



**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 MAGISTER**

|   |
|---|
| <b>Título del proyecto:</b>   |
| Entorno virtual de aprendizaje con herramientas 4.0 para Informática en primer curso del Bachillerato General Unificado |
| <b>Línea de Investigación:</b>  |
| Procesos pedagógicos e innovación tecnológica en el ámbito educativo  |
| <b>Campo amplio de conocimiento:</b>  |
| Educación   |
| <b>Autor:</b>   |
| Angel Mauricio Ramón Noblecilla   |
| <b>Tutor:</b>   |
| MSc. René Cortijo Jacomino  |

**Quito – Ecuador**

**2023**

## APROBACIÓN DEL TUTOR.



Yo, René Cortijo Jacomino con C.I: 1717232035 en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación titulado: Entorno virtual de aprendizaje con herramientas 4.0 para Informática en primer curso del Bachillerato General Unificado

Elaborado por: Angel Mauricio Ramón Noblecilla, de C.I: 0703989780, 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., 5 de septiembre de 2023

---

Firma

## DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE.



### Carta de declaración de autorización

Yo, Angel Mauricio Ramón Noblecilla, portador de C.C 0703989780, autor del trabajo de titulación:

**Tema: Entorno virtual de aprendizaje con herramientas 4.0 para Informática en primer curso del Bachillerato General Unificado**  
previo a la obtención del título de Magister en: EDUCACIÓN MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de difundir el respectivo trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Tecnológica Israel los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículo 4,5 y 6, en calidad de autor/a del trabajo de titulación, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en el formato impreso y digital como parte del acervo bibliográfico de la Universidad Tecnológica Israel.
3. Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de graduación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de prosperidad intelectual vigentes.

Quito, 25 de septiembre de 2023

Nombre: Angel Mauricio Ramón Noblecilla



Verificar autenticidad en:  
ANGEL MAURICIO  
RAMON NOBLECILLA

Firma

## Tabla de contenidos

|  |    |
|--|----|
| APROBACIÓN DEL TUTOR.....                                  | 2  |
| DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE ..... | 3  |
| Tabla de contenidos .....                                  | 4  |
| Índice de figuras .....                                    | 5  |
| Índice de tablas .....                                     | 6  |
| INFORMACIÓN GENERAL .....                                  | 7  |
| Contextualización del tema .....                           | 7  |
| Problema de investigación .....                            | 8  |
| Objetivo general.....                                      | 9  |
| Objetivos específicos.....                                 | 9  |
| Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos:..... | 9  |
| CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....                  | 12 |
| 1.1. Contextualización general del estado del arte.....    | 12 |
| 1.2. Proceso investigativo metodológico.....               | 23 |
| 1.3. Análisis de resultados .....                          | 24 |
| CAPÍTULO II: PROPUESTA .....                               | 29 |
| 1.1. Fundamentos teóricos aplicados .....                  | 29 |
| 1.2. Descripción de la propuesta .....                     | 33 |
| 1.3. Validación de la propuesta .....                      | 43 |
| 1.4. Matriz de articulación de la propuesta .....          | 45 |
| CONCLUSIONES.....  | 47 |
| RECOMENDACIONES.....                                       | 48 |
| BIBLIOGRAFÍA.....  | 49 |
| ANEXOS.....  | 52 |

## Índice de figuras

|  |    |
|--|----|
| Figura 1 Habilidades de informática.....   | 25 |
| Figura 2 Plataformas. ....   | 25 |
| Figura 3 Entorno virtual.....  | 26 |
| Figura 4 Herramientas.....   | 26 |
| Figura 5 Tecnología. ....  | 27 |
| Figura 6 Puntuaciones de las pruebas estandarizadas después del curso virtual..... | 27 |
| Figura 7. Articulación de los componentes del proyecto .....                       | 29 |
| Figura 8 Bloques PACIE.....  | 31 |
| Figura 9. Organigrama del entorno virtual de aprendizaje.....                      | 35 |
| Figura 10. Despliegue general del curso.....                                       | 36 |
| Figura 11. Despliegue general del curso.....                                       | 36 |
| Figura 12. Despliegue general del curso.....                                       | 37 |
| Figura 13 Bloque introductorio. ....   | 37 |
| Figura 14 Bloque de información. ....  | 38 |
| Figura 15 Sección de comunicación .....  | 38 |
| Figura 16 Sección integral .....   | 39 |
| Figura 17 Bloque académico. ....   | 39 |
| Figura 18 Semana 1. ....   | 40 |
| Figura 19 Exposición de módulos .....  | 40 |
| Figura 20 Exposición de comprobación.....  | 41 |
| Figura 21. Exposición de comprobación semana 1.....                                | 41 |
| Figura 22 Modelo introductorio .....   | 42 |
| Figura 23 Validación de la propuesta. ....   | 44 |

## Índice de tablas

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1 Resultados de la observación .....                   | 28 |
| Tabla 2 Análisis comparativo de las plataformas .....        | 34 |
| Tabla 3. Matriz de articulación Matriz de articulación ..... | 45 |

## INFORMACIÓN GENERAL

### Contextualización del tema

Este estudio examina los diversos efectos que se observan en los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Particular Mariscal Sucre cuando interactúan con un entorno virtual de aprendizaje equipado con herramientas 4.0 para la enseñanza de Informática en el primer curso del Bachillerato General Unificado. El objetivo de esta investigación es abordar uno de los problemas más significativos identificados en el diagnóstico del proceso educativo en nuestra institución. Es importante destacar que, a nivel regional, solo nuestra unidad educativa ofrece de manera eficiente habilidades en el área de informática, contando con equipos especializados que promueven un aprendizaje positivo.

Además, es importante recalcar que la educación de bachillerato posibilita el desarrollo de los talentos y habilidades de los estudiantes y los prepara para la educación superior. El nivel de bachillerato corresponde a los últimos tres años de estudio, los cuales el estudiante debe cursar para culminar la fase colegial y emprender una nueva etapa hacia la universidad. El Ministerio de Educación ecuatoriano es el encargado de establecer y aprobar las normas, reglamentos y horarios para el inicio y fin del año escolar, estas normas se aplican a las instituciones educativas públicas y privadas.

Hecho frente al cual, se evidencia que, en la provincia de El Oro, donde se desarrolló el presente estudio cuenta con 24 colegios de bachilleratos de acuerdo con las estadísticas establecidas por el (Ministerio de Educación, 2022) de los cuales solo uno ofrece un bachillerato en el área de Informática. Por otro lado, en la ciudad de Pasaje donde existen 24 instituciones particulares, solo uno ofrece un bachillerato especializado en ciencias de la Computación.

La unidad educativa particular Mariscal Sucre, que se encuentra ubicada en la Provincia de El Oro cantón Pasaje, busca ser una entidad educativa comprometida con la excelencia académica, el aprovechamiento de los recursos técnicos y el desarrollo de valores; busca principalmente promover la educación de niños y jóvenes; independientes, equilibrados, con pensamiento crítico y responsables. A fin de convertirse en una unidad de aprendizaje reconocida como referente en estándares de calidad académica y gestión organizacional, identificada con valores humanos y con experiencia en el uso de herramientas metodológicas y técnicas.

Sin embargo, uno de los desafíos más importantes que se experimentó en el desarrollo de esta investigación fue la de identificar las áreas en las que los estudiantes que cursan la carrera de Informática pueden tener deficiencias o carencias de conocimiento, estas deficiencias

pueden variar desde habilidades técnicas hasta conceptos fundamentales de Informática. La identificación exacta de estas áreas críticas permitió el enfoque en el desarrollo de un curso de nivelación efectivo, encaminado en las necesidades reales de los estudiantes.

Por lo cual, el presente proyecto de investigación se realizó en la institución educativa particular Mariscal Sucre, la cual cuenta con una planta de 25 docentes, con un total de 150 estudiantes, dispone de un laboratorio de Informática, con computadoras que tienen conectividad a internet, para los talleres que se imparten a los diferentes cursos.

Por ello, la propuesta tiene como finalidad mejorar el proceso de aprendizaje, de modo que utilizando un aula virtual en MOODLE a través de la metodología PACIE, se ofrece a profesores y alumnos un sistema integrado único, fiable y seguro que permite, en caso de ser necesario, crear un entorno personalizado con muchos recursos útiles, gestionar e introducir nuevas habilidades e ingenio para un desarrollo eficaz del aprendizaje significativo.

### **Problema de investigación**

Hoy en día, se observan varios problemas en el sector educativo que se han intensificado debido a la pandemia. Entre estos problemas se incluyen dificultades en el aprendizaje eficiente y significativo para los estudiantes en diversas áreas de conocimiento y en varios niveles académicos. Estos desafíos afectan de manera específica y grave el desarrollo del individuo. Un ejemplo concreto de estos problemas es la falta de centros de computación en las instituciones educativas, lo que dificulta la adquisición de competencias en este campo y genera desigualdades entre los estudiantes.

En todos los colegios de la ciudad de Pasaje solo existe un colegio que tenga la especialidad en el proceso de matriculación al primer curso de bachillerato unificado acceden muchos estudiantes de varias instituciones, tanto de instituciones públicas como de establecimientos privados. Es necesario indicar, que en las unidades didácticas de la educación básica no contempla la asignatura de computación, por lo tanto, algunos estudiantes no han tenido acceso a una computadora. Además, otros estudiantes que, si disponen de un computador, la utilizan generalmente para jugar o ingresar a redes sociales.

La unidad educativa particular Mariscal Sucre, los estudiantes de séptimo grado presentan limitaciones de aprendizaje pues la mayoría proviene de institutos donde no existía centros de informática o aulas de instrucción computacional, lo que dificulta la inserción hacia los nuevos conocimientos, así como el uso de los recursos de las tecnologías de la información y la comunicación en el aprendizaje y la expresión.

Por ello, el Entorno Virtual de Aprendizaje 4.0 para nivelación permite la colaboración basada en la enseñanza de aprendizaje, y mediante el uso de las TIC como herramienta para los procesos de creación de contenidos, se pretende mejorar la enseñanza y el aprendizaje, posibilitando la colaboración basada en el estudiante y docente (Pastora, 2021).

Sin embargo, es importante destacar que, hasta ahora, en la unidad educativa no se han desarrollado ni implementado estrategias que se basen en entornos virtuales de aprendizaje. Estos entornos ofrecerán el empleo de tecnología Web 4.0 en MOODLE, utilizando la metodología PACIE como capa de integración. Estas herramientas permiten la nivelación individual y facilitan el procesamiento cognitivo de datos. Para lograr esto, se necesitan herramientas eficientes, como computadoras con gran capacidad de almacenamiento y procesamiento de datos en la web, mediante el Internet, en dispositivos conocidos como proveedores de datos.

### **Objetivo general**

Elaborar un curso virtual en Moodle de nivelación para los estudiantes del primer año de bachillerato general unificado en la carrera de Informática, del colegio de bachillerato Mariscal Sucre de la Provincia El Oro cantón Pasaje.

### **Objetivos específicos**

- Contextualizar los fundamentos teóricos sobre el curso de nivelación para los aspirantes de la carrera de Informática.
- Identificar las áreas clave en las que los estudiantes de la carrera de informática pueden tener deficiencias o carencias de conocimientos.
- Diseñar la plataforma Virtual en Moodle con las herramientas necesarias para la implementación del curso virtual de nivelación
- Valorar a través de criterios de especialistas el curso virtual en Moodle de nivelación para los aspirantes a ingresar en la especialidad de Informática.

### **Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos:**

En este informe, para fomentar una relación activa y efectiva con la comunidad y maximizar el impacto del proyecto, es crucial considerar varias estrategias y enfoques. Estos deben promover la participación del estudiante y la retroalimentación de la sociedad activa. Para lograr esto, debemos basarnos en diagnósticos, establecer alianzas institucionales y empresariales, y ofrecer servicios a la comunidad

Los principales beneficiarios es la institución educativa, profesores y los estudiantes en la cual en base a sus conocimientos adquirido repercutirá en la sociedad en general al fomentar una mayor inclusión digital, preparar a futuras generaciones para los desafíos tecnológicos y promover una comunidad más consciente y responsable en el uso de la tecnología.

Además, se reconoce que los entornos virtuales de aprendizaje introducen herramientas Web 4.0 con técnicas interactivas, con un entorno virtual específico para cargar los diferentes recursos y funciones definidas. Por ende, en este estudio se presentan los alcances positivos en el área de Informática y el fomento de las aptitudes de los estudiantes a través del uso de diversas herramientas digitales: de presentación, creación, evaluación, entre otros, que promueven un aprendizaje dinámico, interactivo y accesible para los estudiantes desde cualquier computadora o dispositivo con conexión a Internet, aplicado a una nivelación que le permita una inserción en la educación de bachillerato.

En este sentido, esta relación se fundamenta en el uso académico de las aplicaciones de aprendizaje digital en la educación y el papel de los docentes que desempeñan un papel clave en el desarrollo de un aprendizaje dinámico e interactivo que facilite la comprensión de cuestiones complejas en la era digital, para lo cual se realiza un análisis teórico y práctico de los factores relacionados con la propuesta innovadora realizada para promover el cambio en el proceso de enseñanza.

Los aportes de vinculación con la sociedad, empresas, organizaciones y sociedad tienen las siguientes ventajas:

**Colaboración con Empresas de Tecnología:** El proyecto puede implicar una asociación con empresas tecnológicas que suministren herramientas avanzadas de la era 4.0 y recursos educativos para enriquecer el entorno virtual de aprendizaje. Esto refuerza la conexión entre la educación y la industria, asegurando que los estudiantes tengan acceso a las últimas tecnologías y enfoques pedagógicos utilizados en el ámbito laboral.

**Participación de Instituciones Educativas:** Las instituciones educativas y las universidades pueden aportar su experiencia en la capacitación de docentes y en la creación de contenido educativo de alta calidad. Esto eleva el estándar educativo y fomenta la colaboración entre diversas instituciones.

**Impacto en las Comunidades Locales:** La implementación del proyecto puede elevar la calidad de la educación en la comunidad local, al proporcionar a los estudiantes acceso a recursos avanzados. Esto puede tener un efecto positivo en la empleabilidad y el bienestar

económico de la comunidad, ya que los estudiantes estarán mejor preparados para futuras carreras.

**Colaboración con Organizaciones sin Fines de Lucro:** Organizaciones sin fines de lucro centradas en la educación pueden contribuir ofreciendo acceso gratuito o subvenciones para herramientas 4.0, asegurando que incluso los estudiantes con recursos limitados puedan aprovechar el entorno virtual de aprendizaje.

**Desarrollo de Habilidades Sociales y Ciudadanas:** El proyecto puede incorporar módulos o actividades que fomenten el compromiso de los estudiantes con la sociedad y la resolución de problemas del mundo real. Esto promueve el desarrollo de habilidades sociales y ciudadanas fundamentales.

**Retroalimentación y Mejora Continua:** La colaboración con diversas partes interesadas, como empresas, organizaciones y comunidades, puede proporcionar comentarios valiosos sobre la eficacia del entorno virtual de aprendizaje. Estos comentarios pueden contribuir a mejorar y ajustar continuamente el proyecto para satisfacer las cambiantes necesidades de la sociedad y la industria.

## CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 1.1. Contextualización general del estado del arte

#### Antecedentes

En la actualidad, uno de los desafíos de la educación radica en abordar las demandas propias del siglo XXI. Esto conlleva la necesidad de incorporar de manera rigurosa la tecnología en el ámbito educativo, con el propósito de estimular la generación de conocimiento, el cultivo de competencias digitales y la adquisición de niveles de aptitud que puedan ser integrados en el ámbito educativo. De acuerdo con la UNESCO (2018), las herramientas digitales aportan beneficios destacados en la educación, como el uso adecuado de la tecnología, el fomento de habilidades informáticas, la promoción del pensamiento crítico y la creatividad.

En adición a lo mencionado previamente, en el plan educativo del Ministerio de Educación para 2022-2023 se planteó que los recursos educativos digitales deben adaptarse de diversas maneras. Se reconoce que es crucial desarrollar enfoques de aprendizaje acordes con la sociedad de la información, utilizando tecnologías de la información y la comunicación. sí mismo, se enfatiza la importancia de impulsar estas prácticas mediante plataformas digitales, actualizar las metodologías docentes y el proceso de enseñanza, y fomentar un crecimiento global en la conciencia tanto de estudiantes como de docentes (Ministerio de Educacion, 2022).

En este sentido, la integración de herramientas digitales se convierte en un medio de aprendizaje, que promueve un ambiente dinámico e interactivo y enriquece el escenario de aprendizaje de diversas materias, como la informática, posibilitando la mejora de su proceso cognitivo. Este escenario hace que el docente se convierta en un intermediario del aprendizaje que depende de las herramientas digitales para lograr un aprendizaje significativo, dinámico e interactivo (Cedeño, 2019).

Al respecto, Vilorio (2019) refleja en la guía didáctica de ciencias tecnológicas para el primer ciclo de educación superior debería manejar una gran cantidad de contenidos de nivelación que requieren de las estrategias metodológicas del docente para adaptar estos términos científicos a la estructura mental del estudiante.

De acuerdo con lo anterior, la construcción del conocimiento está influenciada por cómo y por qué se planifica la actividad pedagógica; porque los estudios realizados demuestran que el adecuado diseño y soporte de herramientas digitales en el aprendizaje ha despertado el interés de los estudiantes por aprender de informática gracias a su formato multimedia (Espinoza, 2018). En este contexto, la actividad pedagógica del docente incide en el logro de las

competencias de los estudiantes de la unidad educativa sobre la cual reposa esta investigación en el campo de las ciencias digitales, las cuales deben ser resueltas para promover el aprendizaje significativo de los estudiantes.

### **Estado del Arte**

La informática y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han transformado significativamente la enseñanza y el aprendizaje en el siglo XXI. La integración de las TIC en la educación ha revolucionado las prácticas pedagógicas, proporcionando un medio para la entrega de contenido, facilitando la comunicación y colaboración, y ofreciendo una variedad de herramientas y recursos para la automatización en el proceso de aprendizaje (Selwyn, 2011).

La importancia de las TIC para la enseñanza y el aprendizaje de la informática no puede ser subestimada. Las TIC proporcionan una plataforma para la enseñanza de conceptos informáticos, desde la programación hasta el diseño de sistemas, y permiten a los estudiantes experimentar de primera mano con estas tecnologías. Además, las TIC pueden ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas, que son fundamentales en la informática (Voogt et al., 2015).

Además, las TIC pueden facilitar el aprendizaje autónomo y a distancia, lo cual es particularmente relevante en la educación informática. Los estudiantes pueden acceder a una amplia gama de recursos y materiales de aprendizaje en línea, y pueden trabajar a su propio ritmo, lo que puede mejorar su motivación y compromiso con el aprendizaje (Hrastinski, 2008).

En cuanto a los fundamentos teóricos de la pedagogía y las teorías de aprendizaje, es importante destacar que la enseñanza y el aprendizaje de la informática se basan en una variedad de enfoques teóricos.

El constructivismo, por ejemplo, sostiene que los estudiantes construyen su propio conocimiento a través de la interacción con su entorno. En el contexto de la informática, esto puede implicar la experimentación con diferentes tecnologías y la resolución de problemas prácticos. El aprendizaje constructivista puede ser particularmente efectivo en la enseñanza de la informática, ya que permite a los estudiantes aprender de manera activa y contextual (Papert, 1991).

El cognitivismo, por otro lado, se centra en los procesos mentales que subyacen al aprendizaje. Esta teoría sostiene, que el aprendizaje conlleva la adquisición y organización de información en la memoria, y la transferencia y aplicación de este conocimiento a nuevas situaciones. En la enseñanza de la informática, el enfoque cognitivo puede ayudar a los

estudiantes a desarrollar habilidades de pensamiento abstracto y resolución de problemas, que son fundamentales en este campo (Mayer, 2008).

El conectivismo, una teoría más reciente, sostiene que el aprendizaje es un proceso de creación de conexiones y desarrollo de una red de conocimientos. Esta teoría es particularmente relevante en la era digital, ya que reconoce la importancia de las tecnologías de la información y la comunicación en el aprendizaje. En la enseñanza de la informática, el conectivismo puede facilitar el aprendizaje colaborativo y en red, y puede ayudar a los estudiantes a mantenerse al día con los rápidos cambios en el campo de la informática (Siemens, 2005).

En contexto la enseñanza y el aprendizaje de la informática se basan en una variedad de teorías de aprendizaje y se benefician significativamente de la integración de las TIC. Estos enfoques teóricos proporcionan un marco para entender cómo los estudiantes adquieren conocimientos y habilidades en informática, y cómo las TIC pueden apoyar este proceso.

El primer estudio relevante concierne al tema "Software de gestión del Sistema Operativo Windows XP para personas con discapacidad visual" de Patricio Enrique Mera Juelas, se enfoca en desarrollar un software que permite a las personas con discapacidades visuales interactuar con Windows XP a través de comandos de voz. El objetivo es mejorar su integración en la sociedad y el mundo laboral. Mera Juelas enfatiza la necesidad de mayor conciencia y apoyo hacia las personas con discapacidades, y promueve la investigación para el desarrollo de tecnologías accesibles.

El segundo trabajo relevante es "Entorno Virtual de Aprendizaje 4.0 para potenciar la lectoescritura" de Pallo Simaluisa (2023). Este estudio se enfocó en mejorar la lectoescritura de estudiantes de séptimo año mediante un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) 4.0. Los autores identificaron factores que pueden afectar el aprendizaje y propusieron un entorno virtual para mejorar las habilidades de lectoescritura. Este trabajo es relevante por su enfoque práctico en la mejora de la lectoescritura a través de un entorno virtual, un aspecto crucial en la enseñanza de la informática.

El trabajo llamado "Entorno Virtual de Aprendizaje con herramientas 4.0 como refuerzo al aprendizaje en operaciones básicas en la asignatura de Matemática" fue realizado por Castro Villagómez, Bolívar Israel. Este estudio se centra en la evolución de la tecnología y su aplicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje, haciendo uso de la inteligencia artificial. Los autores destacan la importancia de adaptarse a los tiempos cambiantes y centrarse en las habilidades que necesitan los estudiantes. Fomentando el aprendizaje activo para resolver problemas reales y brindar respuestas en un mundo que cambia rápidamente donde las nuevas tecnologías

evolucionan constantemente. El estudio también resalta la importancia de la educación 4.0 en el contexto de las revoluciones industriales que ha experimentado la humanidad.

En resumen, el curso virtual en Moodle de nivelación para los aspirantes a ingresar en la carrera de desarrollo de software se basa en distintas teorías educativas como el constructivismo, el enfoque por competencias y el aprendizaje autónomo, y hace uso de las tecnologías de la información y la comunicación para una experiencia educativa exitosa y completa. Por lo cual se tiene:

### **Fundamentos teóricos de los modelos de enseñanza**

Indagar en los fundamentos teóricos del proceso de enseñanza aprendizaje es necesario para lograr una enseñanza eficaz que se relacione con la realidad, naturaleza y posibilidades tanto de los participantes como de la sociedad. Si se considera que la didáctica es un conjunto de técnicas, cuyo fin es orientar la enseñanza a través de los principios y procedimientos aplicados en diversas materias. Por lo cual, la finalidad es que su aprendizaje se lleve a cabo con mayor eficacia y eficiencia.

La teoría se define como un conjunto de conceptos, definiciones y proposiciones relacionadas entre sí y que presentan sistemáticamente el punto de vista de un fenómeno, estableciendo relaciones entre diferentes variables, para explicarlo y predecirlo. El aprendizaje es un proceso que se desarrolla activamente y acumula, en el que los individuos construyen su conocimiento a través de interacciones importantes y significativas entre la información que reciben y el conocimiento existente.

### **Teoría del aprendizaje**

Las teorías de aprendizaje son fundamentales para entender cómo los estudiantes adquieren conocimientos y habilidades. En este sentido, se destacan tres teorías principales: el constructivismo, el cognitivismo y el conectivismo.

El conductismo enfatiza la modificación de contenidos y conductas. Por lo tanto, es intencional e influye en los procesos racionales, donde hay metas, contenidos, estrategias de aprendizaje y evaluación. Es un proceso gradual y continuo, donde el aprendizaje es visto como un vínculo de estímulos y respuestas, en el que se observan determinadas conductas, que necesitan recibir refuerzo, es decir, retroalimentación sobre la firmeza de la respuesta (Vega, 2019).

El conectivismo es una teoría más reciente, sostiene que el aprendizaje es un proceso de creación de conexiones y desarrollo de una red de conocimientos. Esta teoría es particularmente

relevante en la era digital, ya que reconoce la importancia de las tecnologías de la información y la comunicación en el aprendizaje. Según el conectivismo, el aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos y la capacidad de aprender está más en la capacidad de conectar fuentes de información especializadas que en el conocimiento en sí mismo (Siemens, 2005).

El cognitivismo, por otro lado, se centra en los procesos mentales internos del estudiante, como el pensamiento, la memoria y la resolución de problemas. Según esta teoría, el aprendizaje es un proceso activo en el que los estudiantes procesan la información, la relacionan con lo que ya saben y la utilizan para construir nuevos conocimientos (Bruner, 1966).

Además, la teoría cognitiva afirma que el aprendizaje es un proceso dinámico y flexible, está interesado tanto en las relaciones sociales como en el desarrollo personal. Esto contrasta con los conocimientos adquiridos de memoria o mediante la adquisición automática de nuevos conocimientos, debido a que es un proceso activo, donde la información siempre debe estar relacionada con las estructuras cognitivas. Este proceso se encarga de enfatizar la participación activa de los estudiantes porque el aprendizaje es una actividad mental que genera codificación y estructura interna a través del análisis jerárquico, por lo que implica organización y secuencia para su óptimo procesamiento (Acostas, 2018).

El constructivismo, como se mencionó anteriormente, sostiene que los estudiantes construyen su propio conocimiento a través de la interacción con su entorno. En este enfoque, el docente actúa como un facilitador del aprendizaje, proporcionando a los estudiantes las herramientas y el apoyo necesarios para construir su propio entendimiento (Piaget, 1976).

Por ello, en el constructivismo, el proceso de enseñanza y aprendizaje está centrado en el alumno y el esquema de pensamiento basado en el contenido, los alumnos y el contexto, en el cual se sustenta la experiencia y los conocimientos previos. Con lo anterior se puede destacar que el conocimiento se basa en el carácter individual de las actividades conjuntas, por lo tanto, no se construye solo, sino que a través del contexto cultural y la mediación de otras personas como los docentes y los compañeros, a través de los cuales se produce un aprendizaje significativo.

A modo general se puede resumir las principales teorías de la siguiente manera:

**Figura 1.** Principales teorías del aprendizaje



Nota. la imagen muestra las teorías más importantes del aprendizaje. Fuente: Elaboración propia.

Estas teorías proporcionan un marco para entender cómo los estudiantes aprenden y cómo las herramientas digitales pueden apoyar este proceso. En particular, las herramientas digitales pueden facilitar el aprendizaje constructivista al proporcionar a los estudiantes una plataforma para explorar y experimentar con conceptos. También pueden apoyar el aprendizaje cognitivo al proporcionar recursos y actividades que desafían el pensamiento de los estudiantes y les ayudan a construir nuevos conocimientos. Finalmente, las herramientas digitales son fundamentales para el aprendizaje conectivista, ya que permiten a los estudiantes conectar con una amplia gama de recursos y comunidades de aprendizaje.

### **Pedagogía tradicional**

Esta pedagogía es aquella que se adapta y se organiza en función de la tarea del niño, el método de enseñanza es claramente introductorio, la evaluación del aprendizaje es incremental, centrada en la definición del resultado y la visión del alumno como receptor de la información.

En este modelo educativo, el alumno es un receptor. Debido a que el mismo solo actúa como un sujeto pasivo durante todo el proceso de enseñanza y aprendizaje, convirtiendo al alumno en un destinatario. Por tanto, para Platón y Aristóteles, la pedagogía debía ponerse al servicio de las definiciones éticas y políticas, enfocada más a la educación general del hombre

que a la transmisión de conocimientos, que a través de ella produce nuevos conocimientos significativos (Heredia, 2018).

### **Pedagogía Contemporánea**

La teoría de Johann Pestalozzi enfatiza el papel trascendental de la madre en la formación de la personalidad y la educación escolar primaria del niño. Enseñar al niño a comprender y pensar las cosas es de gran importancia, ya que se trata de entrenar la inteligencia del infante, desarrollar el hábito de pensar, es decir, enseñarle a pensar. Esto describe un cambio total del paradigma tradicional en el que los padres del alumno juegan un papel fundamental en su formación personal y el docente en su formación intelectual.

### **Pedagogía Activa**

La pedagogía activa está asociada a la formación pedagógica de los alumnos, teniendo en cuenta aspectos esenciales del entorno, como el racionalismo, donde se determina que los cambios son consecuencia del desarrollo de las tecnologías y de la propia organización social del conocimiento. A su vez, estos cambios conducen al desarrollo de modelos educativos y teorías científicas. También se tiene el empirismo donde Aristóteles funda la tradición empirista; considera que el conocimiento reside en la experiencia sensorial, que permite nutrir las ideas a partir de la asociación entre las imágenes proporcionadas por los sentidos.

Así mismo surge el Asociacionismo, el cual permite el establecimiento de relaciones o asociaciones entre información, comportamiento o eventos. Por ello, la capacidad asociativa puede ser dirigida y controlada a través de un proceso consciente asociado al aprendizaje constructivo, el aprendizaje asociativo (Morinigo, 2019).

A su vez, la pedagogía activa permite construir una organización docente encaminada a eliminar la pasividad del alumno, memorizar los conocimientos impartidos, dar respuesta didáctica a las necesidades internas y enseñar, entre otras cosas, a superar conscientemente las dificultades.

Por tanto, esta pedagogía desencadena un movimiento de reacción y descubrimiento, ya que en ella el docente facilita, observa y despierta el interés mediante el uso de métodos activos, siendo el alumno el sujeto activo y el docente el facilitador del proceso.

### **Pedagogía humanista**

El humanismo es la naturaleza humana aquejada de fallas internas, por lo que el buen desarrollo humano sólo puede lograrse a través de la ayuda externa mediante la estimulación,

mediante el aprendizaje a través del juego, los métodos activos, la orientación y la didáctica correctiva de la educación.

Además, el paradigma humanista, afirma que los estudiantes son entidades individuales, únicas, diferentes al resto. En su determinación, los estudiantes no son seres que sólo participan cognitivamente, sino personas con inclinaciones, intereses y valores especiales. Para ello, debe existir un docente que se interese por el alumno como persona integral, que adopte una actitud abierta a las nuevas formas de enseñanza, cultive el espíritu cooperativo en su entorno, sea auténtico como persona y así se haga presente en sus estudiantes (Medina, 2019).

Por otro lado, debe tratar de comprender a sus alumnos poniéndose en su lugar generando así mayor empatía y comportándose muy sensiblemente a sus percepciones y sentimientos, abandonando posiciones autoritarias y egocéntricas y poniendo a disposición de los alumnos su conocimiento y experiencia en la confianza de que pueden contar con él cuando lo necesiten.

La educación humanística, impregnada de valores éticos y culturales, contribuye a la formación de un estudiante, docente, profesional y a un buen ciudadano frente a la sociedad, esta es la capacidad de ser responsable de la propia cosmovisión, incluso de los demás, ya que se conjuga el conocimiento y las buenas costumbres (Mesén, 2019).

### **Pedagogía educativa y tecnológica**

La tecnología educativa como disciplina es de carácter prescriptivo. Ya que su propósito es ofrecer una orientación clara sobre cómo, en una situación de enseñanza y aprendizaje, destinada a facilitar a los estudiantes la asimilación de los contenidos propuestos. Donde las tecnologías educativas surgen de la necesidad de crear diversos materiales educativos al alcance de todos, así como de integrar comunidades pedagógicas que buscan generar un proyecto educativo integral.

Se expresa que las tecnologías educativas están asociadas a la presencia del pensamiento tecnocrático en el modelo de desarrollo de los países. Sus orígenes se pueden encontrar en el aprendizaje programado con la idea de mejorar la eficiencia de guiar el proceso de aprendizaje. Este modelo psicológico de aprendizaje sentó las bases para el aprendizaje programado, la primera expresión de la tecnología educativa (Velásquez, 2021).

Actualmente, la pedagogía tecnológica está asociada no solo a la introducción de laboratorios de computación, modernos programas y aplicaciones u otras herramientas digitales, sino también a la forma pedagógica y didáctica de utilizar estas herramientas, que son la perspectiva del presente y futuro en el estudiante ante la adquisición de conocimientos.

## **Las TIC y su impacto en la educación**

Las tecnologías de la información y la comunicación son herramientas que hacen posible difundir y comunicar la información. En otras palabras, las tecnologías de la información y la comunicación TIC, se refieren a los diversos recursos, herramientas y programas como el hardware y software utilizados para procesar, gestionar y compartir información (Vargas, 2021).

Así, la interacción de las tecnologías de la información y la comunicación desde el punto de vista pedagógico es beneficiosa para el entorno educativo por el apoyo de la multimedia. Cuya inclusión apoya críticamente la formación de los ciudadanos, pues brinda diversas herramientas que facilitan las actividades académicas, como el aprendizaje colaborativo, la comunicación, la difusión, la creación de contenidos didácticos, entre otros (Ayil, 2018). Así como promover el desarrollo de habilidades que les permitan desenvolverse en el escenario actual.

Además, el uso de la tecnología en la educación es fundamental para docentes y estudiantes, por lo que las instituciones educativas deben tomar decisiones sobre la adopción de herramientas digitales que sean de fácil acceso para los usuarios, debido a que las nuevas tecnologías afectan significativamente la enseñanza y el aprendizaje (Urquidi, 2020).

Por lo cual, las TIC y en especial la red inciden en diversas actividades cotidianas, entre ellas la educación, y se enfrenta a nuevos retos para lograr una cultura digital inclusiva donde la accesibilidad juega un papel importante, pues debe ayudar a las personas a comprender, navegar, comunicarse y contribuir, para lo cual las tecnologías deben estar bien diseñadas e implementadas (Nico, 2019).

En este contexto, las instituciones educativas públicas y privadas han maximizado el uso de las TIC en la educación a nivel mundial, tal como sucedió en Ecuador durante la pandemia del COVID, a través de la cual escuelas, colegios, institutos y demás centros educativos desarrollan la educación a través de entornos virtuales. (Cortijo, 2022).

### **Desarrollo web**

Así mismo, la aparición de Internet y las redes provocó enormes cambios en la sociedad, lo que permitió a los navegadores desarrollados a lo largo de la historia ampliar su información. Al respecto, el autor (Gutiérrez, 2018) afirma que la red no es sinónimo de Internet, pues en esta última es la red donde se encuentra toda la información, mientras que la red es un subconjunto de Internet que contiene información y contiene documentos con elementos multimedia y enlaces de hipertexto una mezcla de redes y archivos en cuatro documentos similares.

Por ende, comenzó en 2016 y ofrece un comportamiento inteligente y anticipa situaciones cotidianas, almacena datos en la nube, procesa información y solicitudes. En relación con lo anterior, el autor Belloch (2020) plantea la necesidad de la alfabetización digital, que incluye la web-alfabetización para la accesibilidad a internet, conectividad, creación y participación a fin de formar ciudadanos digitales a través de las posibilidades que ofrecen la Web 2.0, la Web 3.0 y la Web 4.0. Cuya aplicabilidad varía de una región a otra.

En efecto, se puede afirmar que el panorama actual da lugar a cambios vertiginosos que exigen ciudadanos con capacidades y habilidades para participar activamente en la creación y difusión de nuevos conocimientos de diversas fuentes, así como en la solución de nuevos problemas y en el aprendizaje continuo; enfrentar los desafíos de una sociedad globalizada. Por tanto, la base de este estudio es el uso de herramientas digitales Web 2.0 (Pérez, 2020).

### **Herramientas digitales en la educación.**

Las herramientas digitales de aprendizaje son diversas aplicaciones que promueven el desarrollo de actividades didácticas en la enseñanza y el aprendizaje, que ofrecen la posibilidad de trabajar a través de internet.

Como resultado, estos programas se convierten en elementos esenciales de la práctica docente para proporcionar educación en torno a sistemas digitales. Estos programas pueden ser empleados y ajustados por los mencionados educadores como opciones flexibles para la creación de materiales y actividades educativas. Según Vértice (2021), el autor identifica a las herramientas digitales que pueden ser programas comerciales o gratuitos que tienen el potencial de ser integrados en los entornos escolares, dando lugar a nuevas formas de trabajo e intercambio de información que requieren una aplicación educativa. Por lo que la adopción de herramientas digitales de aprendizaje también promueve el aprendizaje de significativo en el estudiante.

### **Ventajas de las herramientas digitales en la educación**

El empleo de herramientas digitales para el aprendizaje ha experimentado notables avances en la educación. Según Mero (2021), sostiene que estas herramientas son consideradas multimedia ya que posibilitan la incorporación de diversos tipos de formatos de archivos, lo que facilita una interacción dinámica en el entorno en línea.

Con la ayuda de la tecnología, el enfoque de la profesión docente está cambiando de una práctica basada en conferencias centrada en el maestro, basada en la pizarra y basada en la conversación a un entorno de aprendizaje interactivo principalmente centrado en el estudiante.

Principalmente, el propósito central es elaborar actividades de evaluación y autoevaluación con el fin de medir el nivel de alcanzado y brindar comentarios sobre los conocimientos adquiridos, reforzándolos con el tiempo. Además, se busca facilitar el acceso a recursos didácticos, como bases de datos en línea, y ofrecer simulaciones que posibilitan un aprendizaje individualizado y adaptable para el estudiante.

### **El papel de las tecnologías en el aprendizaje.**

Los avances tecnológicos han generado transformaciones en varios aspectos de la sociedad, especialmente en el campo educativo. Por lo tanto, es esencial que la incorporación de la tecnología sea parte integral de la labor docente, con el propósito de cultivar en los estudiantes la capacidad de adquirir habilidades de procesamiento de información en el entorno digital. Estas habilidades incluyen la capacidad de buscar, seleccionar y construir información disponible en Internet. Se puede afirmar que la utilización de herramientas digitales de aprendizaje respalda la instrucción, en la cual tanto el profesor como los alumnos participan en una experiencia educativa dinámica e interactiva. Simultáneamente, este enfoque contribuye a aumentar la competitividad al aplicar estas herramientas en diversas actividades de aprendizaje (Espinoza, 2018)

Asimismo, las herramientas digitales fomentan la educación inclusiva al ajustarse a diversos estilos de aprendizaje y al cultivar las habilidades técnicas requeridas para abordar los desafíos educativos y personales. No obstante, la implementación de la tecnología en el entorno educativo necesita ser planificada de manera que fomente la capacidad de resolución de problemas, el pensamiento crítico y, por consiguiente, la innovación y el aprendizaje con significado (Ramos, 2019). Por lo tanto, la integración de la tecnología respalda el desarrollo de una enseñanza y aprendizaje activos e inclusivos en el aula, lo cual facilita la comprensión de problemas complejos y la gestión de los estudiantes en el proceso de aprendizaje. Estos aspectos propician una transformación educativa que se adecúa a las demandas del siglo XXI.

### **Consultas a trabajos de titulación similares**

Fueron consultados tres trabajos que se encuentran en el repositorio digital de la UISRAEL, lo que a continuación se resume:

La formación docente es fundamental para la inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación, las cuales funcionan como un medio de comunicación, un canal de comunicación y un medio de intercambio de información y experiencias. Son

herramientas de procesamiento de información y gestión administrativa, fuente de recursos, ambiente lúdico y desarrollo cognitivo (Tutillo, 2022).

Al respecto, Ardini (2020) sostiene que las herramientas digitales de aprendizaje presentan beneficios como estimular la colaboración al permitir a los estudiantes intercambiar ideas, colaborar en documentos compartidos, resolver problemas y tomar decisiones en conjunto. Además, fomentan el aprendizaje colaborativo al brindar a los alumnos la oportunidad de compartir pantallas, ideas, mapas conceptuales y participar en discusiones, entre otros aspectos. Estas herramientas también buscan posibilitar el seguimiento tanto individual como grupal del progreso, mediante la provisión de información acerca del acceso y el tiempo dedicado a las actividades académicas en línea, lo cual facilita la autorreflexión y el análisis metacognitivo.

Al respecto, Bustillos (2022) afirma que las tecnologías en el ámbito educativo han favorecido con varios escenarios y dispositivos de aprendizaje durante los últimos veinte años. Esto ha llevado a la determinación de que la tecnología ha posibilitado la creación de diversos dispositivos electrónicos como computadoras, teléfonos móviles y tabletas, que permiten acceder a información desde cualquier lugar del mundo, siempre y cuando exista una conexión a Internet. En este sentido, la sociedad actual se encuentra inmersa en un entorno digital que exige que las personas no solo sean consumidores de información, sino también participantes activos y generadores de contenido informativo.

## **1.2. Proceso investigativo metodológico**

### **Enfoque de la investigación:**

El enfoque de la investigación se centra en la evaluación del impacto de un curso virtual en Moodle de nivelación para los estudiantes del primer año de bachillerato general unificado de la carrera de informática. Se busca identificar cómo este curso puede ayudar a los aspirantes a mejorar sus habilidades y conocimientos previos y prepararlos adecuadamente para la carrera.

### **Tipo de investigación:**

El tipo de investigación será de carácter cuantitativo, ya que se buscará recolectar datos numéricos para analizar y sintetizar. Además, se utilizaron técnicas de análisis estadístico para interpretar los datos y llegar a conclusiones precisas.

### **Población y muestra:**

La población de la investigación está compuesta por todos los estudiantes del primer curso de bachillerato general unificado de la carrera de Informática en la provincia de El Oro. Se elige una muestra representativa de esta población, seleccionando aleatoriamente un grupo de aspirantes que hayan tomado el curso virtual en Moodle de nivelación.

### **Métodos, técnicas e instrumentos:**

Para llevar a cabo la investigación se utilizarán varios métodos y técnicas, entre los que destacan:

- **Encuestas:** se aplicaron encuestas a los aspirantes seleccionados para conocer su experiencia y percepción del curso virtual en Moodle de nivelación.
- **Pruebas estandarizadas:** se aplicaron pruebas estandarizadas para evaluar el conocimiento y habilidades previas de los aspirantes y luego, posteriormente, para evaluar su desempeño después de tomar el curso virtual.
- **Análisis estadístico:** se utilizaron herramientas estadísticas para analizar y sintetizar los datos extraídos en base a las encuestas y pruebas estandarizadas.
- **Observación:** se realizaron observaciones para evaluar el desempeño de los aspirantes durante el curso virtual y cómo este influye en su aprendizaje.

Los instrumentos que se utilizaron en la investigación incluyen: cuestionarios, pruebas estandarizadas, hojas de registro y cuadernos de notas de campo para las observaciones. También se utilizará el software de Moodle para obtener datos sobre el rendimiento de los aspirantes en el curso.

### **1.3. Análisis de resultados**

En base al análisis realizado a los estudiantes del colegio de bachillerato Mariscal Sucre con las diferentes técnicas como lo son las encuestas, las pruebas estandarizadas y observación se pudo denotar la falta de conocimiento y manejo en lo que incurre dentro del área de informática que conlleva las nuevas herramientas que están innovando en nuestro medio. Por eso se dedujo crear una plataforma virtual para el fortalecimiento y nivelación de los estudiantes en la carrera de Informática para prepararlos en el ámbito educacional y así tengan conocimiento al momento de iniciar sus clases.

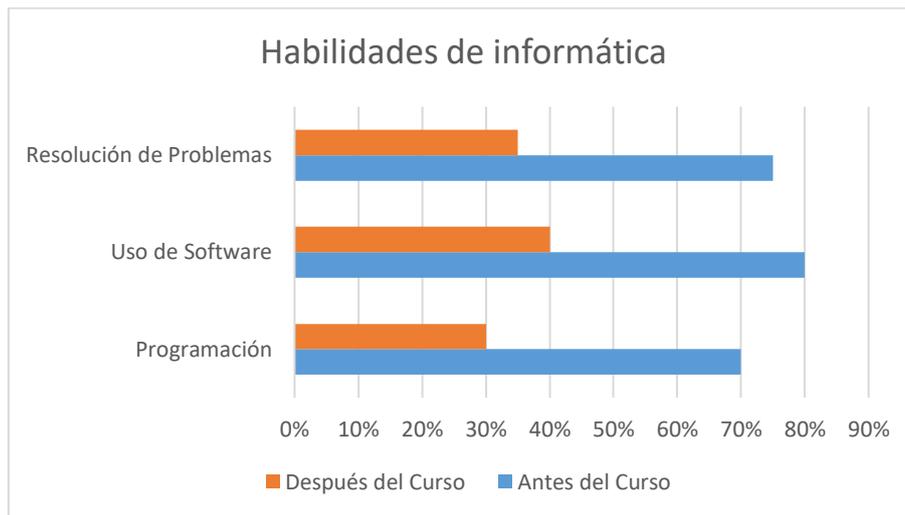
### 1.4.1. Resultados de las Encuestas

#### A modo general

Las encuestas realizadas a los estudiantes revelaron que un alto porcentaje de ellos (aproximadamente el 70%) tenía dificultades con las habilidades básicas de informática antes de tomar el curso virtual en Moodle. Además, el 80% de los estudiantes encuestados indicó que el curso virtual les ayudó a mejorar sus habilidades y conocimientos en informática.

**Figura 1**

*Habilidades de informática*



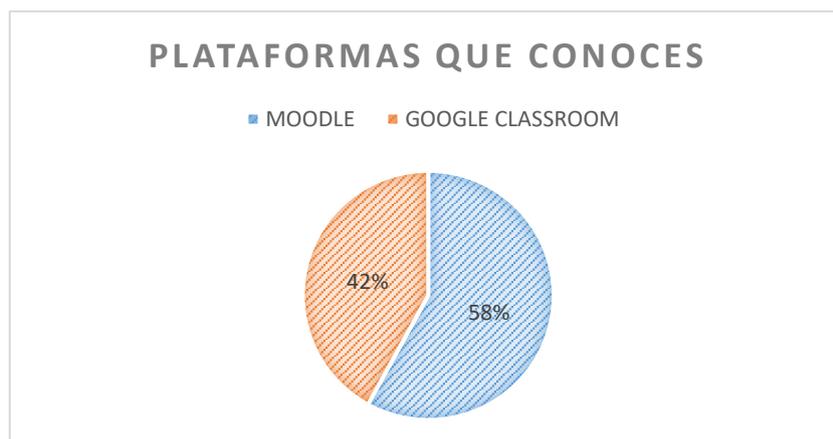
Nota: la imagen muestra las habilidades obtenidas antes y después. Fuente: encuesta

#### Con carácter específico

Para establecer este contexto se tomó las preguntas más importantes de la encuesta teniendo:

**Figura 2**

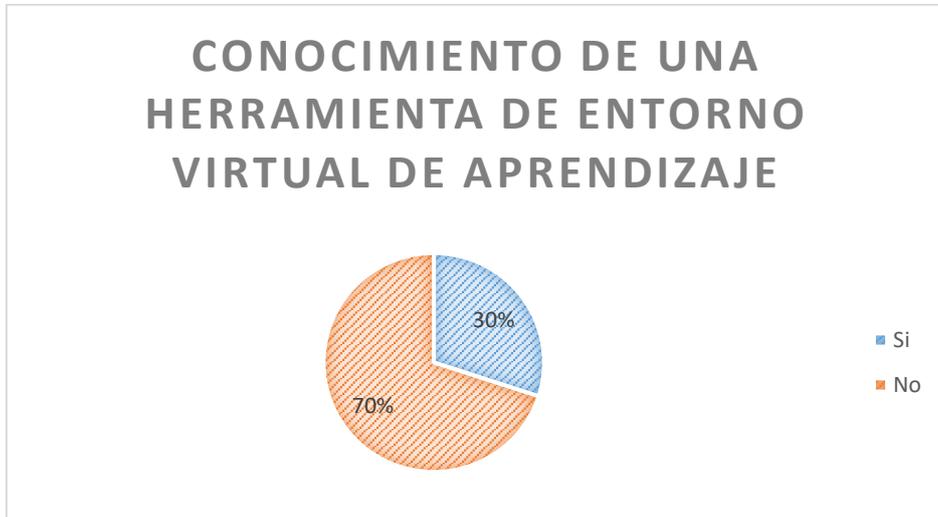
*Plataformas.*



Fuente: La encuesta

Frente a esta interrogante el 58% estableció conocer la plataforma MOODLE por ello esta es la más idónea para iniciar el curso de nivelación.

**Figura 3**  
*Entorno virtual.*



Fuente: La encuesta

En este caso se denota que el 70% de los alumnos no tienen conocimiento lo que es una herramienta de entorno virtual de aprendizaje, lo que permite evidenciar la necesidad de su implementación.

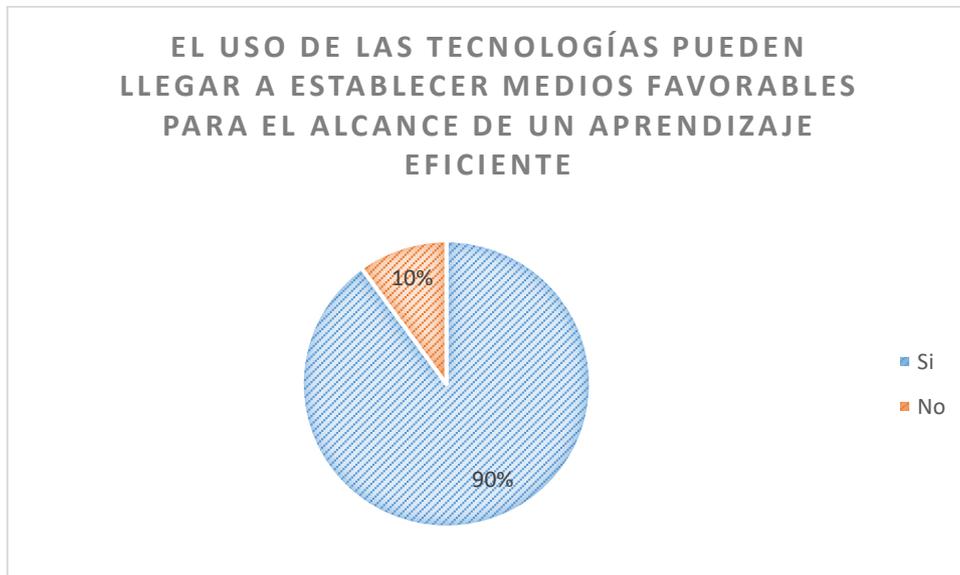
**Figura 4**  
*Herramientas.*



Fuente: La encuesta

Frente a esta premisa la muestra opino que la herramienta que más conoce es Canva. Lo que permite inferir que estos presentan un conocimiento de las herramientas actuales en plataformas online.

**Figura 5**  
*Tecnología.*



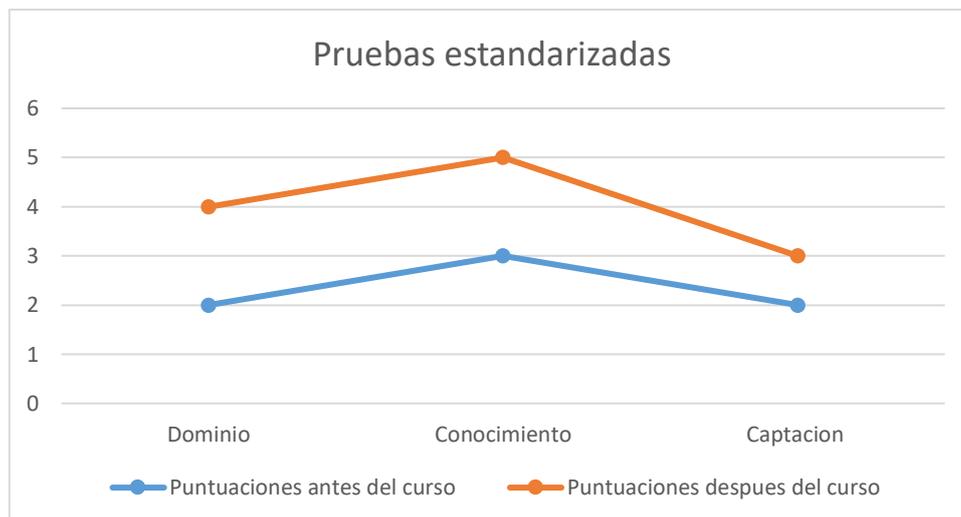
Fuente: La encuesta

Se evidencia que la mayoría de los encuestados tienen expectativas altas ante el alcance que tiene la tecnología en el aprendizaje.

### **1.3.2. Resultados de las Pruebas Estandarizadas**

Las pruebas estandarizadas mostraron una mejora significativa en las habilidades y conocimientos de informática de los estudiantes después de tomar el curso virtual. El promedio de las puntuaciones de las pruebas aumentó en un 30% después de la finalización del curso.

**Figura 6**  
*Puntuaciones de las pruebas estandarizadas después del curso virtual*



Nota: la imagen muestra las pruebas estandarizadas aplicadas. Fuente: encuesta

### 1.3.3. Resultados de la Observación

Las observaciones realizadas durante el curso virtual revelaron que los estudiantes estaban más comprometidos y participativos en las actividades del curso. Además, se observó que los estudiantes que participaron activamente en las discusiones y actividades del curso mostraron una mayor mejora en sus habilidades y conocimientos de informática.

**Tabla 1**

*Resultados de la observación*

| resultados de la observación durante el curso virtual | Participación en Clase | Compromiso con las Actividades | Mejora en Habilidades |
|---|------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| <b>Estudiante</b>                                     |                        |                                |                       |
| <b>Estudiante 1</b>                                   | Alta                   | Alta                           | Significativa         |
| <b>Estudiante 2</b>                                   | Media                  | Alta                           | Moderada              |
| <b>Estudiante 3</b>                                   | Baja                   | Media                          | Poca                  |
| <b>Estudiante 4</b>                                   | Alta                   | Alta                           | Significativa         |
| <b>Estudiante 5</b>                                   | Media                  | Media                          | Moderada              |

Nota: la imagen muestra Resultados de la observación. Fuente: observación directa.

Los resultados de la investigación indican que el curso virtual en Moodle de nivelación tuvo un impacto positivo en las habilidades y conocimientos de informática de los estudiantes del primer año de bachillerato general unificado de la carrera de informática. Los estudiantes mostraron una mejora significativa en sus habilidades de informática después de tomar el curso, lo que sugiere que este tipo de intervención puede ser efectiva para preparar a los estudiantes para la carrera de Informática.

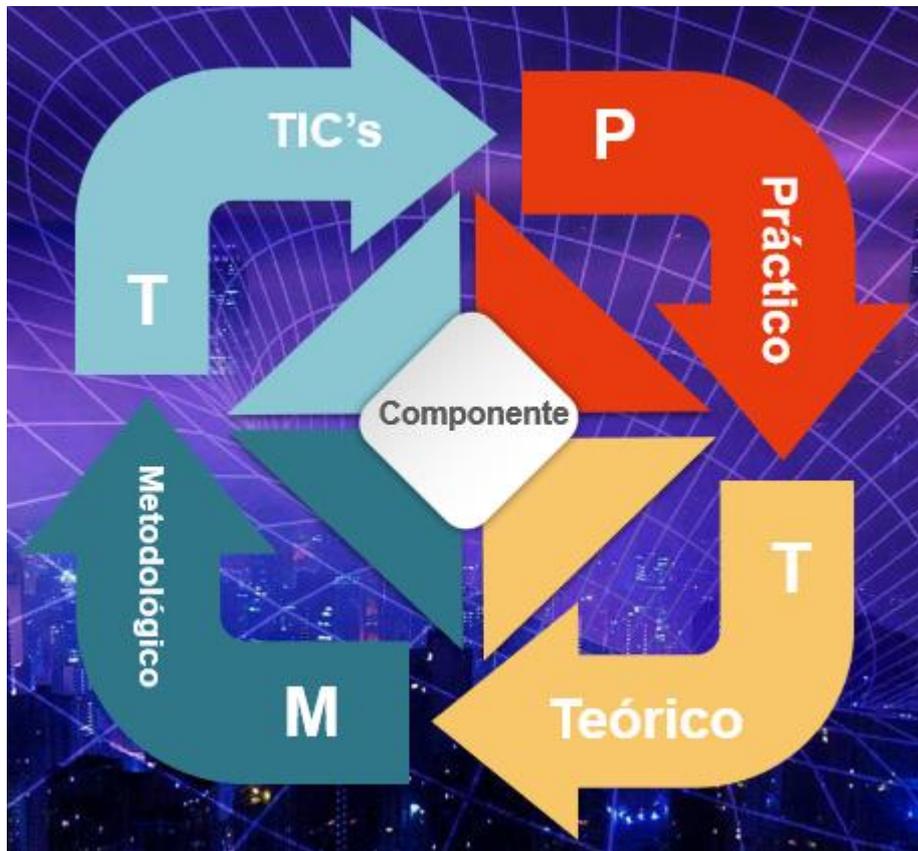
## CAPÍTULO II: PROPUESTA

### 1.1. Fundamentos teóricos aplicados

En la presente propuesta de implementación la investigación se desarrolla en el entorno virtual de aprendizaje con herramientas 4.0 para Informática en primer curso del Bachillerato General Unificado, mediante el modelo pedagógico integrado por TIC donde se aplica el componente teórico, que está fundamentado en las teorías del Cognitivism, el Constructivismo y el Conectivismo, seguido del componente metodológico, componente TIC, práctico y teórico; cada uno de ellos trabaja armoniosamente en conjunto para mejorar la desarrollo del conocimiento informático.

**Figura 7.**

*Articulación de los componentes del proyecto.*



Fuente: elaboración propia.

### **Componente teórico**

El objetivo principal del proyecto es crear un curso de informática utilizando la plataforma Moodle y utilizando un método de enseñanza basado en el constructivismo. En la cual enfatiza que los estudiantes elaboren activamente su conocimiento interactuando y colaborando con el contenido, y a su vez transformar el aprendizaje tradicional en un proceso participativo y reflexivo en el que los estudiantes participen activamente y construyan su propio conocimiento en informática.

El constructivismo es una teoría pedagógica que ha demostrado ser efectiva para fomentar un aprendizaje profundo y significativo. Se busca fomentar la comprensión profunda de los conceptos informáticos, la resolución de problemas y la aplicación práctica de las habilidades tecnológicas al aplicar el constructivismo al diseño y desarrollo de un curso de informática en Moodle. Esto es particularmente importante en la sociedad actual, donde el dominio de la informática es crucial en muchos campos profesionales.

Esto a su vez debe construir unidades de aprendizaje que incluya actividades como resolución de problemas, debates en línea, proyectos colaborativos y análisis de casos prácticos. Esto a su vez se lo realiza considerando las necesidades y el nivel de conocimiento que tiene el estudiante, así también fomentar la interacción constante entre los estudiantes a través de foros de discusión, grupos de trabajo y actividades conjuntas, y por ultimo evaluar el aprendizaje de manera sumativa y formativa, utilizando evaluaciones objetivas que reflejen situaciones reales y la aplicación práctica de los conocimientos.

### **Componente práctico**

En este apartado se tiene una estrategia didáctica, que son una serie de actividades, métodos y herramientas TIC diseñadas para alcanzar un aprendizaje de calidad. En esta sección se pueden evidenciar las habilidades y experiencia de los profesores. En este trabajo se utilizaron foros de discusión, donde se resolvieron casos mediante ejemplos.

### **Componente TIC**

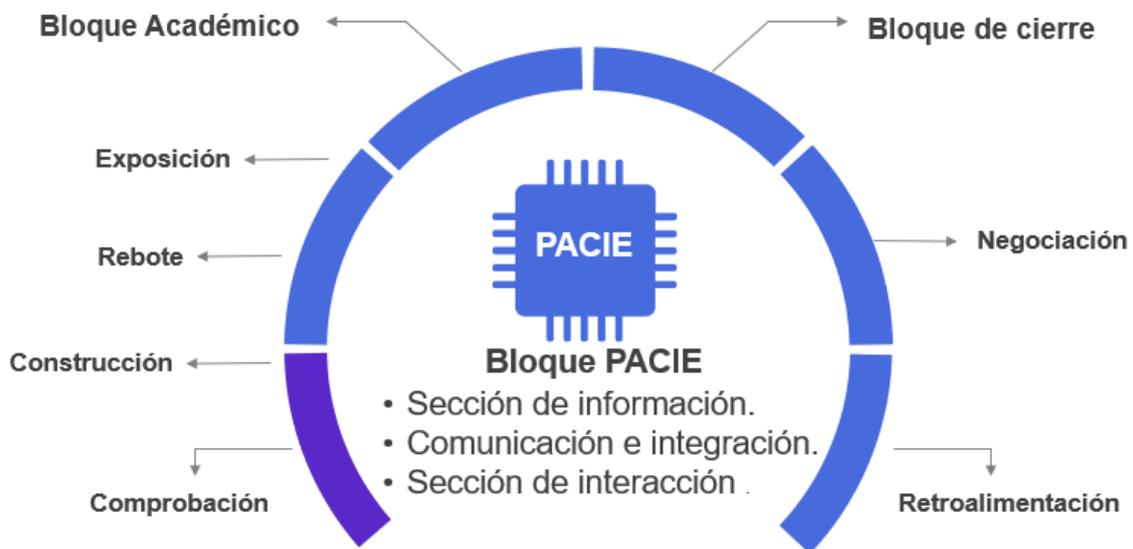
En este apartado, utilizamos la tecnología en el proceso de aprendizaje. Debido a que se emplearemos herramientas web 4.0. Se utilizan recursos y actividades. Las herramientas que utilizamos para cada uno de los procesos son: Moodle como sistema de gestión de aprendizaje, jitsi, yotutube, prezi, padlet, calameo, Microsoft Word, documentos de Google.

## Componente metodológico

Un método de enseñanza son técnicas que utiliza procedimientos, fuentes y herramientas propias y aplicadas por los docentes para desarrollar las materias y lograr un aprendizaje significativo para los estudiantes. Para este proyecto se incluye la metodología PACIE.

Siendo importante recalcar que la metodología PACIE es aquella diseñada, con el objetivo de crear un entorno organizado y fácil de entender para obtener el aprendizaje de manera eficiente. Consta de bloques de inicio PACIE, ACADÉMICO y CIERRE, por lo tanto, adaptables a cualquier entorno virtual de aprendizaje. Los bloques constan de partes propias compuestas por recursos y actividades donde en cada uno de ellos debe estructurarse de la misma manera, específicamente en el académico.

**Figura 8**  
Bloques PACIE.



Elaboración propia 2023.

### Bloque Cero o PACIE

Es el primer bloque el cual contiene toda la información general sobre las líneas de aprendizaje, el profesor, los cronogramas de evaluación. Este bloque consta de las siguientes secciones:

- **Información:** En este bloque se presenta la información acerca del docente, guía del curso, silabo, y los recursos para sus estudios.
- **Comunicación:** En este bloque se presenta el cronograma de estudios, novedades, además de la comunicación general y el plan de evaluación.

- **Interacción:** En este bloque se presenta las reuniones síncronas para la interacción entre docente, estudiante, una sala de chat, novedades y glosario de términos en base a los temas que se van a estudiar.

### **Bloque Académico**

Aquí se presentan las sesiones de cada módulo, se planifican de una sección de temas entre 4 a 6 semanas, el bloque académico consta de las siguientes secciones:

- **Exposición:** información acerca del tema a estudiarse, enlace y documentación.
- **Rebote:** En este bloque se valida lo que el estudiante analizado y asimilado el tema en el bloque exposición.
- **Construcción:** En este bloque el estudiante debe construir en base al conocimiento adquirido con un análisis crítico aplicando lo aprendido.
- **Comprobación:** En este bloque en base a actividades se evalúa al estudiante para ver la asimilación de conocimiento que ha tenido durante el tema expuesto por el docente.

### **Bloque de Cierre**

Este bloque le permite completar las tareas pendientes y completar los procesos del aprendizaje. Las secciones del bloque son las siguientes:

- **Negociación:** En este bloque verifica si se cumplió a cabalidad con las actividades que comprueban las destrezas de los estudiantes en el tiempo estipulado, así mismo evaluar al docente por parte del alumnado para corroborar el nivel de conocimiento para impartir la clase.
- **Retroalimentación:** En este bloque está enfocado a recopilar los comentarios de los alumnos en cuanto al contenido del curso, tanto teórico, práctico y herramientas utilizadas, aspectos que servirán para el mejoramiento del curso impartido.

### **Informática**

La informática es el campo que estudia la manipulación, procesamiento, almacenamiento y transmisión de información a través de sistemas informáticos. En otras palabras, se concentra en el uso de la tecnología para realizar tareas relacionadas con la información y el procesamiento de datos. Tiene herramientas en muchos campos del conocimiento, desde ciencia de datos, metadatos, tecnología, ingeniería y negocios. Su objetivo principal es desarrollar y utilizar herramientas y técnicas para automatizar tareas, mejorar la eficiencia, facilitar la toma de

decisiones y ampliar las capacidades humanas a través del uso de computadoras y sistemas relacionados..

### **Ciclo de aprendizaje**

Es un método de aprendizaje activo y reflexivo utilizado en una variedad de entornos educativos. Este método se sustenta en las letras iniciales de sus etapas constitutivas: experiencia, reflexión, conceptualización e implementación. Todos estos pasos se describen a continuación:

**Experiencia:** Esta etapa requiere que los estudiantes completen actividades, tareas o experiencias que les permitan participar activamente en el aprendizaje. Es importante que la experiencia sea significativa y relevante para el estudiante.

**Reflexión:** Después de la experiencia, el alumno debe reflexionar sobre lo aprendido. Esta etapa implica una reflexión crítica sobre la experiencia y la identificación del análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas).

**Conceptualización:** Durante este periodo, el alumno debe examinar, condensar y hacer abstracciones a partir de la información derivada de la reflexión. Es fundamental que el estudiante pueda reconocer los elementos conceptuales principales empleados y establecer conexiones con la vivencia en cuestión.

**Aplicación:** En última instancia, el estudiante tiene la tarea de poner en práctica los conocimientos adquiridos en situaciones o entornos novedosos. Esto implica que el estudiante pueda llevar los saberes y aptitudes obtenidos a circunstancias análogas con éxito.

Por ende, el proceso de aprendizaje cíclico es ampliamente aceptado como un enfoque eficaz para la enseñanza activa y reflexiva. Esto concede a los estudiantes la capacidad de involucrarse activamente en su propio proceso de aprendizaje y construir su comprensión personal. Además, este enfoque fomenta la cultivación de habilidades críticas y reflexivas esenciales tanto en el ámbito profesional como en el personal.

### **1.2. Descripción de la propuesta**

La investigación propone la inclusión de un entorno de aprendizaje en línea que emplea herramientas 4.0, con el propósito de facilitar un proceso de nivelación en el campo de la Informática. Esto se llevará a cabo mediante la plataforma MOODLE y siguiendo la metodología PACIE. Este enfoque resalta las características diferenciales en comparación con alternativas de plataformas educativas.

-

**Tabla 2**

*Análisis comparativo de las plataformas*

| Opciones                               | Moodle | Chamilo | Teams | Schoology | Google Classroom |
|--|--------|---------|-------|-----------|------------------|
| Chat                                   | +      | +       | +     | -         | -                |
| Actividades en línea                   | +      | +       | +     | +         | +                |
| Comunicaciones educativas              | +      | -       | -     | -         | -                |
| Archivo de materiales de referencia    | +      | +       | -     | -         | -                |
| Inscripción o matriculación automática | +      | +       | +     | +         | +                |
| Registro de Asistencia                 | +      | +       | +     | +         | -                |
| Evaluaciones                           | +      | +       | +     | +         | +                |
| calificaciones obtenidas               | +      | +       | +     | +         | +                |
| Disponibilidad en dispositivos móviles | +      | +       | +     | +         | +                |
| Preferido por los estudiantes          | +      | -       | -     | -         | -                |

Elaboración propia 2023.

Con lo establecido anteriormente se denota que la metodología MOODLE se determina como una herramienta al entorno virtual destinado a la nivelación de informática en bachillerato basado en la necesidad estratégica de cada estudiante y sobre todo de este proyecto.

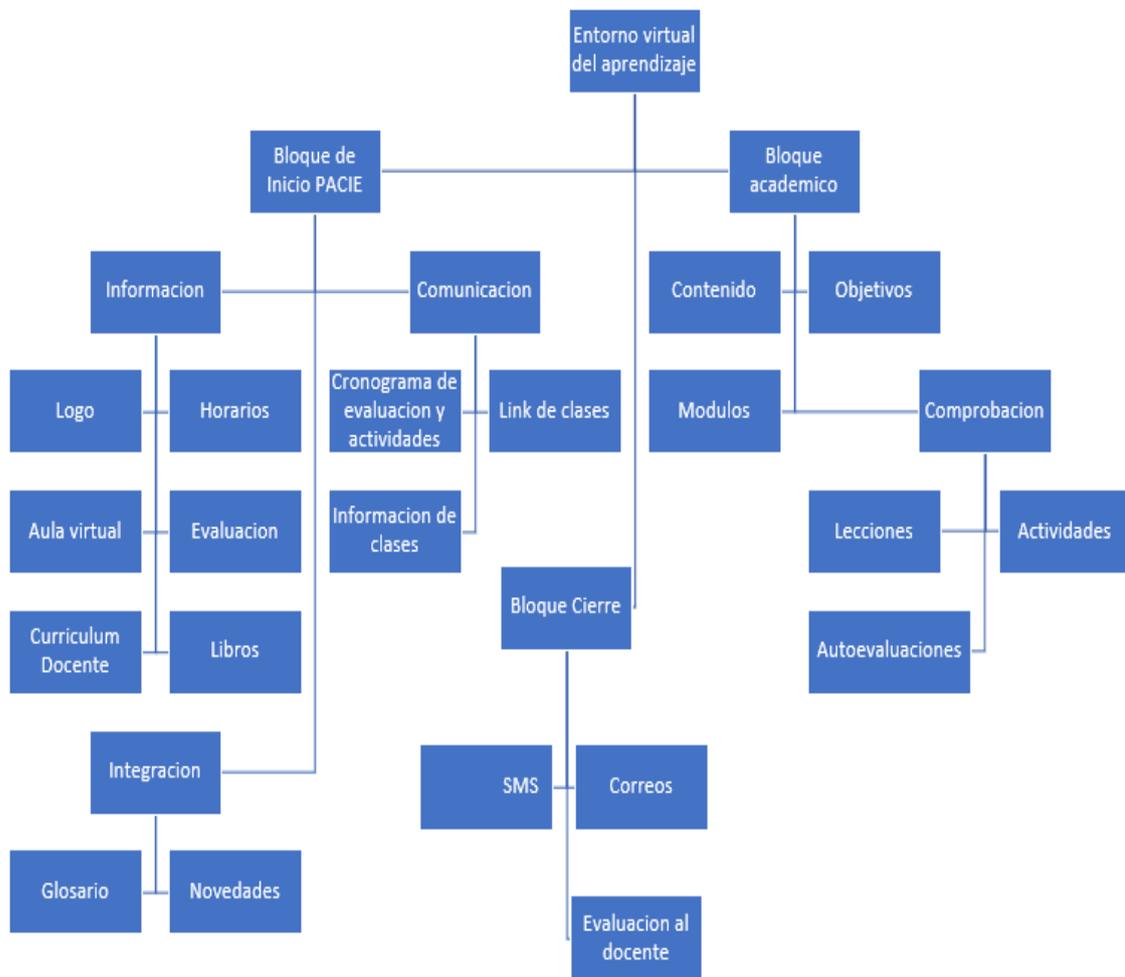
Además, mediante la adecuación de herramientas como las TIC y las teorías de aprendizaje son los medios en los que se constituye esta plataforma: El cognitivism está a lo largo de este proyecto debido a que la principal necesidad es comprender el material de estudio del proceso de aprendizaje de informática. Sin embargo, el Constructivismo está inmerso en las diversas actividades a desarrollar, las cuales parten de medios como chat virtual, foros, mapa mental y problemas a resolver desglosados en ejercicios y la teoría del conectivismo está integrado a lo largo y ancho del todo el proceso pedagógico del entorno virtual de aprendizaje.

### a. Estructura general

La estructura general se enfoca en una metodología MOODLE la cual se determina para establecer el entorno virtual de aprendizaje destinado a la nivelación del conocimiento en informática necesario para la etapa de bachillerato. A su vez está organizado con la metodología PACIE en tres segmentos: Inicio, determinación académica y de Cierre, donde en cada etapa se proporciona información, recursos y actividades sobre el cual se sustenta las herramientas necesarias para enfrentar y edificar un proceso de aprendizaje característico.

**Figura 9.**

Organigrama del entorno virtual de aprendizaje.



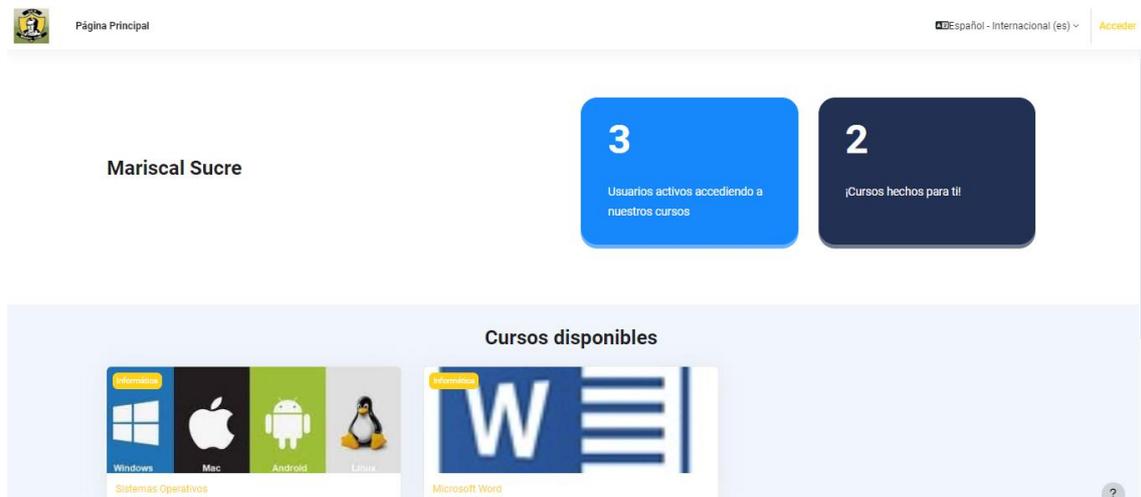
Elaboración propia 2023.

### b. Explicación del aporte

Para el entorno virtual de aprendizaje destinado al desarrollo de enseñanza de informática en la plataforma MOODLE y debidamente enmarcado con la metodología PACIE se estructuró en primera instancia con un bloque de inicio o PACIE, otro académico y por último el de cierre. Lo

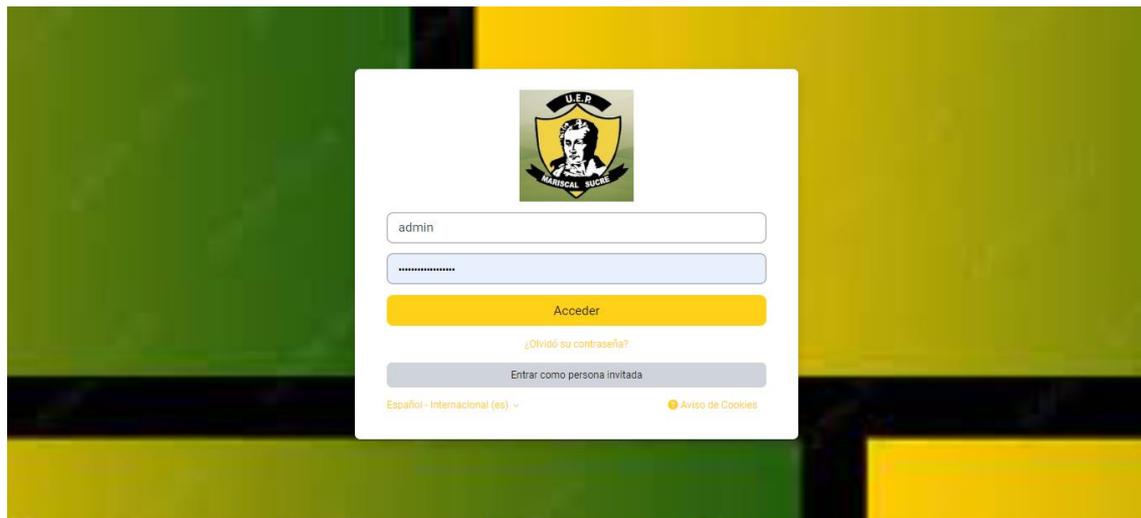
que constituye el proceso de enseñanza y aprendizaje que conforma esta herramienta, frente a lo cual a modo general se tiene:

**Figura 10.**  
Página principal de los cursos



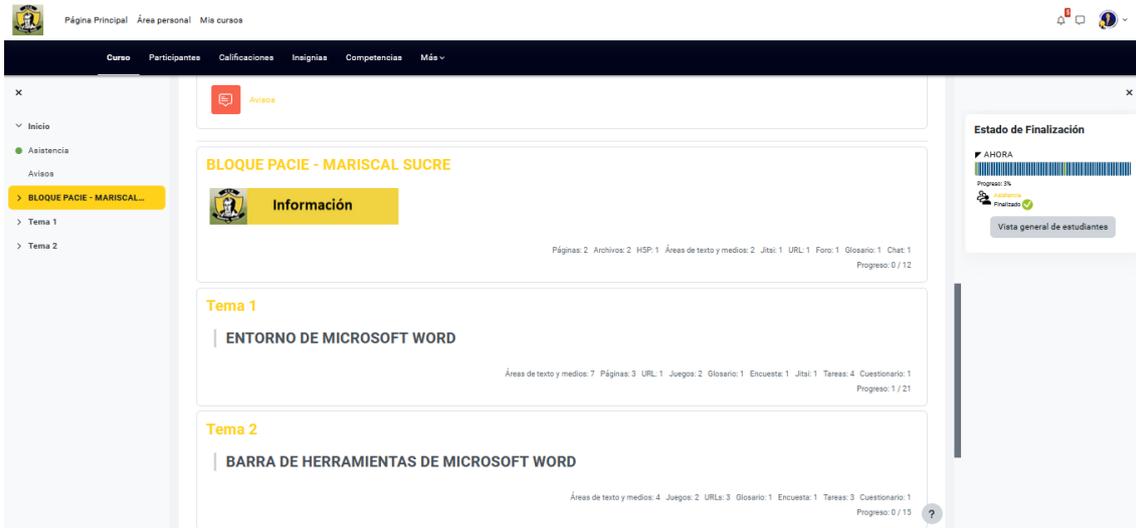
Elaboración propia 2023.

**Figura 11.**  
Página de inicio al sistema de la plataforma de aprendizaje



Elaboración propia 2023.

**Figura 12.**  
Despliegue general del curso

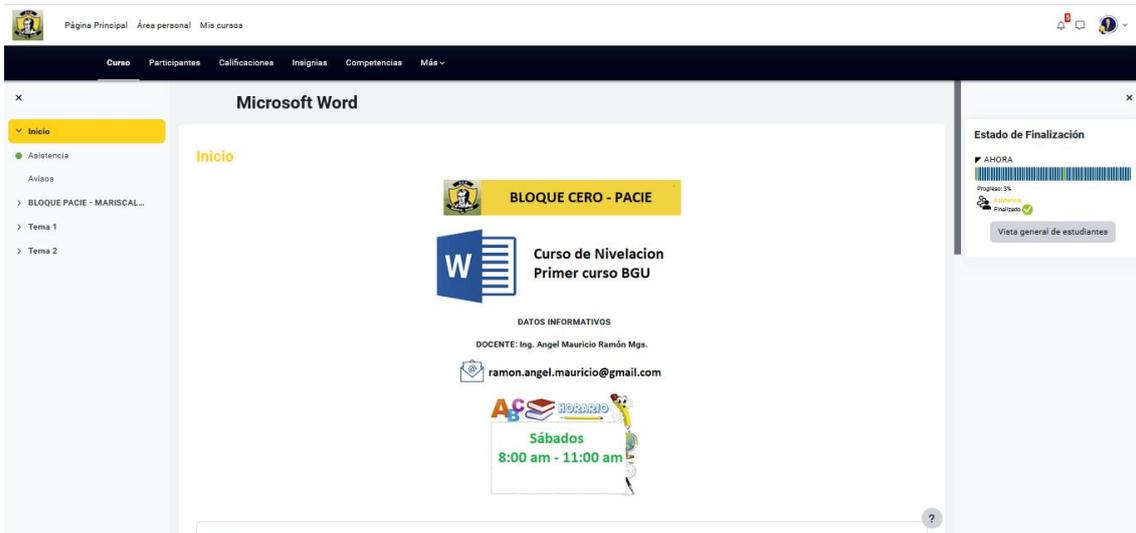


Elaboración propia 2023.

### Bloque PACIE

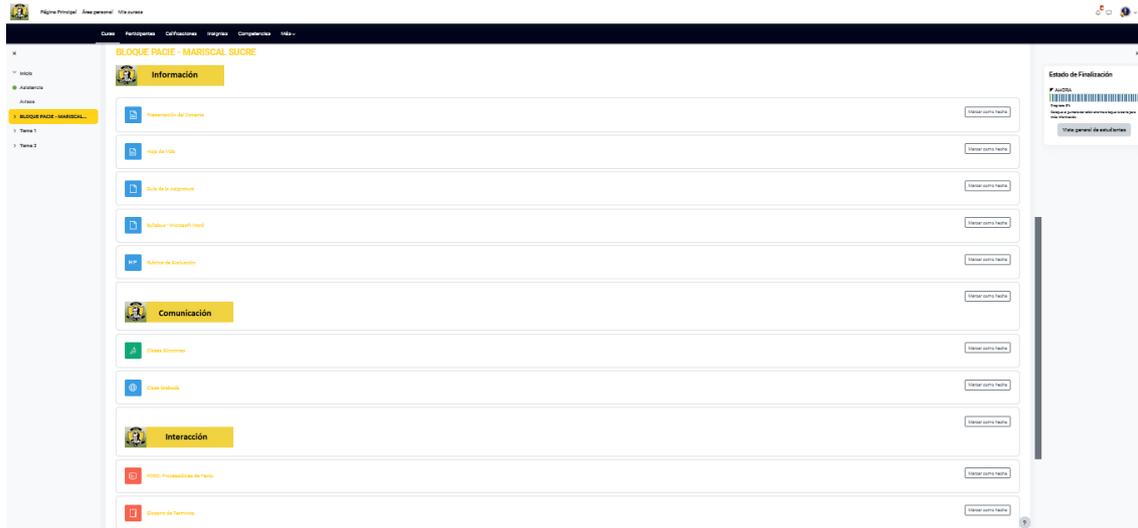
Constituido por una cartelera de inicio, la misma está estructurado en sección de inicio, y sección de información por ello se representa de la siguiente manera:

**Figura 13**  
Bloque introductorio.



Elaboración propia 2023.

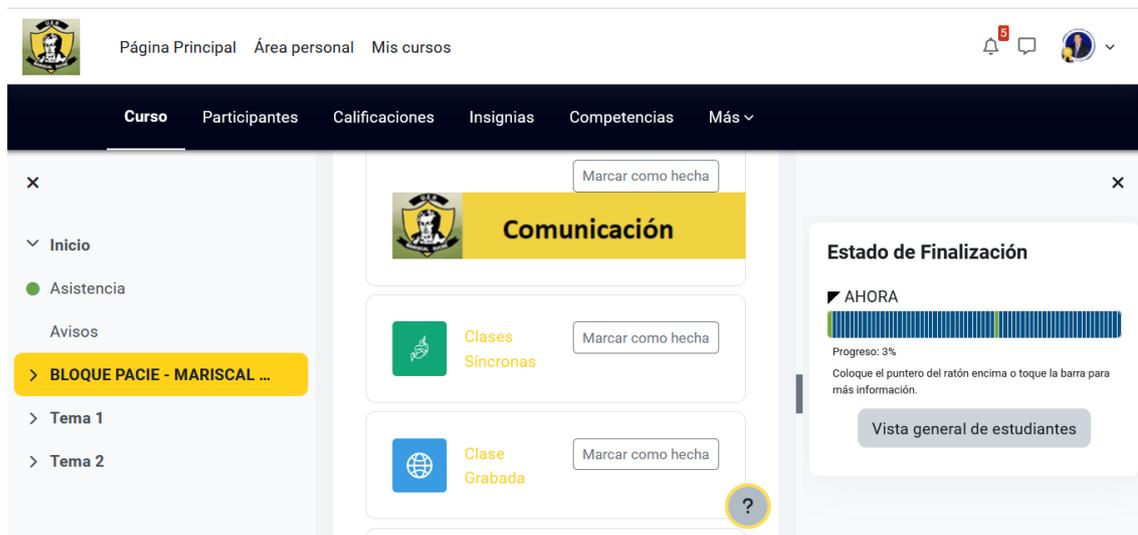
**Figura 14**  
Bloque de información.



Elaboración propia 2023.

En este punto la sección de información se encuentra en primer lugar el logo representativo de la capacitación de nivelación, reflejando cronogramas de horarios, video pregrabados del tema a abordar, determinación de las evaluaciones y los objetivos, enlace hacia los libros de referencia sobre el tema como los textos básicos e información de interés para la presentación del tema, así como la presentación del docente y guía del curso. De la misma manera se presenta las siguientes secciones:

**Figura 15**  
Sección de comunicación



Elaboración propia 2023.

**Figura 16**  
Sección Interacción

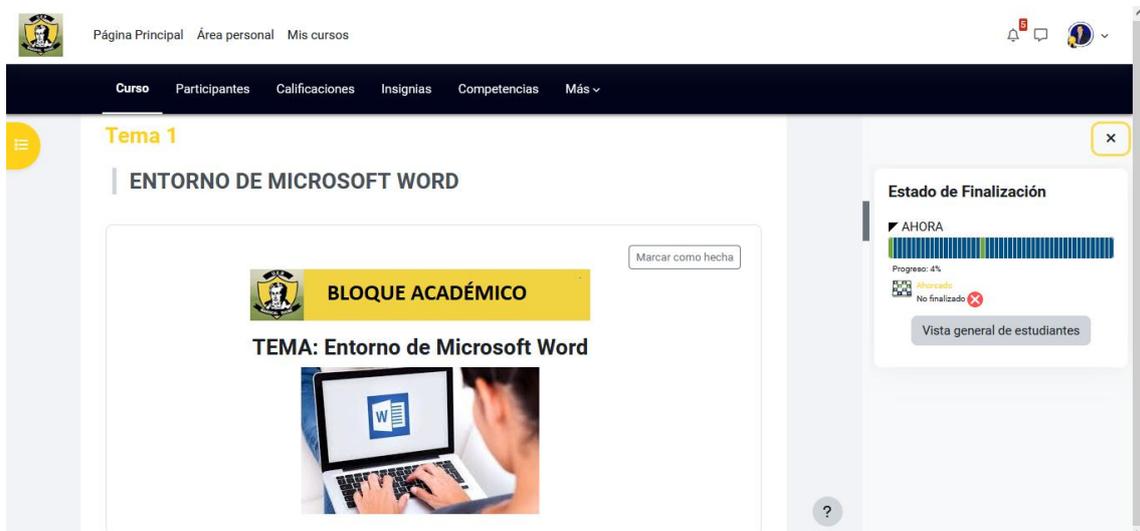


Elaboración propia 2023.

### Bloque Académico

En este punto, el bloque académico está integrado por las semanas en las que durara la capacitación, así como los contenidos o temarios a desarrollar y una visión de los objetivos y construcción del aprendizaje, por ejemplo:

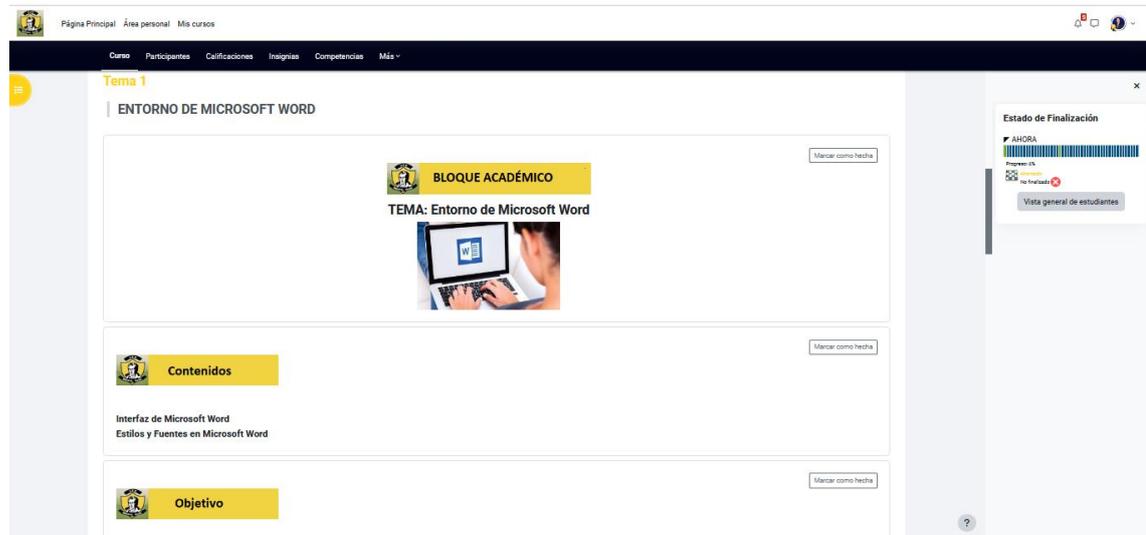
**Figura 17**  
Bloque académico.



Elaboración propia 2023.

Ejemplo de la dimensión del despliegue académico, tema 1:

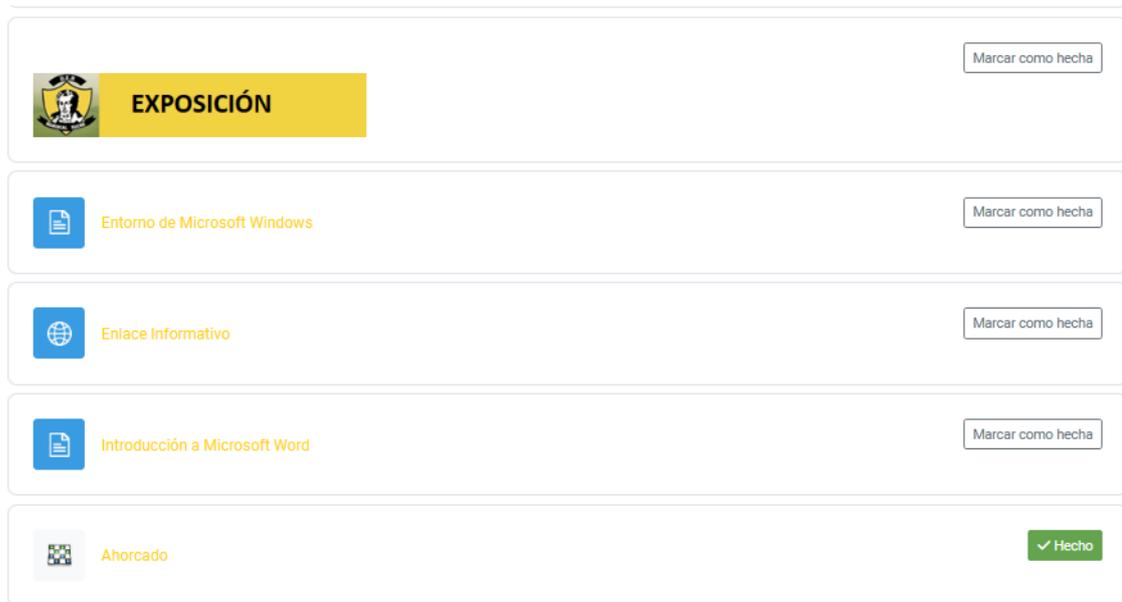
**Figura 18**  
Semana 1.



Elaboración propia 2023.

A continuación, se muestra la exposición de los módulos que conducen la capacitación:

**Figura 19**  
Módulo de Exposición



Elaboración propia 2023.

Posteriormente se diseña una sección de comprobación la cual está destinada a la verificación en la captación de la información recibida por tema:

**Figura 20**  
Módulo de rebote.

|   |                   |
|---|-------------------|
|  <b>REBOTE</b>                                     | Marcar como hecha |
|  Glosario de Términos Unidad                       | Marcar como hecha |
|  Encuesta  | Marcar como hecha |
|  Semana 1 - Identificación de versiones de Windows | Marcar como hecha |

Elaboración propia 2023.

**Figura 21.**  
Módulo de construcción.

|  |                   |
|--|-------------------|
|  <b>CONSTRUCCIÓN</b>   | Marcar como hecha |
|  Microsoft Word Online<br><small>Apertura: jueves, 17 de agosto de 2023, 00:00<br/>Cierre: jueves, 24 de agosto de 2023, 00:00</small><br>un Grupo de 3 personas realizar una Investigación sobre Microsoft Word, en la cual debe contener Índice, Introducción, citas y bibliografía, el Informe realizarlo en Microsoft Word online 365. Subir el link para su revisión | Marcar como hecha |
|  Infografía   | Marcar como hecha |
|  Infografías - Ilustraciones<br><small>Apertura: jueves, 29 de junio de 2023, 23:00<br/>Cierre: jueves, 6 de julio de 2023, 23:00</small>   | Marcar como hecha |
|  Exposición<br><small>Apertura: jueves, 29 de junio de 2023, 23:00<br/>Cierre: jueves, 6 de julio de 2023, 23:00</small>  | Marcar como hecha |
|  Crucigrama   | Marcar como hecha |

Elaboración propia 2023.

**Figura 22**

Módulo de Comprobación

The screenshot displays a user interface for a 'Módulo de Comprobación' (Assessment Module). It features three distinct items, each with a 'Marcar como hecha' (Mark as done) button in the top right corner. The first item is a yellow banner with a crest icon and the text 'COMPROBACIÓN'. The second item is 'Instalacion de Windows 10', marked with a pink document icon, and includes a light blue box with the dates: 'Apertura: jueves, 29 de junio de 2023, 23:00' and 'Cierre: jueves, 6 de julio de 2023, 23:00'. The third item is 'Evaluación de la Unidad 1', marked with a pink checkmark icon.

Elaboración propia 2023.

**c. Estrategias y/o técnicas**

A través de la creación del Entorno Virtual de Aprendizaje empleando herramientas web 4.0 con el objetivo de enseñar informática, se aprovechan teorías, tácticas, métodos y tecnologías educativas diseñadas para potenciar contribuciones que enriquezcan la calidad de aprendizaje de los alumnos. Se utilizan recursos y actividades, tanto aquellos integrados en MOODLE como otros provenientes de fuentes externas.

**Afuera:**

CANVA: Contamos con la alternativa de utilizar esta aplicación en diversos navegadores, además de instalarla en computadoras y/o dispositivos móviles. Con ella, es posible generar diseños visuales, así como elaborar documentos y presentaciones de video, lo que contribuirá a consolidar el proceso de aprendizaje.

YOUTUBE: en esta aplicación tienes la posibilidad de cargar videos para posteriormente compartirlos, inclusive aprender cómo insertarlos en la plataforma.

PADLET: es una aplicación que posibilita la creación de paneles colaborativos o muros, aptos para ser empleados simultáneamente por múltiples personas, con el propósito de fomentar la generación de un flujo de conceptos o lluvia de ideas.

FORMULARIO DE GOOGLE: Es una de las prestaciones ofrecidas por Google, que facilita la creación de formularios destinados a encuestas. Al culminar, es viable obtener un resumen de las respuestas de manera automática, el cual incorpora representaciones gráficas.

PREZZI: una aplicación en línea y de escritorio que posibilita la creación de videos.

ZOOM: Es una herramienta de videoconferencia con opciones de pizarra, compartir pantalla y soporte remoto. También permite realizar grabaciones.

CAMTASIA: Una aplicación de escritorio utilizada para editar videos.

JIMDO: Una herramienta diseñada para crear blogs o páginas web.

CALAMEO: Una plataforma para alojar archivos PDF que se convierten en EBOOKs, ofreciendo opciones para compartir a través de URL y códigos incrustados.

MOODLE: Una plataforma de gestión de aprendizaje de código abierto y gratuita que puede ser implementada por cualquier persona.

CHAT: Facilita la interacción a través de mensajes de texto en tiempo real.

TAREAS: Un espacio en el que los estudiantes pueden subir archivos y permitir a los profesores calificar y brindar retroalimentación, entre otras funciones.

FOROS: Ayuda a los estudiantes a interactuar de manera asincrónica mediante publicaciones y respuestas.

### **1.3. Validación de la propuesta**

Para validar los datos, se procedió a exponer la plataforma a educadores con más de 5 años de experiencia en el área de informática los cuales se basaron a evaluar, revisar y utilizar el entorno virtual de aprendizaje denominado: Encuesta curso nivelación de Informática.

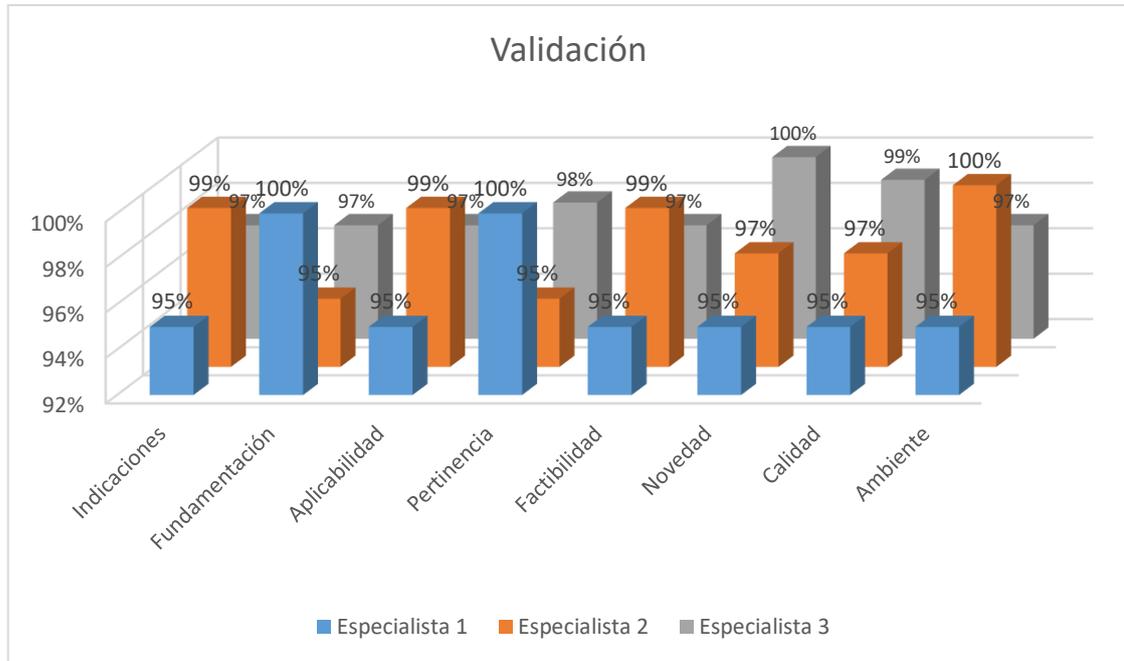
Los expertos fueron:

1. Especialista uno: Ing. Angel Aurelio Morocho Macas, Mgs, Magíster en Administración de Tecnologías de Información de la Universidad Católica de Cuenca.
2. Especialista dos: Ing. Yandri Jesús Espinoza Andrade, Mgs, Master Universitario en Tecnología Educativa y Competencias Digitales del Instituto Superior Tecnológico Ismael Pérez Pazmiño.
3. Especialista tres: Ing. Mayra Elizabeth Saldaña Méndez, Mgs, Magister en Educación Mención en Pedagogía, Ministerio de Educación.

Los cuales establecieron opiniones que se desglosaron de la siguiente manera:

**Figura 23**

Validación de la propuesta.



Elaboración propia 2023.

Una vez obtenida las opiniones de los expertos, se puede concluir que la implementación de este entorno virtual destinado a la nivelación en el área de informática por parte de los alumnos se encuentra estructurado de manera correcta, lo cual alude que esta plataforma permitirá el logro principal de los objetivos propuestos el cual es promover una enseñanza de calidad con aprendizaje significativo.

#### 1.4. Matriz de articulación de la propuesta

En la presente matriz se sintetiza la articulación del producto realizado con los sustentos teóricos, metodológicos, estratégicos-técnicos y tecnológicos empleados.

**Tabla 3.**  
*Matriz de articulación*

| EJES O PARTES PRINCIPALES                         | SUSTENTO TEÓRICO   | SUSTENTO METODOLÓGICO   | ESTRATEGIAS / TÉCNICAS  | DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS  | INSTRUMENTOS APLICADOS  |
|---|--|---|---|--|---|
| <b>Informática básica:</b><br>- Conceptos básicos | Teorías del aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cognitivismo</li> <li>• Constructivismo</li> <li>• Conectivismo</li> <li>• Conductivismo</li> </ul> | PACIE: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición</li> <li>• Rebote</li> <li>• Construcción</li> <li>• Comprobación</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tareas,</li> <li>• Árbol problema</li> <li>• Mapas mentales</li> <li>• Videos pre grabados</li> <li>• Cuestionarios</li> </ul> | Transferencia de aprendizaje a través de conocimientos adquiridos donde interviene la transmisión de la experiencia.   | TIC: <ul style="list-style-type: none"> <li>• MOODLE,</li> <li>• Canva,</li> <li>• Youtube,</li> <li>• ZOOM</li> <li>• Calameo</li> <li>• PowerPoint</li> </ul> |
| - Entorno del aprendizaje                         | Teorías del aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cognitivismo</li> <li>• Constructivismo</li> <li>• Conectivismo</li> <li>• Conductivismo</li> </ul> | PACIE: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición</li> <li>• Rebote</li> <li>• Construcción</li> <li>• Comprobación</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foro</li> <li>• Dispositivas</li> <li>• Guías</li> <li>• Link de referencias bibliográficas sobre la temática</li> </ul>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis y reflexión de la temática</li> <li>• Transferencia de aprendizaje a través de conocimientos adquiridos donde</li> </ul> | TIC: <ul style="list-style-type: none"> <li>• MOODLE,</li> <li>• Canva,</li> <li>• Youtube,</li> <li>• ZOOM</li> <li>• Calameo</li> <li>• PowerPoint</li> </ul> |

|                              |   |  |  |  |  |
|------------------------------|---|--|--|--|--|
|                              |   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tareas</li> <li>• Videos pregrabados</li> </ul>   | <p>interviene la transmisión de la experiencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solución de tareas en base a la experiencia</li> </ul>  |  |
| - Nivelación del aprendizaje | <p>Teorías del aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cognitivismo</li> <li>• Constructivismo</li> <li>• Conectivismo</li> <li>• Conductivismo</li> </ul> | <p>PACIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición</li> <li>• Rebote</li> <li>• Construcción</li> <li>• Comprobación</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foro</li> <li>• Dispositivos</li> <li>• Guías</li> <li>• Link de referencias bibliográficas sobre la temática</li> <li>• Tareas</li> <li>• Videos programados</li> <li>• Cuestionarios</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis y reflexión de la temática</li> <li>• Transferencia de aprendizaje a través de conocimientos adquiridos donde interviene la transmisión de la experiencia.</li> <li>• Solución de tareas en base a la experiencia</li> </ul> | <p>TIC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MOODLE,</li> <li>• Canva,</li> <li>• Youtube,</li> <li>• ZOOM</li> <li>• Calameo</li> <li>• PowerPoint</li> </ul> |

Fuente: Elaboración propia

## CONCLUSIONES

Al concluir este proyecto de investigación, se derivan las siguientes conclusiones:

- La creación de un entorno virtual de aprendizaje en MOODLE resulta esencial para la impartición de formación básica en informática. Junto con las herramientas necesarias, se facilita la enseñanza y el aprendizaje de manera más eficiente y conveniente tanto para estudiantes como para profesores.
- La contextualización de los principios teóricos en torno al aprendizaje de informática básica para estudiantes de bachillerato se hace indispensable. Esto resalta la necesidad e importancia de la implementación de las TIC en un proceso de aprendizaje de calidad.
- La integración de las TIC y su respaldo en la enseñanza de informática elemental para alumnos de bachillerato proporciona el entorno necesario y óptimo para fomentar los procedimientos de enseñanza cruciales para construir un aprendizaje con significado.
- Es de relevancia que el diseño del entorno virtual de aprendizaje MOODLE esté incorporado con las herramientas, recursos y funciones esenciales que faciliten la instrucción en informática básica en la institución educativa.
- En resumen, se puede afirmar que, gracias a la evaluación de expertos, la plataforma de aprendizaje virtual MOODLE cumple con todos los requisitos necesarios para fomentar y fortalecer el aprendizaje en la capacitación básica en informática.

## RECOMENDACIONES

Para finalizar el aspecto de estudio y supervisar la totalidad del procedimiento, se recomienda:

- Para el desarrollo de la formación básica en informática en bachillerato, se recomienda introducir e implementar un entorno virtual de aprendizaje en MOODLE. Utilizar todas las herramientas aquí creadas para desarrollar la enseñanza y el aprendizaje significativo.
- Revisar, conectar y ampliar las posibles teorías que pueden contribuir a la base teórica del aprendizaje básico de informática para los estudiantes de bachillerato.
- Analizar y evaluar la implementación del entorno virtual de aprendizaje regularmente para mantenerlo actualizado y útil para la mejora continua del proceso de creación de conocimiento en el curso de inicio de informática.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acostas, Y. (2018). *Revisión teórica sobre la evolución de las teorías del aprendizaje*. Obtenido de <https://vinculando.org/educacion/revision-teorica-la-evolucion-las-teorias-del-aprendizaje.html>
- Ardini, C. (2020). *Herramientas digitales de comunicación en contexto COVID*. Obtenido de [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/80118974/235-libre.pdf?1643892424=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DHerramientas\\_digitales\\_de\\_comunicacion\\_e.pdf&Expires=1690887692&Signature=fgKhw3y61uWQNk9heU6KKaHFQRACM34f1TbT25lxfOfxQJN0mlhfToOifD](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/80118974/235-libre.pdf?1643892424=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DHerramientas_digitales_de_comunicacion_e.pdf&Expires=1690887692&Signature=fgKhw3y61uWQNk9heU6KKaHFQRACM34f1TbT25lxfOfxQJN0mlhfToOifD)
- Ayil, J. (2018). *Entorno virtual del aprendizaje*. Obtenido de <https://riti.es/index.php/riti/article/view/174>
- Belloch, C. (2020). *Entornos Virtuales de Aprendizaje*. Obtenido de <http://media.picalab.cl/repo/sustentabilidad/RCS-2017/METAS%20APL/META%203.1-Extensi%C3%B3n/proyectos%20%20Evidencias/Cursos%20EEE/Curso%20EEE/EVA%20breve.pdf>
- Bustillos, M. (2022). *Entorno Virtual En Moodle Para La Enseñanza Y Aprendizaje De Lectoescritura En Estudiantes De Tercer Grado*. Obtenido de <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/3420>
- Cedeño, E. (2019). *Entornos virtuales de aprendizaje y su rol innovador en el proceso de enseñanza*. Obtenido de [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S2550-65872019000100138&script=sci\\_arttext](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S2550-65872019000100138&script=sci_arttext)
- Cortijo, R. (2022). *Entorno virtual de aprendizaje para capacitación de “La promotora de Comunicadores con discapacidad Visual –Fundación- PROCODIS”*. Obtenido de <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/3347>
- Espinoza, E. (2018). *El tutor en los entornos virtuales de aprendizaje*. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202018000300201&script=sci\\_arttext&lng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202018000300201&script=sci_arttext&lng=en)
- Gutiérrez, C. (2018). *Fortalecimiento de las competencias de interpretación y solución de problemas mediante un entorno virtual de aprendizaje*. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2027-83062018000100279&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2027-83062018000100279&script=sci_arttext)
- Heredia, Y. (2018). *Teorías del aprendizaje en el contexto educativo*. Obtenido de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=5-LuDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT7&dq=Teorias+del+aprendizaje+&ots=CCA0yGVAKv&sig=56pcU69mqAdmYJIDUMBy73VwWvg#v=onepage&q&f=false>
- Hernández, B. (2021). *Herramientas digitales en tiempos de crisis*. Obtenido de <https://revista.infad.eu/index.php/IJODAEP/article/view/2050>
- Hernández, J. (2020). *Análisis y Desarrollo Web*. Obtenido de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=nYDVBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA4&dq=Desarrollo+web&ots=wRHr7DjuDG&sig=0YXug0r4X8KmxPucYW6OdQahPAM#v=onepage&q=Desarrollo%20web&f=false>

- Medina, J. (2019). *Las teorías de aprendizaje y su evolución adecuada a la necesidad de la conectividad*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6995226>
- Mero, J. (2021). *Herramientas digitales educativas y el aprendizaje significativo en los estudiantes*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8385914>
- Mesén, L. (2019). *Teorías de aprendizaje y su relación en la educación*. Obtenido de <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/ensayospedagogicos/article/view/11854>
- Ministerio de Educacion, T. I. (2022). *Zona siete*. Obtenido de <https://juntos.educacion.gob.ec/tradicionales/ZONA7.pdf>
- Morinigo, C. (2019). *Ciencias de la Educación*. Obtenido de <http://www.minerva.edu.py/archivo/13/9/TEOR%C3%8DAS%20DEL%20APRENDIZAJE%20R%20CARLINO,%20DR%20ISMAEL%20.pdf>
- Nico, C. (2019). *Estado de la investigación sobre la colaboración en Entornos Virtuales de Aprendizaje*. Obtenido de <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/190553>
- Pastora, B. (2021). *La planificación de estrategias de enseñanza en un entorno virtual de aprendizaje*. Obtenido de [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2631-27862021000300059](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-27862021000300059)
- Pérez, S. (2020). *Herramientas y tecnologías para el desarrollo web desde el FrontEnd al BackEnd*. Obtenido de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/120476>
- Ramos, J. (2019). *Herramientas digitales para la educación*. Obtenido de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=GmgjEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=Ventajas+de+las+herramientas+digitales+en+la+educaci%C3%B3n+&ots=3ZEqEljzNt&sig=I-q6J1Yq88ZS5kxJP-VG4eaGHFY#v=onepage&q=Ventajas%20de%20las%20herramientas%20digitales%20en%20a%20edu>
- Tutillo, G. (2022). *Entorno virtual de capacitación en herramientas digitales para los docentes de la Unidad Educativa Fiscal Luis Raza*. Obtenido de <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/3345>
- Unesco, M. v. (2018). *Docentes y sus aprendizajes en modalidad virtual*. Obtenido de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000260919>
- Urquidi, A. (2020). *Entornos virtuales de aprendizaje: modelo ampliado de aceptación de la tecnología*. Obtenido de [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1607-40412019000100122&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1607-40412019000100122&script=sci_arttext)
- Vargas, G. (2021). *Diseño y gestión de entornos virtuales de aprendizaje*. Obtenido de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1652-67762021000100012&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1652-67762021000100012&script=sci_arttext)
- Vega, N. (2019). *Teorías del aprendizaje*. Obtenido de <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/xikua/article/view/4359>
- Velásquez, B. (2021). *Teoría del aprendizaje conectivista, sobresaliente del siglo XXI*. Obtenido de <https://revistacunori.com/index.php/cunori/article/view/159>
- Vértice, E. (2021). *Técnicas avanzadas de diseño web*. Obtenido de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=8->

HfD0pjAg0C&oi=fnd&pg=PP2&dq=Desarrollo+web&ots=fqm\_JUcQpj&sig=R6NI8Kp35oHCly  
UrKuQ75G\_EGZM

Viloria, H. (2019). *Uso de las herramientas comunicativas en los entornos virtuales de aprendizaje*.  
Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7319399>

Vital, M. (2021). *Plataformas Educativas y herramientas digitales para el aprendizaje*. Obtenido de  
<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa4/article/view/7593>

## ANEXOS

### ANEXO 1

#### FORMATO DE ENCUESTA

### Encuesta curso de nivelación de Informática

#### Questionario

**Tema:** Entorno virtual de aprendizaje para la plataforma MOODLE en cuanto a informática básica.

**Objetivo:** Obtener información para el desarrollo de un entorno virtual de aprendizaje destinado para la informática.

**Indicaciones:** Seleccionar la opción a su conveniencia o la que considere acertada.

 ing.mauricio.ramon@gmail.com (no se comparten)  
[Cambiar cuenta](#)



\*Obligatorio

Cree usted que el uso de las tecnologías pueden llegar a establecer medios favorables para el alcance de un aprendizaje eficiente? \*

- Si
- No

Seleccione las herramientas que haya empleado antes:

- Genially
- Canva
- Prezi
- Camtasia

Conoces lo que es un entorno virtual de aprendizaje? \*

- Sí
- No

Cual de estas plataformas conoces

- MOODLE
- CHAMILO
- GOOGLE CLASSROOM
- EDMODO
- KHAN ACADEMY
- SCHOLOGY
- OTROS

## ANEXO 2

### INSTRUMENTOS DE VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA ESPECIALISTA 1



Universidad  
Israel

**ESPOG** | Escuela de  
Posgrados

---

#### UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC

#### INSTRUMENTO PARA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Estimado colega:

Se solicita su valiosa cooperación para evaluar la calidad del siguiente contenido digital "Entorno virtual de aprendizaje con herramientas 4.0 para Informática en primer curso del Bachillerato General Unificado". Sus criterios son de suma importancia para la realización de este trabajo, por lo que se le pide brinde su cooperación contestando las preguntas que se realizan a continuación.

#### Datos informativos

Validado por: Angel Aurelio Morocho Macas

Título obtenido: Maestro en Administración de Tecnologías de Información

C.I.: 0703605675

E-mail: [amorcho@ucacue.edu.ec](mailto:amorcho@ucacue.edu.ec); [angelmorochomacas@hotmail.com](mailto:angelmorochomacas@hotmail.com)

Institución de Trabajo: Universidad Católica de Cuenca

Cargo: Docente

Años de experiencia en el área: 17 años



**Instructivo:**

- Responda cada criterio con la máxima sinceridad del caso.
- Revisar, observar y analizar la propuesta de la plataforma virtual, blog o sitio web.
- Coloque una X en cada indicador, tomando en cuenta que Muy adecuado equivale a 5, Bastante Adecuado equivale a 4, Adecuado equivale a 3, Poco Adecuado equivale a 2 e Inadecuado equivale a 1.

**Tema: "Entorno virtual de aprendizaje con herramientas 4.0 para Informática en primer curso del Bachillerato General Unificado"**

| Indicadores                | Muy adecuado | Bastante Adecuado | Adecuado | Poco adecuado | Inadecuado |
|----------------------------|--------------|-------------------|----------|---------------|------------|
| Pertinencia                | 5            |                   |          |               |            |
| Aplicabilidad              | 5            |                   |          |               |            |
| Factibilidad               | 5            |                   |          |               |            |
| Novedad                    | 5            |                   |          |               |            |
| Fundamentación pedagógica  | 5            |                   |          |               |            |
| Fundamentación tecnológica | 5            |                   |          |               |            |
| Indicaciones para su uso   | 5            |                   |          |               |            |
| <b>TOTAL</b>               | <b>35</b>    |                   |          |               |            |

**Observaciones:** Ninguna.

**Recomendaciones:** Ninguna.

**Lugar, fecha de validación:** Cuenca, 18 de agosto de 2023



**ANGEL AURELIO MORICHIO MACAS**

ANEXO 3

INSTRUMENTOS DE VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA ESPECIALISTA 2



Universidad  
Israel

ESPOG

Escuela de  
Posgrados

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC

INSTRUMENTO PARA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Estimado colega:

Se solicita su valiosa cooperación para evaluar la calidad del siguiente contenido digital "Entorno virtual de aprendizaje con herramientas 4.0 para Informática en primer curso del Bachillerato General Unificado". Sus criterios son de suma importancia para la realización de este trabajo, por lo que se le pide brinde su cooperación contestando las preguntas que se realizan a continuación.

Datos informativos

Validado por: Yandri Jesús Espinoza Andrade

Título obtenido: Master Universitario en Tecnología Educativa y Competencias Digitales

C.I.: 0703986919

E-mail: yandri\_espinoza@hotmail.com

Institución de Trabajo: Instituto Superior Tecnológico Ismael Pérez Pazmiño

Cargo: Docente – Responsable de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad

Años de experiencia en el área: 5 años

Instructivo:

- Responda cada criterio con la máxima sinceridad del caso.
- Revisar, observar y analizar la propuesta de la plataforma virtual, blog o sitio web.
- Coloque una X en cada indicador, tomando en cuenta que Muy adecuado equivale a 5, Bastante Adecuado equivale a 4, Adecuado equivale a 3, Poco Adecuado equivale a 2 e Inadecuado equivale a 1.

Tema: "Entorno virtual de aprendizaje con herramientas 4.0 para Informática en primer curso del Bachillerato General Unificado"

| Indicadores                | Muy adecuado | Bastante Adecuado | Adecuado | Poco adecuado | Inadecuado |
|----------------------------|--------------|-------------------|----------|---------------|------------|
| Pertinencia                | X            |                   |          |               |            |
| Aplicabilidad              | X            |                   |          |               |            |
| Factibilidad               | X            |                   |          |               |            |
| Novedad                    | X            |                   |          |               |            |
| Fundamentación pedagógica  | X            |                   |          |               |            |
| Fundamentación tecnológica | X            |                   |          |               |            |
| Indicaciones para su uso   | X            |                   |          |               |            |
| <b>TOTAL</b>               | X            |                   |          |               |            |

Observaciones: Combinar el estilo con los colores emblemáticos de la institución.

Recomendaciones: Insertar tareas grupales online.

Lugar, fecha de validación: Pasaje, 18 de agosto de 2023



Verificar autenticidad por:  
YANDRI JESUS  
ESPINOZA  
ANDRADE

Firma del especialista  
Yandri Jesús Espinoza Andrade

ANEXO 4

INSTRUMENTOS DE VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA ESPECIALISTA 3



Universidad  
Israel

ESPOG

Escuela de  
Posgrados

\*\*\*\*\*

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC

INSTRUMENTO PARA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Estimado colega:

Se solicita su valiosa cooperación para evaluar la calidad del siguiente contenido digital "Entorno virtual de aprendizaje con herramientas 4.0 para informática en primer curso del Bachillerato General Unificado". Sus criterios son de suma importancia para la realización de este trabajo, por lo que se le pide brinde su cooperación contestando las preguntas que se realizan a continuación.

Datos informativos

Validado por: Ing. Mayra Elizabeth Saldaña Méndez, Mgs.

Título obtenido:

MAGISTER EN EDUCACION MENCIÓN EN PEDAGOGIA

MAGISTER EN AUDITORIA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION

C.I.: 0705186252

E-mail: mayritaesm@gmail.com

Institución de Trabajo: Ministerio de Educación

Cargo: Docente

Años de experiencia en el área: 10 años



**Instructivo:**

- Responda cada criterio con la máxima sinceridad del caso.
- Revisar, observar y analizar la propuesta de la plataforma virtual, blog o sitio web.
- Coloque una X en cada Indicador, tomando en cuenta que Muy adecuado equivale a 5, Bastante Adecuado equivale a 4, Adecuado equivale a 3, Poco Adecuado equivale a 2 e Inadecuado equivale a 1.

**Tema: "Entorno virtual de aprendizaje con herramientas 4.0 para Informática en primer curso del Bachillerato General Unificado"**

| Indicadores                | Muy adecuado | Bastante Adecuado | Adecuado | Poco adecuado | Inadecuado |
|----------------------------|--------------|-------------------|----------|---------------|------------|
| Pertinencia                | X            |                   |          |               |            |
| Aplicabilidad              | X            |                   |          |               |            |
| Factibilidad               | X            |                   |          |               |            |
| Novedad                    | X            |                   |          |               |            |
| Fundamentación pedagógica  | X            |                   |          |               |            |
| Fundamentación tecnológica | X            |                   |          |               |            |
| Indicaciones para su uso   | X            |                   |          |               |            |
| TOTAL                      | X            |                   |          |               |            |

**Observaciones:** Falta colocar instructivo para la actividad de los juegos.

**Recomendaciones:** Insertar imágenes acordes al curso dado.

**Lugar, fecha de validación:** Cuenca, 18 de agosto de 2023

Firma del especialista  
Ing. Mayra Elizabeth Saldaña Méndez, Mgs.