



**UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE ECUADOR**  
**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA MENCIÓN EDUCACIÓN TÉCNICA Y**  
**PROFESIONAL**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**  
**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGÍSTER EN**  
**EDUCACIÓN TÉCNICA Y PROFESIONAL**

**TEMA**

**GUÍA DIDÁCTICA PARA EL PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DEL**  
**LENGUAJE C Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL MÓDULO**  
**FORMATIVO PROGRAMACIÓN.**

**Autor/es:**

**KELLY ROSSEMARY AVILES BRIONES**

**ENID ALEXANDRA VELEZ ENRIQUEZ**

**Tutor/a:**

**Dr. CHRISTIAN GEOVANNY RIVERA GARCIA**

**ECUADOR**

**2023**





## DEDICATORIA

Esta tesis la dedico a mis dos seres que amo con todas las fuerzas de mi alma que son mis padres Segundo y Amparo, lamentablemente ya no están aquí conmigo, y sé que ellos estarían orgullosos de mí viendo a qué altura he llegado.

Luego a mis hijos José y Fátima que han sido mi apoyo incondicional y siempre están conmigo apoyándome en cada meta que me propongo y que me tomen como ejemplo de que nada es imposible.

Enid Alexandra Velez Enríquez

Este trabajo se lo dedico a mis Hijos Hernan Y Benjamin quiénes son mi mayor orgullo y fuente de inspiración, a mi esposo Roberto por su paciencia en todo este proceso y su ayuda en el hogar cuando las clases y tareas me mantenían ocupada.

Kelly Rossemary Avilés Briones



## AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios por darme mucha paciencia para realizar la tesis ya que sin él no sería nada, mis padres e hijos.

Especialmente a mi hija Fátima que en todo momento está pendiente en ayudarme, lo cual me impulso para seguir adelante cuando las cosas se volvían difíciles.

Enid Alexandra Velez Enríquez

Agradezco a Dios por ayudarme a cumplir esta meta, a mis Padres, Diógenes y Dolores por su paciencia y palabras de aliento que siempre me motivaban

A mi Hermano Alberto y a mi tía Carmen por impulsarme de una u otra manera a cumplir esta meta y no rendirme.

Kelly Rossemary Avilés Briones



## RESUMEN

La tesis " GUÍA DIDÁCTICA PARA EL PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DEL LENGUAJE C Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL MÓDULO FORMATIVO PROGRAMACIÓN " aborda el problema de la eficacia del proceso de enseñanza y aprendizaje del lenguaje de programación C en el ámbito académico. El estudio se enfoca en evaluar cómo el método de enseñanza influye en el rendimiento académico de los estudiantes en el módulo de programación de la Unidad Educativa Hispanoamericano Bachillerato Técnico.

Los propósitos de esta investigación son analizar la efectividad de los métodos pedagógicos utilizados en la enseñanza del lenguaje C, identificar posibles obstáculos en el proceso de aprendizaje de la programación y proponer mejoras en la metodología educativa para optimizar el rendimiento de los estudiantes.

La investigación se llevó a cabo en el contexto de la Unidad Educativa Hispanoamericano, Bachillerato Técnico, donde se imparte el módulo de programación en lenguaje C. Se utilizó una metodología mixta que incluyó encuestas a estudiantes, análisis de desempeño académico y observaciones en el aula.

Los resultados más destacados revelaron que el enfoque tradicional de enseñanza del lenguaje C no era efectivo para todos los estudiantes, lo que se traducía en un bajo rendimiento académico. La propuesta de este estudio se centra en la implementación de una guía didáctica para la enseñanza de programación en C, como el aprendizaje basado en proyectos y la tutoría individualizada.

Las conclusiones resaltan la importancia de adaptar los métodos de enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes y promover un enfoque más interactivo y práctico en la enseñanza del lenguaje C. Estos cambios pueden tener un impacto positivo en el rendimiento académico y preparar a los estudiantes de manera más efectiva para enfrentar los desafíos de la programación en el mundo real.

**Palabras claves:** Enseñanza-aprendizaje, Lenguaje C, Rendimiento académico, Programación.



## ABSTRACT

The thesis "The Teaching-Learning Process in the C Language and Academic Performance in the Technical Baccalaureate Program at the Hispanoamericano Educational Unit" addresses the issue of the effectiveness of the teaching and learning process of the C programming language in the academic context. The study focuses on evaluating how the teaching method influences students' academic performance in the programming module at the Hispanoamericano Technical Baccalaureate Program.

The purposes of this research are to analyze the effectiveness of pedagogical methods used in teaching the C language, identify potential obstacles in the programming learning process, and propose improvements in educational methodology to optimize student performance.

The research was conducted in the context of the Hispanoamericano Educational Unit, Technical Baccalaureate Program, where the C language programming module is taught. A mixed methodology was used, including student surveys, academic performance analysis, and classroom observations.

The most prominent results revealed that the traditional approach to teaching the C language was not effective for all students, resulting in low academic performance. The proposal of this study focuses on implementing a teaching guide for C programming, such as project-based learning and individualized tutoring.

The conclusions highlight the importance of adapting teaching methods to individual student needs and promoting a more interactive and practical approach to teaching the C language. These changes can have a positive impact on academic performance and better prepare students to face the challenges of programming in the real world.

**Keywords:** Teaching-learning, C Language, Academic Performance, Programming.



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO .....	10
Antecedentes del estudio.....	10
Variable Independiente: Proceso de Enseñanza – Aprendizaje.....	14
Guía didáctica .....	16
Estrategias didácticas.....	18
Didáctica.....	19
Variable dependiente: Rendimiento académico en el módulo de programación .....	20
Evaluación de los Aprendizajes o del rendimiento académico .....	22
Evaluación Educativa .....	25
Tipos de Evaluación educativa .....	28
Currículo.....	29
CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DIAGNÓSTICO .....	33
2.1. Conceptualización y operacionalización de las variables .....	33
2.1.1. Variable Independiente:.....	33
2.1.2. Variable Dependiente: .....	33
2.2. Enfoque de la Investigación.....	35
2.3. Alcance de la investigación (Exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa, aplicada. ....	36



2.4. Tipo de investigación.....	37
2.5. Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación .....	37
2.6. Instrumentos derivados de la metodología seleccionada. ....	38
2.7. Delimitación de la población y la muestra.....	39
2.8. Análisis de Resultados .....	40
2.8.1. Resultados de las encuestas aplicadas a los Docentes.....	40
2.8.2. Resultados de las encuestas aplicadas a los Estudiantes .....	46
CAPÍTULO 3.....	53
MODELACIÓN VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA .....	53
3.1. Título de la Propuesta .....	53
3.2. Introducción.....	53
3.3. Objetivos .....	55
3.3.1. General.....	55
3.3.2. Específicos.....	55
3.4. Fundamentos teóricos de la propuesta .....	56
3.4. Descripción de la propuesta.....	58
3.5. Características (Caracterización de la propuesta) .....	61
3.6. Contenido estructural de la propuesta.....	63
3.7. Actividades de la propuesta .....	66
3.8. Validación de la propuesta.....	73
CONCLUSIONES .....	77





RECOMENDACIONES.....	78
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	80
ANEXOS .....	91





## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 .....	24
Tabla 2 .....	34
Tabla 3 .....	40
Tabla 4 .....	41
Tabla 5 .....	42
Tabla 6 .....	43
Tabla 7 .....	44
Tabla 8 .....	45
Tabla 9 .....	46
Tabla 10 .....	47
Tabla 11 .....	48
Tabla 12 .....	49
Tabla 13 .....	50
Tabla 14 .....	51
Tabla 15 .....	52
Tabla 16 .....	95
Tabla 17 .....	96
Tabla 18 .....	97
Tabla 19 .....	98



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.....	40
Figura 2.....	41
Figura 3.....	42
Figura 4.....	43
Figura 5.....	44
Figura 6.....	45
Figura 7.....	46
Figura 8.....	47
Figura 9.....	48
Figura 10.....	49
Figura 11.....	50
Figura 12.....	51
Figura 13.....	52
Figura 14.....	63
Figura 15.....	91
Figura 16.....	95
Figura 17.....	96
Figura 18.....	97
Figura 19.....	98



## INTRODUCCIÓN

La didáctica siempre ha cumplido un rol importante en la búsqueda de la calidad educativa, siendo su principal aporte guiar el trabajo docente en el proceso de enseñanza, a través de estrategias de planificación que permitan tener claro qué enseñar y cómo hacerlo, ubicando como centro de la educación al estudiante. En la Educación Técnica la didáctica es importante dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, ya que permite seleccionar las herramientas necesarias para el desarrollo y aprendizaje de competencias (Casasola Rivera, W. 2020).

De acuerdo al Plan Nacional de Educación Y Formación Técnica Y Profesional, todo individuo que elija educarse en cualquier momento de su vida, necesita de un proceso de enseñanza – aprendizaje que le permita alcanzar “conocimiento, competencias, habilidades y destrezas requeridas para su desenvolvimiento formativo y profesional”. (pag.5)

Esta investigación se sumerge en un ámbito crítico y dinámico de la educación técnica: El proceso de enseñanza-aprendizaje del lenguaje de programación C y su impacto en el rendimiento académico de los estudiantes de informática en la Unidad Educativa Hispanoamericano Bachillerato Técnico, enfocándose en dos aspectos principales; los estudiantes y los docentes, y de cómo los retos actuales que enfrenta la educación técnica demanda evidenciar los alcances de aprendizajes obtenidos por los estudiantes, y al mismo tiempo evalúan el desempeño de la labor docente a través del manejo de estrategias y métodos que resulten efectivos en la enseñanza.

En un entorno educativo donde la adquisición de habilidades en programación es cada vez más crucial, este proyecto recomienda una herramienta integral, a través del desarrollo de una Guía Didáctica que facilite la comprensión y aplicación de los conceptos



fundamentales del lenguaje C, abordando aspectos claves desde los conceptos básicos hasta temas más avanzados, con el propósito de brindar una cobertura completa que se adapte a las necesidades tanto de principiantes como de estudiantes con un nivel intermedio de experiencia en programación, optimizando el proceso de enseñanza-aprendizaje con el objetivo de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

### **Presentación y Contextualización**

La educación técnica se encuentra en constante evolución, y la formación en programación se ha convertido en un elemento crucial para la preparación de los estudiantes en la sociedad actual. En este contexto, la enseñanza del lenguaje de programación C desempeña un papel fundamental en la capacitación de futuros profesionales de la informática, la ingeniería y otras disciplinas relacionadas. La Unidad Educativa Hispanoamericano Bachillerato Técnico, al igual que otras instituciones de educación técnica, se enfrenta al desafío de ofrecer una formación efectiva en programación. En este sentido, surge la necesidad de evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje del lenguaje C y su impacto en el rendimiento académico de los estudiantes.

### **Justificación del Problema**

El análisis de este trabajo se centrará en comprender cómo los conocimientos de programación influyen en el desempeño académico de los estudiantes de Primero de Bachillerato Técnico perfil informática, para lo cual es necesario conocer que programar no es un procedimiento establecido o de memorización, sino un proceso en cual se utilizan lenguajes de programación para la solución de problemas, enfatizando que cada problema se resuelve de manera diversa, convirtiéndolo en un módulo de aprendizaje complejo, es necesario considerar otras causas subyacentes que también dificultan la comprensión de



este módulo tales como: La escasa disponibilidad de softwares en la institución para que los estudiantes realicen prácticas constantes, lo cual provoca el atraso en el desarrollo de sus capacidades, sumado a esto se evidencia el poco acompañamiento en las tareas complementarias y finalmente podemos mencionar la autolimitación de los docentes en actualizaciones para el dominio de lenguajes de programación.

Por esta razón en este trabajo se incluye como propuesta una guía didáctica que sirva de apoyo para la formación en programación y fomente el desarrollo del pensamiento divergente en la creación de programas y softwares. Esto se lograría proporcionando a los participantes instrumentos, conocimientos y prácticas necesarias, con soluciones de software efectivas y actualizaciones para los docentes como estrategia complementaria.

El estudio se justifica ante la necesidad de desarrollar una Guía Didáctica específica para el proceso de enseñanza-aprendizaje del lenguaje C que se basa en diversas razones fundamentales. Considerando que, en primer lugar, el lenguaje de programación C ha mantenido su relevancia y uso extendido en una variedad de campos, debido a su eficiencia, potencia y capacidad para realizar tareas de bajo nivel. Por lo tanto, es esencial proporcionar a los estudiantes una sólida comprensión de este lenguaje, preparándolos adecuadamente para enfrentar los desafíos del mundo laboral en el ámbito de la tecnología y la informática.

La Unidad Educativa Hispanoamericano se beneficiaría mediante la mejora de la calidad educativa y la implementación efectiva del currículo, elevando así el nivel de educación. Los docentes se verían enriquecidos con enfoques pedagógicos innovadores, mientras que los estudiantes adquirirían habilidades técnicas y cognitivas valiosas en la actualidad, como el pensamiento lógico, la creatividad y la capacidad para resolver problemas. Finalmente, los padres de familia podrían participar activamente en la



educación de sus hijos, apoyando su aprendizaje y comprendiendo la importancia de estas habilidades para su desarrollo académico y futuro.

### **Planteamiento del Problema**

En el contexto educativo internacional se presentan retos específicos y comunes que requieren atención, pues la diversidad de sistemas y enfoques pedagógicos en diferentes países puede generar discrepancias en la calidad y accesibilidad del proceso enseñanza - aprendizaje del lenguaje C, esto puede resultar en brechas de conocimiento significativas entre estudiantes de distintas regiones y dificultades para estandarizar prácticas adecuadas de formación.

Además, la rápida evolución de la tecnología y la informática exige constantes actualizaciones en las estrategias didácticas y los recursos educativos utilizados, sin embargo, la lenta adaptación a estos y las tendencias emergentes pueden dejar desactualizados los materiales de enseñanza y limitar la relevancia de las destrezas y capacidades adquiridas por los estudiantes.

Otro desafío radica en la disponibilidad de capacitaciones adecuadas para los educadores que imparten clases de programación en lenguaje C. El estrecho acceso a herramientas didácticas actualizadas, así como a oportunidades de desarrollo profesional, puede afectar negativamente la calidad de la enseñanza y el apoyo brindado a los estudiantes.

En Latinoamérica, la creciente demanda de profesionales con conocimientos en programación C en el mercado laboral global destaca la importancia de una formación sólida y rigurosa en este campo. Sin embargo, la disparidad entre las habilidades requeridas por la industria y aquellas adquiridas por los estudiantes dentro de las instituciones educativas, puede dificultar su empleabilidad.



En cuanto al plano nacional, es crucial abordar estos desafíos mediante la implementación de enfoques innovadores y elementos didácticos actualizados que mejoren la instrucción del lenguaje C y promuevan un mayor rendimiento académico en los módulos de programación, preparando así a los estudiantes para los desafíos del mercado laboral.

Las instituciones educativas deben considerar la diversidad de estilos de aprendizajes y diferencia en los niveles de experiencias entre los estudiantes, lo que dificulta la implementación de enfoques de enseñanza uniformes y prácticos. Sin una guía estructurada y adaptable que se ajuste a las necesidades individuales de los estudiantes, es posible que algunos no logren alcanzar su máximo potencial.

Por otro lado, la falta de herramientas de evaluación adecuadas y mecanismos de retroalimentación limita la identificación de áreas de mejora y el seguimiento del progreso de los estudiantes a lo largo del curso, ocasionando una falta de dirección para los educadores y una experiencia de aprendizaje menos satisfactoria para los estudiantes.

En este sentido, es imperativo abordar estos desafíos mediante el desarrollo de una Guía Didáctica integral y adaptativa que proporcione una estructura clara, recursos de aprendizaje operativos y mecanismos de evaluación adecuados, antes las manifestaciones presentadas surgen la siguiente pregunta ¿Cómo afecta el método de enseñanza – aprendizaje del lenguaje C al rendimiento académico de los estudiantes en la Unidad Educativa Hispanoamericano Bachillerato Técnico?

### **Precisión del Tema**

Esta investigación se enfoca en el proceso de enseñanza-aprendizaje del lenguaje C, específicamente en el contexto de la programación, y su relación directa con el rendimiento académico. Como acotación del problema, se busca evaluar los métodos



pedagógicos utilizados y su influencia en el desempeño académico de los estudiantes en el módulo de programación.

### **Objeto de la Investigación:**

El objeto de esta investigación es el proceso de enseñanza-aprendizaje del lenguaje C y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes que cursan el módulo de programación en la Unidad Educativa Hispanoamericano Bachillerato Técnico.

### **Objetivo General:**

Proponer una Guía didáctica del proceso enseñanza – aprendizaje del lenguaje C para mejorar el rendimiento académico en el módulo formativo de programación.

### **Declaración de las Variables o Categorías de la Investigación**

Variable Independiente: Proceso Enseñanza – aprendizaje del lenguaje C

Variable Dependiente: Rendimiento Académico en el Módulo de programación.

### **Preguntas Científicas**

Para establecer la lógica de esta investigación se plantean las siguientes preguntas científicas:

1. ¿Cuáles son los antecedentes históricos del proceso enseñanza aprendizaje en la educación Técnica en Informática?
2. ¿Cuál es el estado actual del proceso enseñanza aprendizaje en Informática?
3. ¿Cuáles son los componentes, estructuras funciones y relaciones de la Guía didáctica?
4. ¿Cuáles son los resultados de la implementación parcial de la Guía didáctica?

### **Objetivos Específicos de la Investigación**

1. Caracterizar los antecedentes históricos del proceso enseñanza aprendizaje en la educación Técnica en Informática.
2. Diagnosticar el estado actual del proceso enseñanza aprendizaje en Informática
3. Determinar los componentes, estructura, funciones y relaciones de la Guía didáctica



4. Valorar los resultados que se obtienen en la implementación parcial de la Guía didáctica

**Los Métodos teóricos utilizados fueron:**

Análisis - síntesis. – En este trabajo de investigación se utilizó el método análisis – síntesis para el análisis de los eventos que ocurren en relación al objeto estudiado.

Histórico - lógico. – Se aplicó este método para comprender el progreso del proceso de enseñanza -aprendizaje en informática.

**Los Métodos empíricos utilizados fueron:**

Encuestas: Se recopilarán datos a través de encuestas a estudiantes con el fin de obtener información sobre su percepción del proceso de enseñanza-aprendizaje en el lenguaje C.

Observación científica: La observación directa de clases de programación permitirá evaluar las estrategias de enseñanza utilizadas.

**Métodos Matemáticos y Estadísticos:**

Se aplicarán técnicas estadísticas para analizar los resultados de las encuestas y cualquier otro dato cuantitativo recopilado. Esto puede incluir análisis de regresión para evaluar la relación entre variables, análisis descriptivos y pruebas de hipótesis.

**Declaración de la Población y Muestra:**

La Unidad Educativa Hispanoamericano es una institución particular se encuentra ubicada en la Provincia del Guayas, Cantón Guayaquil, cuenta con Básica superior y Bachillerato Técnico en Contabilidad, Informática y Ciencias. En el año lectivo 2023-2024, se han matriculado 520 estudiantes, determinando como población a los 51 alumnos de Primero Técnico perfil informática, y seleccionando como muestra a 30 alumnos y 8 docentes, elegidos de manera aleatoria.



### **Declaración del Tipo de Investigación:**

La presente tesis se enmarca en una investigación de carácter cuantitativo y descriptivo con enfoque correlacional. El enfoque cuantitativo se utilizará para recopilar y analizar datos numéricos que permitan establecer relaciones cuantitativas y patrones de desempeño. La metodología descriptiva se empleará para proporcionar una visión detallada del proceso de enseñanza-aprendizaje y del rendimiento académico, identificando factores clave que puedan influir en ellos.

### **Principales Aportes**

Dentro de los principales aportes se destaca la Contribución al Conocimiento Académico, a través de datos y hallazgos significativos que pueden servir para futuras investigaciones, también la identificación de factores influyentes en el proceso enseñanza – aprendizaje en el módulo de programación que a su vez permiten la creación de directrices para la mejora educativa, desembocando de manera implícita en el incremento del rendimiento académico de los estudiantes.

### **Importancia, Necesidad Social, Novedad y Actualidad Científica**

A nivel de necesidad social, la demanda de profesionales con habilidades en programación C sigue en aumento, reflejando la creciente importancia de la tecnología en la sociedad contemporánea, contribuyendo al avance tecnológico y al progreso de la comunidad en su conjunto, en cuanto a la novedad y actualidad científica, el desarrollo de una Guía Didáctica para el proceso de enseñanza-aprendizaje del lenguaje C representa un avance significativo en el campo de la educación en programación. Siendo crucial adaptar los recursos educativos para satisfacer las necesidades cambiantes de los estudiantes y mantener la relevancia de la enseñanza de programación en un contexto global en constante transformación.



### **Descripción breve del contenido de los capítulos**

Esta tesis se conforma de tres capítulos principales, El capítulo I comprende aspectos teóricos que detallan antecedentes, citando algunos autores de trabajos significativos relacionados con el proceso de enseñanza – aprendizaje y su incidencia en el rendimiento académico, resaltando posturas y análisis desde sus criterios particulares, En el capítulo II se hace referencia a los elementos de carácter metodológico para el desarrollo de la investigación, donde se incluye los componentes de la estrategia relacionados a los intereses de la investigación, El capítulo III se conforma del análisis de los resultados a través de la viabilidad, pertinencia y la practicidad de la aplicación de la Guía didáctica en la institución educativa.



## CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO

### **Antecedentes del estudio**

Los antecedentes del estudio acerca del Proceso Enseñanza-Aprendizaje del Lenguaje C y el Rendimiento Académico en el Módulo Formativo Programación" se enmarcan en la creciente importancia de la educación en programación y la necesidad de desarrollar recursos didácticos efectivos para facilitar este proceso. En las últimas décadas, el lenguaje de programación C ha mantenido su relevancia en diversas áreas de la informática y la tecnología, lo que ha generado una demanda continua de profesionales con habilidades en este lenguaje.

Los antecedentes de este estudio también se encuentran en la evolución de las metodologías de enseñanza y los enfoques pedagógicos en el campo de la programación. A medida que la tecnología ha avanzado y las prácticas educativas han evolucionado, se han desarrollado nuevas estrategias para enseñar conceptos de programación de manera más efectiva y accesible para los estudiantes.

Además, la investigación previa en el área de la enseñanza de la programación ha identificado desafíos comunes, como la complejidad del material, la diversidad de estilos de aprendizaje de los estudiantes y la falta de recursos didácticos adecuados. Estos antecedentes han impulsado la necesidad de desarrollar herramientas educativas específicas, como guías didácticas, que aborden estos desafíos y mejoren el proceso de enseñanza-aprendizaje en programación.

Asimismo, estudios anteriores han demostrado el impacto positivo que pueden tener las guías didácticas en el rendimiento académico de los estudiantes. Al proporcionar una estructura clara, explicaciones detalladas y ejemplos prácticos, estas guías pueden mejorar



la comprensión y retención de los conceptos enseñados, así como aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes con el aprendizaje.

Dentro del contexto de antecedentes internacionales, el estudio realizado por (Vásquez, 2023), con el tema: Elaboración de guía didáctica para el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas con funciones cuadráticas empleando el software Wiris, , en donde la investigación se centra en la elaboración de una guía didáctica destinada a mejorar la capacidad de resolución de problemas en estudiantes de tercer grado de secundaria en la I.E.P. Luis Antonio Eguiguren, ubicada en Piura. Se emplea el software Wiris como herramienta tecnológica para esta tarea, dentro del paradigma interpretativo y el uso de recursos tecnológicos en la enseñanza de las matemáticas, específicamente en el tema de funciones cuadráticas. La metodología utilizada es cualitativa. Los hallazgos revelan que el uso del software Wiris ha permitido a los estudiantes visualizar aspectos clave de las funciones cuadráticas, como los ejes de simetría, las intersecciones, el vértice y la concavidad. Se destaca que el software, al ser una calculadora matemática, facilita la observación, exploración, conjetura y representación, convirtiéndose en un recurso valioso para el contexto escolar.

Asimismo, el estudio realizado por (Lorenzo et al., 2023), con el tema: Guía didáctica para la resolución de problemas sobre fracciones homogéneas en el octavo año de educación general básica, la investigación se enfocó en describir el nivel de conocimientos sobre fracciones homogéneas en estudiantes de octavo año de educación general básica en la Unidad Educativa Ciudad de Ambato durante el periodo 2021-2022. Se diseñó un instrumento para recopilar datos, que incluyó la aplicación y análisis de información basado en los temas del currículo de Matemáticas. Se utilizó un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental de alcance descriptivo, y la población estuvo compuesta por 37 estudiantes. Se empleó estadística descriptiva y el software SPSS para



procesar la información. Se describieron tres indicadores considerando las preguntas propuestas. Se diseñó una guía didáctica para la resolución de fracciones homogéneas basada en el Aprendizaje Basado en Problemas. Los resultados sugieren la necesidad de un proceso de enseñanza de calidad que involucre a las matemáticas y a los estudiantes de manera más activa. Se destaca la importancia de vincular los ejercicios de clase con situaciones de la vida cotidiana para motivar a los estudiantes y mejorar su nivel de conocimiento. Se propone la aplicación de la guía didáctica en diferentes contextos para evaluar su efectividad.

Dentro del contexto nacional, el estudio realizado por Tite (2023), cuyo estudio El texto analiza la aplicación de estrategias didácticas, en particular el uso del aula invertida y el ciclo de aprendizaje ERCA, en el contexto de la educación técnica, centrándose en la asignatura de Emprendimiento. El objetivo general es mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de bachillerato técnico de la Unidad Educativa Doce de Mayo.

La metodología empleada es de enfoque cuantitativo con un diseño cuasi experimental, interviniendo con 22 estudiantes de primer año de bachillerato técnico en informática como grupo experimental. Se utilizaron encuestas y cuestionarios estructurados en tres secciones como instrumentos de recolección de datos. La propuesta educativa se desarrolló en la herramienta de Google Sites. Los resultados obtenidos mostraron un aumento significativo en el rendimiento académico, con una media en la evaluación inicial de 3.84 y en la final de 7.28 sobre 10, donde el 72.73% de los estudiantes alcanzaron los aprendizajes requeridos y el 27.17% está próximo a alcanzarlos. Se destacan diferencias significativas que confirman los objetivos de la investigación y la hipótesis planteada. Además, se realizaron análisis estadísticos mediante cuadros y gráficos para interpretar la información obtenida (Tite, 2023).



Asimismo, el estudio realizado por Garcia y Gallegos (2023), quien también emplea como objetivo en su tema: Guía didáctica basada en recursos digitales para la enseñanza de las Leyes de Newton, en donde la investigación tiene como objetivo evaluar la utilidad de una guía didáctica basada en recursos digitales para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Leyes de Newton en estudiantes de Primero de Bachillerato en la Unidad Educativa Luis Cordero, en Azogues, Ecuador. Utiliza un enfoque mixto y presenta un carácter descriptivo. Inicia con un análisis de las dificultades de aprendizaje, seguido de una revisión bibliográfica para diseñar una estrategia de mejora. Se emplean técnicas como la observación, revisión documental, entrevistas y encuestas para recopilar datos.

Los resultados del diagnóstico conducen a evaluar la pertinencia de la intervención propuesta. Se sugiere una estrategia pedagógica para abordar las dificultades identificadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física, buscando así mejorar los resultados de aprendizaje en los estudiantes. La investigación tiene como objetivo evaluar la utilidad de una guía didáctica basada en recursos digitales para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Leyes de Newton en estudiantes de Primero de Bachillerato en la Unidad Educativa Luis Cordero, en Azogues, Ecuador. Utiliza un enfoque mixto y presenta un carácter descriptivo. Inicia con un análisis de las dificultades de aprendizaje, seguido de una revisión bibliográfica para diseñar una estrategia de mejora. Se emplean técnicas como la observación, revisión documental, entrevistas y encuestas para recopilar datos. Los resultados del diagnóstico conducen a evaluar la pertinencia de la intervención propuesta. Se sugiere una estrategia pedagógica para abordar las dificultades identificadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física, buscando así mejorar los resultados de aprendizaje en los estudiantes (Garcia y Gallegos, 2023)



El proceso de enseñanza-aprendizaje en el lenguaje C y su impacto en el rendimiento académico en el módulo de programación en la Unidad Educativa Hispanoamericano es un tema de gran relevancia en el ámbito educativo y en la formación de futuros programadores. Este marco teórico se enfocará en los antecedentes históricos y evolutivos, las soluciones propuestas por otros autores, y el enfoque teórico-conceptual que guía esta investigación.

### **Variable Independiente: Proceso de Enseñanza – Aprendizaje**

El estudio realizado por (Osorio et al., 2021), indica que:

El proceso de enseñanza-aprendizaje es un ciclo dinámico e interactivo que se lleva a cabo entre el profesor y el estudiante, con el propósito de facilitar la adquisición de conocimientos, habilidades y competencias. En este proceso, el profesor asume el rol de guía o facilitador del aprendizaje, proporcionando las herramientas, recursos y orientación necesarios para que los estudiantes puedan construir su propio conocimiento. Por otro lado, los estudiantes son activos participantes en su proceso de aprendizaje, interactuando con el contenido, realizando actividades, reflexionando sobre su propio aprendizaje y aplicando lo aprendido en diferentes contextos (p. 112).

De acuerdo a lo citado, se destaca que el proceso de enseñanza-aprendizaje es dinámico e interactivo, lo que implica que tanto el profesor como el estudiante están activamente involucrados y se relacionan entre sí en un intercambio continuo de información y conocimiento, en donde el docente es el guía principal de este proceso.

Este proceso implica una serie de etapas que van desde la presentación del contenido hasta la evaluación del aprendizaje, y se ve influenciado por diversos factores como el contexto educativo, las características individuales de los estudiantes y las estrategias pedagógicas utilizadas. El objetivo final del proceso de enseñanza-aprendizaje es que los estudiantes puedan alcanzar un nivel de comprensión profunda y significativa de los



contenidos, desarrollando habilidades de pensamiento crítico, creatividad, resolución de problemas y autonomía en su proceso de aprendizaje (Abreu et al., 2019).

Asimismo, (Pérez R. D., 2019), indica que el proceso de enseñanza-aprendizaje es un sistema complejo y dinámico que involucra múltiples características interrelacionadas. En primer lugar, implica una interacción activa entre el profesor y los estudiantes, así como entre los propios estudiantes, fomentando la participación y el intercambio de ideas. Esta interacción es facilitada por un ambiente de aprendizaje que promueve la colaboración, el respeto y la confianza mutua entre todos los participantes.

Además, el proceso de enseñanza-aprendizaje es flexible y adaptable, capaz de ajustarse a las necesidades individuales de los estudiantes y a los cambios en el entorno educativo. Los profesores emplean una variedad de métodos, estrategias y recursos para facilitar el aprendizaje, aprovechando las diferentes habilidades, estilos de aprendizaje y ritmos de los estudiantes.

El aprendizaje activo y significativo es otro rasgo fundamental del proceso. Los estudiantes no son receptores pasivos de información, sino que participan activamente en la construcción de su propio conocimiento a través de la exploración, la reflexión y la aplicación de los conceptos aprendidos. Este enfoque promueve un aprendizaje más profundo y duradero al relacionar los nuevos conocimientos con experiencias previas y aplicaciones prácticas.

De acuerdo a lo citado, el autor ofrece una visión integral del proceso de enseñanza-aprendizaje, destacando su naturaleza compleja y dinámica, así como la importancia de la interacción, el ambiente de aprendizaje, la flexibilidad y la variedad de métodos y estrategias para promover el aprendizaje efectivo de los estudiantes.

La evaluación continua y formativa es esencial en el proceso de enseñanza-aprendizaje para monitorear el progreso de los estudiantes y proporcionar



retroalimentación oportuna. La evaluación no se limita a calificar el rendimiento de los estudiantes, sino que se utiliza como una herramienta para identificar áreas de fortaleza y áreas de mejora, así como para guiar la planificación y la enseñanza futura.

### **Guía didáctica**

Una guía de estudio es una herramienta desarrollada a lo largo de la historia de la educación. Sus orígenes se remontan a la antigua Grecia, donde la didáctica relacionada con el arte de enseñar era considerada un género literario. Los sofistas griegos en el siglo V a.C. Son considerados como los antecesores de los métodos de aprendizaje que sugieren estrategias de investigación para el individuo (García y Cruz, 2019).

Actualmente, la guía docente es una herramienta básica que orienta al estudiante hacia el aprendizaje autónomo durante todo el desarrollo de la asignatura. Las guías son importantes para el aprendizaje de los estudiantes porque proporcionan una estructura cohesiva y una dirección clara en el aula. Ayudan a los estudiantes a comprender qué se espera de ellos, cómo se imparte la instrucción y cómo pueden alcanzar sus objetivos de aprendizaje (Mesa y Llanes, 2023).

De acuerdo a Pinos y Urías (2020).

Una guía didáctica es un documento diseñado por el profesor o facilitador con el propósito de orientar y organizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en una determinada materia o asignatura. Este tipo de documento proporciona una estructura clara y detallada que ayuda a los estudiantes a comprender mejor los objetivos de aprendizaje, los contenidos a abordar, las actividades a realizar y los recursos disponibles (p. 36)



De esta forma, de acuerdo a los estudios realizados y sus aportes, una guía didáctica educativa es un documento que proporciona una estructura y orientación para el proceso de enseñanza y aprendizaje en un contexto educativo específico. Esta guía está diseñada para ayudar a los docentes a planificar, organizar y ejecutar las actividades de enseñanza de manera efectiva, con el objetivo de facilitar el aprendizaje significativo de los estudiantes.

En una guía didáctica educativa, se pueden incluir diversos elementos, como los objetivos de aprendizaje que se espera alcanzar, los contenidos que se van a enseñar, las estrategias de enseñanza que se van a utilizar, los recursos educativos disponibles, el cronograma de actividades, los criterios de evaluación y los procedimientos de retroalimentación (López et al., 2019).

De acuerdo al aporte de la cita, esta guía sirve como una herramienta de referencia para los docentes, proporcionándoles una visión general del plan de estudios y del enfoque metodológico que se va a utilizar en el aula. Además, también puede servir como un recurso de apoyo para los estudiantes, ayudándoles a comprender qué se espera de ellos y cómo pueden alcanzar los objetivos educativos propuestos.

Según a Pinos y Urías (2020), generalmente, una guía didáctica incluye los siguientes elementos:

**Objetivos de aprendizaje:** Describe los conocimientos, habilidades y competencias que se espera que los estudiantes adquieran al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Contenidos:** Presenta una lista de los temas o unidades que se van a estudiar, así como una breve descripción de cada uno de ellos.

**Metodología:** Explica las estrategias de enseñanza que se van a utilizar, así como las actividades y recursos que se van a emplear para facilitar el aprendizaje de los estudiantes.



**Cronograma:** Establece un plan de trabajo que indica la secuencia de las actividades a realizar a lo largo del periodo de enseñanza, así como los plazos de entrega de tareas o evaluaciones.

**Recursos:** Enumera los materiales y recursos didácticos que se van a utilizar durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, como libros de texto, videos, sitios web, entre otros.

**Evaluación:** Describe los criterios y procedimientos que se van a utilizar para evaluar el progreso y el desempeño de los estudiantes, así como las fechas de realización de las evaluaciones.

### **Estrategias didácticas**

Se puede decir que las estrategias de enseñanza han experimentado cambios significativos a lo largo de la historia, reflejando las tendencias educativas predominantes y las teorías pedagógicas emergentes. Comprender la evolución de estas estrategias ayuda a los docentes a reflexionar sobre sus prácticas actuales y adoptar enfoques que satisfagan las necesidades cambiantes de los estudiantes y la sociedad.

En cuanto al “concepto de estrategias didácticas hace referencia al conjunto de acciones que el personal docente lleva a cabo, de manera planificada, para lograr la consecución de unos objetivos de aprendizaje específicos” (Rovira, 2018,párr.3)

Otras definiciones indican que “Las estrategias didácticas son todas las acciones y actividades programadas por el docente para que sus estudiantes aprendan; las mismas dependerán de cada tema y nivel educativo, pero también de la ideología del centro” (Anónimo, 2023,párr.1)

Según Anónimo (2021) La estrategia didáctica es una herramienta que tienen los docentes para ayudarlos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Así, lo orientará en la mejor manera de obtener los resultados que busca alcanzar y en el desarrollo de las capacidades de sus alumnos (párr.5)



Los autores manifiestan que una estrategia didáctica es una herramienta que un docente utiliza para facilitar el proceso enseñanza-aprendizaje a sus estudiantes donde existen técnicas hasta herramientas de evaluación para medir el conocimiento adquirido.

### **Didáctica**

La didáctica es una disciplina que se encarga del estudio y la reflexión sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como de las estrategias y métodos que se utilizan para facilitar estos procesos. Es decir, busca comprender cómo se enseña y cómo se aprende, así como identificar las mejores prácticas para lograr una educación efectiva y significativa.

En el estudio realizado por (Díaz, 2021), se expone que:

La didáctica es un campo de estudio que se sumerge en la exploración y comprensión de los procesos educativos, tanto desde la perspectiva de quien enseña como de quien aprende. Su enfoque abarca desde la investigación de las teorías del aprendizaje hasta el diseño y la implementación de estrategias pedagógicas efectivas. En esencia, se trata de un puente entre la teoría y la práctica educativa, que busca proporcionar herramientas y métodos que optimicen la transmisión de conocimientos y habilidades en diversos entornos educativos (p. 34).

En el corazón de la didáctica yace el interés por comprender cómo se producen los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como identificar las condiciones que facilitan o dificultan estos procesos. Esta disciplina no solo se limita al ámbito escolar, sino que también se extiende a otros contextos educativos, reconociendo la importancia de adaptar las prácticas pedagógicas a las características y necesidades específicas de los estudiantes (Picco, 2020).

La didáctica se nutre de diversas teorías educativas, provenientes de disciplinas como la psicología, la sociología y la pedagogía, entre otras. Estas teorías proporcionan marcos conceptuales para comprender el funcionamiento de la mente humana en el proceso de



aprendizaje, así como las interacciones sociales que influyen en dicho proceso. A partir de este conocimiento teórico, la didáctica busca traducir estas ideas en estrategias concretas que promuevan un aprendizaje significativo y duradero (Picco, 2020).

Un aspecto crucial de la didáctica es su enfoque en la evaluación educativa, que va más allá de la simple medición de conocimientos y habilidades adquiridos. La evaluación en este contexto se concibe como una herramienta para retroalimentar el proceso de enseñanza y aprendizaje, identificando áreas de mejora y ajustando las prácticas pedagógicas en función de los resultados obtenidos (Abreu et al., 2016).

### **Variable dependiente: Rendimiento académico en el módulo de programación**

El Rendimiento académico en la Unidad Educativa Hispanoamericano en el módulo de programación (Lenguaje C) varía debido a que los estudiantes de informática necesitan que la codificación sea constante en lo relacionado con el Lenguaje C.

De acuerdo a (Moreno & Zabala, 2022).

Tener un impacto a nivel cognitivo dentro del proceso de enseñanza, se desenlaza múltiples dificultades en el ámbito educativo como sería la falta de concentración, desinterés por aprender, falta de motivación a beneficio personal y se presenta deficiencia de técnicas de estudio por la simple dicha de no abordar de manera correcta los métodos, con frecuencia se limita en la productividad del razonamiento lógico. Infiere sustancialmente en el rendimiento del alumnado, al existir una relación entre el mayor o menor uso de estrategias de aprendizaje, la predominancia de diversas dimensiones de personalidad. Por cual se presenta en la actualidad circunstancias notorias que están inmersas en los factores educativos y se muestra inestabilidad emocional que perturba al pensamiento crítico (p. 82).



El estudio destaca que este impacto tiene una influencia significativa en el rendimiento de los estudiantes, ya que está relacionado con el uso de estrategias de aprendizaje y diferentes dimensiones de la personalidad. En la actualidad, se observan circunstancias notables relacionadas con factores educativos y una inestabilidad emocional que afecta el pensamiento crítico de los estudiantes. En resumen, el texto enfatiza la importancia del impacto cognitivo en el proceso educativo y cómo puede afectar el desempeño académico y emocional de los estudiantes.

El éxito académico es un fenómeno que ha sido estudiado a lo largo de la historia de la educación. Aquí hay algunos puntos clave sobre su contexto histórico: Los primeros precursores del éxito académico se pueden encontrar en la Antigua Grecia, donde en el siglo V a.C. fueron considerados los predecesores de los métodos de aprendizaje (Grasso, 2020).

En la Edad Media el rendimiento académico cobró importancia en relación con la enseñanza y el aprendizaje gracias a los aportes de San Agustín y Santo Tomás de Aquino.

Hoy en día, hay mucha investigación sobre el éxito académico. Por ejemplo, Llorente (1990) demostró en un estudio español que la influencia de la clase social se mide a nivel cultural, lo que a su vez determina las expectativas, valores y actitudes familiares hacia la educación. Actualmente, el rendimiento académico es un área de investigación activa. Se han realizado numerosos estudios que analizan los antecedentes del éxito académico de los estudiantes, incluyendo factores como la motivación, el contexto familiar y las estrategias de enseñanza (Somavilla y Calderón, 2022).

Los autores abordan el tema del éxito académico y su evolución a lo largo de la historia de la educación, destacando varios puntos clave sobre su contexto histórico en donde, donde se consideraron los predecesores de los métodos de aprendizaje.



El rendimiento académico se refiere al nivel de logro o éxito que un estudiante alcanza en sus estudios. Consiste en la medida en que un estudiante cumple con los objetivos de aprendizaje establecidos por su institución educativa, ya sean estos relacionados con conocimientos adquiridos, habilidades desarrolladas o competencias alcanzadas. El rendimiento académico puede evaluarse a través de diversos métodos, como exámenes, tareas, proyectos, participación en clase, entre otros. Este concepto no se limita únicamente a la obtención de calificaciones, sino que también puede incluir otros aspectos relevantes para el proceso educativo, como la asistencia, la participación en actividades extracurriculares, la actitud hacia el aprendizaje y el desarrollo de habilidades socioemocionales (Enrique de Génez, 2020).

De acuerdo a lo citados es una referencia que respalda esta definición y comprensión del rendimiento académico, lo que sugiere que la visión presentada en el texto está respaldada por estudios y expertos en el campo educativo. En resumen, el texto ofrece una descripción completa y amplia del concepto de rendimiento académico, destacando su multidimensionalidad y su importancia en la evaluación integral del proceso educativo.

Los autores citados presentan una visión completa y crítica de las investigaciones sobre el bajo rendimiento académico, la medición de dicho rendimiento, y la influencia de la pedagogía tradicional en la motivación estudiantil. Estas perspectivas sugieren la necesidad de enfoques pedagógicos más dinámicos y la importancia de la investigación sólida para abordar eficazmente el problema del bajo rendimiento académico.

### **Evaluación de los Aprendizajes o del rendimiento académico**

La evaluación del aprendizaje en el ámbito de la educación ha evolucionado históricamente desde una perspectiva centrada en pruebas estandarizadas hacia una visión más holística y orientada al aprendizaje. En el pasado, las pruebas de opción múltiple se



utilizaban a menudo como método principal para evaluar el desempeño de los estudiantes en programación (Arias et al., 2019).

Desde la antigüedad, los inicios de la evaluación se caracterizaron por el uso de métodos de enseñanza basados en referentes indirectos para evaluar experiencias, aclarar diferencias y seleccionar estudiantes. En particular según (Demarchi, 2020), en la evaluación de los aprendizajes hay coincidencias en que ésta consiste en la verificación tanto como proceso y producto de los objetivos o intenciones de aprendizaje; es decir, juzga lo adquirido por los alumnos como resultado de un proceso instruccional y utiliza la información resultante para mejorar la enseñanza.

En conjunto, estas definiciones refuerzan la idea de que la evaluación no solo es un medio para medir el rendimiento estudiantil, sino que también desempeña un papel importante en el diseño y la mejora de la enseñanza. Se destaca el realce de una evaluación que abarque tanto el proceso como el producto del aprendizaje, y que se enfoque en habilidades prácticas y auténticas. La reflexión sobre la incertidumbre sugiere la necesidad de enfoques flexibles y adaptativos en la evaluación educativa.

La Evaluación de los Aprendizajes o del rendimiento académico es un proceso integral que tiene como objetivo medir y valorar el nivel de logro alcanzado por los estudiantes en relación con los objetivos de aprendizaje establecidos por la institución educativa. Consiste en una evaluación continua y sistemática que abarca diferentes aspectos del desempeño estudiantil, incluyendo el dominio de conocimientos, la adquisición de habilidades, el desarrollo de competencias y la aplicación de aprendizajes en contextos reales (Molina et al., 2020).

Este tipo de evaluación se lleva a cabo mediante una variedad de métodos y herramientas, que pueden incluir exámenes escritos u orales, tareas asignadas, proyectos de investigación, participación en actividades prácticas, discusiones en clase, entre otros.



Cada método de evaluación se utiliza de manera complementaria para proporcionar una visión holística del rendimiento académico del estudiante.

La Evaluación de los Aprendizajes no se limita únicamente a la obtención de calificaciones numéricas, sino que también tiene en cuenta otros aspectos relevantes para el proceso educativo, como la participación en actividades extracurriculares, la actitud hacia el aprendizaje, la capacidad de resolución de problemas y el desarrollo de habilidades socioemocionales.

Además, es importante destacar que la Evaluación de los Aprendizajes no solo beneficia a los estudiantes, sino que también proporciona retroalimentación valiosa para los docentes y la institución educativa en general. A partir de los resultados de la evaluación, los educadores pueden identificar áreas de mejora, adaptar sus prácticas pedagógicas y diseñar estrategias de intervención para apoyar el progreso y el desarrollo de los estudiantes. En resumen, la Evaluación de los Aprendizajes es un componente fundamental del proceso educativo que contribuye a garantizar la calidad y la eficacia de la enseñanza y el aprendizaje (Castillo et al., 2023).

El rendimiento académico puede evaluarse a través de una variedad de métodos y herramientas, que pueden variar según el nivel educativo, el contexto y los objetivos específicos de evaluación. Algunas de las formas más comunes de medir o evaluar el rendimiento académico incluyen (Espinoza, 2022):

**Tabla 1**

*Tipos de evaluación del rendimiento académico:*

<b>Tipo de Evaluación</b>	<b>Descripción</b>
<b>Exámenes</b>	Evaluación escrita u oral que evalúa el conocimiento adquirido por el estudiante en un área específica de estudio.



---

<b>Tareas y Proyectos</b>	Evaluación de trabajos asignados, proyectos de investigación, informes escritos, presentaciones, entre otros, que demuestran la comprensión y aplicación de los contenidos.
<b>Participación en Clase</b>	Evaluación de la participación activa del estudiante en las discusiones, debates, actividades grupales y respuestas durante las clases.
<b>Portafolios de Trabajo</b>	Evaluación basada en la recopilación de muestras representativas de los trabajos realizados por el estudiante a lo largo del curso.
<b>Evaluación Continua</b>	Seguimiento periódico del desempeño académico del estudiante a lo largo del tiempo, incluyendo revisiones regulares de tareas, exámenes parciales y evaluaciones formativas.

---

Fuente: Adaptado de (Espinoza, 2022)

Es importante tener en cuenta que la evaluación del rendimiento académico no se limita únicamente a la obtención de calificaciones numéricas. También puede incluir una evaluación más holística del progreso del estudiante en relación con los objetivos de aprendizaje y los estándares educativos establecidos.

### **Evaluación Educativa**

En los últimos años, ha habido transformaciones importantes en el ámbito de la evaluación educativa en Ecuador. La introducción de un sistema de evaluación educativa renovado un mayor énfasis en los resultados de aprendizaje y el desempeño académico de los alumnos, abarcando diversos módulos, entre ellos, la programación. Este nuevo sistema de evaluación ha adoptado enfoques más adaptables y centrados en competencias, posibilitando una evaluación más precisa del dominio de los estudiantes en las destrezas requeridas para la programación en el bachillerato técnico (Ministerio de Educación del Ecuador, 2022).

La evaluación del aprendizaje es una parte integral y su importancia radica en diversos aspectos que afectan tanto a los estudiantes y profesores como al sistema educativo en general.





El aprendizaje con la ayuda de la evaluación, se puede medir la comprensión de los estudiantes y el nivel de adquisición de conocimientos, habilidades y competencias.

Proporcionando información sobre el progreso personal y colectivo (Chica, 2023) .

La Evaluación Educativa es un proceso integral y continuo que tiene como objetivo principal recopilar información, analizar y valorar el desempeño de los estudiantes, así como el funcionamiento global de los sistemas educativos, con el fin de tomar decisiones informadas para mejorar la calidad de la educación. Este proceso abarca diversos aspectos, desde la evaluación del rendimiento académico de los estudiantes hasta la evaluación de programas, políticas y prácticas educativas (Unir, 2020).

En su sentido más amplio, la Evaluación Educativa se centra en tres dimensiones principales:

1. **Evaluación de los Aprendizajes:** Este aspecto se enfoca en medir el progreso y el logro de los estudiantes en relación con los objetivos de aprendizaje establecidos. Incluye la evaluación del conocimiento adquirido, el desarrollo de habilidades y competencias, así como la capacidad para aplicar lo aprendido en contextos diversos.
2. **Evaluación del Sistema Educativo:** Esta dimensión se ocupa de evaluar el funcionamiento global del sistema educativo, incluyendo la calidad de la enseñanza, la eficacia de los programas educativos, la equidad en el acceso a la educación, la infraestructura escolar, entre otros aspectos. Su objetivo es identificar fortalezas y áreas de mejora para garantizar la equidad y la eficacia del sistema educativo en su conjunto.
3. **Evaluación de Programas y Políticas Educativas:** Esta dimensión se centra en evaluar la efectividad de programas específicos, políticas educativas y prácticas pedagógicas. Busca determinar si dichas intervenciones están cumpliendo con sus



objetivos previstos, identificar posibles áreas de mejora y tomar decisiones informadas sobre la asignación de recursos y la implementación de cambios.

La Evaluación Educativa se lleva a cabo utilizando una variedad de métodos y técnicas, que pueden incluir pruebas estandarizadas, observaciones en el aula, entrevistas, encuestas, análisis de documentos, entre otros. Es importante que la evaluación sea válida, confiable, equitativa y relevante para los contextos específicos en los que se lleva a cabo (Sandoval et al., 2022).

A través de la retroalimentación brindada durante y después de la evaluación, los estudiantes pueden hacerse una idea de sus fortalezas y áreas de desarrollo. Permitiendo adaptar su estilo de aprendizaje y mejorar su rendimiento académico, Proporcionando a los profesores información valiosa sobre la eficacia de sus métodos de enseñanza y la comprensión de los estudiantes. Permitiendo adaptar sus enfoques pedagógicos para satisfacer las necesidades individuales y colectivas de los estudiantes (Unir, 2020).

Los resultados de las evaluaciones son herramientas importantes para la toma de decisiones tanto a nivel individual como institucional. Pueden dirigir la implementación de actividades de formación específicas y la asignación de recursos, siendo fundamental para determinar si los estudiantes han cumplido los requisitos para avanzar al siguiente nivel de educación u obtener certificados y diplomas.

Los sistemas educativos utilizan la evaluación para medir la eficacia y eficiencia de las instituciones educativas y para cumplir con los estándares y requisitos nacionales. La rendición de cuentas promueve la transparencia y la mejora continua, los resultados se utilizan a menudo para revisar y mejorar el plan de estudios. La retroalimentación recopilada puede conducir a ajustes e innovaciones que satisfagan mejor las necesidades cambiantes de los estudiantes y la sociedad (Martinez, 2022).



Los autores destacan la influencia y el papel fundamental de diversos procesos de pensamiento en la toma de decisiones a nivel educativo. Además, se puede ver la importancia de la formación docente y áreas clave desde la evaluación del aprendizaje hasta la evaluación profesional. Este análisis ofrece una visión global de la evaluación educativa desde una serie de perspectivas históricas y prácticas.

### **Tipos de Evaluación educativa**

De acuerdo a (Torres, 2023), existen varios tipos de evaluación educativa, cada uno con su enfoque y propósito específicos. Aquí se describen algunos de los tipos más comunes:

**Evaluación Diagnóstica:** Se realiza al comienzo de un proceso educativo para determinar el nivel de conocimientos, habilidades y competencias previas de los estudiantes. Su objetivo es identificar las necesidades individuales de los estudiantes y adaptar la enseñanza en consecuencia.

**Evaluación Formativa:** Se lleva a cabo durante todo el proceso educativo con el fin de monitorear el progreso de los estudiantes y proporcionar retroalimentación continua para mejorar el aprendizaje. Su enfoque está en identificar áreas de fortaleza y áreas de mejora para ajustar la enseñanza y facilitar el desarrollo del estudiante.

**Evaluación Sumativa:** Se realiza al final de un período de instrucción para evaluar el nivel de logro de los estudiantes en relación con los objetivos de aprendizaje establecidos. Su propósito principal es asignar calificaciones y determinar si los estudiantes han alcanzado los estándares requeridos para avanzar al siguiente nivel o completar un curso.

**Autoevaluación y Coevaluación:** La autoevaluación implica que los estudiantes reflexionen sobre su propio aprendizaje, identifiquen sus fortalezas y debilidades, y



establezcan metas para mejorar. La coevaluación implica que los estudiantes se evalúen entre sí, proporcionando retroalimentación constructiva basada en criterios preestablecidos.

**Evaluación Normativa y Evaluación Criterial:** La evaluación normativa compara el desempeño de los estudiantes con el de sus compañeros, mientras que la evaluación criterial compara el desempeño de los estudiantes con criterios predefinidos de rendimiento, como estándares de aprendizaje o competencias esperadas.

**Evaluación Global y Evaluación Específica:** La evaluación global evalúa el desempeño general de los estudiantes en una amplia gama de habilidades y conocimientos, mientras que la evaluación específica se centra en aspectos particulares del aprendizaje, como una habilidad específica o un área temática (Torres, 2023).

Estos son solo algunos de los tipos de evaluación educativa que se utilizan en diferentes contextos y para diferentes propósitos. Cada tipo de evaluación tiene sus ventajas y limitaciones, y es importante seleccionar el enfoque adecuado según los objetivos de aprendizaje y las necesidades de los estudiantes.

## **Currículo**

El currículo educativo para el bachillerato técnico en Ecuador ha sido actualizado en línea con las demandas cambiantes de la industria y la tecnología, experimentando cambios profundos para adaptarse a las demandas cambiantes de la industria y la tecnología. El gobierno ha reconocido la necesidad de formar a los estudiantes con habilidades relevantes y actuales para que puedan insertarse exitosamente al mercado laboral (Candell, 2022).

El currículo, es el conjunto de metas, contenidos, métodos y evaluaciones que integran el currículo de una institución educativa, se ha ido conformando a lo largo de la historia bajo la influencia de diversos factores sociales, políticos, económicos y culturales.



El contexto histórico del plan de estudios puede variar de una región a otra y de un país a otro (Malagón et al., 2019).

Hoy en día, los planes de estudio evolucionan constantemente para adaptarse a las necesidades cambiantes de la sociedad. La atención se centra en la educación inclusiva, el aprendizaje STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas), la educación global y la preparación para la vida laboral. Es importante destacar que el contexto histórico del plan de estudios refleja los valores y prioridades de la sociedad en cada período, y la reforma educativa a menudo busca responder a los desafíos (Rojas y Gras, 2023).

Es importante que los docentes presten especial atención a cómo pretenden transferir los conocimientos adquiridos, haciéndolo de una manera específica y siempre centrándose en un objetivo concreto: asegurar el buen desarrollo de los estudiantes en la sociedad. los conocimientos, habilidades y actitudes de cada persona para lograr resultados efectivos y satisfactorios. Por tanto, el trabajo curricular debe estar en las dificultades del ámbito escolar práctico para mejorar el trabajo de estudio, teniendo en cuenta las necesidades de cada persona (Mantilla, 2022) .

En síntesis, se puede afirmar que el currículo es indispensable en la formación de la práctica docente, porque ayuda al docente a gestionar su rol como docente tanto en el aula como fuera de ella. Además, el plan de estudios refleja los estándares que los estudiantes deben conocer y poder realizar al final de los años escolares y de prácticas.

De acuerdo a Pérez et al., (2023), El currículo educativo para el Bachillerato Técnico en Ecuador está diseñado para proporcionar a los estudiantes una formación académica sólida, combinada con habilidades técnicas y prácticas específicas que las preparen para ingresar al mundo laboral o para continuar sus estudios en la educación superior. Aunque no tengo acceso a la información específica sobre el currículo actualizado al 2024, puedo



ofrecerte una descripción general de los elementos típicos que suelen incluirse en el currículo para este nivel educativo en Ecuador:

**Componente Académico:** El currículo generalmente incluye asignaturas académicas fundamentales como Matemáticas, Lengua y Literatura, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Educación Física. Estas asignaturas proporcionan una base sólida en conocimientos generales que son fundamentales para el desarrollo integral de los estudiantes.

**Componente Técnico o Vocacional:** El Bachillerato Técnico se caracteriza por ofrecer una formación específica en un área técnica o vocacional. Este componente incluye asignaturas relacionadas con el campo técnico elegido por el estudiante, como por ejemplo Electricidad, Electrónica, Mecánica Automotriz, Informática, Turismo, entre otros. Estas asignaturas están diseñadas para proporcionar a los estudiantes habilidades prácticas y conocimientos especializados en su área de interés.

**Prácticas Profesionales o Pasantías:** En muchos casos, el currículo del Bachillerato Técnico incluye la realización de prácticas profesionales o pasantías en empresas o instituciones relacionadas con el área técnica o vocacional elegida por el estudiante. Estas prácticas brindan a los estudiantes la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos en un entorno laboral real y adquirir experiencia práctica relevante.

**Proyectos Integradores:** Se pueden incorporar proyectos integradores o interdisciplinarios que permitan a los estudiantes aplicar sus conocimientos académicos y técnicos en la resolución de problemas prácticos o en la realización de proyectos específicos relacionados con su área de estudio.

**Formación en Competencias Transversales:** Además de los conocimientos técnicos específicos, el currículo del Bachillerato Técnico también suele incluir la formación en competencias transversales como el trabajo en equipo, el pensamiento



crítico, la comunicación efectiva, el liderazgo y el espíritu emprendedor, que son fundamentales para el éxito personal y profesional de los estudiantes en cualquier campo laboral (Pérez et al., 2023).

Es importante tener en cuenta que el currículo del Bachillerato Técnico puede variar según la institución educativa y el área técnica o vocacional elegida por los estudiantes. Además, los currículos suelen ser revisados y actualizados periódicamente para asegurar su relevancia y pertinencia con respecto a las demandas del mercado laboral y las necesidades de los estudiantes.





## CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DIAGNÓSTICO

En este capítulo la metodología propuesta está diseñada para proporcionar un enfoque sistemático y riguroso que permita recopilar datos relevantes y obtener información significativa sobre el tema en cuestión. Se aborda la planificación y ejecución de la investigación, así como la selección de métodos y técnicas adecuadas para obtener datos cuantitativos y cualitativos. Además, se describe el proceso de diagnóstico inicial, que busca identificar las necesidades, desafíos y oportunidades presentes en el ámbito de estudio

### 2.1. Conceptualización y operacionalización de las variables

En el contexto del tema "Guía Didáctica para el Proceso Enseñanza - Aprendizaje del Lenguaje C y el Rendimiento Académico en el Módulo Formativo Programación", las variables independiente y dependiente pueden conceptualizarse de la siguiente manera:

#### 2.1.1. Variable Independiente:

La variable independiente en este estudio sería el Proceso Enseñanza - Aprendizaje del Lenguaje C". variable indispensable en todo proceso educativo, en el cual se establecen las herramientas didácticas para la enseñanza que favorezcan el aprendizaje significativo.

#### 2.1.2. Variable Dependiente:

La variable dependiente en este estudio sería el "Rendimiento Académico de los estudiantes en el módulo formativo de programación". Esta variable representa el resultado o efecto que se pretende medir o evaluar en relación con el proceso enseñanza – aprendizaje y la implementación de la guía didáctica. Identificar y conceptualizar estas variables es fundamental para diseñar y ejecutar el estudio de manera adecuada y para interpretar los resultados obtenidos de manera precisa y significativa.

**Tabla 2**

*Matriz de operacionalización de variables*

Variables	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnica/ Instrumento
<b>VI: Proceso Enseñanza – aprendizaje del lenguaje C</b>	Destreza de los docentes para enseñar de manera adecuada las funciones del Lenguaje C en su enseñanza, incentivando eficientemente un ambiente agradable.	Habilidades de los docentes para aplicar herramientas específicas de Lenguaje C del módulo de programación .	Identificadores de funciones comunes Sentencia de asignación Variables Adaptabilidad Estrategias de Aprendizaje Evaluación y retroalimentación	¿Cómo describiría su nivel de habilidad técnica en el uso del Lenguaje C en el módulo de programación?? ¿Podría compartir ejemplos de cómo ha utilizado el Lenguaje C para diseñar actividades o proyectos interdisciplinarios? ¿Cómo ha ajustado su enfoque pedagógico al utilizar Lenguaje C? ¿Cómo relaciona la implementación de otras asignaturas mediante el uso de herramientas de Lenguaje C?	Técnica: La encuesta Instrumento: Cuestionario



<p>VD: <b>Rendimiento Académico en el Módulo de programación</b></p>	<p>Limitaciones y carencias tecnológicas que enfrentan los docentes</p>	<p>Identificación y evaluación de las insuficiencias tecnológicas específicas que obstaculizan la eficacia.</p>	<p>Acceso y Disponibilidad Infraestructura Escolar</p>	<p>¿Hay algún aspecto específico de la infraestructura de la Unidad Educativa que crea dificultades para el aprendizaje o la enseñanza? ¿Las instalaciones de la Institución son seguras y adecuadas para el desarrollo académico?</p>	<p>Técnica: La encuesta Instrumento: Cuestionario</p>
--	---	---	--	--	---

## 2.2. Enfoque de la Investigación

En este estudio se utilizó el enfoque mixto para proporcionar una comprensión más completa y holística del fenómeno en cuestión (Hurtado y Toro, 2019). Este enfoque permitió combinar tanto elementos cualitativos como cuantitativos para obtener una perspectiva más amplia y profunda sobre el impacto del proceso enseñanza -aprendizaje del lenguaje C en el rendimiento académico de los estudiantes.

Se optó por utilizar un enfoque mixto debido a varias razones. En primer lugar, este enfoque permitió complementar los datos cuantitativos con datos cualitativos, lo que proporcionó una comprensión más rica y detallada del fenómeno en estudio. Mientras que los datos cuantitativos proporcionaron información sobre el rendimiento académico de los estudiantes en términos de calificaciones numéricas, los datos cualitativos ayudaron a



comprender los procesos subyacentes, las percepciones de los estudiantes y profesores, y los contextos en los que se desarrolló el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Además, la utilización de diferentes métodos de recolección y análisis de datos contribuyó a la validación de los resultados obtenidos. La convergencia de evidencia de diferentes fuentes aumentó la confianza en las conclusiones del estudio (Fuster, 2019).

### **2.3. Alcance de la investigación (Exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa, aplicada).**

El alcance de la investigación en este trabajo es aplicado, exploratorio y descriptivo. Se enfoca en proporcionar una solución práctica para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje del lenguaje C, explorando y describiendo en profundidad las características y dinámicas del mismo.

La investigación tiene un enfoque aplicado, lo que significa que su objetivo principal es ofrecer una solución práctica y útil para mejorar el proceso educativo. La guía didáctica desarrollada busca proporcionar herramientas concretas y estrategias efectivas que puedan implementarse en el contexto educativo real.

El alcance exploratorio de la investigación implica una búsqueda activa de comprensión y conocimiento sobre el tema en cuestión (Hernández et al., 2018). Se centra en explorar y comprender en profundidad las características del proceso de enseñanza y aprendizaje del lenguaje C en el contexto del módulo de programación.

El enfoque descriptivo de la investigación implica describir las características, comportamientos o fenómenos existentes en una situación particular (Guevara et al., 2020). En este proyecto, se busca obtener una imagen clara y detallada del rendimiento académico de los estudiantes en el módulo formativo de programación, así como de las



prácticas de enseñanza y aprendizaje relacionadas con el uso del lenguaje C. Esta descripción detallada proporciona la base para fundamentar el desarrollo de la guía didáctica y garantizar su relevancia y eficacia en el ámbito educativo.

#### **2.4. Tipo de investigación**

El tipo de investigación para el proyecto de " Proceso Enseñanza - Aprendizaje del Lenguaje C y el Rendimiento Académico en el Módulo Formativo Programación incluye tanto investigación bibliográfica como la investigación de campo, La primera se justifica como un componente fundamental para establecer un marco teórico sólido apoyado en la literatura existente, obteniendo una comprensión profunda sobre el tema (Acosta, 2018).

Por otro lado, la investigación de campo se justifica como un medio para recopilar datos empíricos y observaciones directas sobre las prácticas educativas y el rendimiento académico de los estudiantes. Este enfoque permite una comprensión más completa y contextualizada de las dinámicas educativas y los factores que influyen en el proceso de enseñanza y aprendizaje del lenguaje C. La combinación de ambos tipos de investigación proporciona una perspectiva integral (Hernández et al., 2018).

#### **2.5. Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación**

En la presente tesis se aplicó el método de investigación-acción de la siguiente manera:

Se involucró activamente a los docentes y estudiantes en la identificación de desafíos y obstáculos en el proceso de enseñanza y aprendizaje del lenguaje C. Esto incluyó la identificación de problemas como la falta de motivación, dificultades con el contenido, y limitaciones en las estrategias de enseñanza.

Con la participación activa de los docentes y estudiantes, se diseñaron intervenciones específicas para abordar los problemas identificados. Estas intervenciones incluyeron la



implementación de nuevas estrategias pedagógicas, la adaptación del currículo, y el desarrollo de recursos adicionales.

Se llevó a cabo una evaluación continua para medir el impacto de las intervenciones implementadas, esto incluyó la recolección de datos sobre el rendimiento académico de los estudiantes, su participación en clase, y su percepción del proceso de enseñanza - aprendizaje. Basándose en los resultados de la evaluación, se realizaron ajustes en las intervenciones para mejorar su efectividad permitiendo adaptar las intervenciones a las necesidades específicas de los estudiantes y maximizar su impacto en el proceso de enseñanza y aprendizaje del lenguaje C.

## **2.6. Instrumentos derivados de la metodología seleccionada.**

Se diseñaron cuestionarios para recopilar datos sobre las percepciones, actitudes y experiencias de los estudiantes y docentes en relación con el proceso de enseñanza y aprendizaje del lenguaje C. Estos cuestionarios se basaron en la revisión bibliográfica y los objetivos de la investigación, y abordaron aspectos como la motivación, las dificultades percibidas, y las preferencias de aprendizaje.

La primera encuesta diseñada tuvo un planteamiento de autoevaluación formado por 6 preguntas con opciones, cuyo propósito es saber el nivel de dominio de Lenguaje C en los docentes del área de Informática y que recursos utilizan para enseñar este tema a los estudiantes y si al momento del aprendizaje existe alguna dificultad, en esta encuesta participaron 8 docentes del área antes mencionada.

La segunda encuesta diseñada tuvo un tratamiento de autoevaluación formado por 7 preguntas con opciones, cuyo propósito es saber que conocimiento de Lenguaje C tienen los estudiantes y así conocer cuáles son los recursos que les facilitan el aprendizaje como la Guía didáctica, o en que se le dificulta este tema, participaron 30 estudiantes de bachillerato



del área de informática para tener los resultados correspondientes.

La tercera y cuarta encuesta se basa a la propuesta de la guía didáctica para en si saber si es algo favorable tanto para los estudiantes como para los docentes.

### **2.7. Delimitación de la población y la muestra**

La investigación se centra en los docentes del Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa Hispanoamericano, situada en la Provincia de Guayas, Cantón Guayaquil, Conforme a los principios de muestreo aleatorio estratificado, el número estimado de maestros será 8 designados por asignatura y nivel de experiencia, para garantizar una representación justa y significativa, Con respecto a la muestra se seleccionará 30 estudiantes de manera aleatoria de Primero Técnico perfil informática.

## 2.8. Análisis de Resultados

### Encuesta sobre el nivel de conocimiento del Lenguaje C

#### 2.8.1. Resultados de las encuestas aplicadas a los Docentes

##### 1.- ¿Cuántos años de experiencia tiene dentro del área técnica de Informática?

Tabla 3

*Años de experiencia*

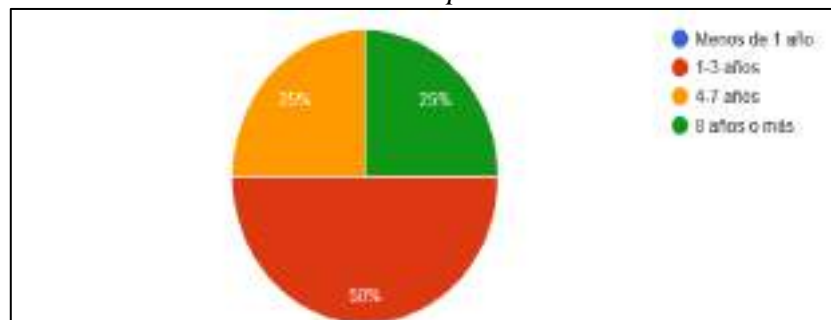
OPCIONES	RESPUESTAS
MENOS DE 1 AÑO	0
1-3 AÑOS	4
4-7 AÑOS	2
8 AÑOS O MÁS	2
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>

Fuente: Encuestas a los docentes

Elaborado por: las autoras

Figura 1

*Años de experiencia*



Fuente: Encuestas a los docentes

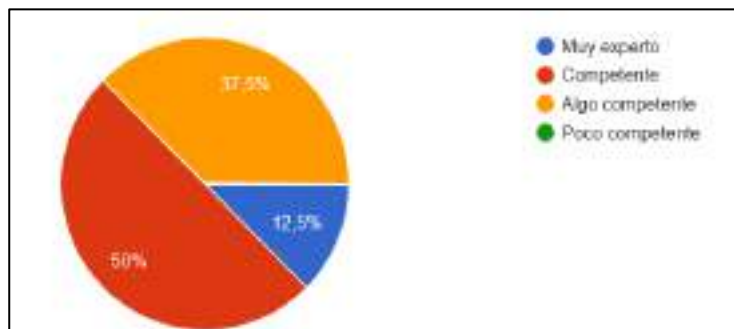
Elaborado por: las autoras

**Análisis e Interpretación:** El resultado fue el siguiente: 50% de 1-a 3 años, quedando un empate en dos opciones del 25% que es de 4-7 años y 8 años y más, y de experiencia de menos de 1 año quedando con un 0 %. Se deberían considerar docentes con más experiencias, considerando que son fundamentales para la carrera de informática.

**2.- ¿Cuál es su nivel de dominio del lenguaje C?****Tabla 4***Nivel de dominio de lenguaje C*

OPCIONES	RESPUESTAS
MUY EXPERTO	0
COMPETENTE	4
ALGO COMPETENTE	3
POCO COMPETENTE	1
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>

Fuente: Encuestas a los docentes  
Elaborado por: las autoras

**Figura 2***Nivel de dominio de lenguaje C*

Fuente: Encuestas a los docentes  
Elaborado por: las autoras

**Análisis e Interpretación:** Los resultados nos muestran docentes con niveles de 50% COMPETENTE, 37.50% ALGO COMPETENTE y un 12.50% POCO COMPETENTE. En nuestra opinión cada docente debe tener un dominio del Lenguaje C, al ser un contenido importante del módulo programación, pero observamos que ninguno es experto en el tema.

3.- ¿Qué enfoque de enseñanza utiliza predominantemente para enseñar lenguaje C?  
(Seleccionar la que más aplique)

Tabla 5

*Enfoque de enseñanza utllizado*

OPCIONES	RESPUESTAS
Enseñanza teórica y ejercicios prácticos.	4
Proyectos prácticos y ejemplos reales.	2
Enfoque mixto que combina teoría y práctica.	2
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>

Fuente: Encuestas a los docentes  
Elaborado por: las autoras

Figura 3



Fuente: Encuestas a los docentes  
Elaborado por: las autoras

**Análisis e Interpretación:** Ambas opciones con el 25% entre Proyectos/Ejemplos reales con Enfoque mixto que combina teoría y práctica, la opción con el 50% es Enseñanza teórica y ejercicios prácticos que los docentes utilizarían para enseñar Lenguaje C. Consideramos que el enfoque de enseñanza debería de estandarizarse en proyectos prácticos y ejemplos reales, ya que programar consiste en utilizar lenguajes de programación que resuelvan problemas, pero el nivel de este enfoque en la institución es muy bajo para su utilidad.

4.- ¿Utiliza algún software o entorno de desarrollo específico para enseñar lenguaje C a sus estudiantes? (Por ejemplo, Code, Dev-C++, Visual Studio, etc.).

Tabla 6

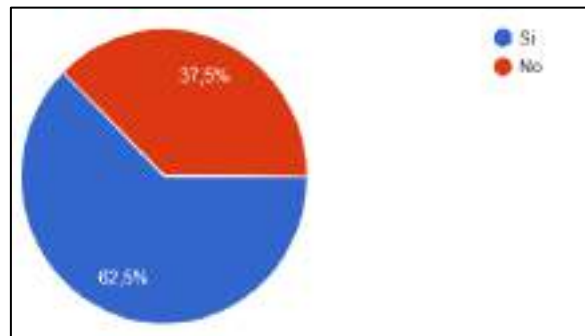
*Software o recurso tecnológico de programación*

OPCIONES	RESPUESTAS
SI	5
NO	3
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>

Fuente: Encuestas a los docentes  
Elaborado por: las autoras

Figura 4

*Software o recurso tecnológico de programación*



Fuente: Encuestas a los docentes  
Elaborado por: las autoras

**Análisis e Interpretación:** Los docentes indican utilizar un software para así enseñar Lenguaje C a sus estudiantes con su respuesta SI con un porcentaje del 62.50%, pero hay un 37.50% que no utilizan tal método. Aunque el porcentaje de docentes que utilizan software para la explicación de su clase es alto, no necesariamente es actualizada ni va de acorde a los avances actuales,

5.- ¿Cómo evalúa el progreso y el conocimiento de sus estudiantes en lenguaje C?  
(Seleccionar todas las que apliquen).

Tabla 7

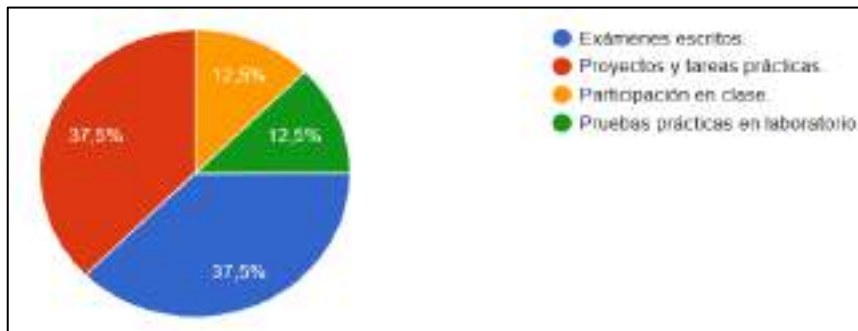
*Formas de evaluación*

OPCIONES	RESPUESTAS
Exámenes Escritos	3
Proyectos y tareas practicas	3
Participación en clase	1
Pruebas prácticas en laboratorio	1
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>

Fuente: Encuestas a los docentes  
Elaborado por: las autoras

Figura 5

*Formas de evaluación*



Fuente: Encuestas a los docentes  
Elaborado por: las autoras

**Análisis e Interpretación:** Para evaluar el conocimiento de los estudiantes en Lenguaje C, el 37.50% de los docentes utilizan Exámenes escritos y Proyectos con tareas prácticas que es un empate en ambas respuestas, y otro empate con el 12.50% con Participación en clases y Pruebas prácticas en laboratorio. Consideramos que los tipos de evaluación deberían de ser prácticas y/o con proyectos, pues es la manera más eficiente para determinar y medir los conocimientos sobre un lenguaje de programación.

6.- ¿Qué recursos y materiales didácticos encuentra más efectivos al enseñar lenguaje C a sus estudiantes?

Tabla 8

*Recursos didácticos efectivos*

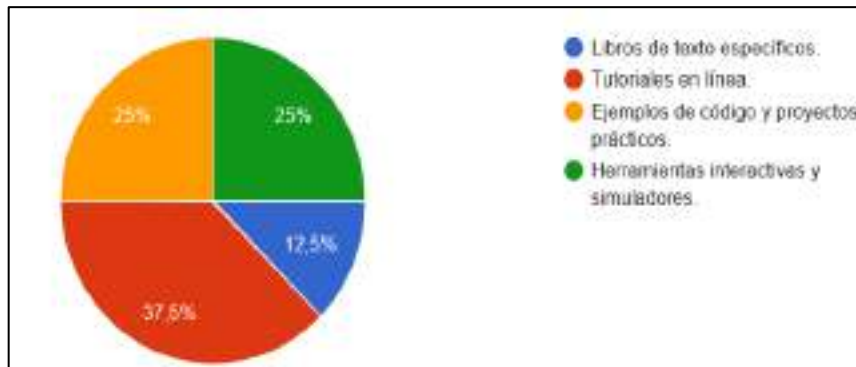
OPCIONES	RESPUESTAS
Libros de texto específicos	3
Tutoriales en línea	2
Ejemplos de código y proyectos	2
Herramientas interactivas	1
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>

Fuente: Encuestas a los docentes

Elaborado por: las autoras

Figura 6

*Recursos didácticos efectivos*



Fuente: Encuestas a los docentes

Elaborado por: las autoras

**Análisis e Interpretación:** Los recursos que utilizan los docentes para enseñar Lenguaje C a los estudiantes es Tutoriales en línea con un 37.50%, con un empate del 25% entre Ejemplos de códigos y Herramientas interactivas, y un pequeño porcentaje del 12.50% de Libros de textos específicos. Es importante que el uso de herramientas interactivas, y tutoriales en líneas (siempre actuales) se mantengan y se consideren como herramientas de enseñanza protocolares, ya que mantienen información al día y muy útil en esta especialización.

## 2.8.2. Resultados de las encuestas aplicadas a los Estudiantes

### 1.- ¿Cómo calificaría su nivel de conocimiento con el lenguaje C?

**Tabla 9**

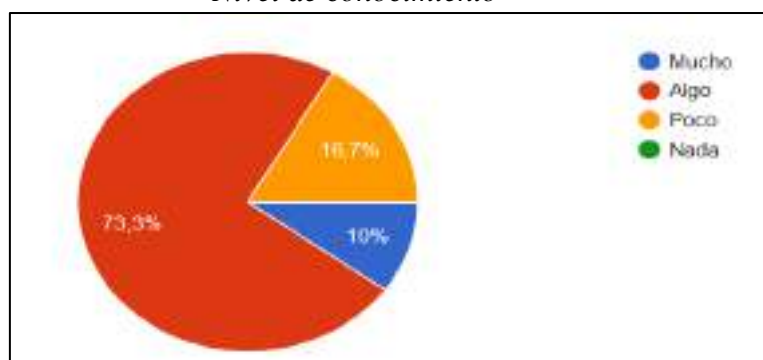
*Nivel de conocimiento*

OPCIONES	RESPUESTAS
<b>Mucho</b>	3
<b>Algo</b>	22
<b>Poco</b>	5
<b>Nada</b>	0
<b>TOTAL</b>	30

Fuente: Encuestas a los estudiantes  
Elaborado por: las autoras

**Figura 7**

*Nivel de conocimiento*



Fuente: Encuestas a los estudiantes  
Elaborado por: las autoras

**Análisis e Interpretación:** Los estudiantes califican que su nivel de conocimiento en el Lenguaje C con un Algo que es el 73.3%, con un Poco que es el 16.7%, y con 10% con la opción Mucho, y con un 0% con la opción Nada, esto es un resultado que los estudiantes si saben sobre el Lenguaje C. Como podemos observar el bajo nivel de conocimiento sobre este lenguaje es alarmante, lo cual responde al bajo rendimiento de los alumnos, es importante encontrar y proporcionar vías métodos y estrategias que involucren e incentiven al alumno en el aprendizaje y desarrollo de estos conocimientos.

2.- ¿Experimentas dificultades para aplicar los conocimientos teóricos del lenguaje C en la resolución de problemas prácticos?

Tabla 10

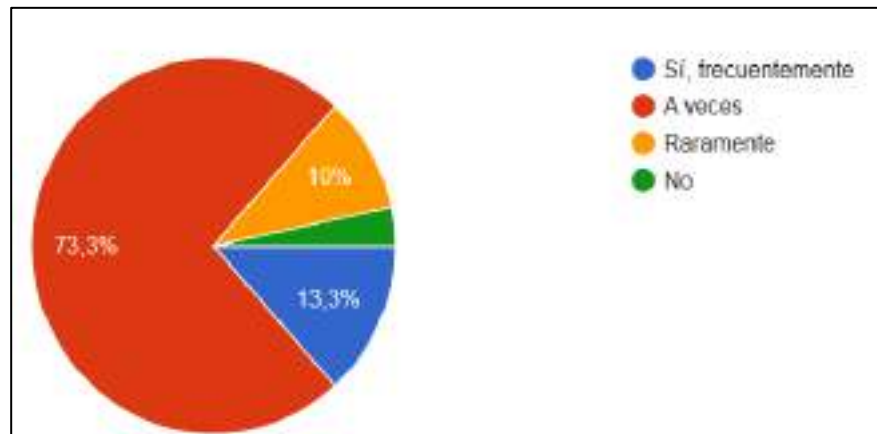
*Dificultades en aplicar conocimientos*

OPCIONES	RESPUESTAS
Si, Frecuentemente	4
A veces	22
Raramente	3
No	1
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>

Fuente: Encuestas a los estudiantes  
Elaborado por: las autoras

Figura 8

*Dificultades en aplicar conocimientos*



Fuente: Encuestas a los estudiantes  
Elaborado por: las autoras

**Análisis e Interpretación:** Los estudiantes presentan dificultades para aplicar los conocimientos teóricos del Lenguaje C que indica que un 73.3% A veces, 13.3% Si, un 10% Raramente y con 3.4% que No. Es importante disminuir esa brecha de dificultad que encuentran los alumnos al poner en práctica el lenguaje C, se debe afianzar su aprendizaje con más prácticas en softwares enfocados a problemas reales.

3.- ¿Crees que la disponibilidad de recursos de aprendizaje, como libros de texto y tutoriales en línea, es adecuada para mejorar tus habilidades en el lenguaje C.

Tabla 11

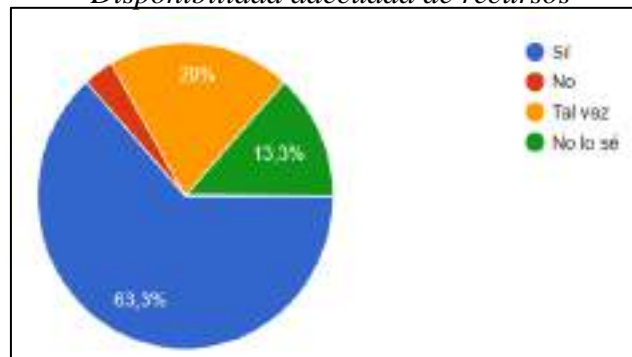
*Disponibilidad adecuada de recursos*

OPCIONES	RESPUESTAS
Si	19
No	1
Tal vez	6
No lo se	4
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>

Fuente: Encuestas a los estudiantes  
Elaborado por: las autoras

Figura 9

*Disponibilidad adecuada de recursos*



Fuente: Encuestas a los estudiantes  
Elaborado por: las autoras

**Análisis e Interpretación:** El 63.3% indica un Si que es adecuado utilizar tutoriales en líneas y demás cosas para mejorar las habilidades en el Lenguaje C, un Tal vez con un 20%, un No lo sé con el 13.3%, y un 3.4% con un No. Este resultado es una prueba de la necesidad que existe de parte de los estudiantes de contar con materiales didácticos para su desarrollo educativo, así como el acompañamiento de tareas y trabajos por parte del docente.

4.- ¿Qué recursos o apoyos cree que le serían más útiles para mejorar su rendimiento en el módulo de programación, específicamente en el tema de lenguaje C? . Puede seleccionar más de una opción.

Tabla 12

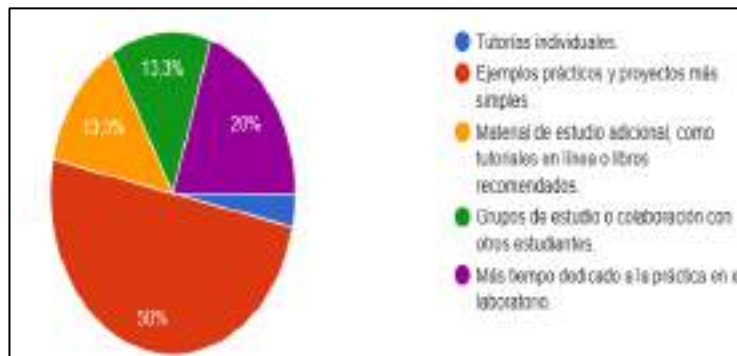
*Recursos de apoyo útiles*

OPCIONES	RESPUESTAS
Tutorías individuales	1
Ejemplos prácticos	15
Material de estudios	4
Grupos de estudio	4
Mas tiempo dedicado	6
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>

Fuente: Encuestas a los estudiantes  
Elaborado por: las autoras

Figura 10

*Recursos de apoyo útiles*



Fuente: Encuestas a los estudiantes  
Elaborado por: las autoras

**Análisis e Interpretación:** Los útiles para mejorar su rendimiento en el módulo de programación con un 50% en Ejemplos prácticos, un 20% Mas tiempo de laboratorio, y un empate del 13.3% con grupos de estudio y material de estudios, y por último 3.4% tutorías individuales. Es importante realizar ejemplos prácticos e iniciar con ejercicios más sencillos que con su avance vayan incrementando su dificultad, fomentando más las prácticas de laboratorios.

5.- ¿Alguna vez ha buscado ayuda adicional en recursos externos como guías, textos u otros materiales para mejorar sus habilidades en el módulo de programación en el tema de lenguaje C?

Tabla 13

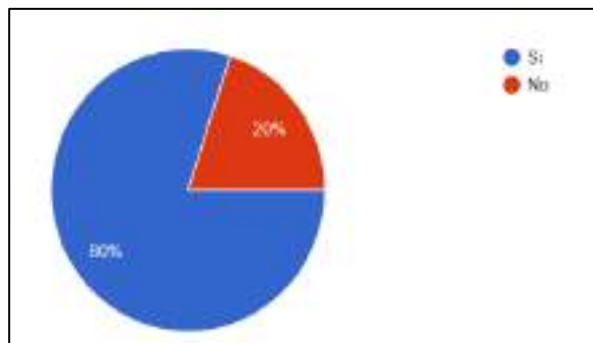
*Apoyos didácticos*

OPCIONES	RESPUESTAS
SI	24
NO	6
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>

Fuente: Encuestas a los estudiantes  
Elaborado por: las autoras

Figura 11

*Apoyos didácticos*



Fuente: Encuestas a los estudiantes  
Elaborado por: las autoras

**Análisis e Interpretación:** El 80% de los estudiantes indica que, Si han buscado adicional en recursos externos como guías y algo más, cuando un 20% No buscan ayuda. Seguimos encontrándonos con la imperiosa necesidad de mejorar los materiales didácticos y estrategias proporcionadas a los alumnos para que estos puedan desenvolverse mejor fuera y dentro de la institución.

**6.- ¿Las actividades prácticas y los proyectos relacionados con el lenguaje C son suficientes para reforzar tu comprensión de los conceptos?**

**Tabla 14**

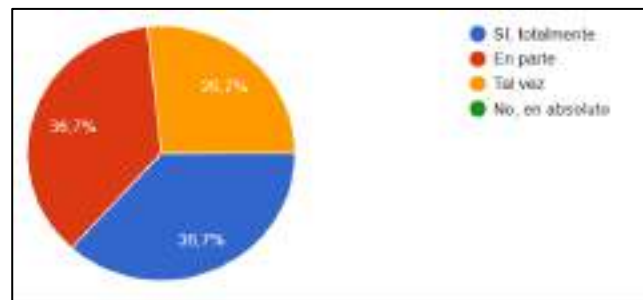
*Actividades prácticas y proyectos*

OPCIONES	RESPUESTAS
Si, totalmente	11
En parte	11
Tal vez	8
No, en absoluto	0
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>

Fuente: Encuestas a los estudiantes  
Elaborado por: las autoras

**Figura 12**

*Actividades prácticas y proyectos*



Fuente: Encuestas a los estudiantes  
Elaborado por: las autoras

**Análisis e Interpretación:** El 36.7% hay un empate de dos respuestas como Si, y En parte en que las actividades prácticas y los proyectos relacionados con el lenguaje C son suficiente reforzar la comprensión de los conceptos, cuando un 26.7% un Tal vez, y un 0% no, en absoluto. Estos resultados nos permiten interpretar que se necesita seguir trabajando en la parte práctica, para reforzar e incrementar las habilidades de los estudiantes en el módulo.

7.- ¿Sientes que la falta de ejemplos prácticos específicos para la informática en tus clases dificulta tu aprendizaje del lenguaje C? Número de respuestas: 30 respuestas.

Tabla 15

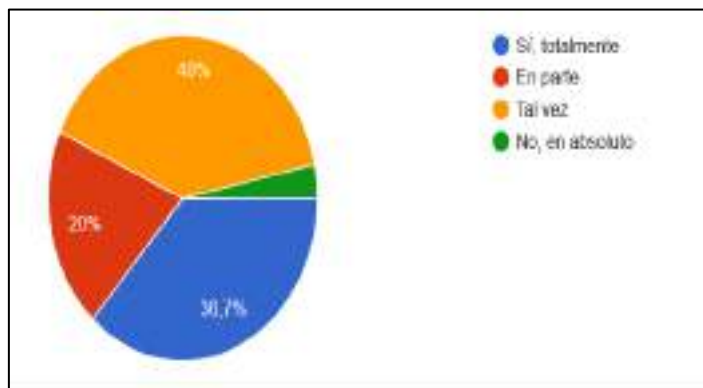
*Ejemplos prácticos específicos*

OPCIONES	RESPUESTAS
Si, totalmente	11
En parte	6
Tal vez	12
No, en absoluto	1
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>

Fuente: Encuestas a los estudiantes  
Elaborado por: las autoras

Figura 13

*Ejemplos prácticos específicos*



Fuente: Encuestas a los estudiantes  
Elaborado por: las autoras

**Análisis e Interpretación:** Los estudiantes con un 36.7% Si indica que siente que la falta de ejemplos prácticos específicos para la informática en las clases dificulta el aprendizaje en lenguaje C, cuando un 40% Tal vez, y un 20% en parte, y con un 3,3% no, en absoluto. Las clases deben ser totalmente prácticas y los docentes deben de estar en constante actualización para hacerle frente a los constante cambios y avances que una especialización como esta conlleva.



### CAPÍTULO 3

## MODELACIÓN VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

### 3.1. Título de la Propuesta

GUÍA DIDÁCTICA PARA EL PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DEL LENGUAJE C Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL MÓDULO FORMATIVO PROGRAMACIÓN

### 3.2. Introducción

La programación es una habilidad esencial en el mundo actual, y la propuesta de una guía didáctica es facilitar su comprensión y aplicación de manera efectiva el Lenguaje C, proporcionando a los estudiantes las habilidades necesarias para no solo entender el código, sino crear soluciones prácticas y significativas, con la finalidad de fomentar el pensamiento lógico y la resolución de problemas siendo accesible y motivadora.

Esta guía está dirigida a el grupo específico, como principiantes, estudiantes de secundaria, profesionales en transición, con el objetivo de adaptarse a sus necesidades y nivel de conocimiento, explorando conceptos básicos hasta temas más avanzados, construyendo un conocimiento sólido de programación de manera progresiva.

Los módulos incluirán temas específicos, proporcionando una base integral para el desarrollo de habilidades en programación del Lenguaje La guía seguirá un enfoque práctico, utilizando ejemplos del mundo real y proyectos aplicados para fortalecer el aprendizaje.

Para llevar a cabo esta guía, necesitaremos mencionar recursos, como software específico, acceso a plataformas en línea, asegurando un ambiente propicio para el aprendizaje.



Estamos comprometidas a proporcionar a los estudiantes las herramientas necesarias para tener éxito en su viaje de programación. Al seguir esta guía, los estudiantes no solo adquirirán habilidades técnicas, sino también habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico que son valiosas en cualquier campo, se cree que no solo enseñará programación en Lenguaje C, sino que inspirará una pasión duradera por la resolución creativa de problemas.

El propósito de crear una guía didáctica es para brindar orientación, apoyo a profesores y estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje del Lenguaje C en el módulo de programación que incluya información sobre objetivos de aprendizaje, estrategias pedagógicas, actividades, recursos y evaluación.

La elaboración y presentación de la propuesta de una guía didáctica se realiza por diversos motivos y basada en los resultados de la encuesta realizada a Docentes y estudiantes de la Unidad Educativa Hispanoamericano.

Algunas de las razones más comunes es la organización, estructuración del contenido definiendo claramente los temas, subtemas y conceptos cubiertos durante el curso o capacitación proporcionando una visión clara y coherente.

Ayudará a los estudiantes a la comprensión de la secuencia lógica de los temas y cómo se relacionan entre sí, siendo una fuente de referencia, que los oriente sobre qué, cuándo y cómo estudiar. Facilitando el proceso de aprendizaje con una estructura clara, incluirá objetivos de aprendizaje que los estudiantes deben alcanzar al final del curso. ayudando a los profesores a expresar claramente sus expectativas.

Garantizando que los estudiantes tengan acceso a los recursos que necesitan para aprender describiendo las metodologías y estrategias de enseñanza utilizadas para abordar diferentes temas contribuyendo a los profesores con las planificaciones, estructurando sus



lecciones, y cómo se evalúa el aprendizaje de los estudiantes, definiendo métodos, criterios de evaluación, y ponderaciones.

Sera flexible para adaptarse a las necesidades cambiantes de los estudiantes o del entorno educativo siendo una herramienta de comunicación eficaz entre profesores y alumnos, promoviendo la comprensión mutua de las expectativas y los procesos de aprendizaje, es necesaria esta propuesta de estudio o guía didáctica porque proporcionara una estructura, orientación y recursos claros para facilitar un aprendizaje eficaz y consistente.

### **3.3.Objetivos**

#### **3.3.1. General**

Proponer una Guía didáctica del proceso enseñanza – aprendizaje del lenguaje C para mejorar el rendimiento académico en el módulo formativo de programación.

#### **3.3.2. Específicos**

- Diseñar una secuencia didáctica detallada que aborde los conceptos fundamentales del lenguaje C, priorizando la comprensión de estructuras de control, tipos de datos y funciones básicas, con el fin de establecer una base sólida para el aprendizaje progresivo.
- Desarrollar actividades prácticas contextualizadas que promuevan la aplicación directa de los conceptos teóricos del lenguaje C en la resolución de problemas, fomentando así el pensamiento lógico y la habilidad para traducir algoritmos en código funcional.
- Integrar recursos complementarios, como ejemplos de código, herramientas de desarrollo y material multimedia interactivo, dentro de la guía didáctica, con el



propósito de ofrecer múltiples enfoques de aprendizaje y facilitar la comprensión y retención de los conceptos por parte de los estudiantes.

### **3.4. Fundamentos teóricos de la propuesta**

Para crear una guía didáctica se debe establecer capacitaciones para la formación de los docentes en habilidades y conocimientos necesarios desarrollando materiales didácticos que sean claros, relevantes y acordes con los objetivos educativos.

La formación ayuda a los profesores a familiarizarse con las mejores prácticas pedagógicas. Incluye estrategias de enseñanza, métodos de evaluación y técnicas para hacer que el contenido sea accesible y comprensible para los estudiantes. Los profesores deben entender cómo adaptar la guía didáctica a los objetivos de aprendizaje del plan de estudios. La capacitación puede enseñar a los docentes a crear una enseñanza que sea inclusiva y adaptable a las diversas necesidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes.

En la era digital, es fundamental que los docentes estén capacitados para utilizar la tecnología educativa para mejorar la enseñanza. Esto puede incluir el uso de recursos en línea, plataformas educativas y herramientas interactivas. Los profesores deben aprender a crear evaluaciones efectivas que midan el progreso de los estudiantes de manera justa y precisa. La formación podrá abarcar estrategias de evaluación diferentes y objetivas.

Durante la capacitación, puede concentrarse en desarrollar habilidades de comunicación para que las guías de estudio puedan transmitir información importante a los estudiantes de manera clara y efectiva. La educación está en constante evolución. La formación ofrece a los profesores la oportunidad de conocer nuevos métodos, tecnologías y enfoques pedagógicos. La capacitación puede promover la colaboración entre los docentes, permitiéndoles compartir experiencias y estrategias exitosas para crear guías instructivas.



La evaluación y retroalimentación de la guía didáctica es fundamental para su mejora continua. La formación puede enseñar a los docentes a reflexionar sobre su trabajo y a realizando cambios si es necesario. En resumen, capacitar a los docentes para que creen guías de instrucción efectivas es esencial para garantizar una educación de calidad y ayudar a los estudiantes a alcanzar sus objetivos de aprendizaje.

La propuesta del presente proyecto se fundamenta en las siguientes teorías:

### **Teoría del aprendizaje significativo de Ausubel**

Esta teoría sugiere que el aprendizaje es más efectivo cuando los nuevos conceptos se relacionan con los conocimientos previos del estudiante. Por lo tanto, la guía didáctica debe estructurarse de manera que los conceptos del lenguaje C se presenten de manera gradual, relacionándolos con la experiencia y conocimientos previos de los estudiantes en programación (Rodríguez, 2021).

### **Constructivismo**

Esta teoría sostiene que el aprendizaje es un proceso activo en el que los estudiantes construyen su propio conocimiento a través de la interacción con el material y su entorno. La guía debe incluir actividades prácticas que fomenten la exploración, la experimentación y la resolución de problemas para que los estudiantes puedan construir su comprensión del lenguaje C.

Teoría del procesamiento de la información: Según esta teoría, el aprendizaje implica la adquisición, la organización y la recuperación de la información. La guía debe presentar la información de manera clara y estructurada, utilizando estrategias como la segmentación del contenido, la repetición espaciada y la elaboración para facilitar la retención y recuperación de los conceptos del lenguaje C (Parreño, 2019).

### **Teoría del diseño instruccional**





Esta teoría proporciona principios y modelos para el diseño efectivo de materiales y actividades de aprendizaje. La guía debe seguir un diseño instruccional bien definido, que incluya objetivos de aprendizaje claros, secuencias didácticas lógicas, actividades variadas y evaluaciones formativas para monitorear el progreso de los estudiantes (Malagón et al., 2019).

### **3.4. Descripción de la propuesta**

Analizando de forma exhaustiva los resultados obtenidos en la encuesta a Docentes y estudiantes de la especialización de Informática en Bachillerato Técnico, resalta la necesidad de crear una guía didáctica, es necesaria para orientar, coherente y explicar el proceso educativo. facilitando la planificación, implementación y evaluación del aprendizaje, por lo tanto, contribuye al éxito general de la enseñanza y el aprendizaje.

La guía didáctica es muy importante por el intercambio de información en las instituciones educativas, además ofrece enormes oportunidades para motivar, guiar y apoyar a los estudiantes acercándoles el material de aprendizaje, facilitándoles su comprensión. y aprender lo que les ayuda a permanecer en el sistema y compensa en gran medida la ausencia de un docente. Por lo tanto, este material de estudio debe ser elaborado de manera didáctica.

### **Descripción de la Propuesta: Guía Didáctica para el Aprendizaje del Lenguaje C en el Módulo Formativo de Programación**

#### **Introducción:**

La propuesta consiste en el desarrollo de una guía didáctica integral diseñada para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en el módulo formativo de programación, centrándose específicamente en el aprendizaje del lenguaje C. Esta guía se fundamenta en sólidos principios teóricos de la educación, tales como el aprendizaje



significativo, el constructivismo, la teoría del procesamiento de la información y el diseño instruccional.

### **Objetivos de la Guía Didáctica:**

- Proporcionar una herramienta estructurada y accesible que facilita el proceso enseñanza-aprendizaje del lenguaje C.
- Mejorar la comprensión de los conceptos fundamentales del lenguaje C y su aplicación práctica en la resolución de problemas de programación.
- Fomentar el desarrollo de habilidades cognitivas y prácticas necesarias para la programación eficiente en lenguaje C.

### **Contenido de la Guía:**

- Fundamentos del Lenguaje C:
- Introducción al lenguaje C y su importancia en el desarrollo de software.
- Historia y evolución del lenguaje C.
- Características principales y ventajas de su uso.
- Conceptos Básicos:
- Variables y tipos de datos en C.
- Estructuras de control: condicionales, bucles y funciones.
- Manejo de arreglos y punteros.
- Programación Estructurada en C:
- Principios de la programación estructurada.
- Organización y modularización del código.
- Buenas prácticas de programación en C.



### **Aplicaciones Prácticas:**

- Ejercicios y problemas prácticos para aplicar los conceptos aprendidos.
- Desarrollo de pequeños proyectos utilizando el lenguaje C.
- Análisis de casos reales y código existente.

### **Recursos Complementarios:**

- Ejemplos de código comentado y documentado.
- Herramientas de desarrollo recomendadas y su uso.
- Enlaces a recursos en línea, tutoriales y comunidades de apoyo.

### **Metodología de Enseñanza**

La guía adopta una metodología centrada en el estudiante, promoviendo la participación activa, el aprendizaje colaborativo y el desarrollo de proyectos prácticos. Se emplean diversas estrategias didácticas, como la resolución de problemas, el trabajo en equipo y la retroalimentación constante, para favorecer un aprendizaje significativo y duradero.

### **Evaluación del Aprendizaje**

Se incluyen criterios de evaluación claros y objetivos, tanto para las actividades prácticas como para las evaluaciones formativas. Se valora no solo el resultado final de los proyectos, sino también el proceso de aprendizaje y la capacidad de los estudiantes para aplicar los conceptos teóricos en la práctica.

### **Conclusiones**

La guía didáctica propuesta tiene como objetivo principal mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en el módulo de programación, proporcionando una herramienta completa y estructurada para el aprendizaje del lenguaje C. Al basarse en principios teóricos sólidos y en una metodología centrada en el estudiante, se espera que esta guía contribuya significativamente al desarrollo de habilidades de programación y al éxito académico de los estudiantes.



### 3.5. Características (Caracterización de la propuesta)

La propuesta de una guía didáctica del Lenguaje C en el módulo de programación en la Unidad Educativa Hispanoamericano debe contar con una serie de características que la hagan útil y útil para la enseñanza y el aprendizaje entre ellas:

La propuesta se basa en la poca capacitación y preparación de los docentes en el momento de impartir el módulo de programación en el Lenguaje C.

1. **Enfoque Integral:** La guía ofrece un enfoque completo para el aprendizaje del lenguaje C, cubriendo desde los conceptos básicos hasta aplicaciones prácticas avanzadas. Se abordan tanto los aspectos teóricos como prácticos para garantizar una comprensión profunda y una aplicación efectiva de los conocimientos adquiridos.
2. **Adaptabilidad:** Se diseñó la guía con la capacidad de adaptarse a diferentes niveles de conocimiento y estilos de aprendizaje. Puede ser utilizada tanto por principiantes en programación como por estudiantes con experiencia previa en otros lenguajes de programación.
3. **Accesibilidad:** La guía está escrita en un lenguaje claro y accesible, evitando jerga técnica excesiva y proporcionando explicaciones detalladas de los conceptos más complejos. Se incluyen ejemplos prácticos y ejercicios con soluciones para facilitar la comprensión y la práctica.
4. **Interactividad:** Se fomenta la participación activa de los estudiantes a través de actividades interactivas, ejercicios prácticos y proyectos colaborativos. Se incluyen también enlaces a recursos en línea y herramientas de desarrollo para promover la exploración y el aprendizaje autónomo.



5. **Énfasis en la Aplicación Práctica:** Se prioriza la aplicación práctica de los conceptos teóricos mediante ejercicios, problemas y proyectos reales. Los estudiantes tienen la oportunidad de desarrollar habilidades prácticas de programación mediante la resolución de problemas concretos y el desarrollo de proyectos significativos.
6. **Feedback y Evaluación Continua:** Se proporciona retroalimentación constante a los estudiantes a través de evaluaciones formativas, actividades prácticas y discusiones en grupo. Los criterios de evaluación son claros y objetivos, permitiendo a los estudiantes monitorear su progreso y recibir orientación para mejorar.
7. **Flexibilidad:** La guía está diseñada para ser flexible y adaptable a diferentes entornos de aprendizaje, ya sea en aulas presenciales, en línea o en entornos de aprendizaje mixto. Se pueden realizar ajustes según las necesidades específicas de los estudiantes y los facilitadores.
8. **Actualización Continua:** Se incorpora la posibilidad de actualizar y mejorar la guía de acuerdo con los avances tecnológicos y las mejores prácticas en el campo de la programación en lenguaje C. Se fomenta el uso de recursos en línea y la participación en comunidades de programadores para mantener la relevancia y vigencia de la guía.

El siguiente esquema sería la estructura de una guía didáctica.

**Figura 14**

*Estructura de la Guía didáctica*



### 3.6. Contenido estructural de la propuesta

La presente guía didáctica ha sido diseñada con el propósito de brindar un recurso integral y accesible para el aprendizaje del lenguaje C en el contexto del módulo formativo de programación. El lenguaje C, reconocido por su eficiencia y versatilidad, constituye una herramienta fundamental en el desarrollo de software y sistemas embebidos.

Concebida bajo principios teóricos de enseñanza-aprendizaje sólidos, esta guía se presenta como un recurso adaptable a diferentes niveles de conocimiento y estilos de



aprendizaje, abarcando desde los conceptos básicos hasta aplicaciones prácticas avanzadas. A lo largo de su desarrollo, se promueve una metodología participativa y orientada a la acción, que fomenta la exploración, experimentación y colaboración entre los estudiantes.

A través de una combinación de explicaciones claras, ejemplos prácticos y actividades estructuradas, los estudiantes tendrán la oportunidad de adquirir una comprensión profunda y una habilidad práctica en el uso del lenguaje C. Asimismo, se integran recursos complementarios y herramientas de desarrollo recomendadas para enriquecer el proceso de aprendizaje y fomentar la autonomía del estudiante.

La presente guía constituye, por tanto, un recurso indispensable para aquellos que deseen iniciarse en el mundo de la programación en lenguaje C, así como para aquellos que buscan fortalecer y ampliar sus habilidades en este campo. A través de su estudio y aplicación, se espera que los estudiantes puedan no solo dominar los fundamentos del lenguaje C, sino también desarrollar la capacidad de resolver problemas de manera creativa y eficiente en diversos contextos de programación.

## **Contenidos**

### **Fundamentos del Lenguaje C:**

- Introducción al lenguaje C y su importancia en el desarrollo de software.
- Historia y evolución del lenguaje C.
- Características principales y ventajas de su uso.

### **Actividades Sugeridas:**

- Investigación sobre la historia del lenguaje C y sus creadores.
- Debate en clase sobre las aplicaciones y ventajas del lenguaje C en comparación con otros lenguajes de programación.
- Creación de un mapa conceptual que ilustre los conceptos clave del lenguaje C.



- Conceptos Básicos:
- Variables y tipos de datos en C.

### **Estructuras de control: condicionales, bucles y funciones.**

- Manejo de arreglos y punteros.
- Actividades Sugeridas:
- Ejercicios prácticos de declaración de variables y asignación de valores.
- Desarrollo de programas simples que utilicen estructuras de control como if, else, for y while.
- Prácticas de manipulación de arreglos y uso de punteros mediante ejercicios de programación.
- Programación Estructurada en C:
- Principios de la programación estructurada.
- Organización y modularización del código.
- Buenas prácticas de programación en C.

### **Actividades Sugeridas:**

- Creación de funciones para realizar tareas específicas y modularizar el código.
- Análisis de código para identificar y corregir malas prácticas de programación.
- Desarrollo de un proyecto completo que aplique los principios de programación estructurada en C.

### **Aplicaciones Prácticas:**

- Ejercicios y problemas prácticos para aplicar los conceptos aprendidos.
- Desarrollo de pequeños proyectos utilizando el lenguaje C.
- Análisis de casos reales y código existente.

### **Actividades Sugeridas:**

- Resolución de problemas de programación que aborden situaciones del mundo real.
- Desarrollo de proyectos prácticos, como calculadoras, juegos simples o aplicaciones de gestión de datos.
- Revisión y análisis de código fuente de proyectos de código abierto escritos en lenguaje C.

**Recursos Complementarios:**

- Ejemplos de código comentado y documentado.
- Herramientas de desarrollo recomendadas y su uso.
- Enlaces a recursos en línea, tutoriales y comunidades de apoyo.

**Actividades Sugeridas:**

- Exploración y práctica guiada de herramientas de desarrollo como IDEs, compiladores y depuradores.
- Investigación independiente sobre recursos en línea y tutoriales para ampliar los conocimientos sobre el lenguaje C.
- Participación en comunidades en línea para compartir experiencias, resolver dudas y colaborar en proyectos de código abierto.
- Estas actividades proporcionan una variedad de oportunidades para que los estudiantes pongan en práctica los conceptos teóricos aprendidos y desarrollen habilidades prácticas de programación en lenguaje C.

**3.7. Actividades de la propuesta**

La enseñanza del lenguaje C es fundamental en el desarrollo de habilidades de programación. A través de actividades prácticas y contextualizadas, los estudiantes pueden



adquirir una comprensión profunda de los conceptos clave y mejorar su capacidad para resolver problemas de programación. A continuación, se presentan cinco actividades diseñadas para facilitar el aprendizaje efectivo del lenguaje C.

### **1.. Nombre de la Actividad: Introducción a las Variables en C**

**Objetivo:** Familiarizar a los estudiantes con el concepto de variables y su uso en el lenguaje C.

**Método:** Expositivo y práctico.

**Materiales y Recursos:** Pizarra o proyector para la presentación, computadoras con compilador de C.

**Procedimiento:**

1. El docente explica el concepto de variables y su función en la programación.
2. Se presentan ejemplos de declaración de variables y asignación de valores.
3. Los estudiantes practican declarando diferentes tipos de variables y realizando operaciones básicas con ellas.
4. Se resuelven ejercicios prácticos para afianzar el entendimiento de las variables en C.

### **Nombre de la Actividad: Estructuras de Control: Condicionales**

**Objetivo:** Comprender el uso de estructuras condicionales (if, else) en el lenguaje C.

**Método:** Práctico.

**Materiales y Recursos:** Computadoras con compilador de C.

**Procedimiento:**

1. El docente explica el concepto de estructuras condicionales y su sintaxis en C.
2. Se presentan ejemplos de uso de if y else para tomar decisiones en programas.



3. Los estudiantes desarrollan programas simples que utilicen estructuras condicionales para resolver problemas específicos.
4. Se realiza una revisión y discusión de los programas creados para identificar posibles mejoras y errores.

**Nombre de la Actividad: Manipulación de Arreglos en C**

**Objetivo:** Aprender a declarar, inicializar y manipular arreglos en el lenguaje C.

**Método:** Práctico.

**Materiales y Recursos:** Computadoras con compilador de C.

**Procedimiento:**

1. El docente introduce el concepto de arreglos y su importancia en la programación.
2. Se presentan ejemplos de declaración, inicialización y acceso a elementos de arreglos en C.
3. Los estudiantes realizan ejercicios prácticos para practicar la manipulación de arreglos, incluyendo búsqueda, ordenamiento y modificación de elementos.
4. Se promueve la resolución colaborativa de problemas que requieran el uso de arreglos.

**Nombre de la Actividad: Desarrollo de un Proyecto: Calculadora Simple**

**Objetivo:** Aplicar los conceptos aprendidos en la creación de un programa funcional utilizando el lenguaje C.

**Método:** Práctico.

**Materiales y Recursos:** Computadoras con compilador de C.





**Procedimiento:**

1. Se presenta el objetivo del proyecto: desarrollar una calculadora simple que realice operaciones básicas (suma, resta, multiplicación, división).
2. Los estudiantes trabajan en grupos para planificar y diseñar la estructura del programa.
3. Se asignan tareas específicas a cada miembro del grupo, como la implementación de funciones para cada operación matemática.
4. Los grupos prueban y depuran su programa, realizando ajustes según sea necesario.

**Nombre de la Actividad: Análisis de Código Fuente: Proyecto de Código Abierto**

**Objetivo:** Analizar y comprender el código fuente de un proyecto de código abierto escrito en lenguaje C.

**Método:** Analítico y discusión en grupo.

**Materiales y Recursos:** Computadoras con acceso a Internet y compilador de C.

**Procedimiento:**

1. Se selecciona un proyecto de código abierto relevante y accesible para los estudiantes (por ejemplo, un pequeño juego o una aplicación de utilidad).
2. Los estudiantes estudian el código fuente del proyecto, identificando estructuras, funciones y algoritmos utilizados.
3. Se promueve la discusión en grupo sobre las decisiones de diseño y las técnicas de programación empleadas en el proyecto.
4. Los estudiantes presentan sus hallazgos y conclusiones ante el resto de la clase, compartiendo ideas y aprendizajes obtenidos del análisis del código fuente.



**Nombre de la Actividad: Juego de Roles: Depuración de Código**

**Objetivo:** Mejorar la habilidad de depuración de código y la comprensión de errores comunes en la programación en C.

**Método:** Interactivo y colaborativo.

**Materiales y Recursos:** Listados de código con errores comunes, pizarrón o proyector.

**Procedimiento:**

1. Los estudiantes se dividen en grupos y asumen roles diferentes, como "Programador", "Inspector de Código" y "Moderador".
2. Se proporcionan listados de código con errores comunes (por ejemplo, errores de sintaxis, errores de lógica, errores de variable no inicializada, etc.).
3. Los programadores intentan identificar y corregir los errores en su código.
4. Los inspectores de código revisan el código corregido y proporcionan retroalimentación, mientras que el moderador facilita la discusión y el intercambio de ideas dentro del grupo.
5. Se realiza una puesta en común para compartir las soluciones y discutir estrategias efectivas de depuración.

**Nombre de la Actividad: Desafío de Programación: Carrera de Código**

**Objetivo:** Fomentar la resolución de problemas bajo presión y la colaboración en equipo.

**Método:** Competitivo y colaborativo.

**Materiales y Recursos:** Pizarra o proyector, cronómetro.

**Procedimiento:**

1. Los estudiantes se dividen en equipos y se les asigna un problema de programación en C.





2. Cada equipo tiene un tiempo limitado para resolver el problema y escribir el código.
3. Al final del tiempo asignado, los equipos intercambian sus códigos y realizan una revisión rápida.
4. Se otorgan puntos por la precisión del código, la eficiencia y la claridad de la solución.
5. El equipo con la solución más precisa y eficiente gana el desafío.

**Nombre de la Actividad: Demostración de Conceptos: Feria de Proyectos en C**

**Objetivo:** Reforzar los conceptos aprendidos a través de la creación y presentación de proyectos.

**Método:** Participativo y expositivo.

**Materiales y Recursos:** Computadoras con compilador de C, espacio para la feria de proyectos.

**Procedimiento:**

1. Los estudiantes trabajan en equipos para desarrollar proyectos creativos que apliquen los conceptos aprendidos en clase.
2. Cada equipo prepara una presentación visual y una demostración de su proyecto.
3. Se organiza una "Feria de Proyectos en C" donde los equipos muestran sus proyectos a sus compañeros y docentes.
4. Después de la feria, se lleva a cabo una sesión de retroalimentación donde se discuten los proyectos y se destacan los aspectos positivos y áreas de mejora.

**Nombre de la Actividad: Aprendizaje Basado en Problemas: Desafío de**

**Programación en C**

**Objetivo:** Desarrollar habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico.





**Método:** Colaborativo y reflexivo.

**Materiales y Recursos:** Problemas de programación en C, pizarra o proyector.

**Procedimiento:**

1. Se presentan a los estudiantes una serie de problemas de programación en C de dificultad variable.
2. Los estudiantes trabajan en grupos para analizar y resolver los problemas, aplicando los conceptos aprendidos en clase.
3. Se fomenta la discusión y el intercambio de ideas entre los miembros del grupo.
4. Después de resolver los problemas, cada grupo presenta su solución y explica su enfoque al resto de la clase.
5. Se facilita una discusión reflexiva sobre los enfoques utilizados y las estrategias de resolución de problemas.

**Nombre de la Actividad: Investigación y Presentación: Evolución del Lenguaje C**

**Objetivo:** Investigar y comprender la evolución histórica del lenguaje C y su impacto en la programación moderna.

**Método:** Investigativo y expositivo.

**Materiales y Recursos:** Recursos en línea, biblioteca, presentación multimedia.

**Procedimiento:**

1. Los estudiantes investigan la historia y la evolución del lenguaje C, desde su creación hasta las versiones más recientes.
2. Se les pide que investiguen sobre los principales hitos, contribuciones de los desarrolladores clave y aplicaciones importantes del lenguaje C.
3. Los estudiantes preparan presentaciones multimedia para compartir sus hallazgos con la clase.



4. Se realiza una sesión de presentaciones donde los estudiantes comparten sus investigaciones y se facilita una discusión sobre el impacto del lenguaje C en la programación moderna.

Estas actividades proporcionan una variedad de oportunidades para que los estudiantes pongan en práctica los conceptos teóricos aprendidos y desarrollen habilidades prácticas de programación en lenguaje C.

### 3.8. Validación de la propuesta

La validación de la guía didáctica es un proceso continuo y puede requerir cambios con el tiempo a medida que se recopila más información y comentarios. La participación activa de profesores y estudiantes en este proceso es crucial para garantizar la eficacia de la guía en el contexto específico del módulo del programa.

Para la validación de la guía didáctica será revisada por expertos que valoraran el contenido y así mismo aprobaran.

La validación de la propuesta de la guía didáctica para el aprendizaje del lenguaje C en el módulo formativo de programación involucra varias etapas y métodos para asegurar su eficacia y utilidad.

**Revisión por Expertos:** Se solicita la revisión de la guía por parte de expertos en programación y educación. Estos expertos pueden ser docentes con experiencia en la enseñanza del lenguaje C o profesionales de la industria de la programación con experiencia relevante. Se les pide que revisen el contenido de la guía, sus objetivos, actividades y recursos, y proporcionen retroalimentación sobre su pertinencia, claridad y efectividad.



**Pruebas Piloto:** Se llevan a cabo pruebas piloto de la guía con un grupo de estudiantes representativo del público objetivo. Durante estas pruebas, se observa cómo los estudiantes interactúan con la guía, se recopilan comentarios y se realizan ajustes según sea necesario. Se evalúa la comprensión de los conceptos, el interés en las actividades propuestas y la utilidad percibida de los recursos complementarios.

**Evaluación Formativa:** Se implementa un proceso continuo de evaluación formativa durante la aplicación de la guía en un entorno educativo real. Se recopilan datos sobre el progreso de los estudiantes, su participación en las actividades, los resultados de las evaluaciones y cualquier otro indicador relevante de aprendizaje. Estos datos se utilizan para identificar áreas de mejora y realizar ajustes en la guía en tiempo real.

**Encuestas y Cuestionarios:** Se administran encuestas y cuestionarios a los estudiantes y docentes que utilizan la guía para recopilar comentarios sobre su experiencia. Se preguntan sobre la claridad de las instrucciones, la relevancia de los contenidos, la utilidad de los recursos y cualquier otra área de interés. Estos datos se utilizan para evaluar la satisfacción del usuario y realizar mejoras en la guía.

**Análisis de Resultados:** Se analizan los datos recopilados de las revisiones por expertos, pruebas piloto, evaluaciones formativas y encuestas para identificar tendencias y patrones. Se buscan áreas de fortaleza y áreas de mejora, así como posibles problemas o desafíos que requieran atención adicional.

**Iteración y Mejora Continua:** Con base en los resultados de la validación, se realizan iteraciones en la guía para abordar las áreas identificadas de mejora. Se actualizan los contenidos, se ajustan las actividades y se mejoran los recursos según sea necesario. Este proceso de mejora continua garantiza que la guía esté siempre alineada con las necesidades y expectativas del público objetivo.



Se puede afirmar que la guía didáctica no es sólo la presentación de información, sino la orientación activa del proceso cognitivo del estudiante a través de actividades y evaluación. La guía está diseñada para facilitar el aprendizaje efectivo modificando el contenido, brindando instrucciones claras y brindando al estudiante la oportunidad de evaluar y reflexionar sobre su progreso y desarrollo de habilidades.

Afirmando que es una herramienta valiosa que mejora la enseñanza y el aprendizaje y prepara a los estudiantes para la vida real, su utilidad será valiosa para el desarrollo de habilidades de pensamiento, también conocidas como habilidades cognitivas, son habilidades mentales que permiten a una persona procesar información de manera efectiva y tomar decisiones informadas.

El desarrollo de habilidades de pensamiento científico es importante en la educación y puede promoverse eficazmente mediante directrices docentes bien diseñadas siempre que se presenten ideas para incorporar técnicas analíticas, de síntesis y de generalización en guías didácticas enfocadas en la enseñanza de conceptos científicos.

Al incorporar estas estrategias en las guías didácticas, se puede fomentar el pensamiento científico y la presentación efectiva de análisis, síntesis y generalización en el contexto de la educación científica. Estas habilidades son esenciales para que los estudiantes sean pensadores críticos y científicos competentes.

Ayudará a los estudiantes tener mejor comprensión en el aprendizaje con el material expuesto al dividir conceptos complejos en partes manejables. Fomentando el aprendizaje independiente permitiendo que aprendan a su propio ritmo, facilitando la planificación de la enseñanza dando una estructura de enseñanza clara que ayude a los profesores a planificar y estructurar sus lecciones de manera más efectiva. Al proporcionar referencias a los estudiantes ayudara a un mayor entendimiento y recursos útiles que pueden consultar fuera de clase para revisar el material o prepararse para los exámenes. Estableciendo expectativas



claras, esto ayudará a comprender qué se espera de ellos y cómo pueden tener éxito en el programa. Los profesores pueden animar a los estudiantes a participar en el aprendizaje incluyendo actividades y ejercicios en sus guías didácticas.

En cuanto al primer instrumento de la encuesta para Docentes sobre el nivel de conocimiento del Lenguaje C, dio como resultado que emplean otros recursos debido a no contar con una herramienta adecuada para impartir el módulo.

Referente a el segundo instrumento de la encuesta para los estudiantes sobre el nivel de conocimiento del Lenguaje C, dio como resultado que si necesitan ejemplos prácticos para poder entender el módulo de programación.

Siguiendo con el tercero y cuarto instrumento de la encuesta para docentes y estudiantes podemos manifestar que, si es necesario contar con una guía didáctica, siendo de gran ayuda para mejorar el aprendizaje de los estudiantes y contribuye al éxito general del proceso educativo.



## CONCLUSIONES

Basados en los resultados obtenidos de la investigación y en los objetivos planteados, se pueden extraer las siguientes conclusiones finales del proyecto:

En la Evaluación de la Efectividad de los Métodos de Enseñanza, los resultados reflejan una diversidad en los niveles de experiencia y competencia de los docentes en el área técnica de Informática, así como en el dominio del lenguaje C. A pesar de la falta de expertos en el tema, la mayoría de los docentes están calificados como competentes o algo competentes. Esto indica la necesidad de programas de capacitación continua para mejorar las habilidades de enseñanza y el conocimiento técnico de los docentes.

Con el fin de alcanzar la Identificación de Obstáculos en el Proceso de Aprendizaje, los estudiantes muestran ciertas dificultades para aplicar los conocimientos teóricos del lenguaje C, especialmente en la falta de ejemplos prácticos específicos relacionados con la informática en las clases. Esto sugiere una brecha entre la teoría y la práctica que podría obstaculizar el aprendizaje efectivo del lenguaje C. Además, la mayoría de los estudiantes sienten que la falta de ejemplos prácticos específicos dificulta su aprendizaje.

En el diseño de la Propuesta de una Guía Didáctica, los resultados muestran un fuerte apoyo tanto de docentes como de estudiantes hacia la implementación de una guía didáctica para enseñar programación en lenguaje C. Se percibe que una guía didáctica bien diseñada podría abordar eficazmente los desafíos identificados y mejorar la comprensión y aplicación de los conceptos relacionados con el lenguaje C.

Sobre la Capacitación Permanente de Docentes: La capacitación continua de los docentes es fundamental para garantizar la efectividad de la enseñanza del lenguaje C. Los resultados destacan la importancia de programas de formación para mejorar las habilidades



pedagógicas y técnicas de los docentes, lo que contribuiría significativamente al rendimiento académico de los estudiantes.

En conclusión, la implementación de una guía didáctica acompañada de programas de capacitación permanente para docentes podría ser una estrategia efectiva para mejorar la metodología educativa y optimizar el rendimiento académico de los estudiantes en el aprendizaje del lenguaje C. Esta iniciativa podría abordar los obstáculos identificados y proporcionar a los estudiantes una experiencia de aprendizaje más efectiva y significativa en el ámbito de la programación.

## **RECOMENDACIONES**

Se recomienda implementar programas de formación y capacitación continua para los docentes, especialmente aquellos que muestran niveles de competencia menos avanzados en el dominio del lenguaje C y en la enseñanza de la programación. Estos programas deben abordar tanto aspectos técnicos como pedagógicos, proporcionando a los docentes las herramientas y estrategias necesarias para enseñar de manera efectiva el lenguaje C y la programación en general.

Es importante incorporar ejemplos prácticos y proyectos relacionados específicamente con la informática en las clases de programación. Esto ayudará a los estudiantes a aplicar los conceptos teóricos de manera más efectiva y a vincular la teoría con situaciones y problemas reales de la informática. Los docentes pueden buscar o desarrollar ejemplos y proyectos que sean relevantes y motivadores para los estudiantes.

Se sugiere desarrollar y poner en práctica una guía didáctica completa y bien estructurada para enseñar el lenguaje C. Esta guía debe incluir una variedad de recursos, actividades y ejercicios que aborden tanto los aspectos teóricos como prácticos del



lenguaje C. Además, la guía debe ser flexible y adaptable para satisfacer las necesidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes.

Los docentes y estudiantes deben ser alentados a utilizar recursos externos, como tutoriales en línea y herramientas interactivas, para complementar su aprendizaje del lenguaje C. Estos recursos pueden proporcionar ejemplos adicionales, explicaciones detalladas y oportunidades de práctica que pueden mejorar la comprensión y habilidades de programación de los estudiantes.

Se recomienda fomentar la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, mediante la realización de actividades prácticas, proyectos colaborativos y discusiones en clase. Esto ayudará a mantener el interés y la motivación de los estudiantes, así como a fortalecer su comprensión y habilidades en el lenguaje C.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Casasola Rivera, W. (2020). *El papel de la didáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje universitarios*. *Comunicación*, 29(1), 38-51.

[https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1659-38202020000100038&script=sci\\_abstract&tlng=es](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1659-38202020000100038&script=sci_abstract&tlng=es)

Otzen, & Manterola. (2017). *Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio*. Temuco.

Abreu, Gallegos, Jácome, & Martínez. (2016). *La Didáctica: Epistemología y Definición en la Facultad del Ecuador*. Ibarra.

Abreu, Y., Barrera, A., Breijo, T., & Bonilla, I. (2019). El proceso de enseñanza-aprendizaje de los Estudios Lingüísticos: su impacto en la motivación hacia el estudio de la lengua. *Mendive*, 16(4), 610 – 623.

<https://doi.org/http://scielo.sld.cu/pdf/men/v16n4/1815-7696-men-16-04-610.pdf>.

Acosta, I. (2018). *Técnicas de investigación*. Assiarpi. <https://doi.org/México DF>

Alochis, C. d., Deldotto, S. M., & Vallejo, L. M. (2020). *Usos y apropiaciones de estrategias metodológicas en épocas de pandemia en el nivel inicial, primario y secundario*.

[https://doi.org/https://pa.bibdigital.uccor.edu.ar/2873/1/TF\\_Alochis\\_Deldotto\\_Vallejo.pdf](https://doi.org/https://pa.bibdigital.uccor.edu.ar/2873/1/TF_Alochis_Deldotto_Vallejo.pdf)

Álvarez, & Valcárcel. (2012). *CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN EDUCATIVA EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE*. SCIELO:

<http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v13n6/2218-3620-rus-13-06-363.pdf>



- Alzate, L. A. (2022). Concepción Del Aprendizaje Cooperativo Para La Solución De Tareas En Equipo En La Carrera De Técnico Superior En Enfermería. *Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología Guayaquil*, , 1-16.
- Anónimo. (28 de Septiembre de 2021). *Educalink*. Estrategia didáctica: definición, su función, tipos y más: <https://www.educalinkapp.com/blog/estrategia-didactica/>
- Anónimo. (30 de Agosto de 2023). *Importancia de la investigación descriptiva + Ejemplos*. Tesis y Másters: <https://tesisymasters.mx/investigacion-descriptiva/>
- Anónimo. (3 de Marzo de 2023). *UNIR LA UNIVERSIDAD EN INTERNET*.  
<https://mexico.unir.net/educacion/noticias/estrategias-didacticas/>
- Arias, L. S., Labrador, L. N., & Gámez, V. B. (2019). Educational evaluation models and times. *Educere*, vol. 23, núm. 75, pp. 307-322,.  
<https://doi.org/https://www.redalyc.org/journal/356/35660262007/html/>
- Armijos, U. A., Paucar, G. C., & Quintero, B. J. (2023). Estrategias para la comprensión lectora: Una revisión de estudios en Latinoamérica. *Revista Andina de Educación* 6(2) (2023) 000626.  
<https://doi.org/https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/ree/article/view/3798/3979>
- Arribas. (15 de Noviembre de 2016). *LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES. PROBLEMAS Y SOLUCIONES*. PROFESORADO:  
<https://www.redalyc.org/pdf/567/56754639020.pdf>
- Arteaga. (1 de Julio de 2004). *La guía didáctica*.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6320438>
- Bonilla, M. C., Arellano, E. F., & Pérez, C. D. (2020). Estrategias metodológicas interactivas para la enseñanza y aprendizaje en la educación superior. *Revista Científica UISRAEL*, 7(3), 25-36.



[https://doi.org/http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2631-27862020000300025](https://doi.org/http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-27862020000300025)

Calderon. (2023). *Autores de investigación descriptiva: las mejores fuentes para tu estudio*

(2023). Cypym: <https://cypym-com.ngontinh24.com/article/autores-de-investigacion-descriptiva-las-mejores-fuentes-para-tu-estudio>

Candell, K. P. (2022). *La malla curricular en el bachillerato ecuatoriano: sus implicaciones en el Índice de Desarrollo Humano*. Flacso:

<https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/18997/2/TFLACSO-2022%20KPSC.pdf>

Castillo, P. A., Medoza, V. E., Fiallos, B. A., & Cedeño, S. B. (2023). Estilos de

aprendizaje, guías didácticas e instrumentos de evaluación válidas y confiables:

¿Mejoran el rendimiento académico matemático? *Redilat. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y humanidad*. <https://doi.org/DOI:>

<https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.424>

Chica, P. J. (03 de Julio de 2023). *La guía didáctica: un recurso esencial para el docente y*

*la evaluación formativa*. LinkedIn: <https://es.linkedin.com/pulse/la-gu%C3%ADa-did%C3%A1ctica-un-recurso-esencial-para-el-docente-chica-pincay>

Demarchi, S. G. (2020). La evaluación desde las pruebas estandarizadas en la educación en

Latinoamérica. *Revista de Investigación en Administración, Contabilidad, Economía y Sociedad*, vol. 8, núm. 13, , 107-153.

<https://doi.org/https://www.redalyc.org/journal/5518/551868969005/html/>

Desiderio. (16 de Agosto de 2018). *Library*. Importancia de implementar una guía

didáctica: <https://library.co/article/importancia-de-implementar-una-gu%C3%ADa-did%C3%A1ctica.q5moxl3y>



Díaz, B. A. (2021). Relaciones entre currículo y didáctica: conceptualizaciones, desafíos y conflictos. . *Roteiro* , V. 46(1), 1-24.

<https://doi.org/https://doi.org/10.18593/r.v46i.26597>

Eisner. (1979). *EL CURRÍCULO: UNA REFLEXIÓN CRÍTICA*. Quindío.

Enrique de Génez, C. M. (2020). Rendimiento académico de los alumnos del colegio nacional de E.M.D Don Rigoberto Caballero, educación escolar básica 3° ciclo, turno tarde, de la ciudad de San Ignacio Misiones. *Ciencia Latina*.

<https://doi.org/https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/852/1153>

Espinoza, F. E. (2022). La evaluación de los aprendizajes. *Conrado*, 18(85), 120-127.

Estrada. (2018). *ESTILOS DE APRENDIZAJE Y RENDIMIENTO ACADÉMICO*.

Chimborazo.

Fineburg. (Marzo de 2009). *Rendimiento académico*. Library.

Fuster, G. D. (2019). *Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico*. .

Propósitos y Representaciones, 7(1), 201-229. <https://doi.org/>

<https://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.267>

Galeno, C. (03 de Noviembre de 2022). *¿Qué es una guía de estudio? ¿Para qué sirve?*

Claudio Galeno: <https://www.fpclaudiogaleno.es/blog/estudio-y-aprendizaje/guia-de-estudio-que-es-y-para-que-sirve>

García ,A. (2002). *FUNDAMENTACION TEORICA CIENTIFICA GUÍA DIDÁCTICA*.

García. (2002). *UTN*. Guía didáctica:

<https://www.utn.edu.ar/images/Secretarias/SACAD/SIED/repositorio/Guas-didcticas.pdf>

García, & Cruz, D. I. (2019). *Las guías didácticas: recursos necesarios para el aprendizaje autónomo*. Habana .Cuba.



- García, & De la Cruz. (2013). *Las guías didácticas: recursos necesarios para el aprendizaje autónomo*. La Habana .Cuba.
- García, & De la Cruz. (2014). *Las guías didácticas: recursos necesarios para el* . Santa Clara: Edumecentro.
- García, P. M., & Gallegos, V. E. (2023). Guía didáctica basada en recursos digitales para la enseñanza de las Leyes de Newton. *Revista Social Fronteriza*. [https://doi.org/https://doi.org/10.59814/resofro.2023.3\(6\)96-104](https://doi.org/https://doi.org/10.59814/resofro.2023.3(6)96-104)
- Garza. (23 de Octubre de 2004). *La evaluación educativa*. Revista Mexicana de Investigacion Educativa: <https://www.redalyc.org/pdf/140/14002302.pdf>
- Gil. (2017). *LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES*. SCIELO.
- Gómez. (28 de Septiembre de 2017). *Learning Masters*.  
<http://elearningmasters.galileo.edu/2017/09/28/proceso-de-ensenanza-aprendizaje/>
- González, Trujillo, Rojas, & López. (2018). *Estrategia didáctica de enseñanza y aprendizaje para*. Mexico: Ride.
- Grasso, I. P. (2020). Rendimiento académico: un recorrido conceptual que aproxima a una definición. *Revista de Educación*. <https://doi.org/4165-13698-1-SM.pdf>
- Guevara, A. G., Verdesoto, A. A., & Castro, M. N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Recimundo*, 163-173. <https://doi.org/10.26820/recimundo/4>.
- Guzmán. (2008). *La evaluación de los aprendizajes vista desde los profesores efectivos que enseñan psicología*. México.
- Hernández, S. D., Fernández, C. D., & Baptista, L. D. (2018). *Metodología de la Investigación*. México: Mac Graw Hill.  
<https://doi.org/https://www.icmujeres.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf>



- Hurtado, & Toro. (2019). *Metodología Cuantitativa: Abordaje Desde La Complementariedad En Ciencias*. San Jose: Revista de Ciencias Sociales.
- López, A., Cárdenas, M., Paz, O., Jaime, L., Moya, C., & Mena, E. . (2019). Didactic guides: experiences of their use in the subject Introduction to Comprehensive General Medicine. . *EDUMECENTRO*. [https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742019000100121&lng=es](https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742019000100121&lng=es)
- Lorenzo, B. R., Freire, P. W., Macías, B. E., & Cedeño, H. P. (2023). Guía didáctica para la resolución de problemas sobre fracciones homogéneas en el octavo año de educación general básica. *Revista de Educación de la Universidad de Costa Rica*, 47(1). [https://doi.org/DOI: https://doi.org/10.15517/revedu.v47i1.51748](https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.15517/revedu.v47i1.51748)
- Malagón, P. L., Rodríguez, R. L., & Ñáñez, R. J. (2019). *El currículo: Fundamentos Teóricos y prácticos*. Ibagué. <https://doi.org/https://repository.ut.edu.co/server/api/core/bitstreams/f8fa7b4f-921c-4d62-b241-fef41a5eeca1/content>
- Mallart. (Enero de 2001). *Didáctica: concepto, objeto y finalidades*. Researchgate: [https://www.researchgate.net/publication/325120200\\_Didactica\\_concepto\\_objeto\\_y\\_finalidades](https://www.researchgate.net/publication/325120200_Didactica_concepto_objeto_y_finalidades)
- Mantilla, C. L. (2022). *Evaluación de los aprendizajes en el Bachillerato Técnico ecuatoriano*. Entramados , Vol. 9, N°12: Dialnet- [EvaluacionDeLosAprendizajesEnElBachilleratoTecnico-8721776.pdf](https://www.researchgate.net/publication/325120200_Didactica_concepto_objeto_y_finalidades)
- Martinez, A. (2022). *La Evaluación Educativa: Conceptos, Funciones y Tipos*. Evaluación: <https://www.evaluacion.edusanluis.com.ar/2023/07/la-evaluacion-educativa-conceptos.html>
- Mateo. (2013). *La guía didáctica*.: Guadalajara.



Mesa, M. Z., & Llanes, T. M. (2023). Las guías didácticas, recurso necesario para el aprendizaje autónomo en la Educación Médica. . *Medisur*, 21( 4 ): 940-943.

[https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2023000400940&lng=es](https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2023000400940&lng=es). Epub 30-Ago-2023.

Ministerio de Educación del Ecuador. (2022). *Evaluación Educativa-Información*.

Ministerio de Educación del Ecuador: <https://educacion.gob.ec/evaluacion-educativa-informacion/>

Molina, S. M., Pascual, A. C., & López, P. V. (2020). El rendimiento académico y la evaluación formativa y compartida en formación del profesorado. *Alteridad Revista de Educación*, 15(2).

<https://doi.org/https://alteridad.ups.edu.ec/index.php/alteridad/article/view/2.2020.05>

Morán Cárdenas, G., Z. P., & Mendoza Solorzano, M. (2020). *Estrategias viables de comunicación ante un estado de excepción para una correcta socialización de los colectivos reales*. . RECIMUNDO. [https://doi.org/4\(2\),75-85](https://doi.org/4(2),75-85).

Moreno, A. J., & Zabala, V. S. (2022). Efecto sobre la motivación y el rendimiento académico al aplicar aprendizaje basado en juegos en la enseñanza de las redes definidas por software. *Scielo*, 15.

[https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-50062022000400081&lng=en&nrm=iso&tlng=en](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062022000400081&lng=en&nrm=iso&tlng=en)

Murcia. (2016). *DISEÑO DE GUIAS DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA*. Bogota.

Navarro. (Enero de 2003). *El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo*. Researchgate:



[https://www.researchgate.net/publication/237036207\\_El\\_rendimiento\\_academico\\_concepto\\_investigacion\\_y\\_desarrollo](https://www.researchgate.net/publication/237036207_El_rendimiento_academico_concepto_investigacion_y_desarrollo)

Nerici. (14 de Febrero de 2017). *La didáctica*. Blogger:

<https://didacticablograz.blogspot.com/2017/02/la-didactica-segun-diferentes-autores.html>

Osorio. (19 de Noviembre de 2014). *El currículo: Perspectivas para acercarnos a su comprensión*. Redalyc: <https://www.redalyc.org/journal/853/85352029009/html/>

Osorio, L., Vidanovic, A., & Finol, M. (2021). Elementos Del Proceso De Enseñanza – Aprendizaje Y Su Interacción En El Ámbito Educativo. *Qualitas, Revista Científica*.

<https://doi.org/https://revistas.unibe.edu.ec/index.php/qualitas/article/view/117/124>

Pamplona, J., Cuesta, J., M., & Cano, V. (2019). Estrategias de enseñanza del docente en las áreas básicas: una mirada al aprendizaje escolar. . *Revista Eleuthera*, 21(1), 13-33. . <https://doi.org/https://doi.org/10.17151/eleu.2019.21.2>.

Parreño, C. M. (2019). El constructivismo, según bases teóricas de César Coll. *Revista Andina de Educación*. <https://doi.org/https://doi.org/10.32719/26312816.2019.2.1.4>

Pérez, M. B., Mora, P. C., Lema, L. M., & Pilco, S. C. (2023). Currículo Nacional Ecuatoriano: Una mirada histórica desde la docencia. *Tesla, Revista Científica*, 3(1). [https://doi.org/e136\\_Mora+Pérez+et+al.pdf](https://doi.org/e136_Mora+Pérez+et+al.pdf)

Pérez, R. D. (Julio de 2019). *El Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la Lectoescritura: Una revisión teórica*. Universidad de la Laguna:  
<https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/15570/El%20proceso%20de%20enseñanza-aprendizaje%20de%20la%20lectoescritura%20una%20revisión%20teórica.pdf?sequence=1>



Picco, S. (2020). *Reflexiones acerca de la actualidad de la didáctica*. Usta.

<https://doi.org/Bogotá>

Pinos, T. R., & Urías, A. G. (2020). Guías didácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje:

¿Nueva estrategia? *Revista Cientific*. <https://doi.org/DOI>:

<https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.18.20.371-392>

Ramos. (2020). *LOS ALCANCES DE UNA INVESTIGACIÓN*.

Rendon, & Villasis. (2017). *El protocolo de investigación V: el cálculo del tamaño de muestra*. Mexico.

Rodríguez, M. (2021). La teoría del aprendizaje significativo: una revisión aplicable a la escuela actual. IN. *Revista Electrónica d'Investigació i Innovació Educativa i Socioeducativa*, V. 3, n. 1, 29-50.

Rojas, M. G., & Gras, M. M. (2023). *Educación Stem y su aplicación*. Movimiento STEM.

[https://doi.org/https://www.movimientostem.org/wp-](https://doi.org/https://www.movimientostem.org/wp-content/uploads/2023/08/Educacion-STEM-y-su-aplicacion-_preescolar-y-primaria.pdf)

[content/uploads/2023/08/Educacion-STEM-y-su-aplicacion-\\_preescolar-y-primaria.pdf](https://doi.org/https://www.movimientostem.org/wp-content/uploads/2023/08/Educacion-STEM-y-su-aplicacion-_preescolar-y-primaria.pdf)

Rovira. (16 de Abril de 2018). *Psicología y Mente*. Estrategias didácticas: definición, características y aplicación: <https://psicologiaymente.com/desarrollo/estrategias-didacticas>

Sandoval, R. P., Maldonado, F. A., & Tapia, L. M. (2022). Evaluación educativa de los aprendizajes: Conceptualizaciones básicas de un lenguaje profesional para su comprensión. . *Páginas de Educación*, 15(1), 49-75.

<https://doi.org/https://doi.org/10.22235/pe.v15i1.2638>

Smith. (2019).



- Solé, Coll, & Fernandez. (18 de Febrero de 1998). *Implementación del aprendizaje experiencial en la universidad, sus beneficios en el alumnado y el rol docente*.  
Redalyc: <https://www.redalyc.org/journal/440/44062184033/html/>
- Somavilla, E., & Calderón, C. (2022). El Estado en el pensamiento de San Agustín y Santo Tomás . *Anuario Jurídico y Económico Escurialense, LV* , 13-36. <https://doi.org/>  
ISSN: 1133-3677
- Stewart, McMillan , Kennedy, Hart, Pritchard, Scot, & Mendez. (3 de Diciembre de 2019).  
*Investigación bibliográfica*. Investigalia:  
<https://investigaliacr.com/investigacion/investigacion-bibliografica/>
- Tite, C. L. (Julio de 2023). *ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO TÉCNICO*.  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Ambato:  
<https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/4248/1/MGCT%20Tite%20Chicaiza%20Luis%20Patricio.pdf>
- Torres, B. (17 de Agosto de 2023). *¿Qué tipos de evaluación educativa existen?* Red Educa: <https://www.rededuca.net/blog/educacion-y-docencia/tipos-evaluacion-educativa>
- Unir. (17 de julio de 2020). *Evaluación educativa: en qué consiste, importancia y sistemas habituales empleados para evaluar*. Unir:  
<https://www.unir.net/educacion/revista/evaluacion-educativa/>
- Valle, Manrique, & Revilla. (2022). *La Investigación Descriptiva* . San Miguel -Lima.
- Vásquez, C. G. (05 de Abril de 2023). *Elaboración de guía didáctica para el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas con funciones cuadráticas empleando el software Wiris*. Pirhua Repositorio Institucional:  
<https://pirhua.udep.edu.pe/items/b7de13de-6491-4728-a686-0857f104678f>



Verdugo, & Campoverde. (2020). *Importancia del currículo académico ecuatoriano: Perspectivas desde los .* Azoguez: Polo del conocimiento.

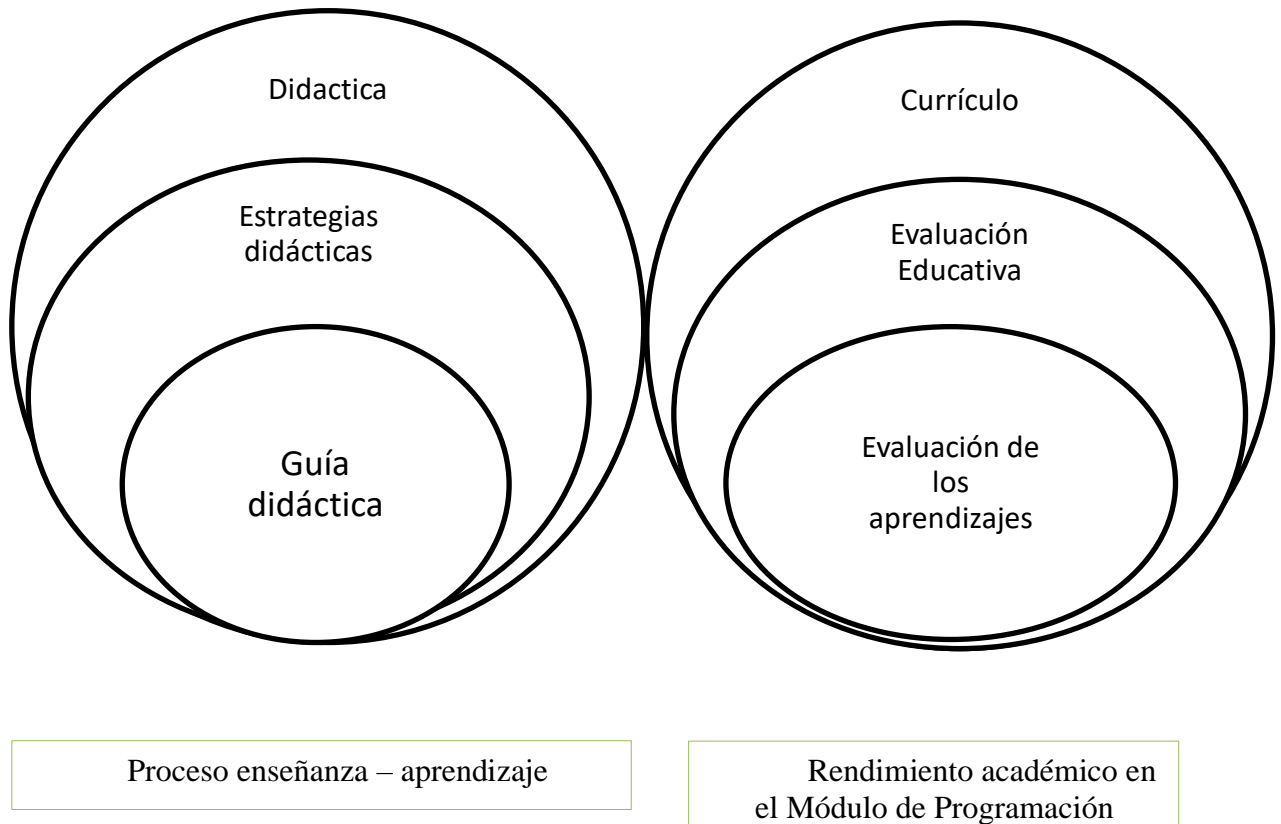
Zambrano, P. L. (2022). *Aprendizaje basado en proyectos para el proceso enseñanza aprendizaje de la unidad programación lineal y regresión lineal, tercer año de bachillerato general unificado.* Universidad Nacional de Loja:

[https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/25899/1/LuisaFernanda\\_ZambanoPineda.pdf](https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/25899/1/LuisaFernanda_ZambanoPineda.pdf)

## ANEXOS

**Figura 15**

*Ejes temáticos*







FORMATO DE ENCUESTA SOBRE LA PROPUESTA DE CREAR UNA GUIA DIDÁCTICA PARA ESTUDIANTES

**UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR**

**ENCUESTA PARA ESTUDIANTES**

**Queridos Docentes:**  
 Queremos saber un poco más acerca de usted en la Universidad Bolivariana del Ecuador.  
 Hemos un grupo de docentes académicos pertenecientes a la Maestría en Pedagogía con especialización en Lengua Castellana y Profesores, con quienes acordamos la elaboración de una guía didáctica, con el objetivo de saber las percepciones acerca de esta propuesta de una Guía Didáctica del nivel de preparación del lenguaje C. De los resultados obtenidos presentaremos al comité metodológico de la UBE, que analizará y sugerirá las estrategias didácticas mejoradas en la implementación y desarrollo de la implementación de propuestas didácticas para los estudiantes.

**Encuesta para Estudiantes:**

1. ¿Qué tan familiarizado(a) se siente con la redacción del Programa de Preparación en Lengua Castellana?  
 1) Muy Familiarizado  
 Familiarizado  
 Neutral  
 Poco Familiarizado  
 Nada Familiarizado
2. ¿Cuáles son que en la implementación de la redacción de Preparación en Lengua Castellana consideramos que puede ser mejor o peor, facilitar o complicar?  
 Algo más precisa  
 Incluye palabras o conceptos desconocidos  
 Tiene buena estructura y ejemplos prácticos  
 Incluye en la implementación de problemas
3. ¿Qué opinión tiene sobre la idea de crear una Guía Didáctica que acompañe la redacción de Preparación en Lengua Castellana?  
 Muy Positiva  
 Positiva  
 Neutral  
 Negativa  
 Muy Negativa
4. ¿Qué tanto cree que la redacción de una Guía Didáctica que podrá ayudar a organizar y aplicar los contenidos de Preparación en Lengua Castellana de manera más efectiva?  
 Excelente Opinión  
 Buena Opinión  
 Opinión Regular  
 Mala Opinión  
 Excelente Opinión  
 Buena Opinión  
 Opinión Regular  
 Mala Opinión



## Guía Didáctica – Docentes

### 1.- ¿Cuál es su opinión sobre la creación de una Guía Didáctica para la Asignatura de Programación centrada en el Lenguaje C?

1.- ¿Cuál es su opinión sobre la creación de una Guía Didáctica para la Asignatura de Programación centrada en el Lenguaje C?

8 respuestas

Una muy buena propuesta de aprendizaje

Para mí parece es una idea muy interesante en vista que dentro del área técnica no existe libros del ministerio de educación que ayude a reforzar los módulos técnicos.

De acuerdo

Positivo

Efectivo

Excelente

Perfecto

Excelente

Fuente: Encuestas a los docentes

Elaborado por: las autoras

**Análisis e Interpretación:** Los 8 encuestados que son docentes dan opiniones sobre la creación de una Guía Didáctica e indica que es una herramienta fundamental para los estudiantes. Es necesario la creación de un material didáctico como lo es la Guía, la misma podrá ayudar y encaminar a los estudiantes en el aprendizaje del Lenguaje C

2.- ¿Considera que la implementación de una Guía Didáctica podría abordar eficazmente los desafíos que enfrenta al enseñar Programación y el Lenguaje C en el aula?

Tabla 16

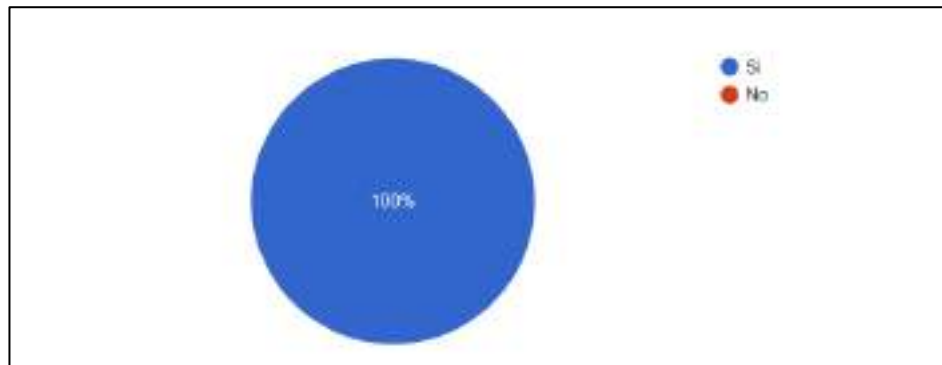
*Implementación de una guía didáctica*

OPCIONES	RESPUESTAS
SI	8
NO	0
TOTAL	8

Fuente: Encuestas a los docentes  
Elaborado por: las autoras

Figura 16

*Implementación de una guía didáctica*



Fuente: Encuestas a los docentes  
Elaborado por: las autoras

**Análisis e Interpretación:** Tenemos un 100% Si que consideran que la implementación de una Guía Didácticas podría abordar eficazmente los desafíos que enfrenta al enseñar Programación y Lenguaje C en el aula. Estos resultados nos indican la urgente necesidad que los docentes tienen de contar con una herramienta que les facilite la enseñanza de una materia con un grado de dificultad considerable.

3.- ¿En qué medida cree que la incorporación de una Guía Didáctica podría beneficiar a los estudiantes y facilitar su comprensión y aplicación de los conceptos relacionados con el Lenguaje C?

Tabla 17

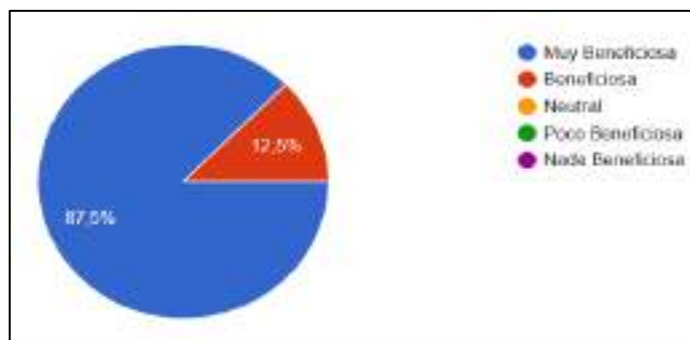
*Beneficios de la Guía didáctica*

OPCIONES	RESPUESTAS
Muy Beneficiosa	7
Beneficiosa	1
Neutral	0
Poco Beneficiosa	0
Nada Beneficiosa	0
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>

Fuente: Encuestas a los docentes  
Elaborado por: las autoras

Figura 17

*Beneficios de la Guía didáctica*



Fuente: Encuestas a los docentes  
Elaborado por: las autoras

**Análisis e Interpretación:** Los 8 docentes indican un 87,5% es Muy Beneficiosa incorporar una Guía didáctica beneficia a los estudiantes y facilita la comprensión y aplicación de los conceptos relacionados con el Lenguaje C y un 12,5% Beneficiosa. Con la implementación de la Guía tanto docentes como estudiantes se beneficiarán al contar con un instrumento que permitirá direccionar al alumno sobre qué hacer y cómo hacerlo de una manera clara ordenada y precisa.

Guía Didáctica – Estudiantes

1.- ¿Qué tan familiarizado(a) se siente con la asignatura de Programación y el Lenguaje C?

Tabla 18

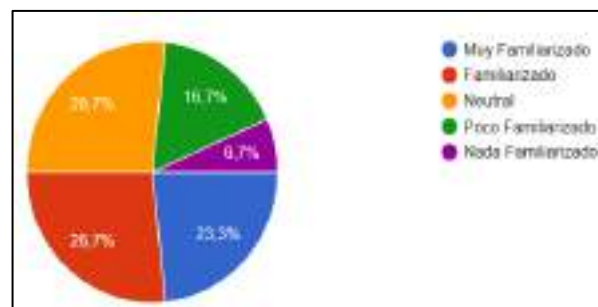
*Familiaridad con la asignatura de programación del lenguaje C.*

<b>Muy Familiarizado</b>	<b>7</b>
<b>Familiarizado</b>	<b>8</b>
<b>Neutral</b>	<b>8</b>
<b>Poco Familiarizado</b>	<b>5</b>
<b>Nada Familiarizado</b>	<b>2</b>
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>

Fuente: Encuestas a los estudiantes  
Elaborado por: las autoras

Figura 18

*Familiaridad con la asignatura de programación del lenguaje C.*



Fuente: Encuestas a los estudiantes  
Elaborado por: las autoras

**Análisis e Interpretación:** Los estudiantes con un 26.7% con un empate en esta Familiarizado con la opción Neutral sobre la asignatura de Programación y el Lenguaje C, el 23.3% Muy Familiarizado, el 16,7% Poco Familiarizado y el 6.7% Nada Familiarizado. Desde nuestro punto de vista se debe ayudar e inculcar en los estudiantes la comprensión de la programación, para que puedan entender de una manera eficiente el lenguaje tecnológico.

2.- ¿Qué opinión tiene sobre la idea de contar con una Guía Didáctica que acompañe la enseñanza de Programación en Lenguaje C?

Tabla 19

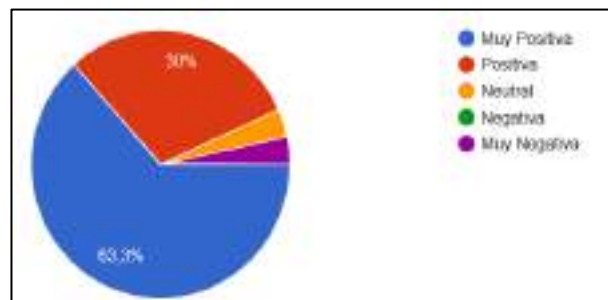
*Opinión de la guía didáctica para enseñanza*

OPCIONES	RESPUESTAS
Muy Positiva	19
Positiva	9
Neutral	1
Negativa	0
Muy Negativa	1
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>

Fuente: Encuestas a los estudiantes  
Elaborado por: las autoras

Figura 19

*Opinión de la guía didáctica para enseñanza*



Fuente: Encuestas a los estudiantes  
Elaborado por: las autoras

**Análisis e Interpretación:** El 63.3% de los estudiantes indica que, si es Muy Positiva la idea de contar con una Guía Didáctica que acompañe la enseñanza de Programación en Lenguaje C, cuando un 30% Positiva, y el 3.35% empate en las opciones Neutral y Muy negativa. Es notorio concluir la necesidad que también existe por parte de lo estudiantes de contar con recursos que puedan ayudarlos tanto en clases como fuera de ellas.



**3.- ¿Cómo cree que una Guía Didáctica puede ayudarle a comprender y aplicar los conceptos de Programación en Lenguaje C de manera más efectiva?**

4.-¿Cómo cree que una Guía Didáctica puede ayudarle a comprender y aplicar los conceptos de Programación en Lenguaje C de manera mas efectiva?

30 respuestas

Sería un apoyo para todos así podríamos aprender una nueva materia y aprovechar la para un momento específico que beneficie a todos y no solo a una persona.

Una Guía Didáctica puede ser una herramienta valiosa para cualquier estudiante que quiera aprender a programar en Lenguaje C.

Que me puede ayudar para poder mejorar la pronunciación del lenguaje

Poniendo un poco de empeño y dedicades sobre nosotros mismo

Pues esta guía didáctica cuenta con varios elementos para el mejoramiento de nuestra comprensión, de manera que entenderíamos más acerca de Programación en Lenguaje C.

Siendo esta guía lo más práctica posible, para que de este modo los estudiantes sientan mayor atracción hacia esta.

Entendiendo más sobre el tema

**Análisis e Interpretación:** Los 30 estudiantes indican que una guía didáctica puede ayudarlos a comprender y así aplicar los conceptos de Programación en Lenguaje C de manera más efectiva, y dieron sus comentarios que hay que analizar y son respuestas positivas. Es grato ver la aceptación que nuestra propuesta tiene de parte de los estudiantes, quienes están dispuestos y consideran que su implementación solo sería beneficiosa para su rendimiento académico.