentes del área de Ciencias Naturales mediante las capacitaciones aprendieron a realizar cuestionarios en “Moodle”, el 50% de docentes contestó que sí aprendieron, mientras que el resto de los docentes contestó que aprendió sólo lo básico.

**Figura 51**

*Pregunta sobre los cuestionarios*

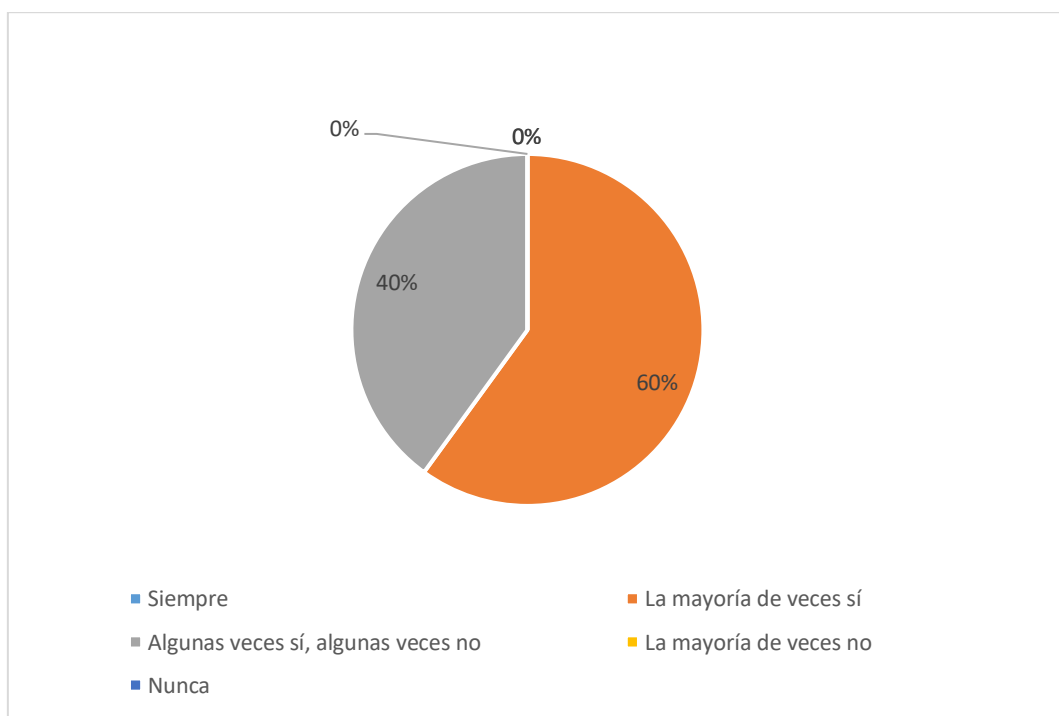


Nota. Aprendizaje a elaborar cuestionarios en el entorno virtual Moodle

Esta Figura 52 muestra que el 60% docentes del área de Ciencias Naturales si realizan cuestionarios la mayoría de veces en Moodle, además el 40% de los docentes si realizan cuestionarios algunas veces.

### Figura 52

*Elaboración de Cuestionarios sobre las Ciencias Naturales en "Moodle"*

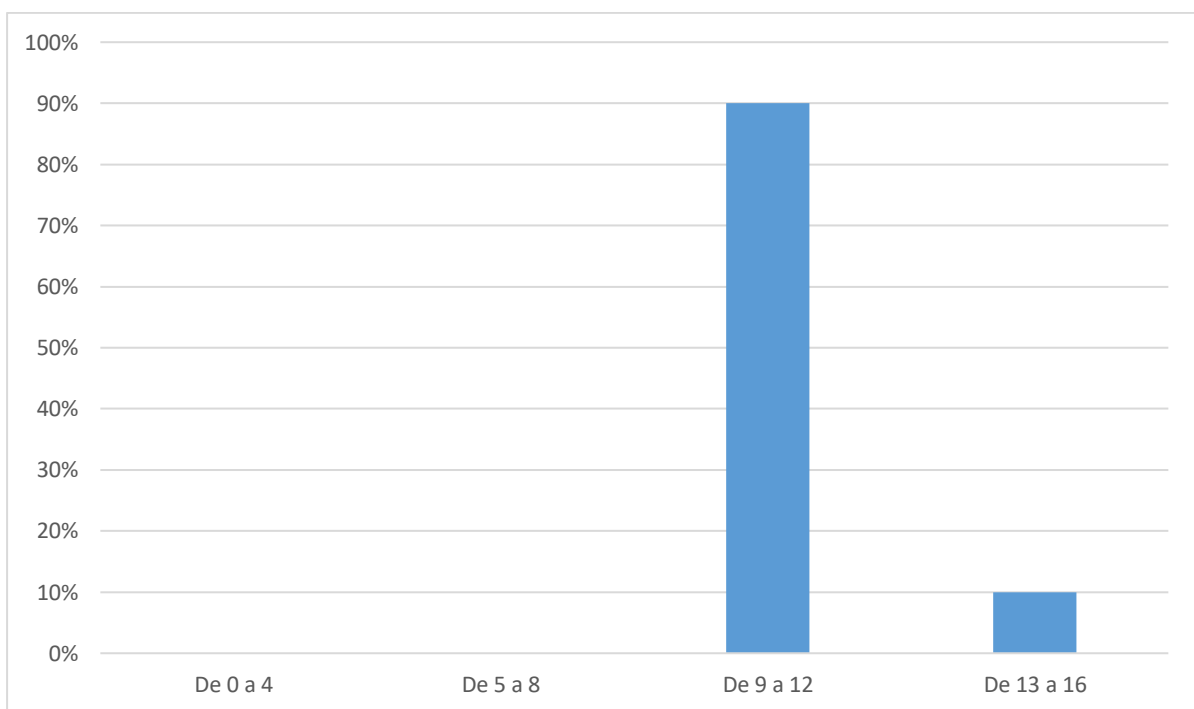


*Nota.* Frecuenta en la que los docentes del área de Ciencias Naturales realizan cuestionarios en el entorno virtual.

En la figura 53 se puede observar que el 90% de los docentes del área de Ciencias Naturales contestó correctamente sobre las diferentes formas que se pueden realizar preguntas para cuestionarios y solamente el 10% de los mismos se equivocó.

### Figura 53

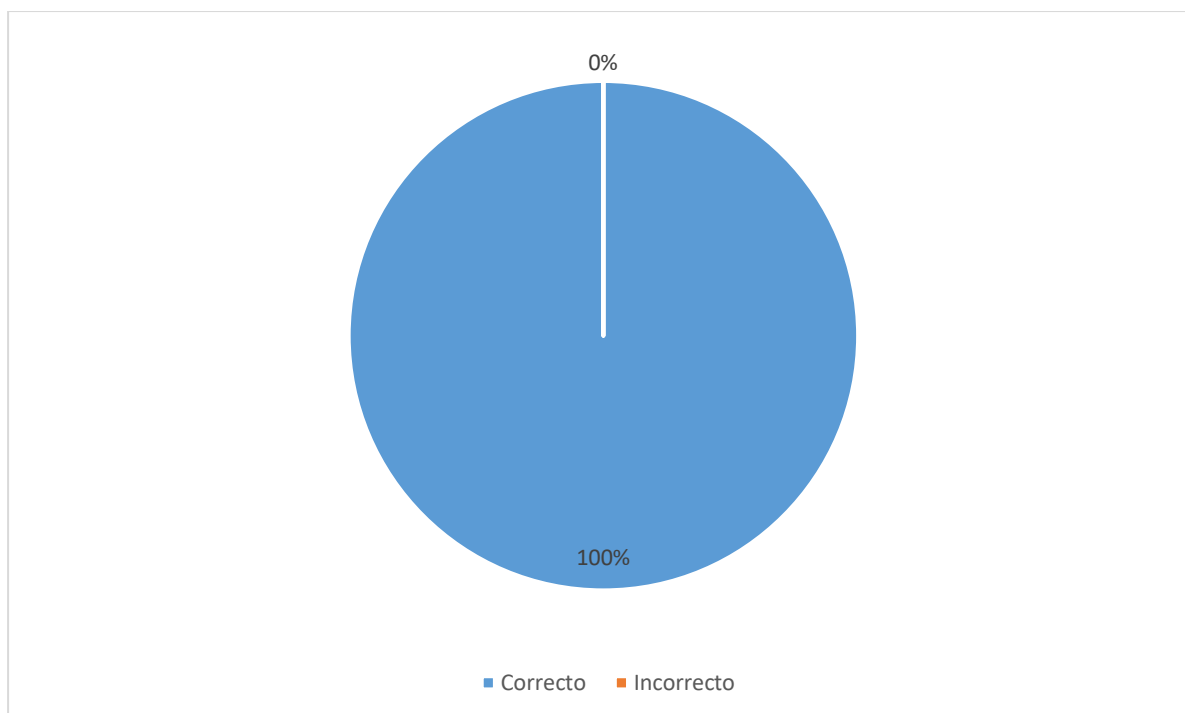
*Configuración de preguntas en "Moodle"*



En la figura 54 se muestra que el 100% de los docentes de área de Ciencias Naturales reconocieron correctamente cuántos recursos existen en el entorno virtual "Moodle".

### Figura 54

*Recursos que tiene "Moodle"*

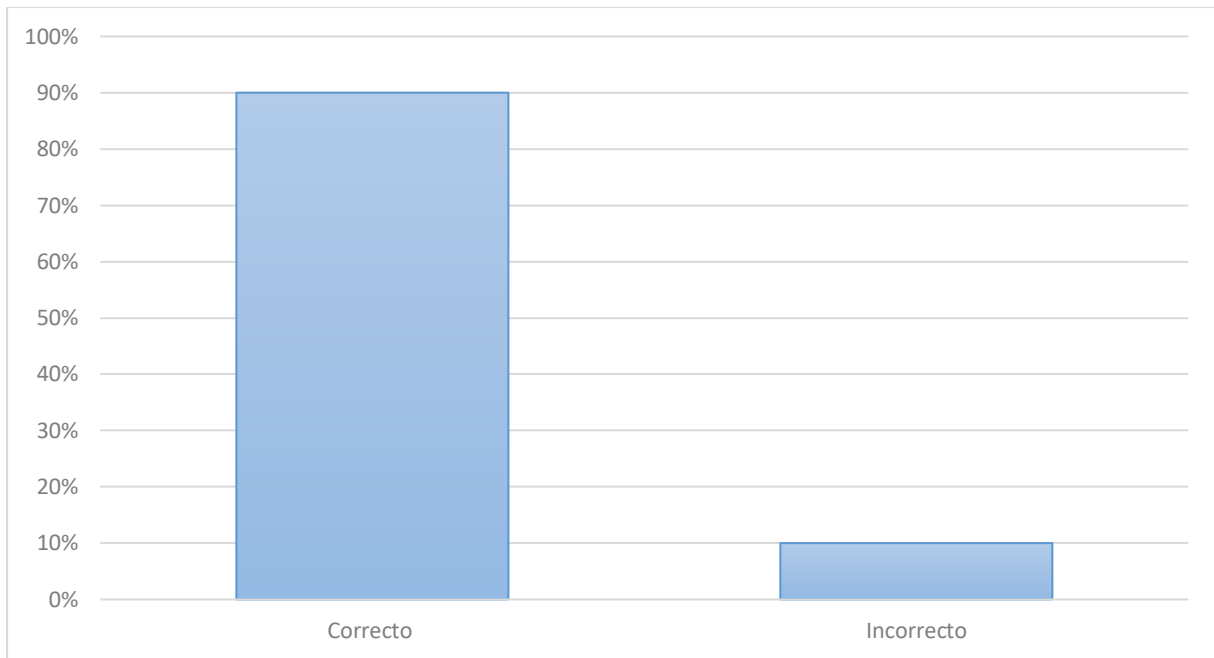


*Nota.* Recursos que tiene “Moodle”

La figura 55 muestra que el 90% de los docentes del área de Ciencias Naturales reconocieron las actividades que tiene el entorno virtual “Moodle” y el 10% de los mismos se equivocó.

**Figura 55**

*Actividades en "Moodle"*

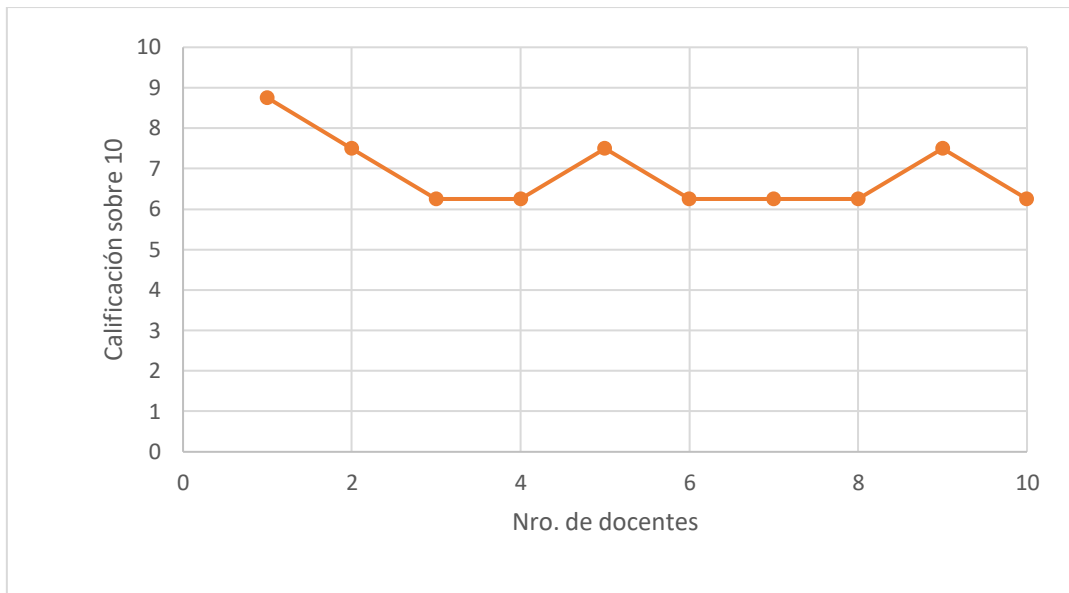


*Nota.* Reconocimiento de las actividades que tiene “Moodle”

En la figura 56 se visualiza el promedio de los docentes del área de Ciencias Naturales en los cuales se puede hacer una comparación con la figura 50, debido a que se muestra una mejoría en los conocimientos con respecto a “Moodle”. La calificación máxima fue del docente 1 con un valor de 8.75, las calificaciones mínimas fueron de 6.25, así mismo en datos estadísticos la moda fue de 6.25.

### **Figura 56**

*Promedio de los Docentes del área de Ciencias Naturales en el Postest*



**3.3.5 Principales resultados mediante la triangulación metodológica**

A partir de los aportes metodológicos tomados de los antecedentes descritos en la Tabla 6, se determinó los instrumentos útiles para medir los indicadores de las sub dimensiones de la variable independiente (Pedagógica, Tecnológica y Administrativa) y de la variable dependiente (Desarrollo Docente, Pedagógica, Tecnológica y Administrativa del área de Ciencia Naturales).

**Tabla 6**

*Aportes Metodológicos de otros Autores*

Autor	Título	Aporte
Díaz (2014)	“Aula Virtual Como Herramienta en el Proceso de Enseñanza De La Asignatura Bioquímica de la Mención Biología de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo”	Metodología



Morales (2014)	“Aula Virtual para el Mejoramiento Académico en el Área de Ciencias Naturales de los Alumnos de Noveno Grado del Colegio Distrital Agustín Fernández”	Propuesta
Chupillon (2017)	“La Plataforma Virtual “Moodle” y el Desempeño Profesional de los Docentes del Instituto Superior de Educación Público”	Pretest y Postest
Sánchez (2021)	“Instituto de Educación Superior Pedagógico Hno. Victorino Elorz Goicoechea” Sullana, 2020”	Metodología

*Nota.* Aportes metodológicos de Chupillon, Díaz, Morales y Sánchez.

En la Figura 12 se representa inicialmente las sub dimensiones, los indicadores y los instrumentos de recolección de datos para medir la variable dependiente que es la formación de los docentes del área de Ciencias Naturales. En este estudio la triangulación se basa en:

- Sub Dimensión Desarrollo Docente en “Moodle”:

Por medio de una encuesta (Anexo 2) se midió que los docentes del área de Ciencias Naturales tienen motivación para formarse en la utilización del entorno virtual “Moodle”, no obstante, la primera limitación es la falta de capacitaciones por parte del Ministerio de Educación, por lo tanto, tampoco hay recursos para la auto preparación. Además, en las fichas de observación (Anexo 5) realizadas durante las semanas de capacitaciones se destaca que los docentes mostraban motivación en aprender sobre el entorno virtual “Moodle”.

- Sub Dimensión Tecnológica en “Moodle”:

Durante las dos capacitaciones realizadas en las prácticas pre profesionales, la observación participante (Anexo 1) y el pretest (Anexo 3) aplicado a los docentes del

área de Ciencias Naturales fue fundamental para determinar que los mismos no conocen y no utilizan todas las actividades y recursos de “Moodle”. Mientras que, en la etapa de la propuesta mediante las capacitaciones los docentes empezaron a conocer y aprovechar las diferentes herramientas que se encuentran en el entorno virtual. Además, en la fase del diagnóstico y pretest se demostró que los docentes necesitaban capacitaciones y después de la fase de la implementación de la propuesta se mostró en la tabla 7 en las semanas 11, 12, 13 y 14, el análisis de resultados del postest que los docentes ya contaban con varias habilidades tecnológicas acerca del manejo de “Moodle”.

- Sub Dimensión Administrativa en “Moodle”:

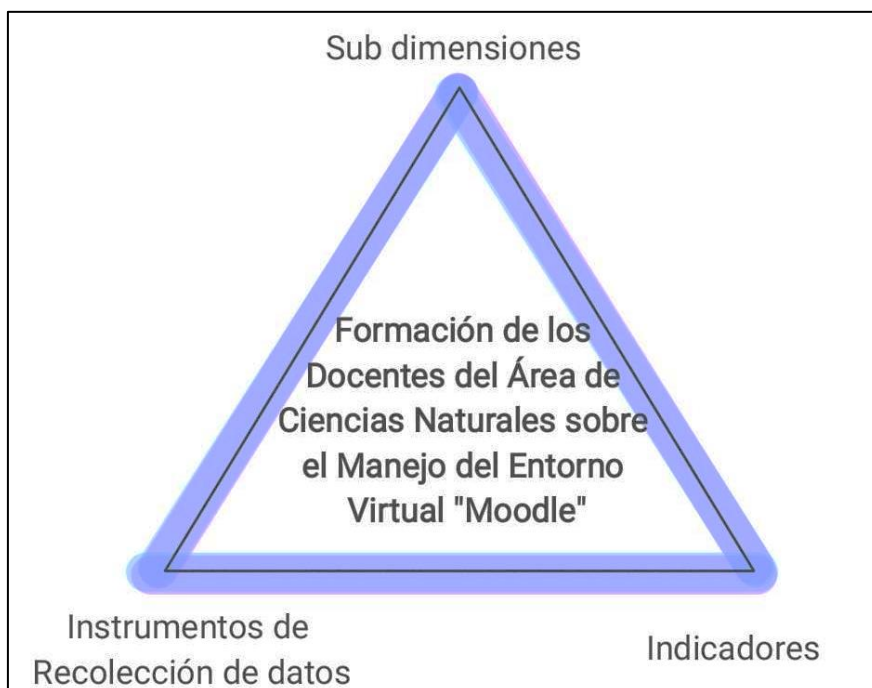
El diseño de “Moodle” de los docentes del área de Ciencias Naturales en cuanto al orden del curso, plan de evaluación y sistema de tutorías, no se administran correctamente. Esto fue constatado por medio de la observación participante (Anexo 1) y por medio del pretest (Anexo 3), en el cual se corroboró que los docentes del área de Ciencias Naturales desconocen cómo organizar sus cursos virtuales. Por lo tanto, en el proceso de la propuesta se realizaron dos cronogramas con el fin de llevar una organización adecuada dentro de entorno virtual, se especificó la clasificación de los contenidos que disponían los docentes del área de Ciencias Naturales de sus diferentes asignaturas, para empezar con el orden del curso. Los docentes acoplaron todo el contenido de las Ciencias Naturales en sus aulas virtuales y demostraron las habilidades tecnológicas de “Moodle” que fueron desarrollando en las capacitaciones, esto se constató y redactó en las fichas de observación (Anexo 5) y al momento de aplicar el postest (Anexo 4).

- Sub Dimensión Pedagógica en “Moodle”:

De acuerdo a la observación participante (Anexo 1) y pretest (Anexo 3), dentro de los cursos de “Moodle” de los docentes del área de Ciencias Naturales, existía poco material didáctico de sus asignaturas y escasas evaluaciones para mejorar el aprendizaje estudiantil. Así mismo, de acuerdo a los resultados del postest (Anexo 4) los docentes lograron superar los inconvenientes que ya se venían suscitando en lo observado en el proceso de diagnóstico que se evidencian con el pretest. Además, se demostró en el transcurso de las capacitaciones que todos los docentes del área de Ciencias Naturales cuentan con material didáctico de sus asignaturas, la dificultad era colocar este contenido en el entorno virtual, después de la capacitación los docentes mostraron a sus estudiantes todo el material educativo en sus aulas virtuales y esto se constató mediante las fichas de observación que se realizaron a cada docente.

**Figura 12**

*Triangulación Metodológica de la Variable Dependiente*

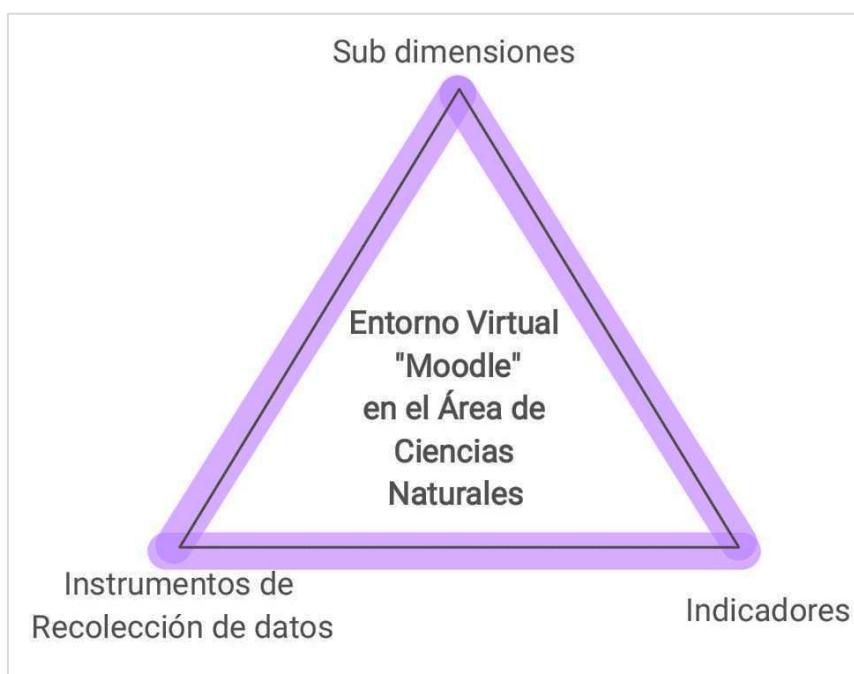


*Nota.* La Figura 12 representa la triangulación metodológica de la variable dependiente.

La variable independiente es el Entorno virtual “Moodle” en el Área de Ciencias Naturales, su triangulación se visualiza en la Figura 11 con las sub dimensiones, los indicadores (permite diseñar pedagógicamente los cursos virtuales, dispone de un sistema de Evaluación, tiene un sistema para colocar recursos y actividades, permite utilizar los recursos y actividades de “Moodle”, diseño de “Moodle” y permite realizar Tutorías) y los instrumentos de recolección de datos.

**Figura 11**

*Triangulación Metodológica de la Variable Independiente*



*Nota.* Esta Figura muestra la triangulación metodológica de la variable independiente.

**Conclusiones**

De acuerdo a la información obtenida, los beneficios de utilizar la plataforma “Moodle” son: la comunicación entre docente y estudiante en cualquier momento; mejora la interacción del estudiantes con actividades (tareas, chat, retroalimentación, glosarios, lecciones, etc.); genera espacios de aprendizaje al utilizar recursos (añadir archivos, carpetas, páginas web, etc.); orden de calificaciones y obtención de promedios por medio de la elaboración de categorías

de calificaciones para separar las unidades curriculares en parciales y estos en los quimestres. Estos beneficios ayudan a mejorar la experiencia educativa con la tecnología.

Por otra parte, las limitaciones de utilizar esta herramienta se ven reflejadas en el tiempo que emplean los docentes para investigar y colocar información actualizada, la poca o nula capacitación docente y la inclusión de los estudiantes con en el uso de la tecnología. Esta información coincide con los resultados obtenidos por medio de las encuestas, donde existe la falta de capacitación continua de los docentes, problemas asociados con el ingreso de los estudiantes a la plataforma, problemas de Internet y colapso de la plataforma a causa de la conexión exagerada de usuarios.

Las necesidades tecnológicas en Moodle que tenían los docentes del área de Ciencias Naturales iban desde crear categorías de calificaciones por cursos para ordenar las actividades y recursos, luego la elaboración de cuestionarios para medir el conocimiento estudiantil, asimismo colocar material didáctico como guía para el conocimiento de los alumnos y finalmente descargar calificaciones con promedios para compartirlo con el alumnado, para así planificar recuperaciones y tutorías con los mismos.

La aplicación de la propuesta benefició a los docentes del área de Ciencias Naturales en el correcto uso del entorno virtual “Moodle”, según los Morales (2014) y Diaz (2014) contribuir en el desarrollo de habilidades tecnológicas a los diferentes docentes del área de Ciencias Naturales específicamente en “Moodle” trae consigo aportes a la educación, debido a que la tecnología es una herramienta que se utiliza actualmente por esta razón es necesario tener a los docentes capacitados. Teniendo en cuenta esto, según los resultados de la aplicación de la propuesta en este proyecto se concluyó que, la utilización del entorno virtual “Moodle” dentro de las Ciencias Naturales resulta ser una herramienta que proporciona

contenido educativo para los estudiantes, así mismo los docentes deben gestionar las actividades y recursos que serán de utilidad para su aula virtual.

### **Recomendaciones**

La incorporación de “Moodle” con diferentes plataformas como Canva, Genially, Power Point, Phet, etc, resulta muy beneficioso para aprovechar mejor la interfaz y crear contenido que sea de fácil acceso para los estudiantes que tengan el usuario y contraseña del entorno virtual. Por eso es recomendable que se cree contenido en las diferentes plataformas

Los docentes deberían utilizar las tecnologías a favor de la educación, como herramienta que provea conocimiento en el área de ciencias naturales.

La principal recomendación que ha surgido de esta investigación es que las capacitaciones sobre el uso del entorno virtual “Moodle” no solo se quede para los docentes del área de Ciencias Naturales, es decir, estos cursos preparativos sean aplicados con docentes de otras asignaturas y áreas de la educación, aprovechando los diferentes beneficios que trae consigo el usar este entorno virtual.

### Referencias Bibliográficas

- Albert, M. (2007). *La Investigación Educativa: Claves Teóricas*. Madrid-España: McGRA-Hill.
- Aparicio, O. Y., & Ostis, O. L. (2020). Pedagogías emergentes en ambientes virtuales de aprendizaje. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 26.
- Arias, J., & Covinos, M. (2021). *diseño y Metodología de la Investigación*. Arequipa.
- Arias, J., Villasís, M., & Miranda, M. (2016). El protocolo de la investigación III: La población. *Alergia México raM*, 7.
- Arrasco, J., & Arriaga, M. (2017). Modelo didáctico con uso de la plataforma virtual Moodle para mejorar el. Perú.
- Asamblea Nacional. (2016). *Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria*. Quito.
- Asamblea Nacional. (2016). Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI). Quito, Pichincha, Ecuador.
- Bendezú, M. B. (2018). Concepto de Sistemas de gestión de aprendizaje. (LMS), tipos y clasificación, importancia, beneficios que brindan los L.M.S., plataformas virtuales: Moodle, Chamilo, Claroline, blackboard, Doskeos, DOCEBO, EDU 20, aplicaciones. Lima, Perú.
- Benitez, M. (2012). Utilidad de los métodos del pretest y postest para optimizar la calidad de los cuestionarios y aportar evidencias de validez. España: ISBN.

Betegón Sánchez, L., Fossas Olalla, M., Martínez Rodríguez, E., & Ramos González, M.

(2017). Entornos virtuales como apoyo a la docencia universitaria presencial: utilidad de Moodle. 30.

Betegón, L., Fossas, M., Martínez, E., & Ramos, M. d. (2017). Entornos virtuales como apoyo a la docencia universitaria presencial: utilidad de Moodle. 30.

Chupillon, J. C. (16 de Septiembre de 2017). La Plataforma Virtual Moodle y el Desempeño Profesional de los Docentes del Instituto Superior de Educación Público. 147. Chiclayo, Perú.

Cosano, F. (2015). La Plataforma de Aprendizaje Moodle para el Trabajo Social en el Contexto del Espacio Europeo. *Universidad de Zaragoza*, 14.

Díaz, N. (08 de Julio de 2014). AULA VIRTUAL COMO HERRAMIENTA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA PARA LOS ESTUDIANTES CURSANTES DE LA ASIGNATURA BIOQUÍMICA DE LA MENCIÓN BIOLOGÍA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO.

Dorio, I., Sabariego, M., & Massot, I. (2004). Características generales de la investigación cualitativa. Madrid, España.

Espinoza, E. (2013). LAS VARIABLES Y SU OPERACIONALIZACIÓN EN LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA. *CONRADO*, 10.

Fenández, Á. M. (05 de Abril de 2013). Las Plataformas Virtuales en la Enseñanza Semipresencial de Adultos. Almería, España.

Gobierno de Colombia. (2012). *La formación de docente en TIC, casos exitosos de Computadores para Educar*. Bogotá.





Grilli, J. (25 de Enero de 2021). Plataforma Digital y Didáctica de la Biología en Uruguay.

Uruguay.

Hernández, R. (2017). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill Education.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*.

Printed in Mexico.

López, P. (Febrero de 2015). Metodología de la Investigación Social Cuantitativa. Barcelona

, España.

Martínez, J. (2021). Tendencias de la investigación educativa en lenguas extranjeras. *Varela*,

8.

Martínez, M., & Ortega, J. (2011). *Uso de la plataforma Moodle: experiencia en el curso de*

*Física de Ingeniería Informática*. La Habana.

Masullo, M. (2011). Enseñar y aprender Educación en Biología con la plataforma Moodle.

*Revista Digital Docente*.

Montero, L., & Pantevis, M. (2020). *PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS UNA MIRADA*

*INTERDISCIPLINAR DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA*. Bogotá.

Moodle.org. (29 de Enero de 2015). *Categoría: Acerca de Moodle*. Obtenido de Páginas en la

categoría «Acerca de Moodle»:

[https://docs.moodle.org/all/es/Categor%C3%ADa:Acerca\\_de\\_Moodle](https://docs.moodle.org/all/es/Categor%C3%ADa:Acerca_de_Moodle)

Quito, A. (2018). Creación de un Aula Virtual para la enseñanza de Ciencias Naturales.

Cuenca, Azuay, Ecuador.

Rekalde, I., Vizcarra, M. T., & Macazaga, A. M. (2014). La Observación Como Estrategia

De Investigación Para Construir Contextos De Aprendizaje y Fomentar Procesos

Participativos. *Educación XXI*, 21.

República del Ecuador. (2008). *Constitución del Ecuador*. Quito, Pichincha, Ecuador.

Sánchez, J. L. (2021). Evaluación del uso de las aulas virtuales en los docentes del “Instituto

de Educación Superior Pedagógico Hno. Victorino Elorz Goicoechea” Sullana, 2020.

Piura, Perú.

Torres, E., & Condori, Á. R. (2021). Construcción de un aula virtual en Moodle 3.8 con

metodología PAICE y proceso SCRUM para el colegio María Jesús de Juliaca en

tiempos de COVID-19. *Dialnet*, 16.

UNESCO. (29 de Mayo de 2020). *UNESCO*. Obtenido de La UNESCO ayuda a construir la

"nueva infraestructura" de los sistemas educativos resilientes a la crisis en países del

Pacífico: [https://es.unesco.org/news/unesco-ayuda-construir-nueva-infraestructura-](https://es.unesco.org/news/unesco-ayuda-construir-nueva-infraestructura-sistemas-educativos-resilientes-crisis-paises-del)

[sistemas-educativos-resilientes-crisis-paises-del](https://es.unesco.org/news/unesco-ayuda-construir-nueva-infraestructura-sistemas-educativos-resilientes-crisis-paises-del)

Viñas, M. (2017). La importancia del uso de plataformas educativas. *Letras; no.6*, 157-169.

**Anexos**

Anexo 1: Observación participante de Capacitación Docente

Anexo 2: Encuesta

Anexo 3: Entrevista

Anexo 4: Pretest

Anexo 5: Postest

Anexo 6: Ficha de observación participante.

Anexo 7: Validación de expertos

**Anexo 1: Observación participante de Capacitación Docente**

**Ciclo:** Octavo

**Carrera:** Educación en Ciencias Experimentales

**Paralelo:** 1

**1.- DATOS INFORMATIVOS:**

**Escuela:** Unidad Educativa Luis Cordero

**Lugar:** Calle Ingapirca, Azogues

**Nivel/Subnivel:** Tercero B de BGU

**Pareja Pedagógica Académica:** Lissbeth Pamela Ortiz Munzon y Jacqueline Estefanía Plaza Loyola

**Fecha de práctica:** 14/05/2021

**Nro de practica:** 15

**Semana:** 3

**Día:** Viernes

**Tutor académico:** Elizeth Mayrene Flores Hinostroza

**Tutor profesional:** Ing. Patricio Yumbra

**Docente de Investigación:**

**Núcleo problémico:** Investigación y Diseño como estrategias de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias de la Vida en el Bachillerato

**Eje integrador:** ¿Qué valores, funciones y perfil del docente?

**Tiempo total invertido:** 6h

**Objetivos:**

Investigar, diseñar, aplicar y evaluar recursos y estrategias educativas para la adaptación, flexibilización e integralidad de experiencias de aprendizaje, en función de las necesidades y potencialidades derivadas de las situaciones, casos y/o problemáticas de la institución educativa, como expresión de la aplicación de conocimientos, habilidades, valores, actitudes y emociones específicos alcanzados y en formación, y que forman parte de las competencias que caracterizan su futuro desempeño profesional docente en este subsistema educativo.

**1. Dentro del aula**

**Hora de inicio:** 8 h 00

**Hora de salida:** 11 h 00

**-Competencias y actividades desarrolladas por el docente**

<b>TERCEROS BGU QUIMICA</b>		
<b>PARALELO</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>Contenidos impartidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carbohidratos</li> <li>- Clasificación de los carbohidratos</li> <li>- Funciones de los carbohidratos</li> <li>- Riesgos de consumir muchos carbohidratos</li> </ul>	
<b>Actividades desarrolladas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tomado de lista</li> <li>- Explicación de las biomoléculas mediante ejemplos</li> </ul>	
<b>Habilidades pedagógicas del docente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de herramientas tecnológicas</li> <li>- Retroalimentación de contenidos</li> </ul>	
<b>Recursos usadas durante las hora de clase</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diapositivas</li> <li>- IDroo</li> <li>- Aula Virtual</li> </ul>	
<b>Comunicación docente</b>	Claro y conciso	

**-Rúbrica para los estudiantes**

Indicadores	Muy bueno	Bueno	Regular	Observaciones.



Asistencia		<b>X</b>	<b>Ninguna</b>
Participación e interacción de los estudiantes durante la clase		<b>X</b>	<b>Ninguna</b>
Trabajo colaborativo		<b>X</b>	<b>Ninguna</b>
Cumplimiento de deberes y actividades dadas por el docente		<b>X</b>	<b>Ninguna</b>

**-Actividades realizadas por la pareja pedagógica**

<b>Paralelo</b>		
<b>Competencias</b>		
<b>Actividades realizadas</b>		
<b>Estrategias didácticas</b>		
<b>Actividades y actitudes observadas por los estudiantes</b>		

**2. Fuera del aula**

**Hora de inicio:** 11 h 00

**Hora de fin:** 15 h 00

<b>Actividades realizadas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reunión con el tutor profesional.</li> <li>- Dudas acerca de las tutorías personales que se les realizó a los estudiantes de los terceros de BGU.</li> <li>- Capacitación de la plataforma virtual Moodle a los docentes del 5to año de educación básica.</li> <li>- Ayuda a los docentes del 5to de educación básica por parte de la pareja pedagógica.</li> </ul>
-------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Refuerzo a algunos estudiantes que no se le pudo contactar en la fecha del 12 y 13 de mayo</li> <li>- Capacitación de la plataforma virtual Moodle a los docentes del BGU.</li> <li>- Ayuda a los docentes del BGU de educación básica por parte de la pareja pedagógica.</li> </ul>
<b>Fuentes bibliográficas consultadas</b>	

**3. Observaciones**

Se ayudó a los estudiantes del tercero D en recuperación de notas.

**4. Sumatoria de horas**

<b>Dentro de clase</b>	2
<b>Fuera de clase</b>	4
<b>Total</b>	6

**5. Firmas**

---

**Ing. Patricio Yumbla**

**Tutor profesional**

---


**Elizeth Mayrene Flores Hinostraza**

**Tutor académico**



---

**Lissbeth Pamela Ortiz Munzon**



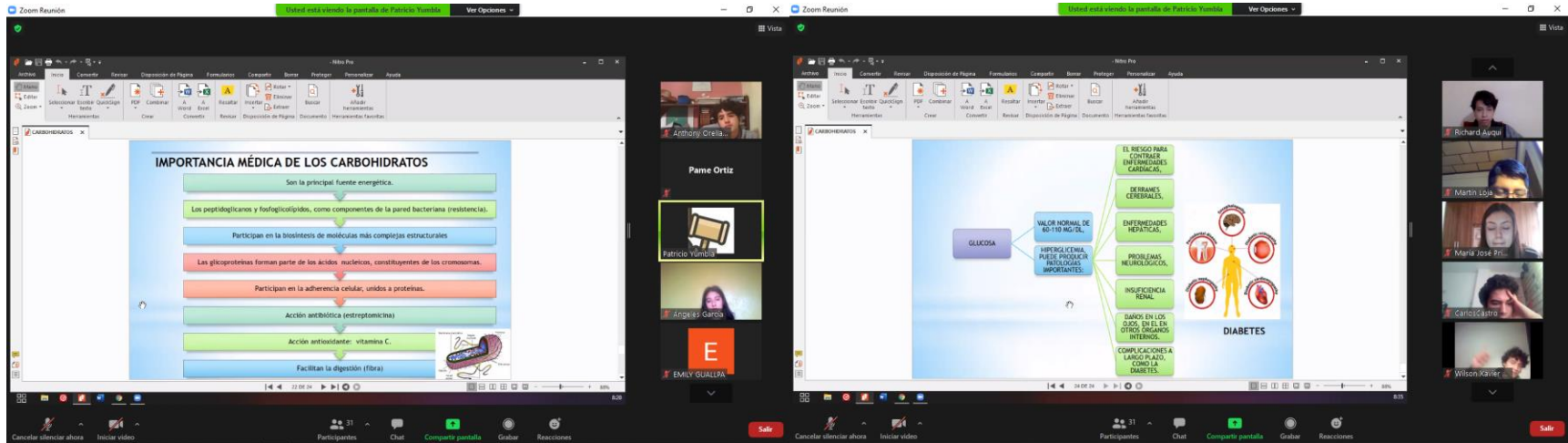
---

**Jacqueline Estefania Plaza Loyola**

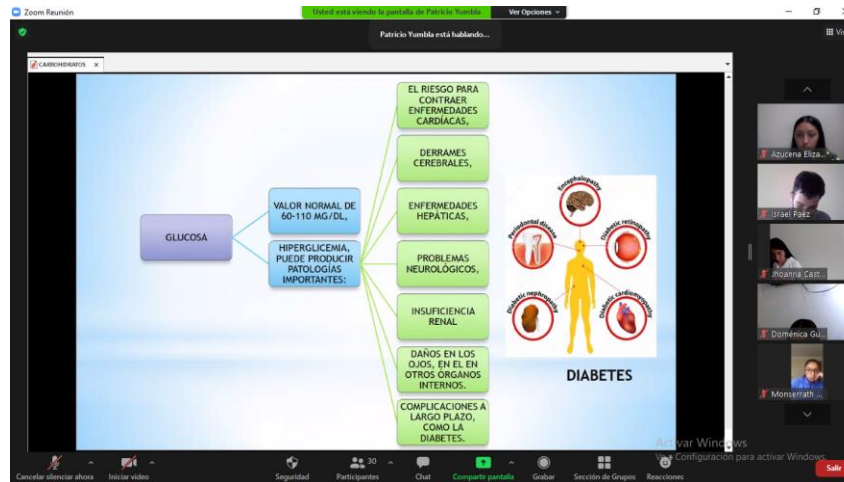
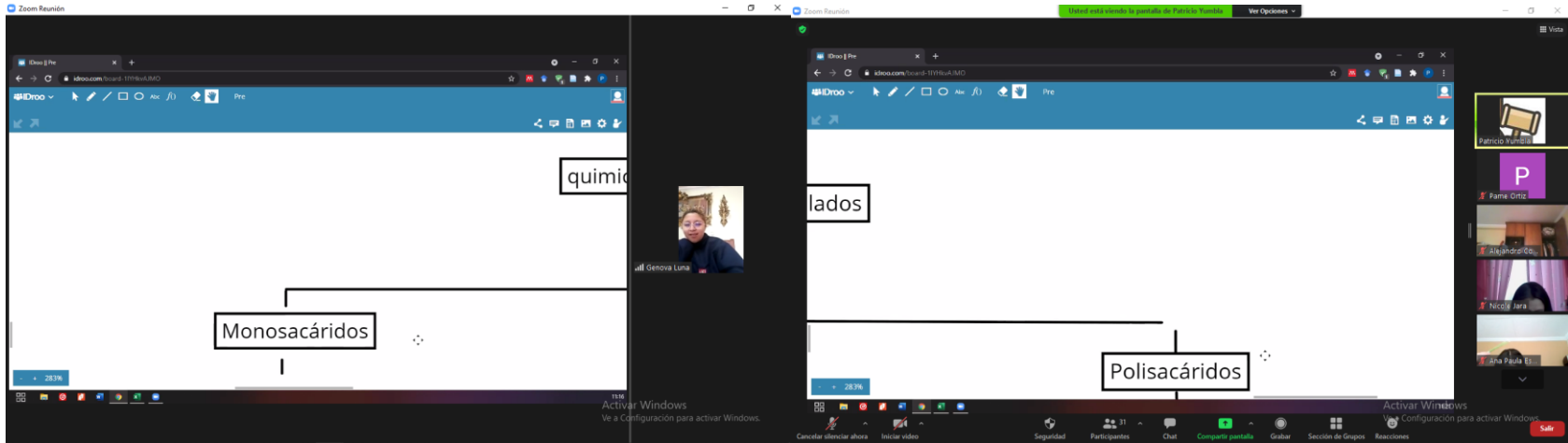
**Pareja pedagógica**

6. Anexos  
Tercero C

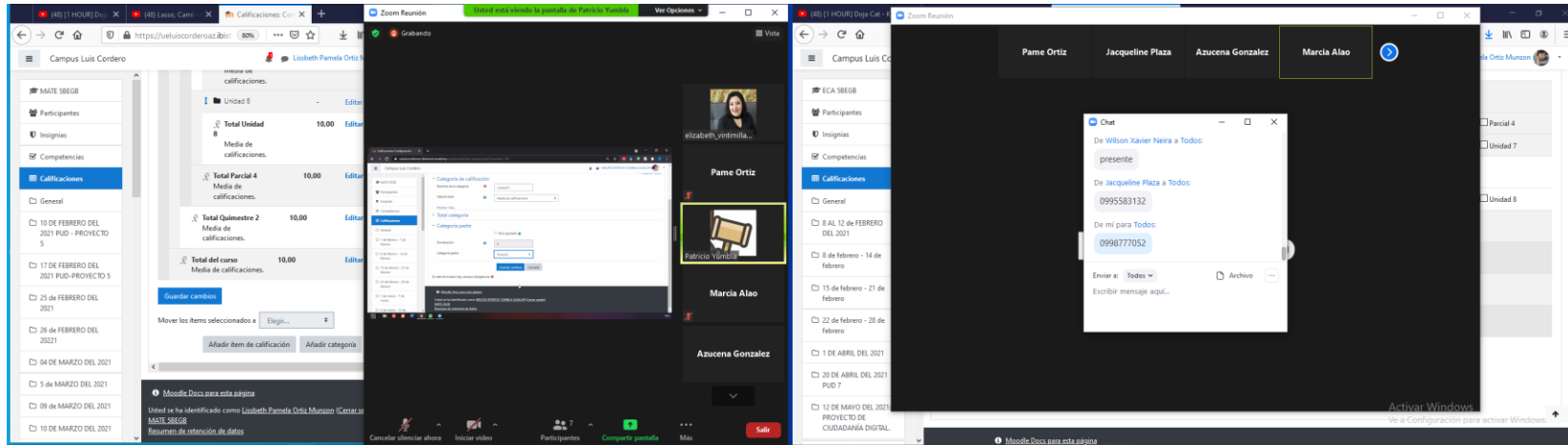




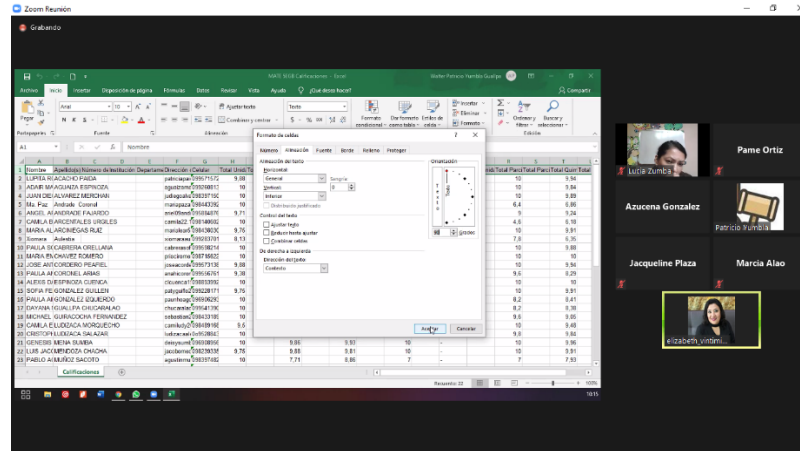
Tercero D



Capacitaciones a los docentes



The screenshot shows a Zoom meeting window with a Moodle course interface in the background. The Moodle course is titled 'Campus Luis Cordero' and is for the 'MATE SEGB' subject. The course structure includes 'Unidad 5' with a total score of 10.00, 'Total Parcial 4' with a score of 10.00, 'Total Quimestre 2' with a score of 10.00, and 'Total del curso' with a score of 10.00. The interface also shows a list of dates from February 10 to March 10, 2021, and a chat window with messages from Wilson Xavier Neira and Jacqueline Plaza.



The screenshot shows a Zoom meeting window with a spreadsheet application in the background. The spreadsheet displays a list of students and their grades for various units and partials. The columns include 'Nombre', 'Apellido', 'Nombre de Inscripción', 'Departamento', 'Docente', 'Código', 'Total Unidad', 'Unidad 1', 'Unidad 2', 'Unidad 3', 'Unidad 4', 'Unidad 5', 'Total Parcial 1', 'Total Parcial 2', 'Total Parcial 3', 'Total Parcial 4', 'Total Quimestre 1', 'Total Quimestre 2', 'Total del curso', and 'Promedio'. The spreadsheet lists 23 students, including Lucía Zumbado, Azucena Gonzalez, Jacqueline Plaza, Marcia Alao, and Lissbeth yvonne.

Nombre	Apellido	Nombre de Inscripción	Departamento	Docente	Código	Total Unidad	Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3	Unidad 4	Unidad 5	Total Parcial 1	Total Parcial 2	Total Parcial 3	Total Parcial 4	Total Quimestre 1	Total Quimestre 2	Total del curso	Promedio
1	LUCIA	ZUMBADO	CIENCIAS	CIENCIAS	09017122	9.50						10	9.54						
2	JADAR	MAQUINZA	ESPIÑOLA	ESPIÑOLA	09016811	10						10	9.84						
3	JUAN	DE LA CRUZ	MEDINA	MEDINA	09017102	10						10	9.80						
4	MAR	PAZ	ALVARADO	GENERAL	09044292	10						6.4	6.80						
5	JAMES	JARAMILA	FRANCO	FRANCO	09016416	9.75						9	9.70						
6	COMBA	ALVAREZ	LOPEZ	LOPEZ	09016602	10						4.8	6.70						
7	MARIA	ALVARADO	ALVAREZ	ALVAREZ	09013602	9.75						10	9.91						
8	YANIRA	ALVARADO	ALVAREZ	ALVAREZ	09013101	8.5						7.6	6.50						
9	PALMA	ECHEVERRIA	ORILLANA	ORILLANA	09013824	10						10	9.80						
10	MARIA	ENCINTE	ESPINOZA	ESPINOZA	09016022	10						10	9.91						
11	JOSE	ANTONIO	ESPINOZA	ESPINOZA	09017138	9.88						10	9.84						
12	PALMA	ARCOS	ARCOS	ARCOS	09016116	9.50						9.6	9.20						
13	ALBERTO	DURIPANZA	CURBEA	CURBEA	09013392	10						10	9.91						
14	SOPHIA	RODRIGUEZ	GUILLERMO	GUILLERMO	09016116	9.75						10	9.81						
15	PALMA	ARGONALIZ	RODRIGUEZ	RODRIGUEZ	09016620	10						8.2	8.41						
16	SOPHIA	RODRIGUEZ	GUILLERMO	GUILLERMO	09016116	10						8.2	8.30						
17	MICHAEL	GUARACOCOA	FERNANDEZ	FERNANDEZ	09013192	10						9.6	9.05						
18	CARLA	ELIZABETH	MORQUECHO	MORQUECHO	09016192	8.6						9.9	9.40						
19	CRISTINA	ELIZABETH	SALASAR	SALASAR	09013862	10						9.8	9.82						
20	GENESIS	MIRIAN	DIABLA	DIABLA	09013892	10						9.88	9.81	10					
21	LUIS	JACOBINO	CHAVEZ	CHAVEZ	09013892	9.75						10	9.81						
22	PABLO	ALVAREZ	SACOTO	SACOTO	09013782	10						7.71	8.86	7					



Anexo 2: Encuesta

## Encuesta



**Objetivo:** conocer diferentes aspectos educativos, relacionados a la enseñanza–aprendizaje de los docentes, en cuanto a la utilización de la plataforma Moodle. La información recabada será usada con fines educativos en beneficio de los docentes de la Unidad Educativa Luis Cordero. Además, estas encuestas servirán para nuestro trabajo de Titulación.

**Autorización:** Esta investigación cuenta con la aprobación de las autoridades de la Unidad Educativa, no tiene ningún afán de auditar o cuestionar las políticas y el libre ejercicio de la cátedra.

### Primera sección

El objetivo de esta sesión es recolectar información básica y características generales de los docentes. Esta sesión consta 5 de preguntas.

### Preguntas

**1. Sexo:**

- a. Femenino
- b. Masculino

**2. ¿A qué nivel educativo imparte las clases?**

- a. Básica
- b. Bachillerato
- c. Ambos niveles

**3. ¿En qué área del conocimiento dicta las asignaturas?**

- a. Ciencias Naturales
- b. Matemática
- c. Lenguaje
- d. Lengua Extranjera
- e. Ciencias Sociales
- f. Educación Física
- g. Educación Cultural y Artística
- h. Interdisciplinar

**4. ¿Qué asignatura/as imparte?**

- a. Lengua y Literatura
- b. Inglés
- c. Matemática
- d. Química
- e. Biología
- f. Física
- g. Historia
- h. Filosofía
- i. Educación para la Ciudadanía
- j. Educación Física
- k. Educación Cultural y Artística

- l. Estudios Sociales
- m. Ciencias Naturales

**5. ¿A qué curso/s dicta su/s asignaturas?**

- a. Primero EGB
- b. Segundo EGB
- c. Tercero EGB
- d. Cuarto EGB
- e. Quinto EGB
- f. Sexto EGB
- g. Séptimo EGB
- h. Octavo EGB
- i. Noveno EGB
- j. Décimo EGB
- k. Primero BGU
- l. Segundo BGU
- m. Tercero BGU

**Segunda sección**

El objetivo de esta sesión es conocer la percepción del docente en el uso de la plataforma Moodle. Esta sesión consta 13 de preguntas.

Destreza	Preguntas
Se autoprepara normalmente en el uso de Moodle y pone en práctica lo aprendido.	<p><b>1. Es importante para usted utilizar la plataforma “Moodle”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sí</li> <li>b. No</li> </ul>
	<p><b>2. ¿Cree usted que la plataforma “Moodle” es fácil de utilizar?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sí</li> <li>b. No</li> </ul>
	<p><b>3. 21. Cómo calificaría Usted el conocimiento y dominio que tiene de la Plataforma Moodle:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Nulo (0%)</li> <li>b. Deficiente (30%)</li> <li>c. Regular (60%)</li> <li>d. Bueno (80%)</li> <li>e. Excelente (100%)</li> </ul>
Hay motivación para aprender a utilizar la plataforma Moodle y esto favorece su desarrollo docente .	<p><b>4. Para usted, ¿cuál es la principal limitación de utilizar la plataforma “Moodle”?</b></p> <p>_____</p>
	<p><b>5. Desde su perspectiva, ¿cuál es el principal beneficio de utilizar la plataforma “Moodle”?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Control personal del área</li> <li>b. Edición curso (Añade una actividad o un recurso)</li> <li>c. Comunicación (Mensajes)</li> <li>d. Calificaciones (Cálculo de calificaciones, puntuaciones)</li> <li>e. Elaboración de foros</li> <li>f. Retroalimentación (audio, video, escrito)</li> <li>g. Cuestionarios</li> </ul>
	<p><b>6. Le gustaría aprender a utilizar la plataforma “Moodle” con mayor facilidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sí</li> <li>b. No</li> </ul>
	<p><b>7. ¿Cuál de los siguientes temas cree usted que son prioridad conocer?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Crear categorías por cursos (quimestre, parcial y unidad)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>b. Colocar tareas y material didáctico.</li> <li>c. Tomar asistencia</li> <li>d. Elaboración de cuestionarios</li> <li>e. Descarga de calificaciones</li> </ul>																																									
	<p><b>8. Elija el orden pertinente de los temas que se deberían aprender inicialmente, siendo 1 la más importante y 5 menos importante.</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 70%;"></th> <th style="width: 5%;">1</th> <th style="width: 5%;">2</th> <th style="width: 5%;">3</th> <th style="width: 5%;">4</th> <th style="width: 5%;">5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>Crear categorías de calificaciones por cursos (quimestre, parcial y unidad)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Colocar tareas y material didáctico</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>Tomar asistencia</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>Elaboración de cuestionarios</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>e</td> <td>Descarga de calificaciones</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			1	2	3	4	5	a	Crear categorías de calificaciones por cursos (quimestre, parcial y unidad)						b	Colocar tareas y material didáctico						c	Tomar asistencia						d	Elaboración de cuestionarios						e	Descarga de calificaciones				
		1	2	3	4	5																																				
a	Crear categorías de calificaciones por cursos (quimestre, parcial y unidad)																																									
b	Colocar tareas y material didáctico																																									
c	Tomar asistencia																																									
d	Elaboración de cuestionarios																																									
e	Descarga de calificaciones																																									
<p>Se autoprepara normalmente en el uso de Moodle y pone en práctica lo aprendido.</p>	<p><b>9. Además de los temas anteriormente mencionados. ¿Qué otro/s tema/s cree usted que se deben aprender?</b></p> <p>_____</p>																																									
	<p><b>10. De qué manera cree usted que es factible aprender a utilizar la plataforma "Moodle"</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Videos Tutoriales en YouTube</li> <li>b. Guía o Manual</li> <li>c. Reuniones Virtuales</li> <li>d. Otros</li> </ul>																																									
	<p><b>11. Si usted escogió Reuniones Virtuales, le gustaría que se lleven a cabo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Reunión Grupal</li> <li>b. Reunión en grupos reducidos</li> <li>c. Reunión individual</li> <li>d. No aplica</li> <li>e. Otros</li> </ul>																																									
	<p><b>12. ¿Qué tipo de material didáctico le gustaría utilizar en el curso? (Ejemplo: diapositivas de PowerPoint)</b></p> <p>_____</p>																																									
	<p><b>13. Describa ideas didácticas (juegos, dinámicas y otras estrategias) presenciales, que se puedan acoplar a lo virtual.</b></p> <p>_____</p>																																									



Anexo 3: Entrevista

## Entrevista



**Objetivo:** conocer diferentes aspectos educativos, relacionados a la enseñanza–aprendizaje de los docentes, en cuanto a la utilización de la plataforma Moodle. La información recabada será usada con fines educativos en beneficio de los docentes de la Unidad Educativa Luis Cordero. Además, esta entrevista servirá para nuestro trabajo de Titulación.

**Autorización:** Esta investigación cuenta con la aprobación de las autoridades de la Unidad Educativa, no tiene ningún afán de auditar o cuestionar las políticas y el libre ejercicio de la cátedra.

### Primera sección

El objetivo de esta sesión es recolectar información básica y características generales de los docentes. Esta sesión consta 5 de preguntas.

Destreza	Preguntas
Hay motivación para aprender a utilizar la plataforma Moodle y esto favorece su desarrollo docente .	1. Según su perspectiva, para los docentes. ¿Cuáles son los beneficios y limitaciones de utilizar la plataforma “Moodle”?
Asiste a capacitaciones normalmente y pone en práctica todo lo aprendido.	2. Usted como administrador de la plataforma. ¿De qué manera guía a los docentes en el manejo del “Moodle”? 3. ¿Cuánto tiempo le dedica usted a colaborar en la enseñanza-aprendizaje del manejo de la plataforma “Moodle” a sus compañeros docentes?
Hay motivación para aprender a utilizar la plataforma Moodle y esto favorece su desarrollo docente	4. ¿Cree pertinente la enseñanza-aprendizaje del docente en cuanto al manejo de la plataforma Moodle? ¿Por qué?
Se autoprepara normalmente en el uso de Moodle y pone en práctica lo aprendido.	5. Qué temas inicialmente cree usted que son pertinentes aprender acerca de la plataforma “Moodle”?


## Pretest

UNIVERSIDAD  
**YACHAY**  
TECH



**Objetivo:** medir el conocimiento docente acerca de las tecnologías, en este caso la plataforma “Moodle”. La información obtenida será usada con fines educativos en beneficio de los docentes de la Unidad Educativa Luis Cordero. Además, este pretest servirá para la tesis titulada *Formación Docente Acerca del Manejo Tecnológico de la Plataforma “Moodle”*.

**Autorización:** Esta investigación cuenta con la aprobación de las autoridades de la Unidad Educativa, no tiene ningún afán de auditar o cuestionar las políticas y el libre ejercicio de la cátedra.

Nombre:	Área:	Curso al que imparte clases :	
<b>Destreza</b>	<b>Preguntas</b>		
<p>Aplica diversos materiales didácticos en la plataforma Moodle y promueve el aprendizaje de los estudiantes</p>	<p><b>1. Conoce usted que son las aulas virtuales</b></p> <p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	0 pt.	
	<p><b>2. ¿Ha dictado usted clases en línea?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	0 pt.	
	<p><b>3. ¿Qué medio ha utilizado usted para enviar tareas por Internet?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Whatsapp</p> <p><input type="checkbox"/> Facebook</p> <p><input type="checkbox"/> Plataformas virtuales</p> <p><input type="checkbox"/> Correo electrónico</p> <p><input type="checkbox"/> Otros</p>	0 pt.	
	<p><b>4. Reconoce usted la siguiente imagen</b></p> <p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>		0 pt.
	<p><b>5. ¿Ha enviado tareas por medio de Moodle?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	0 pt.	
	<p><b>6. Usted ¿Sabe cómo elaborar cuestionarios en Moodle?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> Si, más de lo básico</p> <p><input type="checkbox"/> No, lo básico</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	0 pt.	





<p>Genera evaluaciones en Moodle y brinda retroalimentación a los estudiantes.</p>	<p><b>7. ¿Con qué frecuencia usted realiza cuestionarios en la plataforma?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Siempre</p> <p><input type="checkbox"/> La mayoría de veces sí</p> <p><input type="checkbox"/> Algunas veces sí, algunas veces no</p> <p><input type="checkbox"/> La mayoría de veces no</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca</p>	<p>0 pt.</p>
<p>Conoce los recursos y actividades de Moodle y detecta las mejores opciones para el aprendizaje de los estudiantes.</p> <p>Utiliza todos los recursos y actividades de Moodle y detecta las mejores opciones para el aprendizaje de los estudiantes.</p>	<p><b>8. ¿Cuántas formas usted conoce para realizar preguntas para cuestionarios?</b></p> <p><input type="checkbox"/> De 0 a 4</p> <p><input type="checkbox"/> De 5 a 8</p> <p><input type="checkbox"/> De 9 a 12</p> <p><input type="checkbox"/> De 13 a 16</p>	<p>1 pt.</p>
	<p><b>9. ¿Sabe usted qué es un recurso de Moodle?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<p>1 pt.</p>
	<p><b>10. ¿Cuántos recursos de Moodle conoce usted?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 0</p> <p><input type="checkbox"/> 1</p> <p><input type="checkbox"/> 2</p> <p><input type="checkbox"/> 3</p> <p><input type="checkbox"/> 4</p> <p><input type="checkbox"/> 5</p> <p><input type="checkbox"/> 6</p> <p><input type="checkbox"/> 7</p>	<p>1 pt.</p>
	<p><b>11. ¿Sabe usted qué es una actividad?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<p>1 pt.</p>
	<p><b>12. ¿Cuántas actividades de Moodle conoce y utiliza usted?</b></p> <p><input type="checkbox"/> De 0 a 4</p> <p><input type="checkbox"/> De 5 a 9</p> <p><input type="checkbox"/> De 10 a 14</p> <p><input type="checkbox"/> De 15 a 18</p>	<p>1 pt.</p>
	<p><b>13. De acuerdo a su conocimiento, seleccione la afirmación correcta acerca de los siguientes recursos de Moodle.</b></p> <p>a) Libro: permite generar recursos multi-usos.</p> <p>b) Página: es un enlace que muestra un sitio web</p> <p>c) URL: crea un enlace que puede ser navegado</p> <p>d) No sé</p>	<p>1 pt.</p>
	<p><b>14. De acuerdo a su conocimiento cuáles de los siguientes ítems son recursos de Moodle:</b></p> <p>a) Paquete de contenido IMS, Archivo, Etiqueta</p> <p>b) Base de datos, Archivo, Etiqueta</p> <p>c) Base de datos, Paquete de contenido IMS, Etiqueta</p> <p>d) Foro, chat, tareas, glosarios</p>	<p>1 pt.</p>
	<p><b>15. De acuerdo a su conocimiento, cuáles de los siguientes ítems son actividades de Moodle:</b></p> <p>a) Paquete SCORM, consulta, encuesta predefinida</p> <p>b) Carpeta, consulta, lección</p> <p>c) Libro, carpeta, encuesta</p> <p>d) Contenido interactivo, página, lección</p>	<p>1 pt.</p>



<p>Se generan tutorías para los estudiantes por medio de Moodle y promueve el aprendizaje.</p>	<p><b>16. ¿Qué actividad conoce usted en Moodle que permita generar tutorías en tiempo y espacio real?</b></p> <p>a) Jitsi b) Chat c) Retroalimentación d) Ninguna</p>	<p>1 pt.</p>																																										
<p>Administra y gestiona el curso de Moodle acorde a las planificaciones.</p>	<p><b>17. ¿Cuáles son los pasos que usted realizaría para elaborar categorías en Moodle? Por cada literal seleccione SOLO una opción de respuesta de cada paso.</b></p> <table border="1" data-bbox="579 524 1299 768"> <thead> <tr> <th></th> <th>Seleccionar el orden</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>Ingresar a Moodle y al curso</td> <td>x</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Dirigirse a calificaciones</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>Añadir categoría</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>Guardar</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>e</td> <td>Seleccionar configuración</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Seleccionar el orden	1	2	3	4	5	a	Ingresar a Moodle y al curso	x					b	Dirigirse a calificaciones		X				c	Añadir categoría				X		d	Guardar					X	e	Seleccionar configuración			X			<p>1 pt.</p>
		Seleccionar el orden	1	2	3	4	5																																					
a	Ingresar a Moodle y al curso	x																																										
b	Dirigirse a calificaciones		X																																									
c	Añadir categoría				X																																							
d	Guardar					X																																						
e	Seleccionar configuración			X																																								
<p><b>18. ¿Cuáles son los pasos que usted realizaría descargar calificaciones en Moodle? Por cada literal seleccione SOLO una opción de respuesta de cada paso.</b></p> <table border="1" data-bbox="579 913 1299 1193"> <thead> <tr> <th></th> <th>Seleccionar el orden</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>Ingresar a Moodle y al curso</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Hacer clic en exportar</td> <td></td> <td>x</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>Descargar</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>Incluir o excluir notas de actividades</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>e</td> <td>Seleccionar calificaciones</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Seleccionar el orden	1	2	3	4	5	a	Ingresar a Moodle y al curso	X					b	Hacer clic en exportar		x				c	Descargar					X	d	Incluir o excluir notas de actividades				X		e	Seleccionar calificaciones		X				<p>1 pt.</p>	
	Seleccionar el orden	1	2	3	4	5																																						
a	Ingresar a Moodle y al curso	X																																										
b	Hacer clic en exportar		x																																									
c	Descargar					X																																						
d	Incluir o excluir notas de actividades				X																																							
e	Seleccionar calificaciones		X																																									

## Postest

UNIVERSIDAD  
**YACHAY**  
TECH



**Objetivo:** medir el conocimiento docente acerca de las tecnologías, en este caso la plataforma “Moodle”. La información obtenida será usada con fines educativos en beneficio de los docentes de la Unidad Educativa Luis Cordero. Además, este postest servirá para la tesis titulada *Formación Docente Acerca del Manejo Tecnológico de la Plataforma “Moodle”*.

**Autorización:** Esta investigación cuenta con la aprobación de las autoridades de la Unidad Educativa, no tiene ningún afán de auditar o cuestionar las políticas y el libre ejercicio de la cátedra.

Nombre:		Área:	Curso al que imparte clases :
Destrezas	Preguntas		Pt.
Aplica diversos materiales didácticos en la plataforma Moodle y promueve el aprendizaje de los estudiantes	<b>1. Mediante las capacitaciones usted ¿aprendió a elaborar cuestionarios en Moodle?</b> <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Si, más de lo básico <input type="checkbox"/> No, lo básico <input type="checkbox"/> No		0 pt.
Genera evaluaciones en Moodle y brinda retroalimentación a los estudiantes	<b>2. ¿Con qué frecuencia usted realiza cuestionarios en la plataforma?</b> <input type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/> La mayoría de veces sí <input type="checkbox"/> Algunas veces sí, algunas veces no <input type="checkbox"/> La mayoría de veces no <input type="checkbox"/> Nunca		0 pt.
Conoce los recursos y actividades de Moodle y detecta las mejores opciones para el aprendizaje de los estudiantes.  Utiliza todos los recursos y actividades de Moodle y detecta las mejores opciones para el aprendizaje de los estudiantes.	<b>3. ¿Cuántas formas de realizar preguntas para cuestionarios conoce usted?</b> <b>Mencione al menos 3 formas de realizar cuestionarios</b> <input type="checkbox"/> De 0 a 4 <input type="checkbox"/> De 5 a 8 <input type="checkbox"/> De 9 a 12 <input type="checkbox"/> De 13 a 16		1 pt.
	<b>4. ¿Qué es un recurso en Moodle?</b> _____		1 pt.
	<b>5. Según lo aprendido ¿Cuántos recursos tiene Moodle?</b> _____		1 pt.
	<b>6. ¿Qué es una actividad en Moodle?</b> _____		1 pt.
	<b>7. Según lo aprendido ¿Cuántas actividades tiene Moodle?</b> _____		1 pt.
<b>8. De acuerdo a su conocimiento, coloque verdadero o falso a los siguientes conceptos acerca de los recursos de Moodle.</b>		1 pt.	

	<p>Libro permite generar recursos multi-usos y Página es un enlace que muestra un sitio web. FALSO</p>																																																																																												
	<p><b>9. De acuerdo a su conocimiento cuáles de los siguientes ítems son recursos de Moodle:</b></p> <p>a) Paquete de contenido IMS, Archivo, Etiqueta  b) Base de datos, Archivo, Etiqueta  c) Base de datos, Paquete de contenido IMS, Etiqueta  d) Foro, chat, tareas, glosarios</p>	1 pt.																																																																																											
	<p><b>10. De acuerdo a su conocimiento, cuáles de los siguientes ítems son actividades de Moodle:</b></p> <p>e) Paquete SCORM, consulta, encuesta predefinida  f) Carpeta, consulta, lección  g) Libro, carpeta, encuesta  h) Contenido interactivo, página, lección</p>	1 pt.																																																																																											
<p>Se generan tutorías para los estudiantes por medio de Moodle y promueve el aprendizaje.</p>	<p><b>11. ¿Qué actividad conoce usted en Moodle que permita generar tutorías en tiempo y espacio real?</b></p> <p>e) Jitsi  f) Chat  g) Retroalimentación  h) Ninguna</p>	1																																																																																											
<p>Administra y gestiona el curso de Moodle acorde a las planificaciones.</p>	<p><b>12. ¿Cuáles son los pasos que usted realizaría para elaborar categorías en Moodle? Por cada literal seleccione SOLO una opción de respuesta de cada paso.</b></p> <table border="1" data-bbox="598 1003 1300 1243"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Seleccionar el orden</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>a</td> <td>Ingresar a Moodle y al curso</td> <td>x</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Dirigirse a calificaciones</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>Añadir categoría</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>Guardar</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>e</td> <td>Seleccionar configuración</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>13. ¿Cuáles son los pasos que usted realizaría descargar calificaciones en Moodle? Por cada literal seleccione SOLO una opción de respuesta de cada paso.</b></p> <p style="text-align: center;">Calificaciones</p> <table border="1" data-bbox="598 1393 1300 1630"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>Ingresar a Moodle y al curso</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Hacer clic en exportar</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>Descargar</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>Incluir la notar para descargar</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>e</td> <td>Seleccionar calificaciones</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			1	2	3	4	5		Seleccionar el orden						a	Ingresar a Moodle y al curso	x					b	Dirigirse a calificaciones		X				c	Añadir categoría				X		d	Guardar					X	e	Seleccionar configuración			X					1	2	3	4	5	a	Ingresar a Moodle y al curso						b	Hacer clic en exportar						c	Descargar						d	Incluir la notar para descargar						e	Seleccionar calificaciones						1 pt.
		1	2	3	4	5																																																																																							
	Seleccionar el orden																																																																																												
a	Ingresar a Moodle y al curso	x																																																																																											
b	Dirigirse a calificaciones		X																																																																																										
c	Añadir categoría				X																																																																																								
d	Guardar					X																																																																																							
e	Seleccionar configuración			X																																																																																									
		1	2	3	4	5																																																																																							
a	Ingresar a Moodle y al curso																																																																																												
b	Hacer clic en exportar																																																																																												
c	Descargar																																																																																												
d	Incluir la notar para descargar																																																																																												
e	Seleccionar calificaciones																																																																																												



Anexo 6: Ficha de Observación

## Observación Participante



Fecha: 00/00/2021

Observación de:

- El docente en las capacitaciones  
 El curso del docente

**Datos del docente observado**

<b>Nombre:</b>	<b>Áreas:</b>	<b>Curso o cursos:</b>
----------------	---------------	------------------------

**Datos del Observador**

<b>Nombre:</b>	<b>Carrera:</b>	<b>Semestre:</b>	<b>Paralelo:</b>
----------------	-----------------	------------------	------------------

**Dimensión Pedagógica**

Nro.	Criterios a Evaluar (Indicadores)					Observaciones
		No cumple	En proceso	Satisfactorio	Destacado	
1	Diseña pedagógicamente los cursos virtuales (materiales educativos)					
2	Evaluación					

**Dimensión Tecnológica**

3	Conoce los recursos y actividades de Moodle					
4	Utiliza los recursos y actividades de Moodle					

**Dimensión Administrativa**

5	Diseño de Moodle (orden del curso, calificaciones, plan de evaluación)					
6	Sistema de Tutoría					

**Sugerencias:**

**Universidad Nacional de Educación**

**Carrera: Educación en Ciencias Experimentales**



### **Validación de instrumento de investigación**

Estimado PhD. Arellys García Chávez de la: Universidad Nacional de Educación UNAE, nos dirigimos a usted muy amablemente para solicitarle su valiosa colaboración para la evaluación y validación del instrumento de recolección de información en la investigación titulada: Formación Docente Acerca del Manejo Tecnológico de la Plataforma “Moodle” En función de facilitar lo solicitado, se le anexa: los objetivos y las interrogantes de investigación y el instrumento a evaluar y validar, para que pueda colocar en una tabla de criterios evaluativos el puntaje que considere adecuado y pertinente. También se le anexa una declaración de validación, en la que tiene que colocar algunos datos y proceder a firmarla. De antemano quedamos agradecidos por su colaboración

---

**Lissbeth Pamela Ortiz Munzon  
Loyola**

---

**Jacqueline Estefania Plaza**

### **Interrogantes de Investigación**

- ¿Cómo se puede ayudar en la formación docente acerca de la plataforma “Moodle”?
- ¿Cuáles son los beneficios que tienen los docentes al utilizar la plataforma “Moodle”?
- ¿Cuáles son las posibles limitaciones que tienen los docentes al utilizar la plataforma “Moodle”?
- ¿Cuáles son los instrumentos a utilizar en el diagnóstico de los docentes para el planteamiento de la propuesta?
- ¿Qué temas de “Moodle” son relevantes aprender para los docentes?

### **Objetivo General**

Contribuir en la formación docente en el manejo de la plataforma “Moodle” de la Unidad Educativa Luis Cordero.

### **Objetivos Específicos**

- Sistematizar teóricamente los beneficios y limitaciones que existen en la formación docente acerca de la plataforma “Moodle”.
- Diagnosticar los temas que tienen relevancia para los docentes acerca de la plataforma “Moodle”.
- Generar capacitaciones del manejo tecnológico de la plataforma “Moodle”, por medio de un curso de química orgánica.

# Encuestas

UNIVERSIDAD  
YACHAY  
TECH



UNAE  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

**Objetivo:** conocer diferentes aspectos educativos, relacionados a la enseñanza–aprendizaje de los docentes, en cuanto a la utilización de la plataforma Moodle. La información recabada será usada con fines educativos en beneficio de los docentes de la Unidad Educativa Luis Cordero. Además, estas encuestas servirán para nuestro trabajo de Titulación.

**Autorización:** Esta investigación cuenta con la aprobación de las autoridades de la Unidad Educativa, no tiene ningún afán de auditar o cuestionar las políticas y el libre ejercicio de la cátedra.

## Primera sección

El objetivo de esta sesión es recolectar información básica y características generales de los docentes. Esta sesión consta 5 de preguntas.

### Preguntas

**6. Sexo:**

- c. Femenino
- d. Masculino

**7. ¿A qué nivel educativo imparte las clases?**

- d. Básica
- e. Bachillerato
- f. Ambos niveles

**8. ¿En qué área del conocimiento dicta las asignaturas?**

- i. Ciencias Naturales
- j. Matemática
- k. Lenguaje
- l. Lengua Extranjera
- m. Ciencias Sociales
- n. Educación Física
- o. Educación Cultural y Artística
- p. Interdisciplinar

**9. ¿Qué asignatura/as imparte?**

- n. Lengua y Literatura
- o. Inglés
- p. Matemática
- q. Química
- r. Biología
- s. Física
- t. Historia
- u. Filosofía
- v. Educación para la Ciudadanía
- w. Educación Física
- x. Educación Cultural y Artística
- y. Estudios Sociales
- z. Ciencias Naturales

**10. ¿A qué curso/s dicta su/s asignaturas?**

- n. Primero EGB
- o. Segundo EGB
- p. Tercero EGB
- q. Cuarto EGB





- r. Quinto EGB
- s. Sexto EGB
- t. Séptimo EGB
- u. Octavo EGB
- v. Noveno EGB
- w. Décimo EGB
- x. Primero BGU
- y. Segundo BGU
- z. Tercero BGU

**Segunda sección**

El objetivo de esta sesión es conocer la percepción del docente en el uso de la plataforma Moodle. Esta sesión consta 13 de preguntas.

Destreza	Preguntas													
<p>Se autoprepara normalmente en el uso de Moodle y pone en práctica lo aprendido.</p>	<p><b>14. Es importante para usted utilizar la plataforma “Moodle”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>c. Sí</li> <li>d. No</li> </ul>													
	<p><b>15. ¿Cree usted que la plataforma “Moodle” es fácil de utilizar?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sí</li> <li>b. No</li> </ul>													
	<p><b>16. 21. Cómo calificaría Usted el conocimiento y dominio que tiene de la Plataforma Moodle:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>f. Nulo (0%)</li> <li>g. Deficiente (30%)</li> <li>h. Regular (60%)</li> <li>i. Bueno (80%)</li> <li>j. Excelente (100%)</li> </ul>													
<p>Hay motivación para aprender a utilizar la plataforma Moodle y esto favorece su desarrollo docente .</p>	<p><b>17. Para usted, ¿cuál es la principal limitación de utilizar la plataforma “Moodle”?</b></p> <p>_____</p>													
	<p><b>18. Desde su perspectiva, ¿cuál es el principal beneficio de utilizar la plataforma “Moodle”?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>h. Control personal del área</li> <li>i. Edición curso (Añade una actividad o un recurso)</li> <li>j. Comunicación (Mensajes)</li> <li>k. Calificaciones (Cálculo de calificaciones, puntuaciones)</li> <li>l. Elaboración de foros</li> <li>m. Retroalimentación (audio, video, escrito)</li> <li>n. Cuestionarios</li> </ul>													
	<p><b>19. Le gustaría aprender a utilizar la plataforma “Moodle” con mayor facilidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sí</li> <li>b. No</li> </ul>													
	<p><b>20. ¿Cuál de los siguientes temas cree usted que son prioridad conocer?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>f. Crear categorías por cursos (quimestre, parcial y unidad)</li> <li>g. Colocar tareas y material didáctico.</li> <li>h. Tomar asistencia</li> <li>i. Elaboración de cuestionarios</li> <li>j. Descarga de calificaciones</li> </ul>													
	<p><b>21. Elija el orden pertinente de los temas que se deberían aprender inicialmente. siendo 1 la más importante y 5 menos importante.</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 70%;"></th> <th style="width: 5%;">1</th> <th style="width: 5%;">2</th> <th style="width: 5%;">3</th> <th style="width: 5%;">4</th> <th style="width: 5%;">5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">a</td> <td>Crear categorías de calificaciones por cursos (quimestre, parcial y unidad)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			1	2	3	4	5	a	Crear categorías de calificaciones por cursos (quimestre, parcial y unidad)				
		1	2	3	4	5								
a	Crear categorías de calificaciones por cursos (quimestre, parcial y unidad)													

		b	Colocar tareas y material didáctico							
		c	Tomar asistencia							
		d	Elaboración de cuestionarios							
		e	Descarga de calificaciones							
<p>Se autoprepara normalmente en el uso de Moodle y pone en práctica lo aprendido.</p>	<p><b>22. Además de los temas anteriormente mencionados. ¿Qué otro/s tema/s cree usted que se deben aprender?</b></p> <p>_____</p>									
	<p><b>23. De qué manera cree usted que es factible aprender a utilizar la plataforma "Moodle"</b></p> <p>e. Videos Tutoriales en YouTube</p> <p>f. Guía o Manual</p> <p>g. Reuniones Virtuales</p> <p>h. Otros</p>									
	<p><b>24. Si usted escogió Reuniones Virtuales, le gustaría que se lleven a cabo:</b></p> <p>f. Reunión Grupal</p> <p>g. Reunión en grupos reducidos</p> <p>h. Reunión individual</p> <p>i. No aplica</p> <p>j. Otros</p>									
	<p><b>25. ¿Qué tipo de material didáctico le gustaría utilizar en el curso? (Ejemplo: diapositivas de PowerPoint)</b></p> <p>_____</p>									
	<p><b>26. Describa ideas didácticas (juegos, dinámicas y otras estrategias) presenciales, que se puedan acoplar a lo virtual.</b></p>									

**Criterios para la evaluación y validación de contenido del instrumento de recolección de información, dirigido a: docentes de la  
Unidad Educativa Luis Cordero de la ciudad de Azogues**

Indique con una X en la casilla según su opinión, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: Pertinencia con el objetivo general, Relación con los objetivos específicos, Relación con las interrogantes y Claridad en la redacción, considerando para cada uno la siguiente escala: Muy deficiente: 1, Deficiente: 2, Regular: 3, Bueno: 4, Excelente: 5

Ítems	Pertinencia con el objetivo general					Relación con los objetivos específicos					Relación con las interrogantes de investigación					Claridad en la redacción					Observaciones
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1					X					X					X					X	
2					X					X					X					X	
3					X					X					X					X	
4					X					X					X					X	
5					X					X					X					X	
6					X					X					X					X	
7					X					X					X					X	
8					X					X					X					X	
9					X					X					X					X	

## Constancia de validación

Yo, Arelys García Chávez, titular de la cédula de identidad N° 0152162244, de profesión docente - investigador, ejerciendo actualmente como docente en la Universidad Nacional de Educación UNAE,

manifiesto que he evaluado y validado la observación participante y considero que:

Posee los requisitos necesarios y puede ser aplicada, ya que permitirá recoger datos necesarios para el procesamiento de la información útil a la investigación que se realiza.

En Azogues a los 5 días del mes de octubre de 2021.



Firmado electrónicamente por:

**ARELYS  
GARCIA**

**Firma**



## Entrevista

UNIVERSIDAD  
YACHAY  
TECH



**Objetivo:** conocer diferentes aspectos educativos, relacionados a la enseñanza–aprendizaje de los docentes, en cuanto a la utilización de la plataforma Moodle. La información recabada será usada con fines educativos en beneficio de los docentes de la Unidad Educativa Luis Cordero. Además, esta entrevista servirá para nuestro trabajo de Titulación.

**Autorización:** Esta investigación cuenta con la aprobación de las autoridades de la Unidad Educativa, no tiene ningún afán de auditar o cuestionar las políticas y el libre ejercicio de la cátedra.

### Primera sección

El objetivo de esta sesión es recolectar información básica y características generales de los docentes. Esta sesión consta 5 de preguntas.

Destreza	Preguntas
Hay motivación para aprender a utilizar la plataforma Moodle y esto favorece su desarrollo docente .	6. Según su perspectiva, para los docentes. ¿Cuáles son los beneficios y limitaciones de utilizar la plataforma “Moodle”?
Asiste a capacitaciones normalmente y pone en práctica todo lo aprendido.	7. Usted como administrador de la plataforma. ¿De qué manera guía a los docentes en el manejo del “Moodle”?
	8. ¿Cuánto tiempo le dedica usted a colaborar en la enseñanza-aprendizaje del manejo de la plataforma “Moodle” a sus compañeros docentes?
Hay motivación para aprender a utilizar la plataforma Moodle y esto favorece su desarrollo docente	9. ¿Cree pertinente la enseñanza-aprendizaje del docente en cuanto al manejo de la plataforma Moodle? ¿Por qué?
Se autoprepara normalmente en el uso de Moodle y pone en práctica lo aprendido.	10. Qué temas inicialmente cree usted que son pertinentes aprender acerca de la plataforma “Moodle”?

**Criterios para la evaluación y validación de contenido del instrumento de recolección de información, dirigido a: docentes de la  
Unidad Educativa Luis Cordero de la ciudad de Azogues**

Indique con una X en la casilla según su opinión, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: Pertinencia con el objetivo general, Relación con los objetivos específicos, Relación con las interrogantes y Claridad en la redacción, considerando para cada uno la siguiente escala: Muy deficiente: 1, Deficiente: 2, Regular: 3, Bueno: 4, Excelente: 5

Ítems	Pertinencia con el objetivo general					Relación con los objetivos específicos					Relación con las interrogantes de investigación					Claridad en la redacción					Observaciones
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1					X					X					X					X	
2					X					X					X					X	
3					X					X					X					X	
4					X					X					X					X	
5					X					X					X					X	
6					X					X					X					X	
7					X					X					X					X	
8					X					X					X					X	
9					X					X					X					X	

## Constancia de validación

Yo, Arelys García Chávez, titular de la cédula de identidad N° 0152162244, de profesión docente - investigador, ejerciendo actualmente como docente en la Universidad Nacional de Educación UNAE,

manifiesto que he evaluado y validado la observación participante y considero que:

Posee los requisitos necesarios y puede ser aplicada, ya que permitirá recoger datos necesarios para el procesamiento de la información útil a la investigación que se realiza.

En Azogues a los 5 días del mes de octubre de 2021.



Firmado electrónicamente por:

**ARELYS  
GARCIA**

**Firma**

## Pretest

**UNIVERSIDAD  
YACHAY  
TECH**



**UNAE**  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

**Objetivo:** medir el conocimiento docente acerca de las tecnologías, en este caso la plataforma “Moodle”. La información obtenida será usada con fines educativos en beneficio de los docentes de la Unidad Educativa Luis Cordero. Además, este pretest servirá para la tesis titulada *Formación Docente Acerca del Manejo Tecnológico de la Plataforma “Moodle”*.

**Autorización:** Esta investigación cuenta con la aprobación de las autoridades de la Unidad Educativa, no tiene ningún afán de auditar o cuestionar las políticas y el libre ejercicio de la cátedra.

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **Área:** \_\_\_\_\_ **Curso al que imparte clases :** \_\_\_\_\_

Destreza	Preguntas	Pt.
<p>Aplica diversos materiales didácticos en la plataforma Moodle y promueve el aprendizaje de los estudiantes</p>	<p><b>19. Conoce usted que son las aulas virtuales</b></p> <p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	0 pt.
	<p><b>20. ¿Ha dictado usted clases en línea?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	0 pt.
	<p><b>21. ¿Qué medio ha utilizado usted para enviar tareas por Internet?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Whatsapp</p> <p><input type="checkbox"/> Facebook</p> <p><input type="checkbox"/> Plataformas virtuales</p> <p><input type="checkbox"/> Correo electrónico</p> <p><input type="checkbox"/> Otros</p>	0 pt.
	<p><b>22. Reconoce usted la siguiente imagen</b></p> <p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	0 pt.
	<p><b>23. ¿Ha enviado tareas por medio de Moodle?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	0 pt.
	<p><b>24. Usted ¿Sabe cómo elaborar cuestionarios en Moodle?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> Si, más de lo básico</p> <p><input type="checkbox"/> No, lo básico</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	0 pt.







<p>Genera evaluaciones en Moodle y brinda retroalimentación a los estudiantes.</p>	<p><b>25. ¿Con qué frecuencia usted realiza cuestionarios en la plataforma?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Siempre</p> <p><input type="checkbox"/> La mayoría de veces sí</p> <p><input type="checkbox"/> Algunas veces sí, algunas veces no</p> <p><input type="checkbox"/> La mayoría de veces no</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca</p>	0 pt.
<p>Conoce los recursos y actividades de Moodle y detecta las mejores opciones para el aprendizaje de los estudiantes.</p> <p>Utiliza todos los recursos y actividades de Moodle y detecta las mejores opciones para el aprendizaje de los estudiantes.</p>	<p><b>26. ¿Cuántas formas usted conoce para realizar preguntas para cuestionarios?</b></p> <p><input type="checkbox"/> De 0 a 4</p> <p><input type="checkbox"/> De 5 a 8</p> <p><input type="checkbox"/> De 9 a 12</p> <p><input type="checkbox"/> De 13 a 16</p>	1 pt.
	<p><b>27. ¿Sabe usted qué es un recurso de Moodle?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	1 pt.
	<p><b>28. ¿Cuántos recursos de Moodle conoce usted?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 0</p> <p><input type="checkbox"/> 1</p> <p><input type="checkbox"/> 2</p> <p><input type="checkbox"/> 3</p> <p><input type="checkbox"/> 4</p> <p><input type="checkbox"/> 5</p> <p><input type="checkbox"/> 6</p> <p><input type="checkbox"/> 7</p>	1 pt.
	<p><b>29. ¿Sabe usted qué es una actividad?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	1 pt.
	<p><b>30. ¿Cuántas actividades de Moodle conoce y utiliza usted?</b></p> <p><input type="checkbox"/> De 0 a 4</p> <p><input type="checkbox"/> De 5 a 9</p> <p><input type="checkbox"/> De 10 a 14</p> <p><input type="checkbox"/> De 15 a 18</p>	1 pt.
	<p><b>31. De acuerdo a su conocimiento, seleccione la afirmación correcta acerca de los siguientes recursos de Moodle.</b></p> <p>e) Libro: permite generar recursos multi-usos.</p> <p>f) Página: es un enlace que muestra un sitio web</p> <p>g) URL: crea un enlace que puede ser navegado</p> <p>h) No sé</p>	1 pt.
	<p><b>32. De acuerdo a su conocimiento cuáles de los siguientes ítems son recursos de Moodle:</b></p> <p>e) Paquete de contenido IMS, Archivo, Etiqueta</p> <p>f) Base de datos, Archivo, Etiqueta</p> <p>g) Base de datos, Paquete de contenido IMS, Etiqueta</p> <p>h) Foro, chat, tareas, glosarios</p>	1 pt.
	<p><b>33. De acuerdo a su conocimiento, cuáles de los siguientes ítems son actividades de Moodle:</b></p> <p>i) Paquete SCORM, consulta, encuesta predefinida</p> <p>j) Carpeta, consulta, lección</p> <p>k) Libro, carpeta, encuesta</p>	1 pt.

	<p>l) Contenido interactivo, página, lección</p>																																											
<p>Se generan tutorías para los estudiantes por medio de Moodle y promueve el aprendizaje.</p>	<p><b>34. ¿Qué actividad conoce usted en Moodle que permita generar tutorías en tiempo y espacio real?</b></p> <p>i) Jitsi j) Chat k) Retroalimentación l) Ninguna</p>	<p>1 pt.</p>																																										
<p>Administra y gestiona el curso de Moodle acorde a las planificaciones.</p>	<p><b>35. ¿Cuáles son los pasos que usted realizaría para elaborar categorías en Moodle? Por cada literal seleccione SOLO una opción de respuesta de cada paso.</b></p> <table border="1" data-bbox="580 703 1299 936"> <thead> <tr> <th></th> <th>Seleccionar el orden</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>Ingresar a Moodle y al curso</td> <td>x</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Dirigirse a calificaciones</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>Añadir categoría</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>Guardar</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>e</td> <td>Seleccionar configuración</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Seleccionar el orden	1	2	3	4	5	a	Ingresar a Moodle y al curso	x					b	Dirigirse a calificaciones		X				c	Añadir categoría				X		d	Guardar					X	e	Seleccionar configuración			X			<p>1 pt.</p>
		Seleccionar el orden	1	2	3	4	5																																					
a	Ingresar a Moodle y al curso	x																																										
b	Dirigirse a calificaciones		X																																									
c	Añadir categoría				X																																							
d	Guardar					X																																						
e	Seleccionar configuración			X																																								
<p><b>36. ¿Cuáles son los pasos que usted realizaría descargar calificaciones en Moodle? Por cada literal seleccione SOLO una opción de respuesta de cada paso.</b></p> <table border="1" data-bbox="580 1079 1299 1352"> <thead> <tr> <th></th> <th>Seleccionar el orden</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>Ingresar a Moodle y al curso</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Hacer clic en exportar</td> <td></td> <td>x</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>Descargar</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>Incluir o excluir notas de actividades</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>e</td> <td>Seleccionar calificaciones</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Seleccionar el orden	1	2	3	4	5	a	Ingresar a Moodle y al curso	X					b	Hacer clic en exportar		x				c	Descargar					X	d	Incluir o excluir notas de actividades				X		e	Seleccionar calificaciones		X				<p>1 pt.</p>	
	Seleccionar el orden	1	2	3	4	5																																						
a	Ingresar a Moodle y al curso	X																																										
b	Hacer clic en exportar		x																																									
c	Descargar					X																																						
d	Incluir o excluir notas de actividades				X																																							
e	Seleccionar calificaciones		X																																									

**Criterios para la evaluación y validación de contenido del instrumento de recolección de información, dirigido a: docentes de la  
Unidad Educativa Luis Cordero de la ciudad de Azogues**

Indique con una X en la casilla según su opinión, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: Pertinencia con el objetivo general, Relación con los objetivos específicos, Relación con las interrogantes y Claridad en la redacción, considerando para cada uno la siguiente escala: Muy deficiente: 1, Deficiente: 2, Regular: 3, Bueno: 4, Excelente: 5

Ítems	Pertinencia con el objetivo general					Relación con los objetivos específicos					Relación con las interrogantes de investigación					Claridad en la redacción					Observaciones
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1					X					X					X					X	
2					X					X					X					X	
3					X					X					X					X	
4					X					X					X					X	
5					X					X					X					X	
6					X					X					X					X	
7					X					X					X					X	
8					X					X					X					X	
9					X					X					X					X	

---

**Constancia de validación**

Yo, Arelys García Chávez, titular de la cédula de identidad N° 0152162244, de profesión docente - investigador, ejerciendo actualmente como docente en la Universidad Nacional de Educación UNAE,

manifiesto que he evaluado y validado la entrevista y considero que:

Posee los requisitos necesarios y puede ser aplicada, ya que permitirá recoger datos necesarios para el procesamiento de la información útil a la investigación que se realiza.

En Azogues a los 5 días del mes de octubre de 2021.



Firmado electrónicamente por:

**ARELYS  
GARCIA**

---

**Firma**

## Postest

UNIVERSIDAD  
**YACHAY**  
TECH



**UNAE**  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

**Objetivo:** medir el conocimiento docente acerca de las tecnologías, en este caso la plataforma “Moodle”. La información obtenida será usada con fines educativos en beneficio de los docentes de la Unidad Educativa Luis Cordero. Además, este postest servirá para la tesis titulada *Enseñanza-Aprendizaje de los Docentes Acerca del Manejo Tecnológico de la Plataforma “Moodle”*.

**Autorización:** Esta investigación cuenta con la aprobación de las autoridades de la Unidad Educativa, no tiene ningún afán de auditar o cuestionar las políticas y el libre ejercicio de la cátedra.

Nombre:		Área:	Curso al que imparte clases :
Destrezas	Preguntas		Pt.
Aplica diversos materiales didácticos en la plataforma Moodle y promueve el aprendizaje de los estudiantes	<b>14. Mediante las capacitaciones usted ¿aprendió a elaborar cuestionarios en Moodle?</b> <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Si, más de lo básico <input type="checkbox"/> No, lo básico <input type="checkbox"/> No		0 pt.
Genera evaluaciones en Moodle y brinda retroalimentación a los estudiantes	<b>15. ¿Con qué frecuencia usted realiza cuestionarios en la plataforma? Cuantos cuestionarios ha realizado</b> <input type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/> La mayoría de veces sí <input type="checkbox"/> Algunas veces sí, algunas veces no <input type="checkbox"/> La mayoría de veces no <input type="checkbox"/> Nunca		0 pt.
Conoce los recursos y actividades de Moodle y detecta las mejores opciones para el aprendizaje de los estudiantes.  Utiliza todos los recursos y actividades de Moodle y detecta las mejores opciones para el aprendizaje de los estudiantes.	<b>16. Mencione al menos 3 formas de realizar cuestionarios</b> • ----- • ----- • -----		1 pt.
	<b>17. ¿Qué es un recurso en Moodle?</b> _____		1 pt.
	<b>18. Según lo aprendido ¿Cuántos recursos tiene Moodle?</b> _____		1 pt.
	<b>19. ¿Qué es una actividad en Moodle?</b> _____		1 pt.
	<b>20. Según lo aprendido ¿Cuántas actividades tiene Moodle?</b> _____		1 pt.
<b>21. De acuerdo a su conocimiento, coloque verdadero o falso a los siguientes conceptos acerca de los recursos de Moodle.</b>		1 pt.	

	<p>Libro permite generar recursos multi-usos y Página es un enlace que muestra un sitio web. FALSO</p>																																											
<p>Se generan tutorías para los estudiantes por medio de Moodle y promueve el aprendizaje.</p>	<p><b>22. De acuerdo a su conocimiento cuáles de los siguientes ítems son recursos de Moodle:</b>  e) Paquete de contenido IMS, Archivo, Etiqueta  f) Base de datos, Archivo, Etiqueta  g) Base de datos, Paquete de contenido IMS, Etiqueta  h) Foro, chat, tareas, glosarios</p> <p><b>23. De acuerdo a su conocimiento, cuáles de los siguientes ítems son actividades de Moodle:</b>  m) Paquete SCORM, consulta, encuesta predefinida  n) Carpeta, consulta, lección  o) Libro, carpeta, encuesta  p) Contenido interactivo, página, lección</p>	<p>1 pt.</p> <p>1 pt.</p>																																										
<p>Administra y gestiona el curso de Moodle acorde a las planificaciones.</p>	<p><b>24. ¿Qué actividad conoce usted en Moodle que permita generar tutorías en tiempo y espacio real?</b>  m) Jitsi  n) Chat  o) Retroalimentación  p) Ninguna</p> <p><b>25. ¿Cuáles son los pasos que usted realizaría para elaborar categorías en Moodle? Por cada literal seleccione SOLO una opción de respuesta de cada paso.</b></p> <table border="1" data-bbox="579 996 1283 1227"> <thead> <tr> <th></th> <th>Seleccionar el orden</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>Ingresar a Moodle y al curso</td> <td>x</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Dirigirse a calificaciones</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>Añadir categoría</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>Guardar</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>e</td> <td>Seleccionar configuración</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Seleccionar el orden	1	2	3	4	5	a	Ingresar a Moodle y al curso	x					b	Dirigirse a calificaciones		X				c	Añadir categoría				X		d	Guardar					X	e	Seleccionar configuración			X			<p>2</p>
	Seleccionar el orden	1	2	3	4	5																																						
a	Ingresar a Moodle y al curso	x																																										
b	Dirigirse a calificaciones		X																																									
c	Añadir categoría				X																																							
d	Guardar					X																																						
e	Seleccionar configuración			X																																								
	<p><b>26. ¿Cuáles son los pasos que usted realizaría descargar calificaciones en Moodle? Por cada literal seleccione SOLO una opción de respuesta de cada paso.</b></p> <p style="text-align: center;">Calificaciones</p> <table border="1" data-bbox="579 1370 1283 1641"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>Ingresar a Moodle y al curso</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Hacer clic en exportar</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>Descargar</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>Incluir la nota o categoría para descargar</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>e</td> <td>Seleccionar calificaciones</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			1	2	3	4	5	a	Ingresar a Moodle y al curso	X					b	Hacer clic en exportar			X			c	Descargar					X	d	Incluir la nota o categoría para descargar				X		e	Seleccionar calificaciones		X				<p>1 pt.</p>
		1	2	3	4	5																																						
a	Ingresar a Moodle y al curso	X																																										
b	Hacer clic en exportar			X																																								
c	Descargar					X																																						
d	Incluir la nota o categoría para descargar				X																																							
e	Seleccionar calificaciones		X																																									

**Criterios para la evaluación y validación de contenido del instrumento de recolección de información, dirigido a: docentes de la  
Unidad Educativa Luis Cordero de la ciudad de Azogues**

Indique con una X en la casilla según su opinión, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: Pertinencia con el objetivo general, Relación con los objetivos específicos, Relación con las interrogantes y Claridad en la redacción, considerando para cada uno la siguiente escala: Muy deficiente: 1, Deficiente: 2, Regular: 3, Bueno: 4, Excelente: 5

Ítems	Pertinencia con el objetivo general					Relación con los objetivos específicos					Relación con las interrogantes de investigación					Claridad en la redacción					Observaciones
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1					X					X					X					X	
2					X					X					X					X	
3					X					X					X					X	
4					X					X					X					X	
5					X					X					X					X	
6					X					X					X					X	
7					X					X					X					X	
8					X					X					X					X	
9					X					X					X					X	

### Constancia de validación

Yo, Arelys García Chávez, titular de la cédula de identidad N° 0152162244, de profesión docente - investigador, ejerciendo actualmente como docente en la Universidad Nacional de Educación UNAE,

manifiesto que he evaluado y validado la observación participante y considero que:

Posee los requisitos necesarios y puede ser aplicada, ya que permitirá recoger datos necesarios para el procesamiento de la información útil a la investigación que se realiza.

En Azogues a los 5 días del mes de octubre de 2021.



Firmado electrónicamente por:

**ARELYS  
GARCIA**

**Firma**



# Observación Participante

UNIVERSIDAD  
YACHAY  
TECH



Fecha: 00/00/2021

Observación de:

El docente en las capacitaciones

El curso del docente

## Datos del docente observado

Nombre:

Áreas:

Curso o cursos:

## Datos del Observador

Nombre:

Carrera:

Semestre:

Paralelo:

## Dimensión Pedagógica

Nro.	Criterios a Evaluar (Indicadores )					Observaciones
		No cumple	En proceso	Satisfactorio	Destacado	
1	Diseña pedagógicamente los cursos virtuales (materiales educativos)					
2	Evaluación					

## Dimensión Tecnológica

3	Conoce los recursos y actividades de Moodle					
4	Utiliza los recursos y actividades de Moodle					

## Dimensión Administrativa

5	Diseño de Moodle (orden del curso, calificaciones, plan de evaluación)					
6	Sistema de Tutoría					

Sugerencias:

**Criterios para la evaluación y validación de contenido del instrumento de recolección de información, dirigido a: docentes de la  
Unidad Educativa Luis Cordero de la ciudad de Azogues**

Indique con una X en la casilla según su opinión, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: Pertinencia con el objetivo general, Relación con los objetivos específicos, Relación con las interrogantes y Claridad en la redacción, considerando para cada uno la siguiente escala: Muy deficiente: 1, Deficiente: 2, Regular: 3, Bueno: 4, Excelente: 5

Ítems	Pertinencia con el objetivo general					Relación con los objetivos específicos					Relación con las interrogantes de investigación					Claridad en la redacción					Observaciones
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1					X					X					X					X	
2					X					X					X					X	
3					X					X					X					X	
4					X					X					X					X	
5					X					X					X					X	
6					X					X					X					X	
7					X					X					X					X	
8					X					X					X					X	
9					X					X					X					X	

### **Constancia de validación**

Yo, Arelys García Chávez, titular de la cédula de identidad N° 0152162244, de profesión docente - investigador, ejerciendo actualmente como docente en la Universidad Nacional de Educación UNAE,

manifiesto que he evaluado y validado la observación participante y considero que:

Posee los requisitos necesarios y puede ser aplicada, ya que permitirá recoger datos necesarios para el procesamiento de la información útil a la investigación que se realiza.

En Azogues a los 5 días del mes de octubre de 2021.



Firmado electrónicamente por:

**ARELYS  
GARCIA**

**Firma**

Universidad Nacional de Educación

Carrera: Educación en Ciencias Experimentales



### Validación de instrumento de investigación

Estimado Ing. Patricio Walter Yumbra de la: Universidad Nacional de Educación UNAE, nos dirigimos a usted muy amablemente para solicitarle su valiosa colaboración para la evaluación y validación del instrumento de recolección de información en la investigación titulada: Formación Docente Acerca del Manejo Tecnológico de la Plataforma “Moodle” En función de facilitar lo solicitado, se le anexa: los objetivos y las interrogantes de investigación y el instrumento a evaluar y validar, para que pueda colocar en una tabla de criterios evaluativos el puntaje que considere adecuado y pertinente. También se le anexa una declaración de validación, en la que tiene que colocar algunos datos y proceder a firmarla. De antemano quedamos agradecidos por su colaboración

---

**Lissbeth Pamela Ortiz Munzon  
Loyola**

---

**Jacqueline Estefania Plaza**

### **Interrogantes de Investigación**

- ¿Cómo se puede ayudar en la formación docente acerca de la plataforma “Moodle”?
- ¿Cuáles son los beneficios que tienen los docentes al utilizar la plataforma “Moodle”?
- ¿Cuáles son las posibles limitaciones que tienen los docentes al utilizar la plataforma “Moodle”?
- ¿Cuáles son los instrumentos a utilizar en el diagnóstico de los docentes para el planteamiento de la propuesta?
- ¿Qué temas de “Moodle” son relevantes aprender para los docentes?

### **Objetivo General**

Contribuir en la formación docente en el manejo de la plataforma “Moodle” de la Unidad Educativa Luis Cordero.

### **Objetivos Específicos**

- Sistematizar teóricamente los beneficios y limitaciones que existen en la formación docente acerca de la plataforma “Moodle”.
- Diagnosticar los temas que tienen relevancia para los docentes acerca de la plataforma “Moodle”.
- Generar capacitaciones del manejo tecnológico de la plataforma “Moodle”, por medio de un curso de química orgánica.

# Encuestas

UNIVERSIDAD  
YACHAY  
TECH



UNAE  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

**Objetivo:** conocer diferentes aspectos educativos, relacionados a la enseñanza–aprendizaje de los docentes, en cuanto a la utilización de la plataforma Moodle. La información recabada será usada con fines educativos en beneficio de los docentes de la Unidad Educativa Luis Cordero. Además, estas encuestas servirán para nuestro trabajo de Titulación.

**Autorización:** Esta investigación cuenta con la aprobación de las autoridades de la Unidad Educativa, no tiene ningún afán de auditar o cuestionar las políticas y el libre ejercicio de la cátedra.

## Primera sección

El objetivo de esta sesión es recolectar información básica y características generales de los docentes. Esta sesión consta 5 de preguntas.

### Preguntas

**11. Sexo:**

- e. Femenino
- f. Masculino

**12. ¿A qué nivel educativo imparte las clases?**

- g. Básica
- h. Bachillerato
- i. Ambos niveles

**13. ¿En qué área del conocimiento dicta las asignaturas?**

- q. Ciencias Naturales
- r. Matemática
- s. Lenguaje
- t. Lengua Extranjera
- u. Ciencias Sociales
- v. Educación Física
- w. Educación Cultural y Artística
- x. Interdisciplinar

**14. ¿Qué asignatura/as imparte?**

- aa. Lengua y Literatura
- bb. Inglés
- cc. Matemática
- dd. Química
- ee. Biología
- ff. Física
- gg. Historia
- hh. Filosofía
- ii. Educación para la Ciudadanía
- jj. Educación Física
- kk. Educación Cultural y Artística
- ll. Estudios Sociales
- mm. Ciencias Naturales

**15. ¿A qué curso/s dicta su/s asignaturas?**

- aa. Primero EGB
- bb. Segundo EGB
- cc. Tercero EGB
- dd. Cuarto EGB



- ee. Quinto EGB
- ff. Sexto EGB
- gg. Séptimo EGB
- hh. Octavo EGB
- ii. Noveno EGB
- jj. Décimo EGB
- kk. Primero BGU
- ll. Segundo BGU
- mm. Tercero BGU

**Segunda sección**

El objetivo de esta sesión es conocer la percepción del docente en el uso de la plataforma Moodle. Esta sesión consta 13 de preguntas.

<b>Destreza</b>	<b>Preguntas</b>													
<p>Se autoprepara normalmente en el uso de Moodle y pone en práctica lo aprendido.</p>	<p><b>27. Es importante para usted utilizar la plataforma “Moodle”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>e. Sí</li> <li>f. No</li> </ul>													
	<p><b>28. ¿Cree usted que la plataforma “Moodle” es fácil de utilizar?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sí</li> <li>b. No</li> </ul>													
	<p><b>29. 21. Cómo calificaría Usted el conocimiento y dominio que tiene de la Plataforma Moodle:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>k. Nulo (0%)</li> <li>l. Deficiente (30%)</li> <li>m. Regular (60%)</li> <li>n. Bueno (80%)</li> <li>o. Excelente (100%)</li> </ul>													
<p>Hay motivación para aprender a utilizar la plataforma Moodle y esto favorece su desarrollo docente .</p>	<p><b>30. Para usted, ¿cuál es la principal limitación de utilizar la plataforma “Moodle”?</b></p> <p>_____</p>													
	<p><b>31. Desde su perspectiva, ¿cuál es el principal beneficio de utilizar la plataforma “Moodle”?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o. Control personal del área</li> <li>p. Edición curso (Añade una actividad o un recurso)</li> <li>q. Comunicación (Mensajes)</li> <li>r. Calificaciones (Cálculo de calificaciones, puntuaciones)</li> <li>s. Elaboración de foros</li> <li>t. Retroalimentación (audio, video, escrito)</li> <li>u. Cuestionarios</li> </ul>													
	<p><b>32. Le gustaría aprender a utilizar la plataforma “Moodle” con mayor facilidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sí</li> <li>b. No</li> </ul>													
	<p><b>33. ¿Cuál de los siguientes temas cree usted que son prioridad conocer?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>k. Crear categorías por cursos (quimestre, parcial y unidad)</li> <li>l. Colocar tareas y material didáctico.</li> <li>m. Tomar asistencia</li> <li>n. Elaboración de cuestionarios</li> <li>o. Descarga de calificaciones</li> </ul>													
	<p><b>34. Elija el orden pertinente de los temas que se deberían aprender inicialmente. siendo 1 la más importante y 5 menos importante.</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 75%;"></th> <th style="width: 5%;">1</th> <th style="width: 5%;">2</th> <th style="width: 5%;">3</th> <th style="width: 5%;">4</th> <th style="width: 5%;">5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">a</td> <td>Crear categorías de calificaciones por cursos (quimestre, parcial y unidad)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			1	2	3	4	5	a	Crear categorías de calificaciones por cursos (quimestre, parcial y unidad)				
		1	2	3	4	5								
a	Crear categorías de calificaciones por cursos (quimestre, parcial y unidad)													

		b	Colocar tareas y material didáctico							
		c	Tomar asistencia							
		d	Elaboración de cuestionarios							
		e	Descarga de calificaciones							
<p>Se autoprepara normalmente en el uso de Moodle y pone en práctica lo aprendido.</p>	<p><b>35. Además de los temas anteriormente mencionados. ¿Qué otro/s tema/s cree usted que se deben aprender?</b></p> <p>_____</p>									
	<p><b>36. De qué manera cree usted que es factible aprender a utilizar la plataforma "Moodle"</b></p> <p>i. Videos Tutoriales en YouTube</p> <p>j. Guía o Manual</p> <p>k. Reuniones Virtuales</p> <p>l. Otros</p>									
	<p><b>37. Si usted escogió Reuniones Virtuales, le gustaría que se lleven a cabo:</b></p> <p>k. Reunión Grupal</p> <p>l. Reunión en grupos reducidos</p> <p>m. Reunión individual</p> <p>n. No aplica</p> <p>o. Otros</p>									
	<p><b>38. ¿Qué tipo de material didáctico le gustaría utilizar en el curso? (Ejemplo: diapositivas de PowerPoint)</b></p> <p>_____</p>									
	<p><b>39. Describa ideas didácticas (juegos, dinámicas y otras estrategias) presenciales, que se puedan acoplar a lo virtual.</b></p>									



**Criterios para la evaluación y validación de contenido del instrumento de recolección de información, dirigido a: docentes de la  
Unidad Educativa Luis Cordero de la ciudad de Azogues**

Indique con una X en la casilla según su opinión, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: Pertinencia con el objetivo general, Relación con los objetivos específicos, Relación con las interrogantes y Claridad en la redacción, considerando para cada uno la siguiente escala: Muy deficiente: 1, Deficiente: 2, Regular: 3, Bueno: 4, Excelente: 5

Ítems	Pertinencia con el objetivo general					Relación con los objetivos específicos					Relación con las interrogantes de investigación					Claridad en la redacción					Observaciones
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1					X					x					X					X	
2					X					X					x					x	
3					X					X					X					X	
4					X					X					X					X	
5					X					X					X					X	
6					X					X					X					X	
7					X					X					X					X	
8					x					X					X					X	
9					X					X					x					X	

## Constancia de validación

Yo, Patricio Walter Yumbra, titular de la cédula de identidad N° 0302014584, de profesión \_\_\_\_\_, ejerciendo actualmente como docente en la Unidad Educativa Luis Cordero,

manifiesto que he evaluado y validado la encuesta y considero que:

Este instrumento se encuentra correctamente elaborado y está listo para ser aplicado a los docentes del área de Ciencias Naturales.

En Azogues a los 6 días del mes de Octubre del 2021



---

**Firma**



## Entrevista

UNIVERSIDAD  
YACHAY  
TECH



UNAE  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

**Objetivo:** conocer diferentes aspectos educativos, relacionados a la enseñanza–aprendizaje de los docentes, en cuanto a la utilización de la plataforma Moodle. La información recabada será usada con fines educativos en beneficio de los docentes de la Unidad Educativa Luis Cordero. Además, esta entrevista servirá para nuestro trabajo de Titulación.

**Autorización:** Esta investigación cuenta con la aprobación de las autoridades de la Unidad Educativa, no tiene ningún afán de auditar o cuestionar las políticas y el libre ejercicio de la cátedra.

### Primera sección

El objetivo de esta sesión es recolectar información básica y características generales de los docentes. Esta sesión consta 5 de preguntas.

Destreza	Preguntas
Hay motivación para aprender a utilizar la plataforma Moodle y esto favorece su desarrollo docente .	11. Según su perspectiva, para los docentes. ¿Cuáles son los beneficios y limitaciones de utilizar la plataforma “Moodle”?
Asiste a capacitaciones normalmente y pone en práctica todo lo aprendido.	12. Usted como administrador de la plataforma. ¿De qué manera guía a los docentes en el manejo del “Moodle”?
	13. ¿Cuánto tiempo le dedica usted a colaborar en la enseñanza-aprendizaje del manejo de la plataforma “Moodle” a sus compañeros docentes?
Hay motivación para aprender a utilizar la plataforma Moodle y esto favorece su desarrollo docente	14. ¿Cree pertinente la enseñanza-aprendizaje del docente en cuanto al manejo de la plataforma Moodle? ¿Por qué?
Se autoprepara normalmente en el uso de Moodle y pone en práctica lo aprendido.	15. Qué temas inicialmente cree usted que son pertinentes aprender acerca de la plataforma “Moodle”?

**Criterios para la evaluación y validación de contenido del instrumento de recolección de información, dirigido a: docentes de la  
Unidad Educativa Luis Cordero de la ciudad de Azogues**

Indique con una X en la casilla según su opinión, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: Pertinencia con el objetivo general, Relación con los objetivos específicos, Relación con las interrogantes y Claridad en la redacción, considerando para cada uno la siguiente escala: Muy deficiente: 1, Deficiente: 2, Regular: 3, Bueno: 4, Excelente: 5

Ítems	Pertinencia con el objetivo general					Relación con los objetivos específicos					Relación con las interrogantes de investigación					Claridad en la redacción					Observaciones
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1					X					X					X					X	
2					x					X					X					X	
3					X					X					X					X	
4					X					X					X					X	
5					X					X					X					X	
6					X					X					X					X	
7					X					X					X					X	
8					X					X					X					X	
9					X					x					x					X	

## Constancia de validación

Yo, Patricio Walter Yumbra, titular de la cédula de identidad N° 0302014584, de profesión, ejerciendo actualmente como docente en la Unidad Educativa Luis Cordero,

manifiesto que he evaluado y validado la entrevista y considero que:

La encuesta está elaborada de acuerdo a los requerimientos de la investigación por lo tanto se puede aplicar.

En Azogues a los 6 días del mes de octubre de 2021



---

**Firma**

## Pretest

**UNIVERSIDAD  
YACHAY  
TECH**



**Objetivo:** medir el conocimiento docente acerca de las tecnologías, en este caso la plataforma “Moodle”. La información obtenida será usada con fines educativos en beneficio de los docentes de la Unidad Educativa Luis Cordero. Además, este pretest servirá para la tesis titulada *Formación Docente Acerca del Manejo Tecnológico de la Plataforma “Moodle”*.

**Autorización:** Esta investigación cuenta con la aprobación de las autoridades de la Unidad Educativa, no tiene ningún afán de auditar o cuestionar las políticas y el libre ejercicio de la cátedra.

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **Área:** \_\_\_\_\_ **Curso al que imparte clases :** \_\_\_\_\_

Destreza	Preguntas	Pt.
<p>Aplica diversos materiales didácticos en la plataforma Moodle y promueve el aprendizaje de los estudiantes</p>	<p><b>37. Conoce usted que son las aulas virtuales</b></p> <p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	0 pt.
	<p><b>38. ¿Ha dictado usted clases en línea?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	0 pt.
	<p><b>39. ¿Qué medio ha utilizado usted para enviar tareas por Internet?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Whatsapp</p> <p><input type="checkbox"/> Facebook</p> <p><input type="checkbox"/> Plataformas virtuales</p> <p><input type="checkbox"/> Correo electrónico</p> <p><input type="checkbox"/> Otros</p>	0 pt.
	<p><b>40. Reconoce usted la siguiente imagen</b></p> <p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	0 pt.
	<p><b>41. ¿Ha enviado tareas por medio de Moodle?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	0 pt.
	<p><b>42. Usted ¿Sabe cómo elaborar cuestionarios en Moodle?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> Si, más de lo básico</p> <p><input type="checkbox"/> No, lo básico</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	0 pt.





Genera evaluaciones en Moodle y brinda retroalimentación a los estudiantes.	<b>43. ¿Con qué frecuencia usted realiza cuestionarios en la plataforma?</b> <input type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/> La mayoría de veces sí <input type="checkbox"/> Algunas veces sí, algunas veces no <input type="checkbox"/> La mayoría de veces no <input type="checkbox"/> Nunca	0 pt.
Conoce los recursos y actividades de Moodle y detecta las mejores opciones para el aprendizaje de los estudiantes.  Utiliza todos los recursos y actividades de Moodle y detecta las mejores opciones para el aprendizaje de los estudiantes.	<b>44. ¿Cuántas formas usted conoce para realizar preguntas para cuestionarios?</b> <input type="checkbox"/> De 0 a 4 <input type="checkbox"/> De 5 a 8 <input type="checkbox"/> De 9 a 12 <input type="checkbox"/> De 13 a 16	1 pt.
	<b>45. ¿Sabe usted qué es un recurso de Moodle?</b> <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	1 pt.
	<b>46. ¿Cuántos recursos de Moodle conoce usted?</b> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7	1 pt.
	<b>47. ¿Sabe usted qué es una actividad?</b> <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	1 pt.
	<b>48. ¿Cuántas actividades de Moodle conoce y utiliza usted?</b> <input type="checkbox"/> De 0 a 4 <input type="checkbox"/> De 5 a 9 <input type="checkbox"/> De 10 a 14 <input type="checkbox"/> De 15 a 18	1 pt.
	<b>49. De acuerdo a su conocimiento, seleccione la afirmación correcta acerca de los siguientes recursos de Moodle.</b> i) Libro: permite generar recursos multi-usos. j) Página: es un enlace que muestra un sitio web k) URL: crea un enlace que puede ser navegado l) No sé	1 pt.
	<b>50. De acuerdo a su conocimiento cuáles de los siguientes ítems son recursos de Moodle:</b> i) Paquete de contenido IMS, Archivo, Etiqueta j) Base de datos, Archivo, Etiqueta k) Base de datos, Paquete de contenido IMS, Etiqueta l) Foro, chat, tareas, glosarios	1 pt.
	<b>51. De acuerdo a su conocimiento, cuáles de los siguientes ítems son actividades de Moodle:</b> q) Paquete SCORM, consulta, encuesta predefinida r) Carpeta, consulta, lección s) Libro, carpeta, encuesta	1 pt.

	t) Contenido interactivo, página, lección																																											
Se generan tutorías para los estudiantes por medio de Moodle y promueve el aprendizaje.	<p><b>52. ¿Qué actividad conoce usted en Moodle que permita generar tutorías en tiempo y espacio real?</b></p> <p>q) Jitsi r) Chat s) Retroalimentación t) Ninguna</p>	1 pt.																																										
Administra y gestiona el curso de Moodle acorde a las planificaciones.	<p><b>53. ¿Cuáles son los pasos que usted realizaría para elaborar categorías en Moodle? Por cada literal seleccione SOLO una opción de respuesta de cada paso.</b></p> <table border="1" data-bbox="580 703 1299 936"> <thead> <tr> <th></th> <th>Seleccionar el orden</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>Ingresar a Moodle y al curso</td> <td>x</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Dirigirse a calificaciones</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>Añadir categoría</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>Guardar</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>e</td> <td>Seleccionar configuración</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Seleccionar el orden	1	2	3	4	5	a	Ingresar a Moodle y al curso	x					b	Dirigirse a calificaciones		X				c	Añadir categoría				X		d	Guardar					X	e	Seleccionar configuración			X			1 pt.
		Seleccionar el orden	1	2	3	4	5																																					
a	Ingresar a Moodle y al curso	x																																										
b	Dirigirse a calificaciones		X																																									
c	Añadir categoría				X																																							
d	Guardar					X																																						
e	Seleccionar configuración			X																																								
<p><b>54. ¿Cuáles son los pasos que usted realizaría descargar calificaciones en Moodle? Por cada literal seleccione SOLO una opción de respuesta de cada paso.</b></p> <table border="1" data-bbox="580 1079 1299 1352"> <thead> <tr> <th></th> <th>Seleccionar el orden</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>Ingresar a Moodle y al curso</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Hacer clic en exportar</td> <td></td> <td>x</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>Descargar</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>Incluir o excluir notas de actividades</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>e</td> <td>Seleccionar calificaciones</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Seleccionar el orden	1	2	3	4	5	a	Ingresar a Moodle y al curso	X					b	Hacer clic en exportar		x				c	Descargar					X	d	Incluir o excluir notas de actividades				X		e	Seleccionar calificaciones		X				1 pt.	
	Seleccionar el orden	1	2	3	4	5																																						
a	Ingresar a Moodle y al curso	X																																										
b	Hacer clic en exportar		x																																									
c	Descargar					X																																						
d	Incluir o excluir notas de actividades				X																																							
e	Seleccionar calificaciones		X																																									



**Criterios para la evaluación y validación de contenido del instrumento de recolección de información, dirigido a: docentes de la  
Unidad Educativa Luis Cordero de la ciudad de Azogues**

Indique con una X en la casilla según su opinión, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: Pertinencia con el objetivo general, Relación con los objetivos específicos, Relación con las interrogantes y Claridad en la redacción, considerando para cada uno la siguiente escala: Muy deficiente: 1, Deficiente: 2, Regular: 3, Bueno: 4, Excelente: 5

Ítems	Pertinencia con el objetivo general					Relación con los objetivos específicos					Relación con las interrogantes de investigación					Claridad en la redacción					Observaciones
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1					X					x					X					X	
2					X					X					X					X	
3					X					X					X					X	
4					X					X					X					X	
5					X					X					X					X	
6					X					X					X					X	
7					X					X					X					X	
8					X					X					X					X	
9					x					X					x					X	

---

**Constancia de validación**

Yo, Patricio Walter Yumbra, titular de la cédula de identidad N° 0302014584, de profesión, ejerciendo actualmente como docente en la Unidad Educativa Luis Cordero,

manifiesto que he evaluado y validado la Pretest y considero que:

Este instrumento se encuentra correctamente elaborado y está listo para ser aplicado a los docentes del área de Ciencias Naturales

En Azogues a los 6 días del mes de octubre de 2021.



---

**Firma**

## Postest

UNIVERSIDAD  
**YACHAY**  
TECH




**UNAE**  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

**Objetivo:** medir el conocimiento docente acerca de las tecnologías, en este caso la plataforma “Moodle”. La información obtenida será usada con fines educativos en beneficio de los docentes de la Unidad Educativa Luis Cordero. Además, este postest servirá para la tesis titulada *Enseñanza-Aprendizaje de los Docentes Acerca del Manejo Tecnológico de la Plataforma “Moodle”*.

**Autorización:** Esta investigación cuenta con la aprobación de las autoridades de la Unidad Educativa, no tiene ningún afán de auditar o cuestionar las políticas y el libre ejercicio de la cátedra.

Nombre:		Área:	Curso al que imparte clases :
Destrezas	Preguntas		Pt.
Aplica diversos materiales didácticos en la plataforma Moodle y promueve el aprendizaje de los estudiantes	<b>27. Mediante las capacitaciones usted ¿aprendió a elaborar cuestionarios en Moodle?</b> <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Si, más de lo básico <input type="checkbox"/> No, lo básico <input type="checkbox"/> No		0 pt.
Genera evaluaciones en Moodle y brinda retroalimentación a los estudiantes	<b>28. ¿Con qué frecuencia usted realiza cuestionarios en la plataforma? Cuantos cuestionarios ha realizado</b> <input type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/> La mayoría de veces sí <input type="checkbox"/> Algunas veces sí, algunas veces no <input type="checkbox"/> La mayoría de veces no <input type="checkbox"/> Nunca		0 pt.
Conoce los recursos y actividades de Moodle y detecta las mejores opciones para el aprendizaje de los estudiantes.  Utiliza todos los recursos y actividades de Moodle y detecta las mejores opciones para el aprendizaje de los estudiantes.	<b>29. Mencione al menos 3 formas de realizar cuestionarios</b> • ----- • ----- • -----		1 pt.
	<b>30. ¿Qué es un recurso en Moodle?</b> _____		1 pt.
	<b>31. Según lo aprendido ¿Cuántos recursos tiene Moodle?</b> _____		1 pt.
	<b>32. ¿Qué es una actividad en Moodle?</b> _____		1 pt.
	<b>33. Según lo aprendido ¿Cuántas actividades tiene Moodle?</b> _____		1 pt.
<b>34. De acuerdo a su conocimiento, coloque verdadero o falso a los siguientes conceptos acerca de los recursos de Moodle.</b>		1 pt.	

	<p>Libro permite generar recursos multi-usos y Página es un enlace que muestra un sitio web. FALSO</p>																																											
<p>Se generan tutorías para los estudiantes por medio de Moodle y promueve el aprendizaje.</p>	<p><b>35. De acuerdo a su conocimiento cuáles de los siguientes ítems son recursos de Moodle:</b></p> <p>i) Paquete de contenido IMS, Archivo, Etiqueta  j) Base de datos, Archivo, Etiqueta  k) Base de datos, Paquete de contenido IMS, Etiqueta  l) Foro, chat, tareas, glosarios</p> <p><b>36. De acuerdo a su conocimiento, cuáles de los siguientes ítems son actividades de Moodle:</b></p> <p>u) Paquete SCORM, consulta, encuesta predefinida  v) Carpeta, consulta, lección  w) Libro, carpeta, encuesta  x) Contenido interactivo, página, lección</p>	<p>1 pt.</p> <p>1 pt.</p>																																										
<p>Administra y gestiona el curso de Moodle acorde a las planificaciones.</p>	<p><b>37. ¿Qué actividad conoce usted en Moodle que permita generar tutorías en tiempo y espacio real?</b></p> <p>u) Jitsi  v) Chat  w) Retroalimentación  x) Ninguna</p> <p><b>38. ¿Cuáles son los pasos que usted realizaría para elaborar categorías en Moodle? Por cada literal seleccione SOLO una opción de respuesta de cada paso.</b></p> <table border="1" data-bbox="577 996 1283 1227"> <thead> <tr> <th></th> <th>Seleccionar el orden</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>Ingresar a Moodle y al curso</td> <td>x</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Dirigirse a calificaciones</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>Añadir categoría</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>Guardar</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>e</td> <td>Seleccionar configuración</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Seleccionar el orden	1	2	3	4	5	a	Ingresar a Moodle y al curso	x					b	Dirigirse a calificaciones		X				c	Añadir categoría				X		d	Guardar					X	e	Seleccionar configuración			X			<p>3</p>
	Seleccionar el orden	1	2	3	4	5																																						
a	Ingresar a Moodle y al curso	x																																										
b	Dirigirse a calificaciones		X																																									
c	Añadir categoría				X																																							
d	Guardar					X																																						
e	Seleccionar configuración			X																																								
	<p><b>39. ¿Cuáles son los pasos que usted realizaría descargar calificaciones en Moodle? Por cada literal seleccione SOLO una opción de respuesta de cada paso.</b></p> <p style="text-align: center;">Calificaciones</p> <table border="1" data-bbox="577 1370 1283 1641"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>Ingresar a Moodle y al curso</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Hacer clic en exportar</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>Descargar</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>Incluir la nota o categoría para descargar</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>e</td> <td>Seleccionar calificaciones</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			1	2	3	4	5	a	Ingresar a Moodle y al curso	X					b	Hacer clic en exportar			X			c	Descargar					X	d	Incluir la nota o categoría para descargar				X		e	Seleccionar calificaciones		X				<p>1 pt.</p>
		1	2	3	4	5																																						
a	Ingresar a Moodle y al curso	X																																										
b	Hacer clic en exportar			X																																								
c	Descargar					X																																						
d	Incluir la nota o categoría para descargar				X																																							
e	Seleccionar calificaciones		X																																									

**Criterios para la evaluación y validación de contenido del instrumento de recolección de información, dirigido a: docentes de la Unidad Educativa Luis Cordero de la ciudad de Azogues**

Indique con una X en la casilla según su opinión, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: Pertinencia con el objetivo general, Relación con los objetivos específicos, Relación con las interrogantes y Claridad en la redacción, considerando para cada uno la siguiente escala: Muy deficiente: 1, Deficiente: 2, Regular: 3, Bueno: 4, Excelente: 5

Ítems	Pertinencia con el objetivo general					Relación con los objetivos específicos					Relación con las interrogantes de investigación					Claridad en la redacción					Observaciones
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1					X					X					X					X	
2					X					X					X					X	
3					X					X					X					X	
4					X					X					X					X	
5					X					X					X					X	
6					X					X					X					X	
7					X					X					X					X	
8					X					X					X					X	
9					X					X					X					X	

---

**Constancia de validación**

Yo, Patricio Walter Yumbra, titular de la cédula de identidad N° 0302014584, de profesión, ejerciendo actualmente como docente en la Unidad Educativa Luis Cordero,

manifiesto que he evaluado y validado la Postest y considero que:

Este instrumento se encuentra correctamente elaborado y está listo para ser aplicado a los docentes del área de Ciencias Naturales

En Azogues a los 6 días del mes de octubre de 2021



---

**Firma**

# Observación Participante

UNIVERSIDAD  
YACHAY  
TECH



Fecha: 00/00/2021

Observación de:

El docente en las capacitaciones

El curso del docente

## Datos del docente observado

Nombre:

Áreas:

Curso o cursos:

## Datos del Observador

Nombre:

Carrera:

Semestre:

Paralelo:

## Dimensión Pedagógica

Nro.	Criterios a Evaluar (Indicadores)					Observaciones
		No cumple	En proceso	Satisfactorio	Destacado	
1	Diseña pedagógicamente los cursos virtuales (materiales educativos)					
2	Evaluación					

## Dimensión Tecnológica

3	Conoce los recursos y actividades de Moodle					
4	Utiliza los recursos y actividades de Moodle					

## Dimensión Administrativa

5	Diseño de Moodle (orden del curso, calificaciones, plan de evaluación)					
6	Sistema de Tutoría					

Sugerencias:

**Criterios para la evaluación y validación de contenido del instrumento de recolección de información, dirigido a: docentes de la Unidad Educativa Luis Cordero de la ciudad de Azogues**

Indique con una X en la casilla según su opinión, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: Pertinencia con el objetivo general, Relación con los objetivos específicos, Relación con las interrogantes y Claridad en la redacción, considerando para cada uno la siguiente escala: Muy deficiente: 1, Deficiente: 2, Regular: 3, Bueno: 4, Excelente: 5

Ítems	Pertinencia con el objetivo general					Relación con los objetivos específicos					Relación con las interrogantes de investigación					Claridad en la redacción					Observaciones
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1					X					X					X					X	
2					X					X					X					X	
3					X					x					X					X	
4					X					X					X					X	
5					X					X					X					x	
6					X					X					X					X	
7					X					X					X					X	
8					X					X					X					X	
9					x					X					x					X	



**Constancia de validación**

Yo, Patricio Walter Yumbra, titular de la cédula de identidad N° 0302014584, de profesión, ejerciendo actualmente como docente en la Unidad Educativa Luis Cordero,

manifiesto que he evaluado y validado la observación participante y considero que:

Este instrumento se encuentra correctamente elaborado y está listo para ser aplicado a los docentes del área de Ciencias Naturales

En Azogues a los 6 días del mes de octubre de 2021.



---

**Firma**



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN**

**CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA  
PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

Certificado para Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial

---

Carrera de: Educación en Ciencias Experimentales

Yo, Lissbeth Pamela Ortiz Munzon autor, en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial “Capacitación a los Docentes del Área de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa “Luis Cordero” sobre el Entorno Virtual “Moodle””, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad Nacional de Educación UNAE una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Educación UNAE para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 18 de abril de 2022

Lissbeth Pamela Ortiz Muzon

C.I: 0302898358



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN**

**CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA  
PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

Certificado para Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial

---

Carrera de: Educación en Ciencias Experimentales

Yo, Jacqueline Estefania Plaza Loyola autor, en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial "Capacitación a los Docentes del Área de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa "Luis Cordero" sobre el Entorno Virtual "Moodle"", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad Nacional de Educación UNAE una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Educación UNAE para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 18 de abril de 2022

Jacqueline Estefania Plaza Loyola

C.I: 0107954703



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN**

## **CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL**

**Certificado para Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial**

---

**Carrera de: Educación en Ciencias Experimentales**

Yo, Lissbeth Pamela Ortiz Munzon, autor del Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial "Capacitación a los Docentes del Área de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa "Luis Cordero" sobre el Entorno Virtual "Moodle", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

**Azogues, 18 de abril de 2022**

**Lissbeth Pamela Ortiz Munzon**

**C.I: 0302898358**



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN**

## CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Certificado para Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial

---

Carrera de: Educación en Ciencias Experimentales

Yo, Jacqueline Estefania Plaza Loyola, autor del Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial "Capacitación a los Docentes del Área de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa "Luis Cordero" sobre el Entorno Virtual "Moodle", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Azogues, 18 de abril de 2022

Jacqueline Estefania Plaza Loyola

C.I: 0107954703



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN**

## **CERTIFICADO DEL TUTOR/COTUTOR**

Certificado para Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial

---

**Carrera de: Educación en Ciencias Experimentales**

Hidalgo Bonilla Sandra Patricia, tutor y Flores Hinostriza Elizeth Mayrene, cotutora del Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial denominado Capacitación a los Docentes del Área de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa "Luis Cordero" sobre el Entorno Virtual "Moodle" perteneciente a los estudiantes: Ortiz Munzon Lissbeth Pamela con C.I. 0302898358 y Plaza Loyola Jacqueline Estefanía con C.I.0107954703. Dan fe de haber guiado y aprobado el Trabajo de Integración Curricular. También informamos que el trabajo fue revisado con la herramienta de prevención de plagio donde reportó el 6 % de coincidencia en fuentes de internet, apegándose a la normativa académica vigente de la Universidad.

Azogues, 18 de abril de 2022

**SANDRA  
PATRICIA  
HIDALGO  
BONILLA**

Firmado  
digitalmente por  
SANDRA PATRICIA  
HIDALGO BONILLA  
Fecha: 2022.04.16  
12:40:34 -05'00'

**Hidalgo Bonilla Sandra Patricia**

**C.I: 1756465504**



Firmado digitalmente por:  
**ELIZETH MAYRENE  
FLORES HINOSTROZA**

**Flores Hinostriza Elizeth Mayrene**

**C.I: 1759316316**