



## UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

### ESCUELA DE POSGRADOS “ESPOG”

#### MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

#### MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC

*Resolución:* RPC-SO-10-No.189-2020

#### PROYECTO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE MAGÍSTER

<b>Título del proyecto:</b>
ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE EN MOODLE PARA FORTALECER LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE FÍSICA EN LOS ESTUDIANTES DEL TERCERO DE BACHILLERATO
<b>Línea de Investigación:</b>
Procesos pedagógicos e innovación tecnológica en el ámbito educativo
<b>Campo amplio de conocimiento:</b>
Educación
<b>Autor/a:</b>
Nathaly Liliana Arrobo Camacho
<b>Tutor/a:</b>
PhD. Fidel Parra Balza

Quito – Ecuador

2022

## APROBACIÓN DEL TUTOR



Yo, Fidel David Parra Balza con C.I: 1757469950 en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación titulado: Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle para fortalecer la enseñanza y aprendizaje de Física en los estudiantes del Tercero de Bachillerato

Elaborado por: Nathaly Liliana Arrobo Camacho, de C.I: 2200394704, estudiante de la Maestría: Educación, mención: Gestión del Aprendizaje Mediado por TIC de la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL (UISRAEL)**, como parte de los requisitos sustanciales con fines de obtener el Título de Magister, me permito declarar que luego de haber orientado, analizado y revisado el trabajo de titulación, lo apruebo en todas sus partes.

Quito D.M., \_\_\_\_\_ de 2022

\_\_\_\_\_  
**Firma**

## Tabla de Contenidos

APROBACIÓN DEL TUTOR	2
Tabla de Contenidos	3
Índice de Figuras	6
Índice de Gráficos	8
Información General	9
Contextualización del tema	9
Problema de investigación	10
Objetivo General	10
Objetivos específicos	11
Beneficios directos:	11
CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	13
1.1 Contextualización general del arte	13
1.2 Proceso Investigativo metodológico	15
2.Tipo de investigación	15
3.Población y muestra	16
3.1 Muestra	16
4.Métodos, técnicas e instrumentos	16
4.2 Análisis de resultados	17
4.3 Análisis de resultados	19

CAPÍTULO II: PROPUESTA	20
2.1 Fundamentos teóricos aplicados	20
2.2 Descripción de la propuesta	23
2.3 Validación de la propuesta.	42
2.4 Matriz de articulación de la propuesta	45
CONCLUSIONES	48
RECOMENDACIONES	49
BIBLIOGRAFÍA	50

## Índice de Tablas

Tabla 1. Población de estudio	14
Tabla 2. Resultados del diagnóstico	15
Tabla 3. Comparación de entornos virtuales de aprendizaje	21
Tabla 4. Herramientas digitales empleadas	38
Tabla 5. Matriz de articulación	43

## Índice de Figuras

Figura 1. Estructura del EVA	23
Figura 2. Estructura del entorno virtual	24
Figura 3. Bloque cero del EVA creado	25
Figura 4. Sección de información	26
Figura 5. Presentación docente	26
Figura 6. Rúbrica de la evaluación	27
Figura 7. Libro guía digital	27
Figura 8. Sección de comunicación	28
Figura 9. Cronograma de actividades	28
Figura 10. Link único de encuentros sincrónicos.	29
Figura 11. Sección interacción	29
Figura 12. Foro motivación	30
Figura 13. Glosario de términos	30
Figura 14. Chat inquietudes	31
Figura 15. Bloque académico	31
Figura 16. Recursos principales y de apoyo en la sección de exposición	32
Figura 17. Video explicativo	33
Figura 18. Padlet de lluvia de ideas	33
Figura 19. Presentaciones Google Slides	34
Figura 20 . Clase grabada	34
Figura 21. Simulador	35
Figura 22. Sección de rebote	36
Figura 23. Sección de construcción	37
Figura 24. Sección de comprobación	37
Figura 25. Tarea sección comprobación	38



## Índice de Gráficos

Gráfico 1. Pregunta 1 - validación	42
Gráfico 2. Pregunta 2 – validación	42
Gráfico 3. Pregunta 3 - validación	43
Gráfico 4. Pregunta 4 - validación	43
Gráfico 5. Pregunta 5 - validación	44
Gráfico 6. Pregunta 6 - validación	44
Gráfico 7. Pregunta 7 - validación	44



## Información General

### Contextualización del tema

El rezago educativo es un problema multifacético que hace que muchos niños, niñas y adolescentes no completen a tiempo la educación general básica o los programas de licenciatura. Una educación extraordinaria es sin duda una oportunidad muy importante para quienes desean completar el proceso educativo.

El Ministerio de Educación, a través del Proyecto de Fortalecimiento al acceso, permanencia y Titulación con énfasis en inclusión y a lo largo de la vida permite a la Unidad Educativa Ciudad de Ibarra ofertar educación extraordinaria a cada uno de los residentes de la provincia de Orellana.

El calendario académico de la educación inconclusa comprende períodos académicos por nivel que duran cinco meses, lo que implica que los contenidos a tratar en Física deben ser concretos y específicos ajustados a la realidad de esta modalidad.

Previo al análisis del rendimiento académico realizado en las juntas de curso ordinaria, se logró identificar que las notas más bajas reflejan en la asignatura de Física posteriormente luego de aplicar un examen de diagnóstico a 54 estudiantes se obtuvo que un el 44% de ellos no alcanzan los aprendizajes requeridos, el 26% está próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos, un 24% alcanza los aprendizajes requeridos y solo el 2% domina los aprendizajes requeridos en la materia de Física.

Ante la presencia del confinamiento por el COVID 19, el proyecto FAPT se vio en la necesidad de acoplarse a la modalidad establecida por Ministerio de Educación “Aprendamos juntos en casa”, sumado a ello las jornadas laborales extensas y el temor de poner en riesgo la salud de su familia, un gran número de estudiantes de la modalidad extraordinaria de la Unidad Educativa

Ciudad de Ibarra han decidido migrar hacia lugares alejados de la ciudad, lo que ha impedido tener una buena conexión a internet para el desarrollo de actividades académicas virtuales sincrónicas y asincrónicas.

Motivos que precisan a que los docentes de las asignaturas de ciencias exactas deban innovar en las metodologías que permitan optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura, así como buscar estrategias que permitan al estudiante tener la información a la mano con los temas tratados que permitan que los mismos revisen paulatinamente y realicen un trabajo autónomo generando un aprendizaje significativo en la materia.

Es por ello que apegados a esta realidad se busca implementar un Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle para los estudiantes de Tercero de Bachillerato del Proyecto FAPT para la enseñanza de los campos eléctricos y magnéticos de Física, mismo que permita tener la información al alcance y la comunicación asertiva para el desarrollo del proceso de enseñanza de manera sincrónica y asincrónica permitiendo así una formación académica adecuada en los estudiantes.

### **Problema de investigación**

¿Cómo fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje de campos eléctricos y magnéticos en Física utilizando herramientas tecnológicas colaborativas en los estudiantes del Tercero de Bachillerato del Proyecto de Fortalecimiento al Acceso, Permanencia y Titulación de la Unidad Educativa Ciudad de Ibarra?

### **Objetivo General**

Desarrollar un Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle integrado por herramientas tecnológicas colaborativas para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje de campos eléctricos y magnéticos de Física con los estudiantes del Tercero de Bachillerato del Proyecto

FAPT, en la Unidad Educativa Ciudad de Ibarra ubicada en el cantón Joya de los Sachas, provincia de Orellana.

### **Objetivos específicos**

- Contextualizar los fundamentos metodológicos, teóricos y prácticos de un Entorno Virtual de aprendizaje para el proceso enseñanza aprendizaje de Física para los estudiantes del Tercero de Bachillerato de la Unidad Educativa Ciudad de Ibarra.
- Diagnosticar el nivel de conocimiento del proceso enseñanza aprendizaje de Física con los estudiantes en el Tercero de Bachillerato del Proyecto FAPT de la Unidad Educativa Ciudad de Ibarra.
- Diseñar el Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle con herramientas tecnológicas colaborativas para la enseñanza aprendizaje de Física con los estudiantes de Tercero de bachillerato del Proyecto FAPT de la Unidad Educativa Ciudad de Ibarra.
- Valorar mediante el criterio de especialistas el diseño del Entorno Virtual de Aprendizaje con herramientas tecnológicas colaborativas para el aprendizaje de Física con los estudiantes de Tercero de bachillerato del Proyecto FAPT de la Unidad Educativa Ciudad de Ibarra.

### **Beneficios directos:**

Los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa Ciudad de Ibarra son los beneficiarios directos del proyecto de titulación. El entorno virtual de aprendizaje estará disponible de manera permanente mientras la fase se encuentre vigente lo que permitirá que cada uno de ellos pueda acceder en cualquier momento. El entorno virtual se encuentra estructurado con los recursos necesarios como foros, chat, simuladores interactivos, material de apoyo, videos explicativos y repositorios para la construcción de su aprendizaje.

Además, es importante rescatar que el estudiante aprenderá a su ritmo. Las herramientas que se han utilizado para el entorno virtual son fáciles de manejar y en caso de que existan inquietudes el estudiante tendrá la posibilidad de contactarse con el docente para su debido acompañamiento en el proceso académico.

Por otra parte, el docente tutor tendrá la facilidad al compartir o crear recursos que sean de utilidad en el curso, ya que será el encargado de la administración de la información y actividades que permitan cumplir con la planificación diseñada previamente por los coordinadores de áreas. Podrá realizar un seguimiento continuo de la participación de sus estudiantes y generar los informes respectivos, además que permitirá actualizar continuamente el contenido, crear copias de seguridad y evidenciarse como portafolio del docente y estudiante una vez que el curso haya finalizado permitiendo la optimizar tiempo y recursos.

## CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 1.1 Contextualización general del arte

Los avances tecnológicos han llegado a un ritmo alarmante y más en los últimos años, por lo que la pandemia del COVID-19 ha provocado que todas las instituciones transformen sus modelos tradicionales de enseñanza en modelos modernos donde el uso de herramientas tecnológicas es fundamental, desde el uso de pizarrones hasta el uso de colaboración en Las herramientas implementadas en las aulas virtuales sirven como herramientas didácticas reales para ayudar al proceso de enseñanza.

La tecnología ha permitido un acercamiento efectivo a recursos didácticos permitiendo que los docentes puedan impartir clases interactivas que permiten la asimilación de conocimiento de manera eficaz y a su vez que el estudiante adquiera habilidades con las herramientas digitales que hoy en día forman parte de los procesos académicos en las diferentes instituciones educativas.

En ese sentido se tiene el trabajo titulado “Entorno Virtual de Aprendizaje En Moodle para Fortalecer la Enseñanza Y Aprendizaje de Física en los estudiantes del tercero de bachillerato del Proyecto de Fortalecimiento al Acceso, Permanencia y Titulación con Énfasis en Inclusión de la Unidad Educativa Ciudad de Ibarra” el cual se realizó con la finalidad de mejorar la enseñanza en los estudiantes y dar un refuerzo constante para lograr el dominio de los aprendizajes requeridos de la materia.

La presente investigación contiene fundamentos teóricos, metodológicos y estrategias del proceso de enseñanza enfocados en la enseñanza de la Física, resaltando la importancia de las TIC en la Educación, el proyecto parte con un punto de vista basado en el constructivismo y

conectivismo modelos pedagógicos propuestos por David Ausubel y Siemens quienes proponen convertir al estudiante en creadores de su propio conocimiento.

El Entorno virtual de aprendizaje fue desarrollado utilizando la metodología PACIE junto a una de las metodologías activas flipped classroom, con el fin de lograr un impacto significativo y mayor interés en los estudiantes al manejar cada una de las herramientas utilizadas en el entorno virtual en el desarrollo de los ejercicios propuestos en cada una de las temáticas, donde la conclusión más resaltante de este proceso es involucrar a los estudiantes y hacerlos partícipes del aprendizaje de campos eléctricos y magnéticos de la materia de Física.

La investigación realizada por la Universidad Tecnológica Israel, en el proyecto titulado **“Aula virtual en MOODLE para el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Cinemática en Primero de Bachillerato”** de William Gonzalo Castro, concluye:

*Las aulas virtuales en MOODLE están diseñadas utilizando herramientas web 2.0 para la enseñanza de la kinesiología, según el modelo del método PACIE, para captar la atención del alumno sin interrupciones y de esta manera memorizar, practicar y reforzar el aprendizaje de la kinesiología del alumno. (Chingud, pág. 33)*

Previo a la obtención al grado de magíster Ruth Sánchez, con el proyecto titulado “Enseñanza y aprendizaje de operaciones básicas con fracciones articulada en la Plataforma Moodle con herramientas web 2.0”, concluye:

*El aula virtual del aprendizaje motiva y al estudiante a participar en la asignatura de Matemáticas y apoyan para la construcción del nuevo conocimiento que es aprender a resolver las Operaciones Básicas de Fracciones de una*

*forma interactiva no tradicional además de aprender a utilizar las diferentes herramientas tecnológicas. (Freire, 2021, pág. 40)*

Se puede evidenciar que la implementación de un entorno virtual en la asignatura de Física brindará una respuesta positiva y permitirá que el ritmo de construcción de conocimiento sea autónomo y efectivo para todos.

## **1.2 Proceso Investigativo metodológico**

El proceso de investigación de desarrollar un entorno virtual de aprendizaje, va encaminado en disminuir el nivel complejidad en el aprendizaje de campos eléctricos y magnéticos en Física, partiendo de los resultados obtenidos en la evaluación de diagnóstico, mismo en el que demostraron un bajo nivel en cuanto al dominio de la temática.

## **2. Tipo de investigación**

El proyecto fue más allá de los niveles de investigación exploratoria y descriptiva utilizando un enfoque de investigación mixto: cualitativo (investigación) y cuantitativo (medición). La sección cuantitativa se ocupa de los datos numéricos de una muestra que ha sido estudiada mediante métodos estadísticos, mientras que la sección cualitativa se ocupa de la historia narrativa de la información analizada mediante técnicas como las encuestas.

**Exploratorio.** Considerando el nivel de complejidad al enseñar los campos eléctricos y magnéticos se han identificado los datos locales que han permitido delimitar el problema.

**Descriptivo.** Se describe los fenómenos y los elementos que inciden en el partiendo de los resultados del examen diagnóstico.

### 3. Población y muestra

Para el desarrollo de la siguiente investigación se consideró como poblaciones al docente de la asignatura de Física del Tercero de Bachillerato General Unificado del Proyecto FAPT, de la Unidad Educativa Ciudad de Ibarra, estos datos se observan en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Población de estudio

<b>Función – cargo</b>	<b>N° de personas</b>
Estudiantes	120
Docente	1
Coordinadores de área	1

**Elaborado por:** Nathaly Arrobo

#### 3.1 Muestra

Para la aplicación del instrumento de recopilación de información se tomó una muestra intencionada a los estudiantes del paralelo “A” de tercero de bachillerato, constituido por 31 estudiantes.

### 4. Métodos, técnicas e instrumentos

**Método inductivo – deductivo.** Este método se aplicará en el presente proyecto y permitirá conocer los problemas generales que presentan los estudiantes mediante un análisis individual que se dará a través de la aplicación de diagnóstico a los estudiantes.

**Método empírico.** El método práctico se base en la consecución de los datos por mediano de la experiencia y será distinto de los métodos utilizados en el vigente plan La experiencia indica que el procedimiento de enseñanza amaestramiento de la sustancia de Mecánica constantemente se ha presentado tanto un asunto complicado de comprender para los



estudiantes por lo cual es fundamental efectuar un entorno intrínseco de amaestramiento que contribuya a este procedimiento universitario de manera significativa.

**Método de la medición.** El método de medición obtiene, mide y compara información numérica para determinar el comportamiento del estudio. En el presente proyecto mediante cálculos estadísticos se podrá determinar el diagnóstico inicial y valorar el resultado.

La técnica utilizada en el presente proyecto fue una encuesta en línea conformada por 10 preguntas a los estudiantes de tercero de bachillerato que se encuentran estudiando Física, con la finalidad de obtener información sobre las dificultades que presentan los estudiantes, su punto de vista en la metodología que se emplea y la forma en la que les gustaría aprender la asignatura.

#### 4.2 Análisis de resultados

**Tabla 2.** Resultados del diagnóstico

INDICADORES	ANÁLISIS POR PREGUNTA
<b>CONOCIMIENTO</b>	En las preguntas 1, 3, 9 de la encuesta se puede evidenciar que los estudiantes de tercero de bachillerato presentan dificultades al identificar las características básica de los campos eléctricos, de la misma forma no recuerdan la ecuaciones necesarias para poder desarrollar los ejercicios prácticos, esto representa lo siguiente: un 87% de los estudiantes no recuerdan las ecuaciones con facilidad, 20% de los estudiantes enredan las características de los campos eléctricos con los magnéticos, y un 3% de los estudiantes retienen la información.

<p><b>ESTRATEGIA</b></p>	<p>En las preguntas 2, 4 de la encuesta se evidencia que los estudiantes de tercero de bachillerato no han utilizado herramientas tecnológicas que ayuden a mejorar su razonamiento en el desarrollo de problemas de campos eléctricos y magnéticos lo cual se logró demostrar mediante los siguientes resultados: el docente a cargo de la asignatura solo enviaba trabajos que se resuelven en el cuaderno sin ocupar plataformas para desarrollar ejercicios online de manera interactiva, el docente solo evaluaba con preguntas de selección múltiple, basado en la información teórica analizada.</p>
<p><b>HERRAMIENTAS TIC</b></p>	<p>En las preguntas 5, 6, 7, 8, 10 de la encuesta se identifica que los estudiantes de tercero de bachillerato tienen interés en aprender sobre los campos eléctricos y magnéticos mediante el uso de las TIC, de la misma forma conocer herramientas que les permitan desarrollar sus ejercicios de manera interactiva y didáctica, esto se logró evidenciar mediante los siguientes resultados: 83% de los estudiantes les gustaría aprender Física de manera interactiva, un 85% de los estudiantes no están relacionados con el uso de simuladores que permitan observar el comportamiento de los campos eléctricos y magnéticos, un 35% de los estudiantes utilizan videos explicativos en YouTube para sanear las inquietudes al desarrollar ejercicios prácticos, un 80% de los estudiantes les gustaría practicar experimentos de campos eléctricos a través de herramientas asincrónicas, un 96% de los estudiantes consideran que interesante contar con un repositorio de información sobre los temas desarrollados en clase, y finalmente un 70% de los estudiantes tienen acceso a internet constantemente sin embargo el 30% manera ocasional.</p>

Elaborado por: Nathaly Arrobo

### **4.3 Análisis de resultados**

Al haber obtenido los resultados de los instrumentos aplicados a los estudiantes de Tercero de bachillerato se puede concluir que un 99% de los estudiantes tiene acceso a internet, lo que da viabilidad a la propuesta para la creación de un entorno virtual de aprendizaje en Moodle, a pesar de que no existe un conocimiento total sobre el manejo de esta herramienta.

Considerando la nueva modalidad de estudio dispuesta por Ministerio de Educación, en la parte académica los estudiantes mencionan que las TIC como herramientas de refuerzo son indispensables para el desarrollo de asignaturas prácticas que demandan un alto nivel de complejidad.

Considerando que la asignatura de Física es poco acogida por los estudiantes por la metodología ambigua utilizada en los niveles inferiores, es por ello que en el entorno virtual de Aprendizaje propuesto se pretende organizar contenido corto, preciso y concreto.

Por lo cual se pretende incorporar herramientas interactivas como presentaciones multimedia, videos interactivos, simuladores que permite desarrollar un ejercicio de forma casi real mediante el trabajo colaborativo que es importante para desarrollar las habilidades de los estudiantes del siglo XXI.

El proyecto tendrá un efecto positivo en estudiantes, docentes y autoridades que se encontrarán vinculados a un aprendizaje colaborativo que implementa una metodología psicológica del constructivismo y conectivismo.

## CAPÍTULO II: PROPUESTA

### 2.1 Fundamentos teóricos aplicados

La física es una de las disciplinas académicas más antiguas, sus raíces se remontan a los inicios de la civilización, está a través de sus leyes fundamentales explica los cambios que se producen en el universo.

Dentro del Currículo Nacional la Física forma parte de las asignaturas de Tronco común en el bachillerato encaminada al área de Ciencias Naturales contribuyendo de manera decisiva en la adquisición y desarrollo de habilidades cognitivas y formativas. En la actualidad la física es una de las disciplinas que continúan contribuyendo con el cambio del paradigma científico, industrial y tecnológico.

La Física entiende y describe cómo opera el universo mediante cuatro interacciones fundamentales:

- **Gravedad:** Analiza y describe la fuerza de atracción existente entre dos o más cuerpos.
- **Electromagnetismo:** Las fuerzas de atracción o repulsión que se presentan entre dos elementos cargados eléctricamente.
- **Fuerzas nucleares débiles:** la fuerza existente entre partículas fundamentales, de corto alcance y responsable de los decaimientos atómicos y de reactividad.
- **Fuerzas nucleares fuertes:** La fuerza de atracción que mantiene unidos a los neutrones y protones en el núcleo del átomo.

Conocer los avances durante la historia es de gran importancia para la humanidad y más si hablamos del electromagnetismo considerando sus conceptos importantes que han permitido un desarrollo significativo en la sociedad desde su contribución en los instrumentos de orientación, luz eléctrica y hasta en medios de comunicación como la radio.

María del Socorro en su investigación titulada “Dificultades en el proceso enseñanza aprendizaje de la Física”, concluye:

*Que, los problemas y ejercicios elegidos para las tareas tienen que estar de acuerdo con los conocimientos previos y los conocimientos adquiridos por los alumnos en clase. Es aconsejable hacer una aclaración previa de la asignación de significados de los términos que en dicha tarea se usen e, incluso, realizar un breve análisis de dichos términos para identificar las deficiencias en las habilidades comunicativas. (Socorro, 2013)*

Los modelos pedagógicos aplicados en este proyecto son el constructivismo propuesto por Ausubel quien afirma que para conseguir un aprendizaje significativo es importante relacionar los conocimientos previos para añadir el nuevo conocimiento. (Parreño, 2019).

Es importante destacar que el constructivismo no sólo se centra en la parte cognitiva, si no también en la interacción social en la cual el docente es un mediador, es decir se promueve el aprendizaje crítico a través del diseño y creación de situaciones interactivas de aprendizaje. (Parreño, 2019)

El conectivismo parte como un enfoque capaz de ofrecer una comprensión adecuada a determinar cómo se adquiere el conocimiento y alcanzar los procesos asociados al aprendizaje en el mundo actual especialmente en la evolución de las redes sociales. La educación mediante la conexión a entornos virtuales ya no puede denominarse educación a distancia, hoy en día es parte de la nueva era de la enseñanza denominada b-learning un enfoque que combina la formación presencial y las actividades en línea. (Barrio, 2019)

En la era digital todo está conectado, un libro, una imagen, un comentario, un audio, un video logrando conexiones subyacentes. El aprendizaje colaborativo es una red donde el éxito radica en la afinidad, particularidad e interés por un mismo tema, lo que permite que las redes de

conocimiento puedan desencadenar y tejer la mayor cantidad de conexiones posibles. Estas redes poseen cuatro características importantes:

**La diversidad**, donde todos los puntos de vista y percepciones son recibidos como parte de aporte al tema en discusión.

**La autonomía**, cada usuario se integra a la red y genera conexiones de manera voluntaria en base a sus necesidades e intereses del conocimiento.

**Interactividad**, el aprendizaje surge del resultado de las interconexiones de los usuarios.

**Apertura**, existe un mecanismo en la red que permite la recepción de nuevas propuestas, ideas y aportes que aún no han sido tratados siempre y cuando exista afinidad en el contenido abordado. (Edgardo Cristian Ivan, 2020)

Para el desarrollo del Entorno virtual de aprendizaje se consideró la plataforma Moodle, un sistema de gestión de aprendizaje de código abierto personalizable y confiable además de ser un software libre que permite crear cursos en línea a través de internet con recursos interactivos y dinámicos. El sistema se sustenta en la teoría constructivista en pedagogía, por la que se afirma que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en vez de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas. De esta forma el docente crea un ambiente centrado en el estudiante que lo ayuda a construir ese conocimiento poniendo en prácticas sus habilidades y conocimientos propios. (Rivas, 2019)

La plataforma Moodle, promueve una pedagogía constructivista social (Colaboración, actividades, reflexión crítica, etc.), es adecuada tanto para las clases en línea como para complementar el aprendizaje presencial. Su interfaz es bastante intuitiva y sencilla de usar en ella se pueden crear también actividades de manera sincrónica o asincrónica. Además de permitir la comunicación con docentes y estudiantes a través de la mensajería propia de la plataforma.

## 2.2 Descripción de la propuesta

En el entorno virtual de aprendizaje los estudiantes tendrán acceso permanente a la información que favorecerá a la construcción del conocimiento en el entorno de Moodle, misma que estará estructurada con diferentes actividades para la comprensión y adquisición de saberes.

Para la selección de Moodle, se realizó un cuadro comparativo con otras plataformas de libre acceso con la finalidad de verificar la viabilidad de la misma.

**Tabla 3.** Comparación de entornos virtuales de aprendizaje

Características	MOODLE	GOOGLE CLASSROOM	MICROSOFT TEAMS
Permite personalizar su estructura	✓	•	•
Permite incrustar contenido SCORM	✓	✓	✓
Permite incrustar herramientas de interacción sincrónica	✓	•	✓
Permite conocer si el estudiante cumple con la revisión del contenido	✓	•	•
Permite incrustar evaluaciones desde un repositorio	✓	•	•

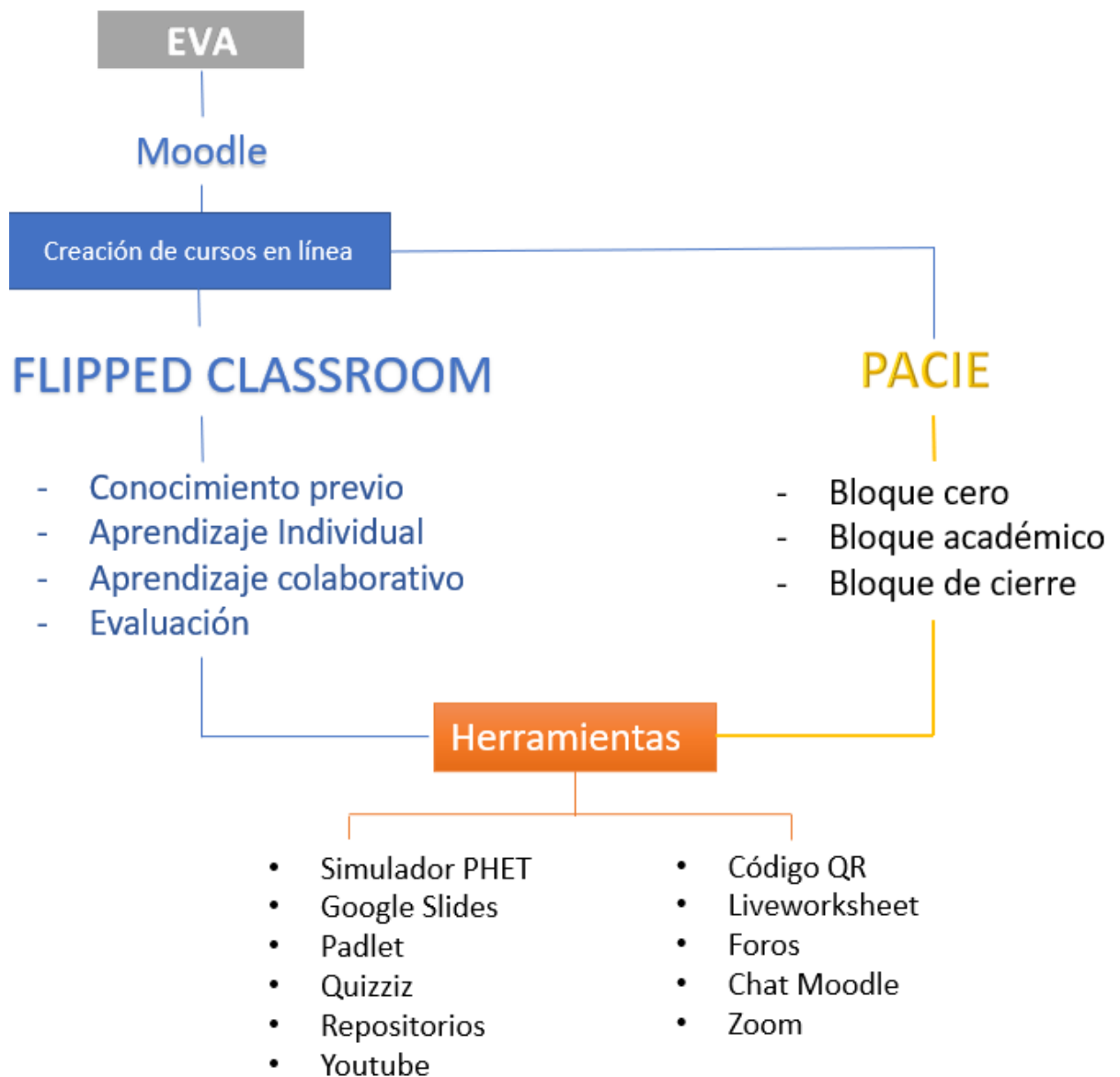
**Elaborado por:** Nathaly Arrobo

### a) Estructura general de la propuesta

El Entorno Virtual de aprendizaje se desarrolló considerando una estructura tecnopedagógica, considerando la metodología Flipped Classroom y apoyada metodología e-learning PACIE, con el objetivo de que el estudiante asista a los encuentros sincrónicos con un conocimiento previo, para ello el estudiante deberá revisar el material de apoyo en la plataforma y contestar las preguntas de interacción o rebote.

El entorno virtual de aprendizaje se encuentra estructurado de la siguiente forma:

**Figura 1.** Estructura del EVA

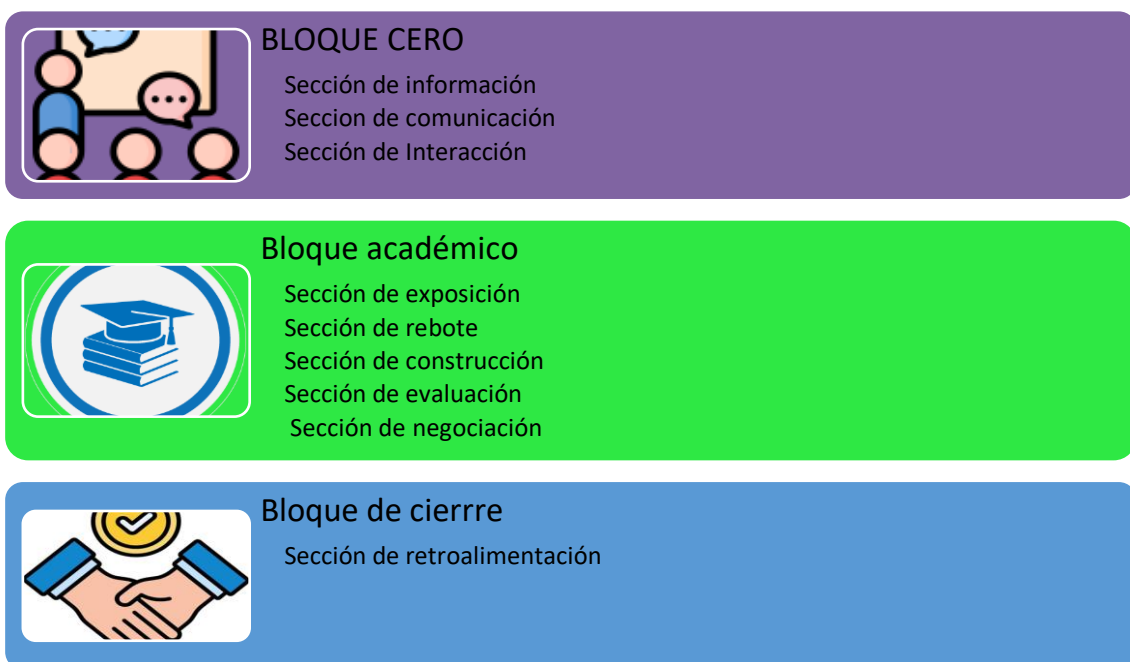
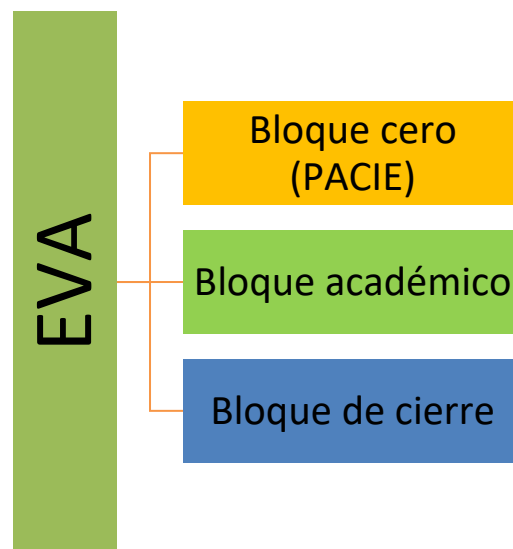


**Fuente:** Nathaly Arrobo

La interfaz del entorno virtual se encuentra estructurada considerando los tres bloques que establece la metodología PACIE, como lo muestra a continuación la figura 2.



Figura 2. Estructura del entorno virtual



Fuente: Nathaly Arrobo

## b) Explicación del aporte

El entorno virtual de aprendizaje se estructura con su primer bloque.

### **Bloque cero o PACIE.**

En esta sección se establece:

**Presencia**, siendo esta la primera parte del EVA donde consta la marca personal del docente donde su principal objetivo es captar la atención del estudiante.

**Alcance**, en ella se detallan los objetivos que se desean alcanzar con los estudiantes en la asignatura.

**Capacitación**, espacio en donde el docente demuestra y aplica sus habilidades en cuanto a las competencias digitales del siglo XXI.


**Interacción**, actividades que conlleva el trabajo colaborativo e interactivo entre docente y estudiante.

**E-learning**, la utilización de las herramientas tecnológicas sin olvidar la pedagogía propuesta, considerando el objetivo más no el medio.

### Sección de información.

En esta sección está estructurada por el logo de la Unidad Educativa, nombre de la asignatura, datos informativos del docente, horario de encuentros sincrónicos y asincrónicos, presentación del docente, rúbrica para la evaluación de actividades, texto guía de apoyo.

Figura 3. Bloque cero del EVA creado



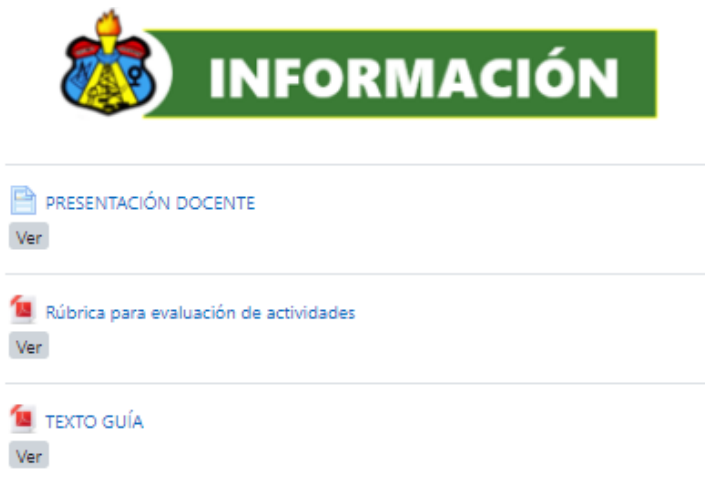
**BLOQUE CERO - PACIE**

**FÍSICA**

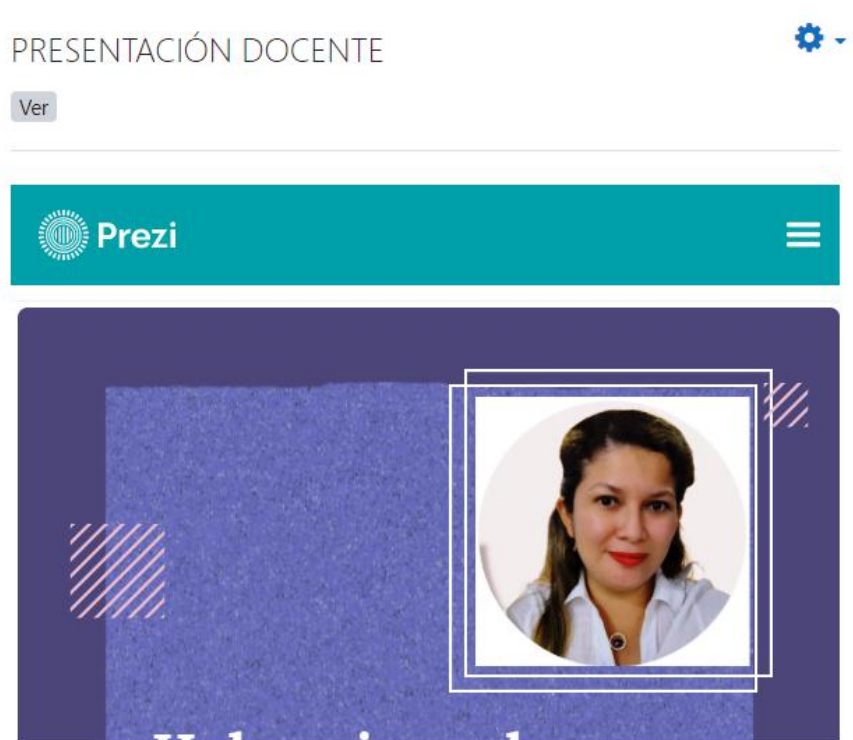
**DATOS INFORMATIVOS**  
Docente: Ing. Nathaly Arrobo Camacho  
Email: nathaly.arrobo@educacion.gob.ec  
Celular: 0999484594

HORARIO DE CLASES	HORARIO DE ENCUENTROS SINCRÓNICOS
Lunes a miércoles	Jueves
(19:00 - 20:00)	(18:00 a 19:00)

**Figura 4.** Sección de información



**Figura 5.** Presentación docente



Para la presentación del docente se desarrolló una presentación Prezi, en ella se describió la información más relevante y medios de comunicación que estarán disponibles para la comunicación entre estudiante y docente, esta fue incrustada a través de un código embebido para evitar distractores.

Figura 6. Rúbrica de la evaluación

## Rúbrica para evaluación de actividades

Ver

UNIDAD EDUCATIVA "CIUDAD DE IBARRA"					
RUBRICA PARA LA CALIFICACION DE ACTIVIDADES PLAN DE CONTINGENCIA COVID 19					
I. DATOS INFORMATIVOS					
INSTITUCION	Unidad Educativa Ciudad de Ibarra				
ASIGNATURA	FISE-A		Grado o curso: Tercero de Bachillerato		
DOCENTE	Ing. NATHALY ARROJO				
FASE	VII - VIII -IX		FECHA DE ENTREGA: FECHA LIMITE:		
PARAMETROS A EVALUAR	SATISFACTORIO (1 Punto)	MUY BUENA (0.75 Puntos)	BUENA (0.50 Puntos)	REGULAR (0.25 Puntos)	INSUFICIENTE (0 Puntos)
Explicación	La explicación es detallada y clara.	La explicación es clara.	La explicación es un poco difícil de entender, pero incluye componentes críticos.	La explicación es difícil de entender y tiene varios componentes ausentes.	No tiene explicación.
Orden y Organización	El trabajo es presentado de una manera ordenada, clara y organizada que es fácil de leer.	El trabajo es presentado de una manera ordenada, y organizada por lo general es fácil de leer.	El trabajo es presentado de una manera organizada, pero presenta dificultad de leer.	El trabajo presentado se ve desordenado y desorganizado, es difícil de leer.	El trabajo presentado no tiene organización, no se puede leer.
Estrategia y Procedimiento	Usa una estrategia eficiente y se evidencia el procedimiento para resolver problemas.	Usa una estrategia efectiva y se evidencia en gran parte el procedimiento para resolver problemas.	Algunas veces usa una estrategia efectiva y procedimiento para resolver problemas.	Raramente usa procedimiento para resolver problemas.	No se evidencia procedimiento ni estrategia para la resolución de ejercicios.
Razonamiento matemático	Usa razonamiento matemático complejo y reflexivo.	Usa razonamiento matemático efectivo.	Presenta alguna evidencia de razonamiento matemático.	Presenta poca evidencia de razonamiento matemático.	No presenta evidencia de razonamiento matemático.
Terminología Algebraica	La terminología algebraica usada siempre es correcta haciendo fácil de entender lo hecho.	La terminología algebraica usada por lo general es correcta haciendo fácil de entender lo hecho.	La terminología algebraica fue usada para algunas veces no es fácil de entender lo hecho.	Hay poco uso de la terminología algebraica usada, no es fácil de entender lo hecho.	No hay uso de la terminología algebraica usada, no se entiende lo hecho.

La rúbrica para la evaluación de actividades se encuentra incrustada desde un repositorio y contiene los parámetros que se considerarán para la respectiva evaluación de las actividades que sean enviadas por el estudiante a través de la plataforma. Estará disponible para descargar en caso de que el estudiante lo requiera.

Figura 7. Libro guía digital

## TEXTO GUÍA

Ver



Como un recurso de apoyo se ha integrado el texto guía de la asignatura desde un repositorio, con la finalidad de que el estudiante pueda desde el mismo consultar o constatar algún tema de interés en caso de no poseer el libro físico a su alcance.

### Sección de comunicación

La sección de comunicación contiene el cronograma de actividades, el link único para la conectividad de encuentros sincrónicos.

Figura 8. Sección de comunicación

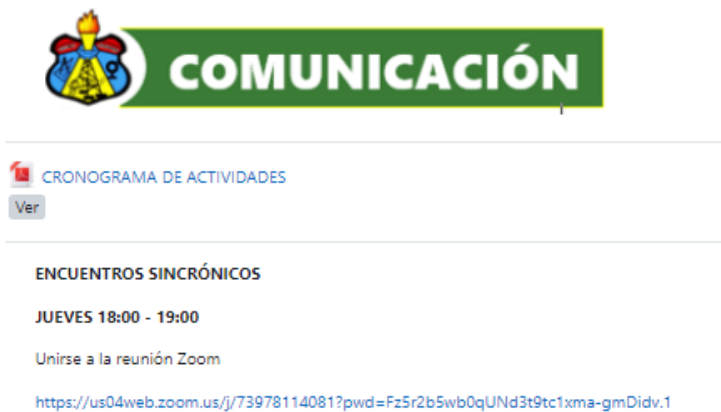
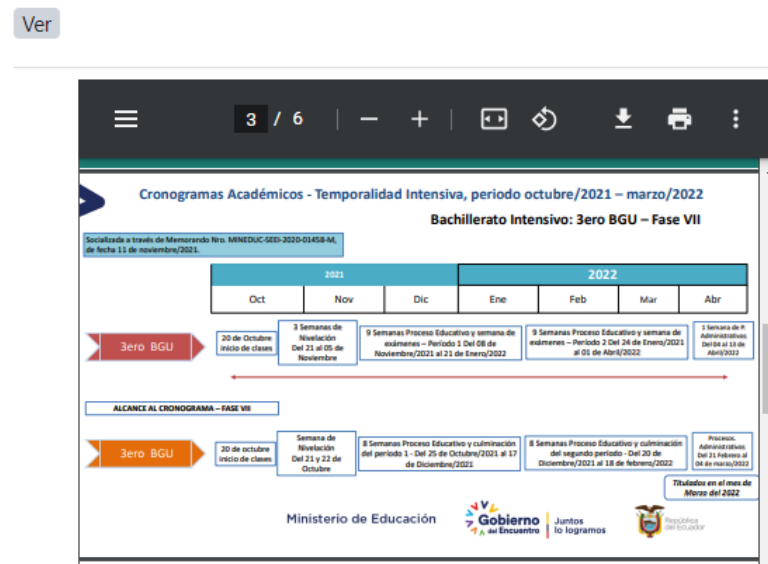
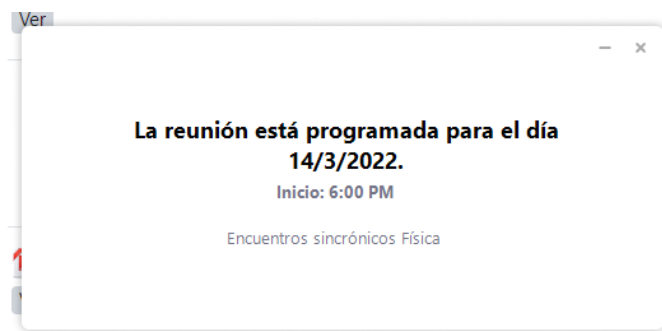


Figura 9. Cronograma de actividades



El cronograma de actividades se encuentra disponible desde un repositorio permitiendo al estudiante conocer la planificación establecida para el desarrollo del periodo académico.

**Figura 10.** Link único de encuentros sincrónicos.



#### ENCUENTROS SINCRÓNICOS

**JUEVES 18:00 - 19:00**

Unirse a la reunión Zoom

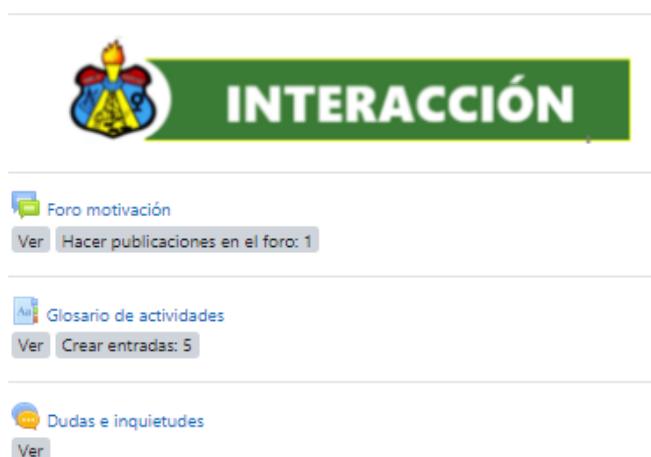
<https://us04web.zoom.us/j/73978114081?pwd=Fz5r2b5wb0qUNd3t9tc1xma-gmDidv.1>

Se ha establecido el mismo link para cada uno de los encuentros sincrónicos. Para ello se ha utilizado la herramienta de Zoom.

#### Sección de Interacción

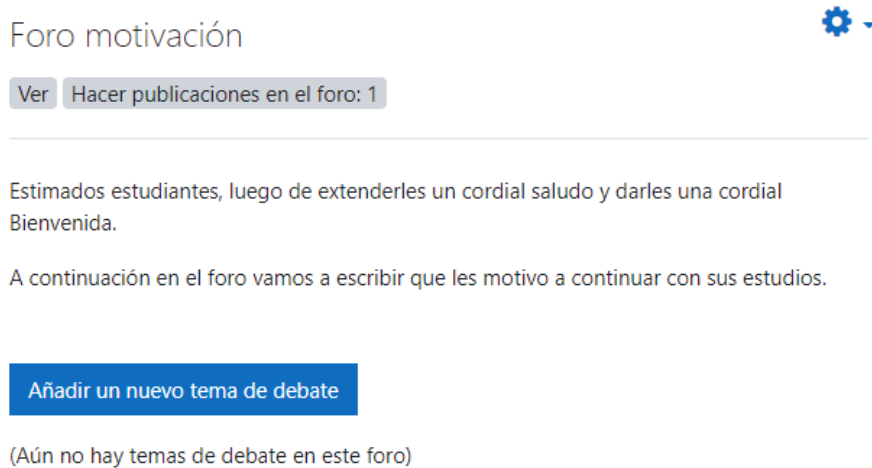
Los estudiantes en esta sección encontrarán:

**Figura 11.** Sección interacción



**Foro motivación**, en esta herramienta el estudiante escribirá que le motivó a continuar con sus estudios, para que la actividad se marque como realizada el estudiante deberá realizar una réplica en el foro de uno de sus compañeros.

**Figura 12.** Foro motivación



Foro motivación

Ver Hacer publicaciones en el foro: 1

Estimados estudiantes, luego de extenderles un cordial saludo y darles una cordial Bienvenida.

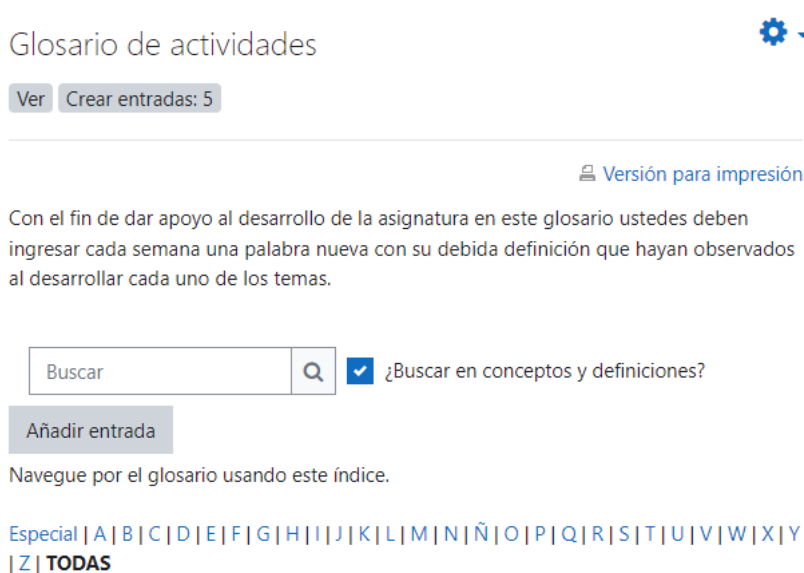
A continuación en el foro vamos a escribir que les motivo a continuar con sus estudios.

Añadir un nuevo tema de debate

(Aún no hay temas de debate en este foro)

**Glosario de términos**, en él cada estudiante deberá escribir palabras nuevas con su debida definición de acuerdo a los conocimientos adquiridos cada semana, para que la actividad se marque como hecha deberá realizar cinco entradas.

**Figura 13.** Glosario de términos



Glosario de actividades

Ver Crear entradas: 5

[Versión para impresión](#)

Con el fin de dar apoyo al desarrollo de la asignatura en este glosario ustedes deben ingresar cada semana una palabra nueva con su debida definición que hayan observados al desarrollar cada uno de los temas.

Buscar  ¿Buscar en conceptos y definiciones?


Añadir entrada

Navegue por el glosario usando este índice.

Especial | 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 | TODAS

**Chat inquietudes**, en esta opción el estudiante describe alguna duda o inquietud que se haya presentados durante la revisión de las secciones anteriores.

### Figura 14. Chat inquietudes

Dudas e inquietudes 

[Ver](#)

---

Estimados estudiantes:

Este es un espacio virtual asincrónico creado mediante un foro, en el cual ustedes pueden colocar las [novedades](#) o inquietudes que tengan de la asignatura.

Bienvenidos y bienvenidas

[Entrar a la sala](#)

[Usar interfaz más accesible](#)

[Ver las sesiones anteriores](#)

### Bloques Académicos

Los bloques académicos se encuentran estructurados semanalmente. En ellos se detallan los contenidos a tratar y el objetivo a alcanzar.

### Figura 15. Bloque académico

---

**BLOQUE ACADÉMICO**

---

TEMA 1: ELECTROMAGNETISMO - CARGA ELÉCTRICA



---

**CONTENIDOS**

- El Electromagnetismo
- La Carga eléctrica

---

**OBJETIVO**

- Explicar el origen de la carga eléctrica, partiendo de la comprensión de que esta reside en los constituyentes del átomo (electrones o protones) y experimentar el proceso de carga por polarización electrostática, con materiales de uso cotidiano.



## Sección de exposición (Conocimiento previo)

Esta sección se encuentra estructurada con información relevante que el estudiante debe revisar antes de conectarse a los encuentros sincrónicos. La sección de exposición contiene:

**Figura 16.** Recursos principales y de apoyo en la sección de exposición



---

CT: CON	CM: FC y PACIE /A - C	CP: REV.DIA - LLI - VV	TIC: P - OG - R
---------	-----------------------	------------------------	-----------------

---



---

 LLUVIA DE IDEAS

**Abrió:** domingo, 20 de marzo de 2022, 19:04

**Cierra:** jueves, 31 de marzo de 2022, 19:04

Ver [Dedicar al menos 3 minutos en esta actividad](#)

[Completa la actividad hasta el final](#)

---

 ELECTROMAGNETISMOS - CARGA ELÉCTRICA

Ver

---

 CLASE GRABADA SEMANA 1

Ver

---

 PLANIFICACIÓN SEMANA 1

Ver

---

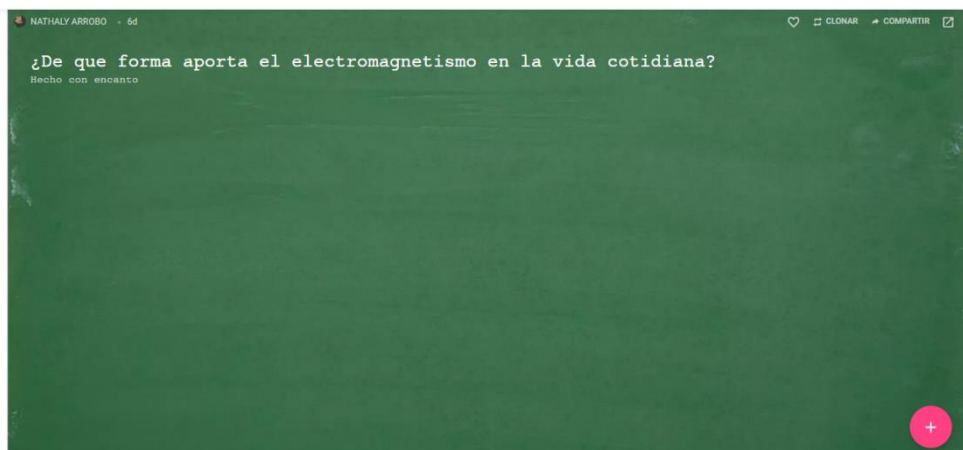
- **Video explicativo** con información referente al tema a desarrollar, para que la actividad se marque como hecha el estudiante deberá observar el video completo.

**Figura 17.** Video explicativo



- **Lluvia de ideas**, luego de haber observado el video el estudiante deberá ingresar a la actividad elaborada en Padlet, misma que se encuentra incrustada en la plataforma para evitar distractores, esta se marca como hecha una vez que el estudiante cumpla con lo requerido en la actividad para ello deberá emplear como mínimo tres minutos de su tiempo.

**Figura 18.** Padlet de lluvia de ideas



- **Presentación en Google Slides**, en la sección se encuentra una presentación con contenido referente a la temática a tratar en cada una de las semanas de estudios, para

que la actividad se marque como resuelta el estudiante deberá ingresar y culminar la revisión de toda la presentación.

**Figura 19.** Presentaciones Google Slides



- **Clase grabada**, el estudiante podrá revisar la grabación de los encuentros sincrónicos, misma que se encuentra en esta sección.

**Figura 20 .** Clase grabada

CLASE GRABADA SEMANA 1

[Ver](#)



**Simulador PHET**

En esta sección también se ha incrustado un simulador interactivo que permite mostrar con ejemplos claros el contenido analizado, con el fin de afianzar el conocimiento adquirido durante el proceso.

**Figura 21.** Simulador



### **Sección de rebote (Aprendizaje individual)**

En esta sección el estudiante deberá demostrar su conocimiento previo adquirido, luego de haber revisado los recursos de la sección de exposición. Para ello se habilitó un cuestionario propio de Moodle mismo que estará estructurado con preguntas de selección múltiple. El estudiante tendrá un solo intento para resolver la evaluación y contará con un tiempo prudente al finalizar podrá observar la respectiva retroalimentación.

**Figura 22.** Sección de rebote



# REBOTE

CT: CON

CM: FC - AI

CP: R- AA - AS

TIC: I - O

## CONOCIMIENTO PREVIO

Abrió: Lunes, 14 de marzo de 2022, 15:14

Ver Hacer intentos: 1 Recibir una calificación

## FÍSICA 3A

Área personal / Cursos / FÍSICA / SEMANA 1 / CONOCIMIENTO PREVIO

Timeo restante 0:09:51

Navegación por el cuestionario  
Evaluando mi conocimiento previo  
1 2 3  
Terminar intento...

Pregunta 1  
Sin responder aún  
Puntúa como 1,00  
Marcar pregunta

Los imanes son los materiales que presentan las propiedades del magnetismo

Seleccione una:

- Verdadero
- Falso

Pregunta 2  
Sin responder aún  
Puntúa como 1,00  
Marcar pregunta

El átomo esta compuesto por:

- a. Ninguna de las anteriores
- b. Polos positivos y negativos
- c. Electrones

Navegación por el cuestionario  
Evaluando mi conocimiento previo  
1 2 3  
Finalizar revisión

Comenzado el	domingo, 20 de marzo de 2022, 19:35
Estado	Finalizado
Finalizado en	domingo, 20 de marzo de 2022, 19:41
Tiempo empleado	5 minutos 30 segundos
Puntos	2,00/3,00
Calificación	6,67 de 10,00 (66,67%)

Pregunta 1  
Correcta  
Se puntúa 1,00 sobre 1,00  
Marcar pregunta

Los imanes son los materiales que presentan las propiedades del magnetismo

Seleccione una:

- Verdadero ✓
- Falso

La respuesta correcta es "Verdadero"

### Sección de construcción (Aprendizaje colaborativo)

En esta sección se desarrolla la interacción entre los estudiantes en donde cada uno de ellos gestiona su propio conocimiento, defienden sus puntos de vista junto a sus compañeros. En esta sección el docente será el responsable de crear, planificar y supervisar el desarrollo de las actividades propuestas. Esta sección contiene un foro de interacción.

Figura 23. Sección de construcción



### Sección de comprobación (Evaluación)

En esta sección se comprueba los resultados del aprendizaje del estudiante, para ello se ha establecido unos ejercicios de aplicación, mismos que deben ser realizados por el estudiante y posteriormente escanearse y subirse a la plataforma.

En la sección de comprobación también se ha implementado un cuestionario en Quizizz con la finalidad de observar el desarrollo de las destrezas, competencias y habilidades planteadas.

Figura 24. Sección de comprobación



Figura 25. Tarea sección comprobación

## EJERCICIOS DE APLICACIÓN


**Apertura:** lunes, 14 de marzo de 2022, 00:00

**Cierre:** lunes, 21 de marzo de 2022, 00:00

[Ver](#) [Hacer un envío](#)

Estimado estudiante:

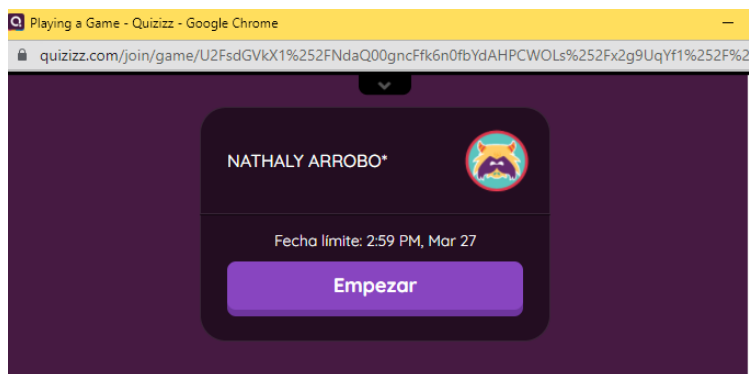
Resuelva las actividades designadas con trabajo autónomo en la planificación de la semana 1.

 [PLANIFICACIÓN SEMANA 1.pdf](#) 21 de marzo de 2022, 00:26

El estudiante podrá ingresar a resolver el Quizizz de dos formas; escaneando el código QR o haciendo clic en el enlace directo.

**Figura 26.** Evaluación en Quizizz

 [COMPROBANDO MI CONOCIMIENTO](#)  
[Ver](#)



### Sección de acuerdo (Seguimiento del aprendizaje)

A través de la mensajería propia de SMS Moodle se enviará el mensaje a los estudiantes con recordatorios y novedades durante la vigencia de la fase.

### Bloque de cierre

En el bloque de cierre encontraremos la sección de retroalimentación en la que encontraremos las debidas heteroevaluaciones que realizan los estudiantes a sus docentes durante el periodo escolar.


### **Estrategias y herramientas empleadas**

El programa emplea estrategias de educación tecnológica y desarrollo tecnológico, donde MOODLE está considerado entre los múltiples gestores de aprendizaje que existen por su versatilidad, herramientas propias de la plataforma, permitiendo la integración de herramientas externas, obteniendo un sitio semántico.

**Tabla 4. Herramientas digitales empleadas**

<b>Herramienta tecnológica</b>	<b>Aplicación en el entorno virtual</b>
 Google Slides	Esta herramienta permitirá crear presentaciones interactivas con la explicación del contenido de cada uno de los temas propuestos, misma que será proyectada a los estudiantes.
	El simulador PHET, permitirá crear simulaciones interactivas gratuitas considerando el contenido a tratar, permitiendo involucran a los estudiantes mediante un ambiente intuitivo.
	Permitirá crear cuestionarios en línea para comprobar el conocimiento adquirido por los estudiantes, su interfaz es similar a kahoot. Los resultados obtenidos se enviarán directamente al docente.
 Prezi	Esta herramienta permitirá crear presentaciones interactivas con la explicación de temas específicos, misma que será proyectada a los estudiantes.
	Permitirá crear cuestionarios en línea para comprobar el conocimiento adquirido por los estudiantes a través de fichas interactivas auto corregibles.
	Permitirá realizar los encuentros sincrónicos programados con los estudiantes, en ella se podrá mostrar otras herramientas interactivas que contribuirán en el desarrollo de las actividades, además permitirá grabar las clases para luego ser publicadas en la Plataforma de Moodle.



	<p>Padlet, permitirá realizar una lluvia de ideas referente a un tema específico a través de comentarios escritos por cada uno de los estudiantes en la interfaz que presenta una apariencia de mural.</p>
	<p>Foros de Moodle, permitirán crear un debate interactivo entre cada uno de los estudiantes de manera colaborativa respetando los puntos de vista de cada uno.</p>
	<p>Los estudiantes podrán establecer una sala de mensajería con sus compañeros y docente para despejar dudas o inquietudes que surjan durante el proceso académico.</p>
	<p>Permitirán mostrar videos cortos explicativos con la explicación de cada uno de los temas a tratar.</p>
	<p>Permitirá visualizar recursos de apoyo con el contenido a tratar desde un repositorio.</p>
	<p>Los códigos QR, permitirán acceder de una manera más ágil y efectiva a la información que se requiera sean estos cuestionarios, recursos didácticos o inclusive juegos interactivos.</p>

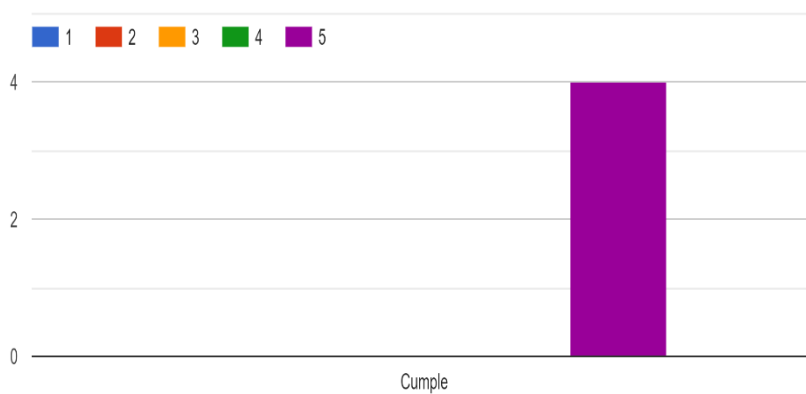
Elaborado por: Nathaly Arrobo

### 2.3 Validación de la propuesta.

Para validar la propuesta del proyecto se aplicó un instrumento de evaluación al entorno virtual de aprendizaje, en la que se obtuvo los siguientes resultados:

**Pregunta 1:** ¿El entorno virtual de aprendizaje cumple con las características que establece la metodología empleada?

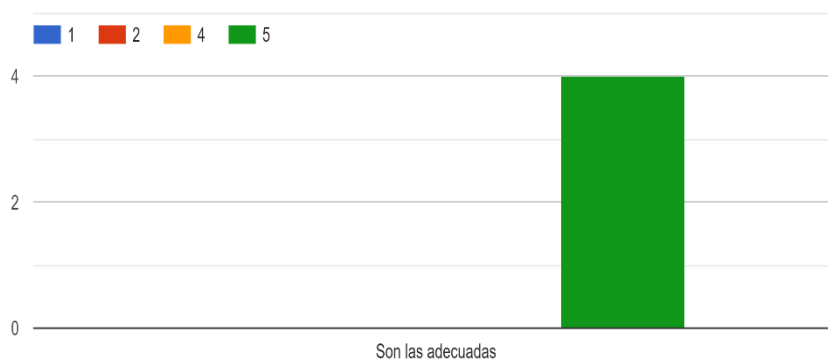
**Gráfico 1.** Pregunta 1 - validación



**Fuente:** Nathaly Arrobo

**Pregunta 2:** Las herramientas digitales utilizadas son las adecuadas para el contenido a tratar.

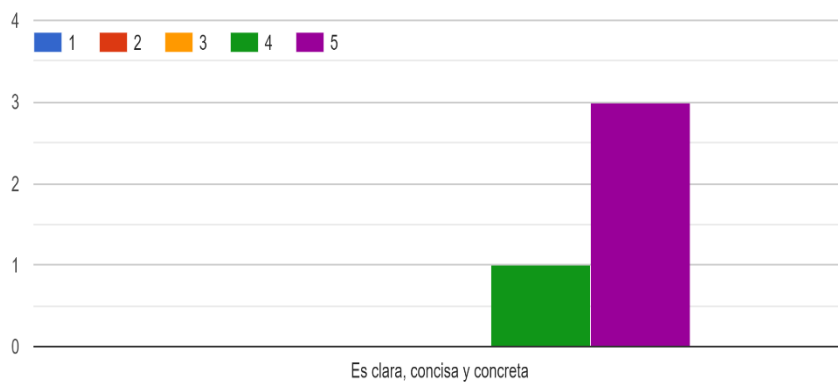
**Gráfico 2.** Pregunta 2 – validación



**Fuente:** Nathaly Arrobo

**Pregunta 3:** Los recursos de apoyo mostrados en la sección de exposición contienen información clara, concisa y concreta.

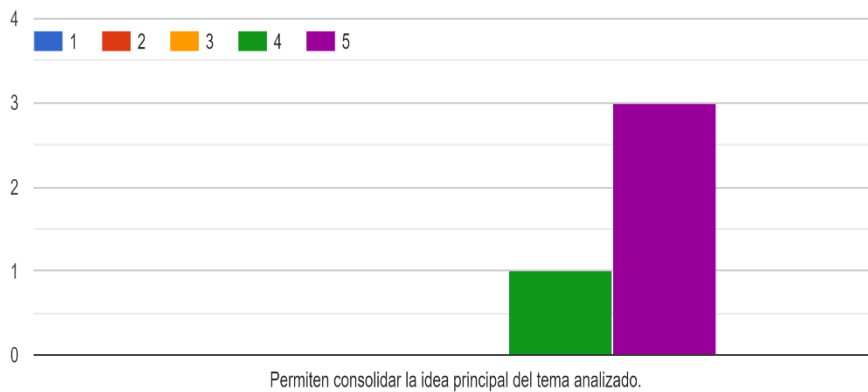
**Gráfico 3.** Pregunta 3 - validación



**Fuente:** Nathaly Arrobo

**Pregunta 4:** Los simuladores incrustados contribuyen al proceso de enseñanza aprendizaje de los temas expuestos.

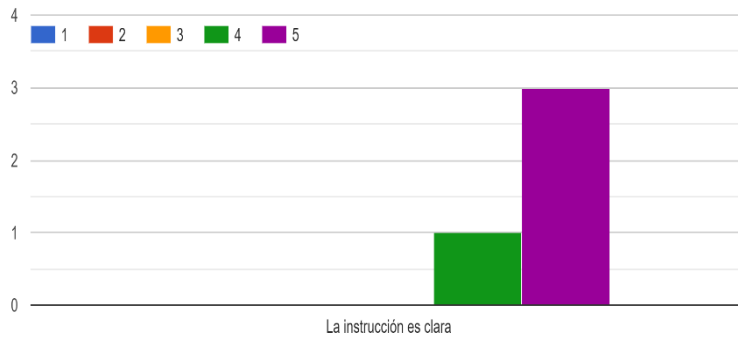
**Gráfico 4.** Pregunta 4 - validación



**Fuente:** Nathaly Arrobo

**Pregunta 5:** Las actividades de la sección de comprobación tienen una instrucción clara para su respectivo desarrollo.

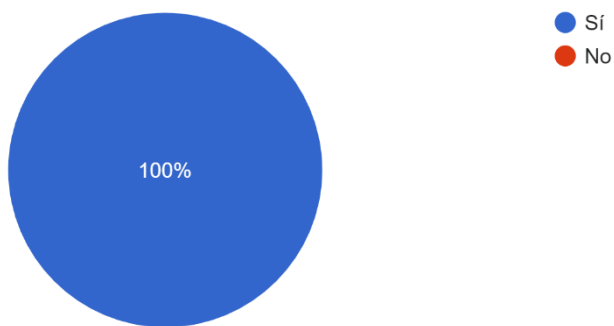
**Gráfico 5.** Pregunta 5 - validación



**Fuente:** Nathaly Arrobo

**Pregunta 6:** En el bloque académico se evidencian los temas a tratar con el objetivo a lograr.

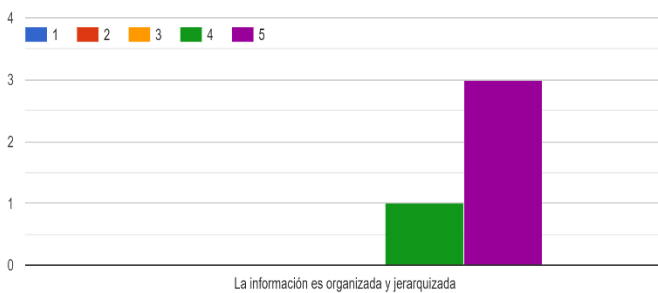
**Gráfico 6.** Pregunta 6 - validación



**Fuente:** Nathaly Arrobo

**Pregunta 7:** El entorno virtual de aprendizaje posee una estructura de la información organizada y jerarquizada.

**Gráfico 7.** Pregunta 7 - validación



**Fuente:** Nathaly Arrobo

## 2.4 Matriz de articulación de la propuesta

Tabla 5. Matriz de articulación

TEMA	TEORÍA DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA PACIE	ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA	DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CLASIFICACIÓN TIC							
					R. Recurso AA: Actividad Asincrónica AS: Actividad Sincrónica	P	OG	R	E	S	I	O
Física: Electromagnetismo Carga Eléctrica	Constructivismo - Conectivismo (CON)	EXPOSICIÓN CON. PREVIO + AP. CLASE	Visualización de videos	Conocimiento adquirido en un contexto sociocultural a través de la transferencia de experiencias	R. YouTube			✓				
			Lluvia de ideas		R. Padlet					✓		
			Revisión de diapositivas		R. Slides	✓						
			Ensayo		AA. PHET				✓			
			Resumen		R. Google Drive			✓				
		REBOTE APRENDIZAJE INDIVIDUAL	Resolución de casos	Analiza y reflexiona las experiencias a través del diálogo	AA. Quizziz-Google Forms							
		CONSTRUCCIÓN APRENDIZAJE COLABORATIVO	Infografías - Ilustraciones	Sistematiza la información mediante una explicación de lo aprendido	R. Padlet						✓	
			Exposición		AA. Foro					✓		
		COMPROBACIÓN EVALUACIÓN	Resolución de casos	Crea, planifica y soluciona casos reales usando lo aprendido	R. Archivo PDF			✓				
					AA. Quizziz				✓			

Física: Ley de Coulomb	Constructivismo - Conectivismo (CON)	EXPOSICIÓN CON. PREVIO + AP. CLASE	Visualización de videos	Conocimiento adquirido en un contexto sociocultural a través de la transferencia de experiencias	R. YouTube			✓				
			Lluvia de ideas		R. Padlet					✓		
			Revisión de diapositivas		R. Slides	✓						
			Ensayo		AA. PHET				✓			
			Resumen		R. Google Drive			✓				
		REBOTE APRENDIZAJE INDIVIDUAL	Resolución de casos	Analiza y reflexiona las experiencias a través del diálogo	AA. Quizziz-Google Forms							
		CONSTRUCCIÓN APRENDIZAJE COLABORATIVO	Infografías - Ilustraciones	Sistematiza la información mediante una explicación de lo aprendido	R. Padlet					✓		
			Exposición		AA. Foro					✓		
		COMPROBACIÓN EVALUACIÓN	Resolución de casos	Crea, planifica y soluciona casos reales usando lo aprendido	R. Archivo PDF			✓				
					AA. Quizziz				✓			
Física: Campos eléctricos	Constructivismo - Conectivismo (CON)	EXPOSICIÓN CON. PREVIO + AP. CLASE	Visualización de videos	Conocimiento adquirido en un contexto sociocultural a través de la transferencia de experiencias	R. YouTube			✓				
			Lluvia de ideas		R. Padlet					✓		
			Revisión de diapositivas		R. Slides	✓						
			Ensayo		AA. PHET				✓			
			Resumen		R. Google Drive			✓				
		REBOTE APRENDIZAJE INDIVIDUAL	Resolución de casos	Analiza y reflexiona las experiencias a través del diálogo	AA. Quizziz-Google Forms							

Física: Ley de Ohm	Constructivismo - Conectivismo (CON)	CONSTRUCCIÓN APRENDIZAJE COLABORATIVO	Infografías - Ilustraciones	Sistematiza la información mediante una explicación de lo aprendido	R. Padlet							✓		
			Exposición		AA. Foro						✓			
		COMPROBACIÓN EVALUACIÓN	Resolución de casos	Crea, planifica y soluciona casos reales usando lo aprendido	R. Archivo PDF			✓						
					AA. Quizziz				✓					
		EXPOSICIÓN CON. PREVIO + AP. CLASE	Visualización de videos	Conocimiento adquirido en un contexto sociocultural a través de la transferencia de experiencias	R. YouTube			✓						
			Lluvia de ideas		R. Padlet							✓		
			Revisión de diapositivas		R. Slides	✓								
			Ensayo		AA. PHET						✓			
			Resumen		R. Google Drive			✓						
		REBOTE APRENDIZAJE INDIVIDUAL	Resolución de casos	Analiza y reflexiona las experiencias a través del diálogo	AA. Quizziz-Google Forms									
CONSTRUCCIÓN APRENDIZAJE COLABORATIVO	Infografías - Ilustraciones	Sistematiza la información mediante una explicación de lo aprendido	R. Padlet								✓			
	Exposición		AA. Foro							✓				
COMPROBACIÓN EVALUACIÓN	Resolución de casos	Crea, planifica y soluciona casos reales usando lo aprendido	R. Archivo PDF			✓								
			AA. Quizziz				✓							

Elaborado por: Nathaly Arrobo

## CONCLUSIONES

Luego del análisis y criterio de los especialistas del entorno virtual de aprendizaje creado en Moodle se puede concluir en base a los objetivos específicos propuestos:

Los fundamentos teóricos analizados permitieron estructurar un entorno virtual de aprendizaje con un enfoque constructivista social, mismo que motiva al estudiante a ser partícipe de la construcción del conocimiento a través de la revisión del material de apoyo compartido y la interacción entre sus compañeros.

El diagnóstico permitió identificar que las estrategias utilizadas por el docente anterior eran ambiguas y que los estudiantes cuentan con el componente tecnológico que permite establecer nuevas formas de aprendizaje considerando las limitaciones existentes por el confinamiento.

El entorno virtual de aprendizaje en Moodle se encuentra conformado con diferentes tipos de actividades interactivas y dinámicas de la web 2.0, mismas que permiten una conexión sincrónica y asincrónica que motiva al estudiante revisar constantemente la plataforma en caso de que lo requiera.

La valoración del diseño del Entorno Virtual de aprendizaje realizada por los especialistas corroboró la viabilidad y pertinencia del mismo. Destacando la organización de la información y las herramientas digitales utilizadas, las mismas que permitirán que el estudiante sea gestor de su aprendizaje.



## RECOMENDACIONES

Una vez culminado el proyecto se recomienda:

Desarrollar una capacitación sincrónica y una guía con la explicación del funcionamiento de las herramientas digitales en la plataforma.

Poner en práctica el entorno virtual de aprendizaje desarrollado con estudiantes de otros paralelos para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de los campos eléctricos y magnéticos en la Física.

Innovar continuamente el contenido de la plataforma con otras herramientas digitales interactivas y dinámicas que permitan captar el interés de los estudiantes.

Crear propuestas similares en otras asignaturas para otros niveles que permitan mejorar el nivel de aprendizaje de los estudiantes en el establecimiento.

## BIBLIOGRAFÍA

- Arguello, F. M. (2022). Aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza. *POLO DEL CONOCIMIENTO*, 13.
- Barrio, P. M. (2019). Orígenes del conectivismo como nuevo paradigma del aprendizaje en la era digital. *Educación y Humanismo*, 5-9.
- Chingud, W. G. (2021). Aula virtual en MOODLE para el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Cinemática en. En W. G. Chingud. Quito.
- Edgardo Cristian Ivan. (2020). El conectivismo, ¿un nuevo paradigma del aprendizaje? *Desafíos*, 69-71.
- Freire, R. S. (2021). En S. F. Ruth, *Enseñanza y aprendizaje de operaciones básicas con fracciones articulada en la Plataforma Moodle con herramientas web 2.0* (pág. 40). Quito.
- Parreño, C. M. (2019). El constructivismo, según bases teóricas de César Coll. *Revista Andina de Educación* , 26-27.
- Rivas, F. C. (2019). La plataforma de aprendizaje Moodle como instrumentos para el trabajo. *Universidad de Malaga* , 7-11.
- Socorro, E. T. (2013). Dificultades en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Física. *Presencia Universitaria* , 76.

ANEXOS

Formato para la validación de la propuesta por especialistas



**Universidad  
Israel**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**

**MENCIÓN: Gestión del aprendizaje mediado por TIC**

*Resolución:* RPC-SO-10-No.189-2020

**INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA POR ESPECIALISTAS**

<b>VALIDACIÓN DE ESPECIALISTAS</b>	
<b>Validado por:</b>	
<b>Título obtenido:</b>	
<b>Número de cédula:</b>	
<b>Correo electrónico:</b>	
<b>Cargo:</b>	

Lugar y fecha: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Firma**



**Universidad  
Israel**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"**

**MAESTRÍA EN EDUCACION**

**MENCIÓN: Gestión del aprendizaje mediado por TIC**

*Resolución: RPC-SO-10-No.189-2020*

**INSTRUMENTO PARA LA VALIDACION DE LA PROPUESTA POR ESPECIALISTAS**

VALIDACIÓN DE ESPECIALISTAS	
Validado por:	Lic. Cristobal Cornelio Colloquazo
Título obtenido:	Licenciado en Ciencias de la Educación
Número de cédula:	2200032429
Correo electrónico:	cornelio.c@hotmail.com
Cargo:	Coordinador del Proyecto FAPT

Lugar y fecha: La Joya de los Sachas 18 de marzo del 2022

Firma



**Universidad  
Israel**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**  
**ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"**

**RÚBRICA DE EVALUACIÓN DEL ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE**

Objetivo general de la investigación:				
Desarrollar un Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle integrado por herramientas tecnológicas colaborativas para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje de campos eléctricos y magnéticos de Física con los estudiantes del Tercero de Bachillerato del Proyecto FAPT, en la Unidad Educativa Ciudad de Ibarra ubicada en el cantón Joya de los Sachas, provincia de Orellana.				
DATOS GENERALES				
Maestría: EDUCACIÓN			Asignatura: Física	
Mención: Gestión del aprendizaje mediado por TIC				
Modalidad de estudio:	presencial <input type="checkbox"/>	semipresencial <input checked="" type="checkbox"/>	distancia <input type="checkbox"/>	en línea <input type="checkbox"/>
Nivel: <u>3ERO BGU</u>	Paralelo: <u>A</u>	Evaluación N°: <u>1</u>		
BLOQUE CERO (PACIE)				
Sección de información				
Logo de la carrera:	<input checked="" type="checkbox"/>	Datos informativos del docente:	<input checked="" type="checkbox"/>	Texto básico (uri/pdf): <input checked="" type="checkbox"/>
Presentación del docente:	<input checked="" type="checkbox"/>	Presentación del aula virtual:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rúbrica de evaluación:	<input checked="" type="checkbox"/>	Horario de tutorías:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sección de comunicación				
Cronograma de evaluaciones	<input checked="" type="checkbox"/>	Link clases encuentro en Zoom	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sección de interacción				
Foro novedades	<input type="checkbox"/>	Foro tacita de café / tiempo fuera	<input type="checkbox"/>	Glosario <input checked="" type="checkbox"/>
BLOQUES ACADÉMICOS				
Sección de exposición				
Semanas:	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Presentación en formato institucional:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Recursos principales:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Recursos de apoyo:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Clase encuentro grabada:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Simuladores:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Sección de rebote				
Semanas:	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Actividades auto-crítica (lección, foro o cuestionario interno o externo):	/	/	/	/
Sección de construcción				
Semanas:	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Foro, chat, taller u otra actividad de construcción del conocimiento:	/	/	/	/
Sección de comprobación				
Semanas:	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Tarea, taller, lección, cuestionario, u otra actividad de comprobación de resultados de aprendizaje:	/	/	/	/
RESULTADOS CUALITATIVOS				
El entorno virtual, tiene actividades interactivas, con instrucciones claras.				
RESULTADOS CUANTITATIVOS				
Variables	Puntos	Calificación	Observación	
Organización de semana:	1	1		
Bloque cero (PACIE):	2	1	Debe agregar un foro de Novedades	
Bloques académicos:	7	7	La información es clara y concreta.	
<b>Total:</b>	10	9		



**Universidad  
Israel**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"**

**MAESTRÍA EN EDUCACION**


**MENCIÓN: Gestión del aprendizaje mediado por TIC**

Resolución: RPC-SO-10-No.189-2020

**INSTRUMENTO PARA LA VALIDACION DE LA PROPUESTA POR ESPECIALISTAS**

VALIDACIÓN DE ESPECIALISTAS	
Validado por:	Abraham Josue Cevallos Astudillo
Título obtenido:	Tecnólogo en Mecánica Automotriz
Número de cédula:	2100673249
Correo electrónico:	acevallos@uesg.edu.ec
Cargo:	Docente de Física de la UE Santiago de Quito

Lugar y fecha: Sacha, 18 de marzo de 2022.

  
Firma





Universidad  
Israel

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

RÚBRICA DE EVALUACIÓN DEL ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE

<b>Objetivo general de la investigación:</b>					
Desarrollar un Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle integrado por herramientas tecnológicas colaborativas para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje de campos eléctricos y magnéticos de Física con los estudiantes del Tercero de Bachillerato del Proyecto FAPT, en la Unidad Educativa Ciudad de Ibarra ubicada en el cantón Joya de los Sachas, provincia de Orellana.					
<b>DATOS GENERALES</b>					
Maestría: EDUCACIÓN			Asignatura: Física		
Mención: Gestión del aprendizaje mediado por TIC					
Modalidad de estudio: presencial <input type="checkbox"/> semipresencial <input checked="" type="checkbox"/> distancia <input type="checkbox"/> en línea <input type="checkbox"/>					
Nivel: 3ERO BGRU		Paralelo: A	Evaluación Nº: 1		
<b>BLOQUE CERO (PACIE)</b>					
<b>Sección de información</b>					
Logo de la carrera:	<input checked="" type="checkbox"/>	Datos informativos del docente:	<input checked="" type="checkbox"/>	Texto básico (url/pdf):	<input checked="" type="checkbox"/>
Presentación del docente:	<input checked="" type="checkbox"/>	Presentación del aula virtual:	<input checked="" type="checkbox"/>		
Rúbrica de evaluación:	<input checked="" type="checkbox"/>	Horario de tutorías:	<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>Sección de comunicación</b>					
Cronograma de evaluaciones		<input checked="" type="checkbox"/>	Link clases encuentro en Zoom		<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Sección de interacción</b>					
Foro novedades	<input checked="" type="checkbox"/>	Foro tacita de café / tiempo fuera	<input checked="" type="checkbox"/>	Glosario	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>BLOQUES ACADÉMICOS</b>					
<b>Sección de exposición</b>					
Semanas:	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	
Presentación en formato institucional:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Recursos principales:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Recursos de apoyo:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Clase encuentro grabada:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Simuladores:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

<b>Sección de rebote</b>					
Semanas:	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	
Actividades auto-crítica (lección, foro o cuestionario interno o externo):	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Sección de construcción</b>					
Semanas:	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	
Foro, chat, taller u otra actividad de construcción del conocimiento:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Sección de comprobación</b>					
Semanas:					
Tarea, taller, lección, cuestionario, u otra actividad de comprobación de resultados de aprendizaje:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>RESULTADOS CUALITATIVOS</b>					
El entorno virtual se muestra organizado y las actividades son concretas y claras.					
<b>RESULTADOS CUANTITATIVOS</b>					
Variables	Puntos	Calificación	Observación		
Organización de semana:	1	1			
Bloque cero (PACIE):	2	2			
Bloques académicos:	7	7			
Total:	10	10			





**Universidad  
Israel**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**  
**ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"**

**MAESTRÍA EN EDUCACION**

**MENCIÓN: Gestión del aprendizaje mediado por TIC**

Resolución: RPC-SO-10-No.189-2020

**INSTRUMENTO PARA LA VALIDACION DE LA PROPUESTA POR ESPECIALISTAS**

VALIDACIÓN DE ESPECIALISTAS	
Validado por:	Madelin Lima Alvarez
Título obtenido:	Master en Ciencias.
Número de cédula:	1756441182
Correo electrónico:	mlima@itsoriente.edu.ec
Cargo:	Coordinadora académica.

Lugar y fecha: Jaya de los Sochas, 18 de Marzo.

Firma



Campus educativo:  
Calle C y 10 de Agosto Barrio 9 de Octubre  
Telf. (06) 2898 150  
E-mail: itsoriente@gmail.com  
Jaya de los Sochas - Crehana



**Universidad  
Israel**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**  
ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

**RÚBRICA DE EVALUACIÓN DEL ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE**

**Objetivo general de la investigación:**  
Desarrollar un Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle integrado por herramientas tecnológicas colaborativas para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje de campos eléctricos y magnéticos de Física con los estudiantes del Tercero de Bachillerato del Proyecto FAPT, en la Unidad Educativa Ciudad de Ibarra ubicada en el cantón Joya de los Sachas, provincia de Orellana.

**DATOS GENERALES**

Maestría: EDUCACIÓN Asignatura: Física  
Mención: Gestión del aprendizaje mediado por TIC  
Modalidad de estudio: presencial  semipresencial  distancia  en línea   
Nivel: 3ERO BGU Paralelo: A Evaluación N°: 1

**BLOQUE CERO (PACIE)**

**Sección de información**

Logo de la carrera:  Datos informativos del docente:  Texto básico (url/pdf):   
Presentación del docente:  Presentación del aula virtual:   
Rúbrica de evaluación:  Horario de tutorías:

**Sección de comunicación**

Cronograma de evaluaciones  Link clases encuentro en Zoom

**Sección de interacción**

Foro novedades  Foro tacita de café / tiempo fuera  Glosario

**BLOQUES ACADÉMICOS**

**Sección de exposición**

Semanas:	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Presentación en formato institucional:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Recursos principales:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Recursos de apoyo:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Clase encuentro grabada:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Simuladores:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**Sección de rebote**

Semanas:	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Actividades auto-crítica (lección, foro o cuestionario interno o externo):	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**Sección de construcción**

Semanas:	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Foro, chat, taller u otra actividad de construcción del conocimiento:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**Sección de comprobación**

Semanas:	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Tarea, taller, lección, cuestionario, u otra actividadde comprobación de resultados de aprendizaje:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**RESULTADOS CUALITATIVOS**

El entorno virtual, se visualiza muy novedoso y estructurado, las actividades propuestas se identifican claras, concretas y concisa.

**RESULTADOS CUANTITATIVOS**

Variables	Puntos	Calificación	Observación
Organización de semana:	1	1	
Bloque cero (PACIE):	2	1,5	
Bloques académicos:	7	7	Se debería agregar un manual de manejo de la Plataforma.
<b>Total:</b>	<b>10</b>	<b>9,5</b>	



**Universidad  
Israel**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"**

**MAESTRÍA EN EDUCACION**

**MENCIÓN: Gestión del aprendizaje mediado por TIC**

Resolución: RPC-SO-10-No.189-2020

**INSTRUMENTO PARA LA VALIDACION DE LA PROPUESTA POR ESPECIALISTAS**

VALIDACIÓN DE ESPECIALISTAS	
Validado por:	Juan Carlos Pavón Zambrano
Título obtenido:	LICENCIADO EDUCACIÓN BÁSICA
Número de cédula:	070285314-3
Correo electrónico:	juanca.2072@yahoo.com
Cargo:	COORDINADOR ACADÉMICO UESIQ

Lugar y fecha: Saya de los Soñeros - 18-03-2022

  
Firma





Universidad  
Israel

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

RÚBRICA DE EVALUACIÓN DEL ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE

<b>Objetivo general de la investigación:</b>				
Desarrollar un Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle integrado por herramientas tecnológicas colaborativas para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje de campos eléctricos y magnéticos de Física con los estudiantes del Tercero de Bachillerato del Proyecto FAPT, en la Unidad Educativa Ciudad de Ibarra ubicada en el cantón Joya de los Sachas, provincia de Orellana.				
<b>DATOS GENERALES</b>				
Maestría: EDUCACIÓN			Asignatura: Física	
Mención: Gestión del aprendizaje mediado por TIC				
Modalidad de estudio:	presencial <input type="checkbox"/>	semipresencial <input checked="" type="checkbox"/>	distancia <input type="checkbox"/>	en línea <input type="checkbox"/>
Nivel: <u>3ERO BGU</u>	Paralelo: <u>A</u>	Evaluación N°: <u>1</u>		
<b>BLOQUE CERO (PACIE)</b>				
<b>Sección de información</b>				
Logo de la carrera:	<input checked="" type="checkbox"/>	Datos informativos del docente:	<input checked="" type="checkbox"/>	Texto básico (url/pdf): <input checked="" type="checkbox"/>
Presentación del docente:	<input checked="" type="checkbox"/>	Presentación del aula virtual:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rúbrica de evaluación:	<input checked="" type="checkbox"/>	Horario de tutorías:	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Sección de comunicación</b>				
Cronograma de evaluaciones	<input checked="" type="checkbox"/>	Link clases encuentro en Zoom	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Sección de interacción</b>				
Foro novedades	<input checked="" type="checkbox"/>	Foro tacita de café / tiempo fuera		Glosario <input checked="" type="checkbox"/>
<b>BLOQUES ACADÉMICOS</b>				
<b>Sección de exposición</b>				
Semanas:	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Presentación en formato institucional:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Recursos principales:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Recursos de apoyo:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Clase encuentro grabada:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Simuladores:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

<b>Sección de rebote</b>				
Semanas:	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Actividades auto-crítica (lección, foro o cuestionario interno o externo):	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Sección de construcción</b>				
Semanas:	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Foro, chat, taller u otra actividad de construcción del conocimiento:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Sección de comprobación</b>				
Semanas:				
Tarea, taller, lección, cuestionario, u otra actividad de comprobación de resultados de aprendizaje:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>RESULTADOS CUALITATIVOS</b>				
El entorno virtual presenta actividades interactivas con objetivos claros y sencillos de manipular.				
<b>RESULTADOS CUANTITATIVOS</b>				
Variables	Puntos	Calificación	Observación	
Organización de semana:	1	1		
Bloque cero (PACIE):	2	2		
Bloques académicos:	7	6	Incrustar los videos explicativos	
<b>Total:</b>	10	9		