

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Educación



Estrategias de la enseñanza de competencias informáticas empleadas
por un grupo de docentes de bachillerato en Panamá

Trabajo de graduación en la modalidad de tesis presentado por
Raina María Smith Smith para optar por la Maestría en Medición,
Evaluación e Investigación Educativa

Guatemala

2023

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Educación

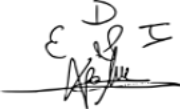


Estrategias de la enseñanza de competencias informáticas
empleadas por un grupo de docentes de bachillerato en Panamá

Trabajo de graduación en la modalidad de tesis presentado por
Raina María Smith Smith para optar por la Maestría en Medición,
Evaluación e Investigación Educativa


Guatemala

2023


Vo. Bo. Asesor (f)  _____

MA. Daniel Eduardo Sojuel Icaj

Tribunal examinador

Asesor (f)  _____

MA. Daniel Eduardo Sojuel Icaj

Revisor: (f)  _____

MA. María Eugenia Robledo Conte

Revisor: (f)  _____

MA. María de los Ángeles Ovalle López

Fecha de aprobación del examen de graduación:

Guatemala, 13 de julio de 2023

PREFACIO

El trabajo contenido en este documento es presentado por la estudiante de UVG identificada en el mismo, como requisito previo a la obtención del grado académico en cuyo programa está inscrita y será conocido y evaluado por una terna designada conforme el Reglamento de Graduación de la Universidad. Este trabajo de graduación constituye una contribución académica al conocimiento de la temática o situaciones y problemas que se identifican en él. Las propuestas o recomendaciones de abordaje teórico y práctico de los temas, así como las soluciones o proyectos planteados por la graduanda pueden ser consideradas por entidades, comunidades o personas a las que pueda ser de beneficio y se interesen en ellas para evaluar su adopción o ejecución, conforme sus propios procedimientos de gobernanza y toma de decisiones.

AGRADECIMIENTO

En esta etapa de mi vida, la dedicatoria más grande que puedo hacer es a Dios y a mis queridos hijos Jean Michael y Allana Michelle, quienes me han brindado amor y cariño para que pueda luchar en la vida para darles un futuro prominente.

Es importante expresar mi gratitud a todos mis compañeros de DNEE y PF, autoridades y profesores por esta hermosa y útil Maestría que ha cambiado mi perspectiva sobre la educación actual y mi deseo de contribuir a su transformación.

A la profesora Gina Garcés, quien, gracias a su gestión administrativa, me hizo partícipe de este proyecto excepcional, lo que me permitió seguir avanzando profesionalmente.

Mil gracias a todos,

Raina

ÍNDICE

PREFACIO	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE	vii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
I. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	1
A. Introducción	1
B. Antecedentes	1
C. Planteamiento del problema.....	3
D. Justificación	7
II. MARCO TEÓRICO	9
A. Estrategias de enseñanza.....	9
B. Estrategias de la enseñanza de las competencias informáticas en las asignaturas del área de la informática	9
C. Competencias informacionales e informáticas	11
D. Competencias informáticas en las asignaturas del área de la informática .	13
E. Importancia para desarrollar las competencias informáticas en las asignaturas del área de la informática	13
F. Herramientas tecnológicas utilizadas para el desarrollo de las competencias informáticas en las asignaturas del área de la informática.....	15
G. Currículo panameño y sus competencias informáticas en las asignaturas del área de la informática	16
III. MARCO METODOLÓGICO	18
A. Diseño y tipo de investigación	18
B. Alcances de la propuesta.....	18
C. Objetivos de la propuesta.....	18

D.	Supuestos de la investigación	19
E.	Participantes	19
F.	Escenario	20
G.	Instrumentos de recolección de información	20
H.	Procedimiento	21
I.	Diseño del método	21
J.	Descripción del proceso de análisis de la información	21
K.	Consideraciones éticas	21
IV.	ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	23
A.	Objetivo 1. Describir el proceso de desarrollo de las estrategias didácticas utilizadas por el docente en la enseñanza de las competencias informáticas	23
B.	Objetivo 2. Describir los resultados del uso de las estrategias de enseñanza de las competencias informáticas de las asignaturas del área de informática que emplean un grupo de docentes del bachiller informático en Panamá .	25
C.	Objetivo 3. Describir las limitaciones de los docentes del bachiller informático en la enseñanza de las competencias informáticas	26
D.	Discusión.....	28
V.	CONCLUSIONES.....	34
VI.	RECOMENDACIONES.....	36
VII.	REFERENCIAS	37
VIII.	CONTACTO	40
IX.	ANEXO	41

RESUMEN

Para mejorar la competitividad y la productividad de los estudiantes, se requiere utilizar una estrategia educativa de competencias informáticas, y las autoridades educativas no promueven tales competencias. En este estudio, se identificó las estrategias de enseñanza de las competencias informáticas de las asignaturas del área de la informática que emplean los docentes del bachiller informático del Instituto José Dolores Moscote. Además, se recopiló información de quince profesores que enseñan competencias informáticas a estudiantes de bachiller. Esta información se analizó de manera cualitativa, ya que es un estudio de carácter social que utiliza teorías y cuestionarios abiertos a los docentes.

Los hallazgos muestran que varios aspectos del entorno de aprendizaje están influenciados por las estrategias de enseñanza de competencias informáticas. Estos aspectos incluyen el proceso de desarrollo de las estrategias pedagógicas utilizadas por el docente, las limitaciones del docente en la enseñanza de competencias informáticas y los resultados del uso de las estrategias de enseñanza de competencias informáticas en las asignaturas del área de informática.

Se concluye que la estrategia de aprendizaje utilizada por los docentes es efectiva para lograr el aprendizaje de los estudiantes del bachiller informático en las competencias informáticas de las asignaturas del área de informática.

Palabras claves: competencia informática, estrategias de la enseñanza, competencia informacional, currículo educativo.

ABSTRACT

To improve students' competitiveness and productivity, it is essential to employ an educational strategy focused on computer skills. However, educational authorities do not promote such competencies. This study identified the teaching strategies for computer skills in the IT-related subjects used by teachers at the computer science high school program at the Instituto José Dolores Moscote. Additionally, information was gathered from fifteen teachers who teach computer skills to high school students. This information was analyzed qualitatively, as it is a social study utilizing theories and open-ended questionnaires for teachers.

The findings show that several aspects of the learning environment are influenced by the teaching strategies for computer skills. These aspects include the development process of the pedagogical strategies used by teachers, teachers' limitations in teaching computer skills, and the outcomes of using teaching strategies for computer skills in IT-related subjects.

The conclusion is that the learning strategy employed by teachers is effective in achieving learning outcomes for high school computer science students in computer skill competencies within IT subjects.

Keywords: computer skills, teaching strategies, information competency, educational curriculum

I. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

A. Introducción

La tecnología se ha convertido en una parte vital del mundo moderno. El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) es esencial para el avance de la sociedad en general y de la economía. Los programas educativos deben estar alineados con lo que se necesita en el mundo en que vivimos, y deben preparar a los estudiantes para desempeñarse de manera competitiva en el mercado laboral.

En esta línea, el currículo panameño incorporó en el 2014 las competencias informáticas creando el Bachillerato en Tecnología Informática, para garantizar que los alumnos tengan las habilidades necesarias para adaptarse a un mundo cada vez más tecnológico.

Cada vez son más relevantes las habilidades en tecnología; distintos estudios a nivel mundial han tocado el tema de las competencias informáticas, abordándolas desde diversas perspectivas y su impacto en los resultados de aprendizaje en el aula.

Esta investigación analizó cuál es el estado actual de las estrategias didácticas utilizadas, los resultados obtenidos y las limitaciones que confrontan los docentes en la enseñanza de las competencias informáticas en las asignaturas de informática del currículo panameño.

B. Antecedentes

Los autores González Campos, Olarte Dussán y Corredor Aristizábal (2017) realizaron una investigación con el tema: “La alfabetización tecnológica: de la informática al desarrollo de competencias tecnológicas”. Estos escritores argumentan que es necesario fomentar la formación tecnológica para aumentar la eficiencia y competitividad de la población, pero la educación actual no promueve el desarrollo de estas destrezas. Este análisis evalúa los impactos de un enfoque de enseñanza mediante proyectos que incluyen el uso de tecnologías de la información y comunicación en alumnos de varias instituciones educativas. Los resultados muestran que la estrategia afecta diferentes aspectos del entorno

de aprendizaje, como el papel del profesor, la interacción estudiantil, el ambiente de relación, la relevancia y las habilidades tecnológicas.

Se llegó a la conclusión de que la estrategia de aprendizaje utilizada es efectiva para alcanzar la alfabetización tecnológica.

Pérez (2011), en su investigación “Estructura del desempeño idóneo: saber hacer, saber conocer y saber ser en la formación por competencia”, enfatiza que la enseñanza y el aprendizaje son métodos de alta calidad para el desarrollo intelectual de los estudiantes, donde encuentran ideas, acciones, autonomía e independencia que los alientan a resolver problemas y, al mismo tiempo, a escuchar, apreciar y respetar las opiniones de los demás y ser capaces de resolver sus problemas, trabajar juntos. De igual forma, dice que la eficacia docente juega un papel muy importante en la calidad de la enseñanza-aprendizaje del educando. Por ello, es importante definir una estructura que muestre la eficacia y eficiencia del trabajo de cada docente, teniendo en cuenta los objetivos de cada tarea docente según cada nivel y las competencias que conviene desarrollar. Por otra parte, en un sistema educativo basado en competencias, donde el centro de todos los procesos es el conocimiento y el desarrollo de habilidades a partir de tareas predefinidas, el docente debe desempeñar un papel que va más allá del docente, y para ello se transforma a sí mismo en un ser integral capaz de implementar los tres criterios que definen un desempeño bueno o ideal: saber quién es, saber lo que sabe y saber lo que puede hacer.

La autora finaliza que la formación centrada en competencias es propuesta como una opción al diseño de planes de estudio y para promover un enfoque pedagógico constructivista, se destaca la importancia de adquirir habilidades prácticas, las cuales se ven impactadas por un aprendizaje profundo que se aplica a contextos reales y requieren la solución de problemas.

Por otra parte, Islas (2017), en su estudio “La implicación de las TIC [Tecnologías de la Información y la Comunicación] en la educación: Alcances, Limitaciones y Prospectiva”, enfatiza que los distintos tipos epistemológicos y niveles metodológicos, en este caso, muestra una selección de términos clave que exponen el alcance, las limitaciones y los conceptos que significan las TIC en la educación. Los resultados de la recopilación muestran cómo ha cambiado la perspectiva de las TIC en la educación, comenzando por su

utilidad como medio de comunicación, herramienta de comunicación, aprendizaje, empoderamiento, etc., hasta el punto de presentarlos como cosas de la vida cotidiana que no se pueden desligar de las acciones humanas, convirtiéndose en parte importante del estilo de vida de quienes viven en los escenarios educativos.

Concluyendo, la autora dice que, si bien la tecnología puede verse como una oportunidad para responder a las crecientes y diferentes necesidades de aprendizaje, también se deben brindar a cada persona soluciones nuevas e innovadoras que brinden alternativas de calidad a aspectos importantes del sistema educativo.

En la actualidad, hay ciertas habilidades que se espera que las personas tengan de acuerdo con su estilo personal, sin embargo, en el ámbito educativo, los profesores tienen la responsabilidad de instruir y guiar a los estudiantes para que adquieran habilidades profesionales, específicamente en el campo de la informática. El estudiantado aprende competencias informáticas mediante el uso de diferentes métodos educativos como la colaboración, solución de problemas y análisis crítico, empleando distintas herramientas como computadoras, internet y programas para desarrollar software, entre otros. Se pueden emplear estas herramientas en el entorno laboral una vez terminada la educación secundaria.

Los diversos estudios hallados están vinculados a esta investigación, donde las competencias informáticas se enseñan a los estudiantes mediante diferentes estrategias pedagógicas como resolver problemas, pensamiento crítico y trabajo en equipo, utilizando herramientas como computadoras, internet y programas para desarrollar software, con el fin de fomentar habilidades profesionales en informática.

C. Planteamiento del problema

La enseñanza de las competencias informáticas son habilidades importantes que desarrollan el logro académico y profesional de los estudiantes de bachiller informático; de la misma manera, de ser un componente importante en la educación moderna. La Unesco (2018) en su publicación “Un Marco Global de Referencia en Alfabetización Digital Habilidades para el Indicador 4.4.2”, define la alfabetización digital como “la habilidad de utilizar de manera segura y adecuada las tecnologías digitales para acceder, administrar,

comprender, integrar, comunicar, evaluar y crear información en el ámbito laboral y en la iniciativa” (p. 6).

Los objetivos de la educación panameña, de acuerdo Ley Orgánica de Educación (Ley 47 de 1946), son los siguientes:

Promover el desarrollo, el conocimiento, las habilidades, los métodos y técnicas de investigación de la ciencia y la tecnología como base para el desarrollo humano y el mejoramiento de la vida. Esto permite que todos los individuos desarrollen sus habilidades y talentos sin discriminación y se conviertan en mejores seres humanos capaces de aprender por sí mismos y transformar sus vidas.

La falta de competencias informáticas puede obstaculizar las posibilidades de crecimiento y continuidad de los estudiantes en su ingreso a una carrera universitaria o bien para obtener un empleo.

Se considera necesario que, al desarrollar estas competencias, el alumno siga el concepto de “ver” la acción que hay que hacer y luego “hacerla”. Son actos de conocimiento mental y siempre ocurren en este sistema, es decir, el "saber" precede al "trabajar" con las cosas, lo que, lógicamente, puede ser visto como ley, como plasma Jorge (1999), “el control de las funciones motoras y mentales permite regular la actividad física e intelectual del ser humano al resolver problemas mediante el uso de herramientas y recursos informáticos” (p. 17).

El pensamiento crítico, la creatividad y la promoción de la equidad social deben ser prioridades en la educación. Estas fueron definidas por Sternberg (1986) como las técnicas, métodos y creencias que las personas emplean para resolver problemas, tomar decisiones y descubrir nuevos conceptos.

Las estrategias de enseñanza alternativas, como los proyectos prácticos y las actividades en clase, son más útiles para los estudiantes más allá de solo leer los libros de texto y los foros de discusión en línea, de acuerdo con la teoría de aprendizaje.

Manifestó Bruner (1974) en su teoría del aprendizaje lo siguiente:

Dentro de la cultura, la primera forma de aprendizaje esencial para que una persona llegue a considerarse humana no es el descubrimiento, sino tener un modelo. La presencia constante de modelos y la respuesta constante a las respuestas sucesivas

del individuo, en un intercambio continuo de dos personas, constituye el aprendizaje por descubrimiento orientado por un modelo accesible. (p. 122)

Queriendo decir esto que, en el aprendizaje por descubrimiento, la información que se va a aprender no se presenta de forma completa, sino que el estudiante debe reconstruirla, siguiendo o no un ejemplo, antes de poder entenderla y guardarla en su mente de manera significativa.

Bonwell y Eison (1991) y Johnson, Johnson y Smith (1991), expertos en educación, nos hablan de que la enseñanza basada en el aprendizaje activo, la diferenciación y la integración son algunas de las mejores formas de enseñar competencias informáticas en el aula. La educación debe desafiar y fomentar la creatividad y el pensamiento independiente para desarrollar una sociedad de individuos libres e independientes.

La educación tiene el objetivo de influir en el impacto que tiene la instrucción académica y abarcar aspectos sociológicos, pedagógicos y epistemológicos que faciliten a todos los individuos a desarrollar sus competencias y talentos sin distinciones, formar mejores seres humanos capaces de aprender por sí mismos y transformar sus vidas.

Es fundamental mejorar la calidad de la educación, priorizando el progreso de conocimientos pedagógicos generales y estrategias didácticas alternativas que promuevan el pensamiento crítico, la creatividad y el aprendizaje autónomo.

La incorporación de las competencias informáticas en el modo de vida habitual y de la sociedad actual ocasiona que la población adquiera mayores conocimientos en el uso de la tecnología informática, por lo que se debe ofrecer una formación que proporcione los conocimientos al estudiantado permitiendo que desarrollen las competencias, habilidades y conocimientos informáticos, para así poder ingresar con éxito al mercado laboral.

Los centros educativos panameños enfrentan varios desafíos en la formación de los estudiantes del bachiller informático para que desarrollen competencias y habilidades necesaria en informática como son la carencia de equipos y recursos tecnológicos en las aulas que afectan el proceso de enseñanza aprendizaje de las competencias informáticas en las asignaturas de la informática; tales como la tecnología de la información, el desarrollo

lógico y algoritmo, la arquitectura de computadoras, la programación, el desarrollo multimedia y web, las redes de computadoras, el taller de sistemas robóticos, las aplicaciones junto con una base de datos. De igual manera, la motivación y el deseo de los estudiantes por aprender a hacer, aprender a ser y aprender a convivir dependen en gran medida de la calidad de los conocimientos que los docentes logren transmitirles para el aprendizaje significativo y no memorístico.

De igual forma, los docentes necesitan capacitarse, actualizarse y perfeccionarse en las competencias informáticas para transmitir sus saberes a los estudiantes.

Arnau (2007) menciona que los centros educativos panameños enfrentan el desafío de cambiar su comportamiento, aptitud y actitud para adaptarse a las necesidades del nuevo mundo global, gracias a las competencias y habilidades informáticas y las crecientes ramas de las redes de información, los estudiantes pueden resolver con éxito cualquier dificultad simple o compleja que les surja.

La competencia informática estuvo presente en la base teórica y práctica del currículo panameño a partir del año 2009, ocasionalmente, directamente en el texto, pero sin especificidades en la formación del estudiante.

Esto significa que el sistema educativo en Panamá debe actualizarse constantemente y mantenerse al día con los cambios tecnológicos y científicos, utilizando métodos de enseñanza efectivos y participativos.

Los docentes son una parte importante en el sistema educativo y compartir sus prácticas y estrategias de enseñanza es crucial para mejorar las competencias informáticas de los estudiantes.

Se expone la siguiente pregunta que dirige la investigación: ¿Qué estrategias de enseñanza de las competencias informáticas utilizan los docentes de las asignaturas de informática del bachiller informático del Instituto José Dolores Moscote?

De esta pregunta surgen preguntas específicas:

- ¿Qué proceso de enseñanza didáctica utilizan los docentes para mejorar el aprendizaje de las competencias informáticas del bachiller informático del Instituto José Dolores Moscote?
- ¿Qué resultados han obtenido los docentes con las estrategias de enseñanza de las competencias informáticas en las asignaturas del área de informática del Instituto José Dolores Moscote?
- ¿Qué limitaciones tienen los docentes en la enseñanza de las competencias informáticas en las asignaturas del área de informática del instituto José Dolores Moscote?

D. Justificación

Evaluar los hallazgos de esta investigación que aportaran elementos valiosos para mejorar la continua enseñanza del estudiantado en este bachillerato, pues el desarrollo de estas competencias evalúa el uso de componentes informáticos y su utilidad en la globalización mundial.

Las escuelas deben brindar soluciones con relación a las condiciones sociales, económicas y tecnológicas para avanzar en la mejora de la competencia informática de sus estudiantes del bachiller informático, mediante el uso de herramientas tecnológicas de calidad didáctica, llevando las nuevas tecnologías a las aulas como medio de comunicación y acceso a la información.

El aspecto didáctico del uso de la tecnología es la parte más importante de la enseñanza de competencias informáticas a un estudiante de bachiller; todo estudiante debe tener alguna habilidad en las competencias informáticas para desarrollarse en el aspecto personal y profesional.

Tiene un gran impacto e importancia en la sociedad, creer que la tecnología puede cambiar la enseñanza y el aprendizaje aumentando su conocimiento en las competencias y habilidades informáticas, las cuales son importantes en el mercado laboral; además, la tecnología tiene beneficios educativos, porque facilita el desarrollo de los estilos de

aprendizaje de los estudiantes en la resolución de problemas, pensamiento crítico y trabajo en equipo.

Para alcanzar las metas de carácter cognitivo asociadas a la adquisición de conocimientos textuales, es importante la implementación de herramientas tecnológicas, pues facilitan el acceso a la información e influyen en el aprendizaje de conceptos.

Los resultados de este estudio brindarán elementos valiosos para mejorar la formación continua de los estudiantes de bachillerato, ya que el desarrollo de esta competencia informática pondrá a prueba el uso de los componentes informáticos y su utilidad en la globalización.

II. MARCO TEÓRICO

A. Estrategias de enseñanza

Los docentes emplean diferentes estrategias para asistir a los estudiantes a formarse de modo efectivo. Estas estrategias son métodos o recursos que hacen del aprendizaje una transformación eficiente y eficaz, facilitando que los estudiantes recuerden lo aprendido. Anteriormente, las estrategias de enseñanza hacían énfasis en la cesión de conocimientos del docente a los estudiantes. En la actualidad, los docentes utilizan diversas estrategias adecuadas a cada persona, contenido y situación. Las estrategias didácticas más comunes son las ilustraciones, los objetivos y una presentación previa del contenido. Estas promueven el aprendizaje activo, cooperativo y experiencial. Los docentes deben elegir la estrategia en función del tema y los objetivos de aprendizaje que desean desarrollar y crear un entorno de aprendizaje adecuado para lograr estos objetivos.

Según las autoras Anijovich y Mora (2021), nos indican lo siguiente:

Las estrategias de enseñanza son formas de pensar la clase; son opciones y oportunidades para enseñar algo; son decisiones creativas para compartir con nuestros alumnos y para mejorar su proceso de aprendizaje; son una variedad de herramientas artesanales con las que contamos para entusiasmarlos y entusiasmarlos en una tarea que, para que resulte, debemos comprometernos con su realización. (p. 9)

B. Estrategias de la enseñanza de las competencias informáticas en las asignaturas del área de la informática

El enfoque de aprendizaje centrado en competencias se vuelve más relevante en el ámbito educativo, buscando fomentar destrezas y saberes útiles para la resolución de situaciones y problemas reales por parte de los alumnos. Sobre las estrategias del aprendizaje, los autores Genovard y Gotzens (1990) definen las estrategias del aprendizaje como "aquellos comportamientos que el estudiante despliega durante su proceso de aprendizaje y que, supuestamente, influyen en su proceso de codificación de la información que debe aprender" (p. 266).

Para implementar la enseñanza por competencias, es necesario cambiar el paradigma tradicional de la educación que se enfoca en la memorización de información y la evaluación basada en exámenes. En su lugar, se debe fomentar el aprendizaje activo y el trabajo en equipo, así como la evaluación formativa y el aprendizaje autónomo. De acuerdo con Trujillo (2016), el modelo de aprendizaje tradicional no estimula a los estudiantes a emplear las (TIC) de manera crítica, creativa e independiente, o colaborar con sus compañeros.

También Díaz (2003) dice que esta forma de aprendizaje conduce a un aprendizaje y una práctica ineficaces, lo que dificulta que los estudiantes se comuniquen y apliquen lo que aprenden.

Como lo señala Bendala y Pérez (2017), dentro de las técnicas más eficaces para la instrucción basada en competencias, se incluyen la enseñanza colaborativa, el aprendizaje mediante proyectos, la solución de problemas, la autoeducación y el empleo de tecnología educativa. Mediante estas tácticas, los alumnos pueden trabajar juntos, idear respuestas originales a los desafíos y perfeccionar destrezas concretas.

De igual manera, el aprendizaje de formadores en el avance de estrategias didácticas es fundamentales en la adquisición de competencias informáticas, para establecer los ejes de desarrollo, alcanzar las competencias y las estrategias didácticas a utilizar, podemos decir que una estrategia de enseñanza que desarrolla habilidades informáticas se enfoca en el avance de estrategias de aprendizaje autorregulado.

Woolfolk (2006) define el aprendizaje autorregulado como “el señalamiento o énfasis que se descubre en una persona hacia un determinado medio de satisfacer una necesidad, creando o aumentando con ello el impulso necesario para que ponga en obra ese medio o esa acción, o bien para que deje de hacerlo” (p. 23). Además, utilizando un enfoque integrador y humanista en la enseñanza de habilidades informáticas, centrándose en las necesidades y el interés de los estudiantes, e integrando la tecnología en varias materias.

Según Rogers (1969), el autocuidado, la libertad, la creatividad y el desarrollo personal son aspectos que protegen la educación al tener en cuenta la naturaleza del individuo y fomentar un carácter integral.

Los métodos de enseñanza son herramientas que utilizan los profesores para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes, algunas estrategias comunes incluyen ilustraciones, objetivos, presentaciones, debates y discusiones.

Según Klingberg (1972), Savin (1979), Neuner (1981), Labarrere y Valdivia (1991), Álvarez de Zayas (1996 y 1999), Silvestre (2002), García (2002), Addine (2004), Caballero (2012), el aprendizaje se caracteriza por tener un propósito, una perspectiva y diferentes definiciones; por lo tanto, los métodos de enseñanza se consideran como tales debido a que también poseen un propósito, una visión y son evaluados por sus resultados; de igual manera, el aprendizaje se define por su propósito, perspectiva y diversas formas de interpretarlo.

El nuevo paradigma de enseñanza por competencias enfatiza el aprendizaje activo, el trabajo en equipo y el desarrollo de habilidades prácticas y socioemocionales. Es importante elegir un estilo de aprendizaje que facilite el aprendizaje y aumente la motivación y los logros de los estudiantes.

Es importante señalar que “la motivación es fundamental en la enseñanza, porque indica que la falta de motivación por parte de los docentes es la causa principal de los problemas de aprendizaje en los estudiantes” (Solís, 2013, p. 7).

C. Competencias informacionales e informáticas

La importancia de las habilidades informáticas y de información es crucial para triunfar en la sociedad actual, donde la tecnología y la información son imprescindibles en todas las áreas de la vida. Las habilidades informacionales se refieren a la habilidad para buscar, evaluar, utilizar y transmitir información de manera efectiva y ética. Mientras que, las aptitudes informáticas se refieren a la habilidad de emplear tanto hardware como software de computadora para solventar dificultades y diseñar soluciones. REBIUN y TIC (2009) nos define lo siguiente: “Las competencias informáticas son el conjunto de conocimientos, habilidades, valores, disposiciones y conductas que capacitan a los individuos para saber cómo funcionan las herramientas tecnológicas, para qué sirven y cómo se pueden utilizar para conseguir objetivos específicos” (p. 7).

Estas dos competencias están relacionadas y se complementan, ya que la tecnología es la principal herramienta para obtener información, y la comprensión de la información es necesaria para analizar y utilizar sabiamente el conocimiento.

Además, las competencias informáticas son cada vez más importantes en la mayoría de los trabajos y profesiones, lo que hace que las competencias informacionales sean igualmente importantes para el éxito en el mundo laboral.

Hoy, existen diversas tendencias y enfoques en la enseñanza de estas competencias, especialmente en el marco de la enseñanza por competencias. Un enfoque habitual es el aprendizaje basado en proyectos, el cual posibilita a los estudiantes adquirir habilidades informáticas y competencias informacionales mediante la ejecución de proyectos prácticos en los que deben buscar, evaluar y utilizar información y herramientas informáticas para generar soluciones.

Gosden (1994), Sheridan (1989), Warmkessel (1993), le dan otro enfoque al aprendizaje colaborativo. Dicen que promover la colaboración y compartir información y habilidades, lo que ayuda a los estudiantes a mejorar su aprendizaje y su desarrollo de forma más eficiente y a desarrollar habilidades sociales y emocionales importantes. Además, el uso de tecnología educativa, como plataformas virtuales, aplicaciones y herramientas informáticas puede facilitar el aprendizaje y mejorar la motivación y el desempeño académico de los estudiantes.

Las competencias informáticas son imprescindibles en el mundo actual y pueden ser aplicadas en diferentes campos profesionales y personales.

Las competencias informáticas se organizan en tres categorías dentro del entorno educativo, las cuales son las habilidades genéricas, las cuales delinean conductas y actitudes para el proceso de aprendizaje; las habilidades específicas, que corresponden a los aspectos técnicos característicos de la enseñanza; y las habilidades básicas, que se adquieren durante la formación académica.

D. Competencias informáticas en las asignaturas del área de la informática

Desarrollar competencias informáticas en los cursos de informática tiene muchos beneficios. En primer lugar, permite a los estudiantes adquirir habilidades que les son útiles en el mundo digital y la sociedad actual. En segundo lugar, los prepara para futuros empleos en áreas tecnológicas y para enfrentar los desafíos de la economía digital. Y, en tercer lugar, fomenta la creatividad y el pensamiento crítico, al aprender a resolver problemas y a aplicar los conocimientos adquiridos y para formar ciudadanos responsables y críticos en la era digital. Además, los estudiantes aprenden a entender y analizar la información que encuentran en línea, a respetar los derechos de autor y a proteger su privacidad en línea.

Ruiz-Velasco (2007) nos dice que “para crear entornos tecnológicos ricos, los estudiantes pueden integrar diversas áreas del conocimiento para adquirir habilidades generales de información y comunicación, así como nociones científicas para la generación de conocimiento. La tecnología se puede utilizar de manera racional e inteligente” (p.169).

Por lo tanto, los estudiantes deben adquirir conocimientos en tecnología de la información, configuración y administración de sistemas informáticos para avanzar hacia el perfil de egreso, lo que contribuirá a desarrollar un conjunto integral de habilidades y competencias informáticas en los egresados del bachiller informático.

E. Importancia para desarrollar las competencias informáticas en las asignaturas del área de la informática

El objetivo de la educación en el área de la informática es desarrollar los saberes esenciales para prosperar en la era digital. Esto incluye el desarrollo de capacidades genéricas concerniente con los cuatro pilares de la educación: aprender a hacer, aprender a conocer, aprender a tener y aprender a vivir juntos.

Para garantizar que los estudiantes estén equipados con las competencias y habilidades informáticas necesarias, las instituciones educativas deben centrarse en promover la alfabetización informacional. El desarrollo de las competencias informáticas es esencial para que los estudiantes se conviertan en miembros confiables y responsables

de la sociedad con las habilidades y conocimientos informáticos necesarios, incluida la creatividad, el pensamiento crítico, la ética y la responsabilidad. En definitiva, el propósito de la educación en informática es producir una fuerza laboral más calificada que influya positivamente en el desarrollo de la ciencia y la tecnología basada en conocimientos y habilidades.

Según Sancho Gil (1994), “un saber que posibilita la organización de unos entornos de aprendizaje (físicos y simbólicos) que sitúen al alumnado y al profesorado en las mejores condiciones posibles para perseguir las metas educativas, consideradas personal y socialmente valiosas” (p. 7).

Además, para que sea más atractiva y agradable la experiencia de aprendizaje, es esencial que el docente en la formación de las materias del área de la informática sea dinámico, promueva la creatividad, motive y desarrolle el interés del conocimiento y el autoaprendizaje de las competencias informáticas en las asignaturas del área de la informática, para que esto se refleje positivamente en los estudiantes.

De acuerdo con Acuña Zúñiga (2004), la importancia de un maestro es la siguiente:

Los profesores se proyectan como facilitadores de procesos de aprendizaje que permiten a los jóvenes asumir responsabilidades en un mundo cambiante. La mediación de los profesores tiene la intención de organizar los contextos y orientar los procesos de aprendizaje para favorecer la comprensión profunda de temas o problemas. (p. 5)

Lo que quiere decir que se debe tener esto en cuenta si se quiere que el alumnado asuma la responsabilidad de aprender y resolver problemas basándose en sus propios conocimientos y el entorno de aprendizaje que cada uno desarrolla.

En la misma línea, Odorico (2005) menciona que:

El profesor debe controlar adecuadamente la actividad del alumno, respetando la actividad estructurante de este. Los errores del alumno serán detectados e interpretados, se propondrán soluciones para superarlos, se ofrecerán ayudas adecuadas al nivel de competencia del alumno, se basarán en los conocimientos previos del alumno, se propondrán modelos de actuación que sirvan como ejemplos, se propondrán nuevas metas y situaciones de resolución cuando el interés del alumno disminuya. (p. 34)

Esto significa que, asignar problemas de diversa complejidad, promueve el pensamiento crítico, conduce a la búsqueda de respuestas a los problemas presentados y promueve el desarrollo y el aprendizaje general.

F. Herramientas tecnológicas utilizadas para el desarrollo de las competencias informáticas en las asignaturas del área de la informática

Existen una diversidad de herramientas tecnológicas que se pueden emplear para desarrollar habilidades informáticas. Algunos de los más populares incluyen lenguajes de programación, herramientas de diseño gráfico y herramientas de base de datos. Estas herramientas ayudan a los estudiantes del bachiller informático a acrecentar habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas; además, existen otras herramientas que se pueden utilizar para desarrollar habilidades de manejo de hardware y de datos.

Es importante señalar que estas herramientas no se limitan a un área específica de estudio. Se pueden utilizar para desarrollar competencias en diversos campos de estudio, incluidas las ciencias de la informática, las ingenierías y los negocios.

Siguiendo este enfoque y utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, el estudiante puede desarrollar las habilidades esenciales para prosperar en el mundo digital y globalizado.

La European Computer Driving Licence (2021) nos indica que las destrezas que deben adquirir los estudiantes son la independencia y la capacidad de manejar la información y de trabajar en las competencias informáticas que están relacionadas con la computadora y sus periféricos, identificando y conociendo las partes que la conforman. También es necesario que aprendan a conocer, instalar, configurar sistemas operativos y desarrollar programas o aplicaciones de los principales programas que se utilizan. De la misma manera, conocer los beneficios y los riesgos que existen al tener acceso a la red.

G. Currículo panameño y sus competencias informáticas en las asignaturas del área de la informática

En Panamá, la Estrategia Nacional de Educación 2009-2014 contempla la integración de las TIC en el sistema educativo. Además, la Ley 47 del año 2008 establece que el uso de las tecnologías de la información y la comunicación se considera un componente esencial de la educación. El artículo 295 menciona que el currículo educativo de Panamá “es el resultado de una fuerte acción de cambio del sistema educativo y de la sociedad” y responde con sus objetivos a la idea de la educación en general y al proceso de transformación constante. El artículo 296 indica que se abordan los objetivos y normas establecidos por el sistema educativo, incluyendo medidas para planificar, promover, publicar, implementar, monitorear y evaluar programas y cursos de acuerdo con fines, principios y estándares educativos y socioeconómicos del país.

Es cierto que los avances tecnológicos han modificado el modo en que se vive y se labora, por lo que es importante que la educación también evolucione para formar a los estudiantes en el siglo actual. En este sentido, el aprendizaje de habilidades tecnológicas se ha vuelto fundamental en el sistema educativo panameño.

Para aprender estas competencias, es fundamental seguir una estructura clara y bien definida. Los estudiantes del bachiller informático deben comenzar con los conceptos básicos y avanzar gradualmente a medidas más complejas; además, el aprendizaje práctico es fundamental para el éxito en la adquisición de estas competencias.

El currículo panameño establece las competencias informáticas que los estudiantes del bachiller informático deben adquirir a lo largo de su educación en las diferentes asignaturas del área de la informática. Estos son información tecnológica, manejo de sistemas operativos, diseño lógico y de algoritmos, estructura de computadoras, codificación, medios digitales y diseño en línea, sistemas de red, laboratorio de robots y programas utilizando bases de datos.

En Panamá, se ha reorganizado el sistema educativo para fomentar el uso y dominio de la tecnología como herramienta esencial en la sociedad moderna. El aprendizaje de estas competencias es esencial para formar a los estudiantes en este mundo cambiante y

desarrollar habilidades críticas como la resolución de problemas y el pensamiento creativo. El currículo panameño brinda oportunidades para el desarrollo de competencias relacionadas con la informática; además también tiene como propósito analizar, coordinar la problemática de la sociedad global y su impacto en el sistema educativo. Finalmente, el currículo también se enfoca en la evaluación de las orientaciones fundamentales y fuente de la tecnología en la educación.

El Meduca (2014) muestra en el currículo nacional de educación que “la actualización del currículo para la Educación Media constituye un significativo aporte de diferentes sectores de la sociedad panameña en conjunto con el Ministerio de Educación, con la finalidad de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en nuestros centros educativos” (p. 3).

III. MARCO METODOLÓGICO

A. Diseño y tipo de investigación

La presente investigación es de enfoque cualitativo, porque se centra en la situación global, pero también busca comprender la situación general, como una imagen del mundo, cuando se considera la relación dentro del sistema de educación o cultura de los docentes y estudiantes del bachiller informático del Instituto José Dolores Moscote.

B. Alcances de la propuesta

El alcance de esta investigación es descriptivo. Para el sistema educativo panameño, los resultados de esta investigación representan un valioso aporte, ya que generan información real y actualizada al Ministerio de Educación obtenida de los testimonios de los docentes que enseñan las competencias de las áreas de la informática a estudiantes del bachiller informático del Instituto José Dolores Moscote. También los resultados de este estudio abrirán el compás para otras investigaciones que evidencien el aprendizaje de los estudiantes del bachiller informático del Instituto José Dolores Moscote.

C. Objetivos de la propuesta

1. Objetivo general

Identificar las estrategias de enseñanza de las competencias informáticas de las asignaturas del área de la informática que emplean los docentes del bachiller informático del Instituto José Dolores Moscote.

2. Objetivos específicos

- Describir el proceso de desarrollo de las estrategias didácticas empleadas por el docente en la enseñanza de las competencias informáticas.
- Describir los resultados del uso de las estrategias de enseñanza de las competencias informáticas de las asignaturas del área de informática que

emplean los docentes del bachiller informático del Instituto José Dolores Moscote.

- Describir las limitaciones para los docentes del bachiller informático en la enseñanza de las competencias informáticas.

D. Supuestos de la investigación

Este estudio se realizará en el Instituto José Dolores Moscote, con el propósito de describir y mostrar los rasgos característicos de cómo se desarrolla el proceso de enseñanza de las competencias de las áreas de la informática en estudiantes del bachiller informático; por lo que se anticipan posibles resultados del estudio, que se presentan en los siguientes supuestos:

Supuesto 1: Existe la implementación de estrategias de enseñanza de las competencias informáticas en las asignaturas del área de la informática del Instituto José Dolores Moscote.

Supuesto 2: Los docentes del bachiller informático del Instituto José Dolores Moscote consideran que el uso de las estrategias de enseñanza de las competencias informáticas de las asignaturas del área de informática que se emplean está dando resultados con los estudiantes.

Supuesto 3: Existen limitaciones que los docentes enfrentan en la enseñanza de las competencias informáticas en las asignaturas del área de informática del Instituto José Dolores Moscote.

E. Participantes

La población objeto de estudio consistió en docentes del Instituto José Dolores Moscote que enseñan las asignaturas del área de informática, como lo son redes, lenguajes de programación, hardware, software, sistema operativo, entorno web, internet y seguridad informática.

La muestra fue seleccionada por conveniencia, participando un total de quince docentes, quienes imparten las asignaturas de informática en el centro escolar, pudiendo

monitorear e indagar las estrategias utilizadas por ellos en el proceso de enseñanza y aprendizaje en el campo de la informática.

F. Escenario

La presente investigación se realizará en el Instituto José Dolores Moscote, uno de los centros educativos oficiales más grandes de la Región educativa de Panamá Centro. En su oferta académica se encuentran los siguientes bachilleratos: Informático, Ciencias, Turismo, Humanidades y Ciencias con Énfasis en Informática. Este centro educativo está ubicado en el centro de la Ciudad de Panamá, Parque Lefevre, Calle 17. Posee dos jornadas educativas (matutina y vespertina), alberga estudiantes de premedia de 7° a 9° grado y media académica de 10° a 12° grado.

Tiene una población estudiantil de 1370 en premedia, 3000 en media académica y 530 en media profesional y técnica. Además, cuenta con un total de 156 docentes, de los cuales, 8 del área de informática.

G. Instrumentos de recolección de información

Con el objeto de buscar la información respectiva y tomando en cuenta el propósito del estudio, se abordaron los siguientes temas: aspectos generales, estrategias de enseñanza, competencias tecnológicas, planificación didáctica, metodología enseñanza aprendizaje, resultados de las estrategias de enseñanzas utilizadas y limitaciones en la enseñanza de las competencias informáticas. Se utilizó como instrumento un cuestionario con 28 preguntas abiertas, dirigidas a los docentes del objeto de estudio, donde se pretendía lograr un número de casos considerados, que permitan responder las preguntas de investigación. El instrumento tuvo una duración estimada de 40 minutos; adicionalmente, se realizó una observación documentada de los programas de las asignaturas a los docentes seleccionados en la muestra.

Este cuestionario poseyó una sección de presentación, donde se realizó la invitación a participar en responder a las preguntas, se dio a conocer cuál era el objetivo de la investigación y las instrucciones para responder de forma precisa los instrumentos y los ítems.

H. Procedimiento

El análisis y procesamiento de los datos se realizó por medio de la herramienta Excel, clasificando los resultados categóricamente de acuerdo con los hallazgos encontrados en la aplicación del instrumento.

I. Diseño del método

El diseño de investigación se adaptó a la investigación descriptiva y al estudio de casos que permiten analizar el objeto de investigación de acuerdo con sus circunstancias específicas, utilizando múltiples fuentes de evidencia. Además, permite una mayor comprensión y aprendizaje del caso en estudio, en esta ocasión, se pretende describir los métodos de enseñanza basados en computadora utilizados por un grupo de profesores de bachillerato en Panamá.

J. Descripción del proceso de análisis de la información

El análisis y procesamiento de los datos se realizó por medio de la herramienta Excel, clasificando los resultados categóricamente, subrayando los tipos de estrategias de enseñanza de acuerdo con los hallazgos encontrados en la aplicación del instrumento.

K. Consideraciones éticas

Como una propuesta con principios éticos para investigación en seres humanos, esta investigación se sujetó a la declaración de Helsinki de 2008, como sigue:

- Se solicitó para esta investigación una autorización informada por cada participante de manera voluntaria para este estudio.
- Una vez que los participantes aceptaron formar parte del estudio, se procedió a aplicar el instrumento, en este caso, un cuestionario en línea, como parte de la investigación sobre las estrategias de enseñanza de competencias informáticas empleadas por un grupo de profesores de bachillerato en Panamá.

- Los sujetos que participaron en el estudio recibieron total confidencialidad en los datos suministrados, informándoles los resultados de este trabajo; además, obtuvieron un trato digno, respetuoso y profesional.
- La protección y almacenamiento que se le dio a los documentos que generen los participantes en el cuestionario, reposando en el ordenador del investigador principal por espacio aproximado de 12 meses.
- Tendrán acceso a la documentación que se generó de los participantes de la entrevista, la Universidad del Valle de Guatemala y la Dirección Nacional de Evaluación Educativa.
- La persona encargada de la presente investigación, Ing. Raina María Smith Smith, declaró no tener ningún conflicto de intereses.

IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

A. Objetivo 1. Describir el proceso de desarrollo de las estrategias didácticas utilizadas por el docente en la enseñanza de las competencias informáticas

Se tomaron en cuenta los siguientes elementos para interpretar los resultados del objetivo 1: (1) estrategias utilizadas por los docentes en el aula de clase para desarrollar las competencias informáticas, en las que describen lo que los docentes piensan sobre la mejora de la alfabetización tecnológica; (2) estrategias didácticas que han ayudado a los docentes a enseñar competencias informáticas en términos de las pautas más efectivas en el proceso de enseñanza; y (3) estrategias de enseñanza aplicada en las clases de competencias informáticas para que los estudiantes la utilicen como guía de estudio.

1. Estrategias utilizadas por los docentes en el aula de clase para desarrollar las competencias informáticas

Los docentes manifestaron que las estrategias fundamentales más utilizadas en el aula para desarrollar las competencias informáticas en los estudiantes del bachillerato informático son el trabajo grupal, uso de las herramientas tecnológicas, las aplicaciones en línea, la enseñanza individualizada y el proyecto de aula. Por ejemplo, un docente indicó que las estrategias que utiliza son “ejecución práctica de las actividades programadas, planificadas y ejecutadas con los equipos tecnológicos disponibles y los procedimientos definidos y detallados para su ejecución individual y grupal”, siendo esta una estrategia positiva en el desarrollo de las competencias informáticas.

No obstante, otros docentes consultados manifestaron que las estrategias menos utilizadas son la resolución de problemas, exposiciones magistrales, investigaciones, prácticas de laboratorio y videos.

2. Estrategias didácticas utilizadas por los docentes y que son útiles en la enseñanza de las competencias informáticas

Manifiestan los docentes que las estrategias didácticas que emplearon y que son útiles para el proceso de enseñanza de las competencias informáticas son que el estudiante aprende haciendo, como expresó un docente, “impulso al estudiante a explorar y realizar el aprendizaje investigativo”, afirmando esto que el pilar de la educación aprendiendo hacer es la estrategia más útil para los docentes.

En cambio, la minoría de los consultados manifestaron que la estrategia didáctica menos útil en el proceso de enseñanza de las competencias informáticas, como indicó un docente, es “detectar qué nivel de conocimiento presenta el estudiante”.

3. Estrategias de enseñanza aplicada en las clases de competencias informáticas en los estudiantes que estudian el bachillerato

Los docentes manifestaron que aplican mayormente en el salón de clases la estrategia de enseñanza de práctica dirigida, resolución de problemas y trabajo en equipo, siendo estas las que mejores resultados les proporcionan en la enseñanza de las competencias informáticas a los estudiantes que estudian el bachillerato informático.

Sin embargo, otros docentes manifestaron en menor proporción que utilizan las herramientas TIC, la tecnología y recursos tecnológicos como estrategia de enseñanza. Por ejemplo, expresó un docente que imparte sus clases “utilizando los recursos TIC y enseñando habilidades técnicas”.

Por tanto, los docentes de bachillerato han empleado una variedad de estrategias para enseñar competencias informáticas a sus alumnos. Este conjunto de estrategias ha contribuido significativamente a mejorar el nivel académico en cuanto al manejo adecuado y responsable del uso correcto de las tecnologías informáticas entre los jóvenes bachilleres.

B. Objetivo 2. Describir los resultados del uso de las estrategias de enseñanza de las competencias informáticas de las asignaturas del área de informática que emplean un grupo de docentes del bachiller informático en Panamá

Se tomó en cuenta el siguiente elemento al interpretar los resultados del objetivo 2:

(1) los resultados obtenidos por los docentes a través de sus métodos para enseñar competencias informáticas en el aula de clases, en los que describen los resultados que lograron al implementar sus métodos didácticos.

1. Resultados obtenidos por los docentes, utilizando sus estrategias de enseñanza de las competencias informáticas en el aula de clase

Los docentes consultados manifestaron que el interés y la motivación de los alumnos para desarrollar competencias informáticas fueron los mejores resultados obtenidos con su estrategia de enseñanza en el aula de clases. Por ejemplo, un docente indicó que “los estudiantes se interesan más por estas herramientas, si se sienten motivados”, queriendo decir que la estrategia de enseñanza utilizadas han sido las apropiadas para lograr el objetivo del docente.

En cambio, otros docentes consultados manifestaron que la estrategia de formación con menor resultado es utilizar los conocimientos teóricos adquiridos por los estudiantes, debido a la falta de materiales y equipos técnicos en el aula. Por ejemplo, un docente indicó que “lamentablemente, no todos cuentan con una computadora en el aula de clases”, y esto tiene un impacto en la motivación y el interés de los estudiantes por aprender.

Las estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes para inculcar estas habilidades en los estudiantes y lograr resultados positivos en el aprendizaje y el rendimiento académico deben ser consideradas. Estas pueden aumentar la participación de los estudiantes en clase, mejorar su comprensión de los conceptos y fomentar su desarrollo de habilidades sociales y de trabajo en equipo.

C. Objetivo 3. Describir las limitaciones de los docentes del bachiller informático en la enseñanza de las competencias informáticas

Se tomaron en cuenta los siguientes elementos para interpretar los resultados del objetivo 3: (1) las dificultades que presentan los docentes en clase al desarrollar competencias tecnológicas, en la que describen los docentes que dificultades presentan para desarrollar competencias tecnológicas en el aula; (2) las limitantes que consideran los docentes en la enseñanza de las competencias tecnológicas, donde describirán las obstáculos que presentan para enseñar en el aula y (3) el apoyo requerido por los docentes para implementar nuevas estrategias en el desarrollo competencias tecnológicas en el aula de clase, donde describirán qué tipo de apoyo necesitan para poder desarrollar las competencias tecnológicas.

1. Dificultades que presentan los docentes en clase al desarrollar competencias tecnológicas

Los docentes consultados, en su gran mayoría, manifestaron que la mayor dificultad que presentan para aplicar en clase es cuando desean desarrollar competencias tecnológicas en sus estudiantes es el acceso al internet y la falta de equipos y de recursos tecnológicos. Expresó un docente que “la falta de recursos tecnológicos en las aulas de clase y actualizaciones de programas e internet en las aulas y laboratorio de informática”, dificultando la calidad de formación de los estudiantes del bachiller informático.

Sin embargo, otros docentes consultados, en su minoría, manifestaron que la falta de laboratorios informáticos es la mayor dificultad que presentan al momento de desarrollar competencias tecnológicas en sus estudiantes. Manifestó un docente que “no hay laboratorio de informática”; sin este recurso es más difícil que el alumno practique la teoría aprendida.

2. Limitantes que consideran los docentes en la enseñanza de las competencias tecnológicas

La mayoría de los docentes consultados expresaron que la falta de recursos tecnológicos y laboratorios informáticos les dificulta enseñar habilidades técnicas y competencias tecnológicas a sus alumnos. Un docente manifestó que “no contar con laboratorios bien equipados para la enseñanza práctica” perjudica la calidad de la formación de los estudiantes.

Una minoría de docentes consultados manifestaron que consideran una limitante para la enseñanza de las competencias tecnológicas en los alumnos de bachiller informático la baja carga horaria en las asignaturas tecnológicas, revisar los planes de estudio del bachiller informático y las actualizaciones de diversos softwares. Por ejemplo, indicó un docente que “los planes de estudios del bachiller informático” se deberían actualizar, de acuerdo con los avances tecnológicos actuales.

3. Apoyo requerido por los docentes para implementar nuevas estrategias en el desarrollo competencias tecnológicas en el aula de clase

Los docentes que fueron consultados manifestaron que necesitan más recursos y equipos tecnológicos, capacitación docente y laboratorios informáticos para implementar nuevas estrategias en el desarrollo de competencias digitales en el salón de clases. Expresó un docente que son necesarios “laboratorios informáticos bien equipados, acceso a Internet en todas las aulas de clase y capacitaciones a los docentes del área de la informática”. Por tanto, es necesario que el Ministerio de Educación proporcione a los docentes de informática capacitaciones, perfeccionamiento y actualización de sus conocimientos y habilidades para transmitir estos saberes a los estudiantes.

Sin embargo, otros docentes manifestaron que el apoyo que requieren para implementar nuevas estrategias en el desarrollo de competencias digitales en el salón de clases es el aumento de la carga horaria y el mantenimiento de los equipos tecnológicos. Por ejemplo, como expresó un docente, requieren “más horas en el currículo educativo y recursos individuales para cada estudiante”. Sería beneficioso aumentar la carga horaria en

el plan de estudio del bachiller informático en el área tecnológica para que los alumnos adquieran mayor destreza y conocimiento.

Es evidente que los docentes enfrentan limitaciones en la enseñanza de las competencias informáticas debido al acceso limitado a los equipos y a los recursos tecnológicos en el aula; además, por la falta de actualización en nuevas tecnologías para superar estas limitaciones. Por tanto, se requiere un compromiso continuo y un enfoque colaborativo entre docentes, administradores escolares y estudiantes.

D. Discusión

1. Proceso de desarrollo de las estrategias didácticas utilizadas por el docente en la enseñanza de las competencias informáticas

Según los hallazgos sobre las estrategias de enseñanza para fomentar competencias informáticas en estudiantes de bachillerato, la mayoría de los educadores logran éxito en implementar estrategias didácticas en el aula al recopilar los recursos necesarios para enseñar la lección especificada. Estos resultados concuerdan con la idea de Anijovich y Mora (2021) de que las estrategias de enseñanza benefician el proceso de aprendizaje al pensar de manera diferente en la clase.

No obstante, hay elementos en las estrategias didácticas que los docentes deben reforzar, como actividades lúdicas, por ejemplo, las simulaciones, que no se han desarrollado y utilizado en el salón de clase para promover las competencias informáticas en los alumnos que estudian el bachillerato informático. Esto podría afectar el interés y la motivación de los estudiantes en el aprendizaje de las competencias informáticas, por esta razón, es crucial que el docente sea un estratega del aprendizaje.

Los docentes deben asumir el papel de moderadores de procesos de formación que permitan a los estudiantes enfrentar responsabilidades en un mundo cambiante, de acuerdo con Zúñiga (2004), los docentes deben organizar y orientar los contextos y en la interacción estudiante-docente.

Es importante que la enseñanza de estas competencias se realice mediante estrategias pedagógicas que fomenten la participación activa del estudiante, como el

aprendizaje cooperativo y el trabajo en equipo. Asimismo, el uso de equipos y recursos tecnológicos, la gamificación y los talleres prácticos también pueden ser efectivos para mejorar el aprendizaje y la motivación de los estudiantes.

En cuanto a los métodos pedagógicos que usan los profesores y son beneficios para desarrollar competencias informáticas, se puede concluir que en general tienen éxito, como menciona Beltrán (2003) las estrategias que tienen un carácter intencional, que “implican, por tanto, un plan de acción, frente a la técnica, que es marcadamente mecánica y rutinaria” lo que significa que los estudiantes no solo tienen un papel pasivo, sino que se utilizan activamente para una tarea específica.

El aprendizaje basado en competencias se está volviendo cada vez más importante en la educación para ayudar a los estudiantes a resolver problemas y estar mejor preparados para enfrentar desafíos, ya que, este enfoque busca desarrollar habilidades y conocimientos prácticos.

No obstante, existen algunos aspectos que mejorar en las estrategias pedagógicas que emplean los docentes y que son útiles para el proceso de formación de las competencias informáticas, como son la falta de equipos y recursos tecnológicos en aula. Estas carencias afectan significativamente los aprendizajes de los alumnos, puesto que no pueden poner en práctica los saberes adquiridos para lograr aprendizajes relevantes. Díaz (1999) dice que las estrategias pedagógicas son métodos que el educador utiliza en forma prudente para transformar y garantizar el éxito de aprendizajes significativos en los alumnos.

El docente debe fomentar el aprendizaje activo y colaborativo, así como la evaluación del desempeño y el estudio independiente, dejando atrás la forma tradicional de aprendizaje, que se centra en memorizar información y evaluaciones basadas en pruebas.

Con respecto a las estrategias de enseñanza aplicadas por los educadores en las competencias informáticas en el aula de clase a los estudiantes que estudian el bachillerato informático, se puede inferir que la mayor parte de los docentes aplican estrategias de enseñanza que le han proporcionado efectos positivos a los estudiantes, ya que estos son partícipes en su propia evaluación y desarrollan un fuerte sentido de responsabilidad en su aprendizaje, adquiriendo así un papel activo en la misma.

Según Monereo (1994), las estrategias pedagógicas son procesos de determinación, en los que los estudiantes seleccionan y restauran de manera organizada los conocimientos que necesitan para lograr un objetivo específico, según las singularidades de la realidad educativa en la que se lleva a cabo la acción.

Se puede referir de igual forma que algunos docentes señalan que las estrategias de enseñanza empleadas en el aula de clase para la enseñanza en las competencias informáticas se ven afectadas por la falta de equipos y recursos tecnológicos en las aulas de clase, afectando la calidad de enseñanza aprendizaje y los objetivos educativos. Esto incide en el deterioro de la calidad educativa debido a la relevancia que tiene la inclusión en el mundo tecnológico. De acuerdo Orantes (1993), tener acceso a equipos y recursos tecnológicos tiene dos componentes importantes. El primero es “entre quienes pueden leer y escribir y quienes no pueden”; el segundo es entre “quienes pueden utilizarla [la computadora] o recursos tecnológicos como herramienta de trabajo de quienes la rehúyen o no tienen acceso a ella”.

2. Uso de las estrategias de enseñanza de las competencias informáticas de las asignaturas del área de informática

Con respecto a los resultados del uso de las estrategias de enseñanza de las competencias informáticas de las asignaturas del área de informática que emplean un grupo de docentes del bachiller informático en Panamá, se puede deducir que los docentes han sido exitosos en sus resultados, utilizando sus estrategias de enseñanza, al relacionar a los estudiantes en participar en investigaciones, en proyectos de aula, al proporcionar y preparar a los estudiantes para que sean aptos en emplear las competencias informáticas y que desarrollen diversas habilidades tecnológicas. Además, de las herramientas tecnológicas que existan en su entorno, como lo afirma Tellería (2009), los avances tecnológicos “estimulan interacciones diversas que impulsan al sistema educativo a ofrecer nuevas alternativas para la formación, redimensionan los procesos de comunicación, de enseñanza, del aprendizaje y de la investigación” (p. 15).

Las mejores prácticas para este enfoque incluyen el aprendizaje basado en proyectos, la resolución de problemas, el aprendizaje cooperativo y el uso de tecnología

educativa. La tecnología es la principal herramienta para obtener información y la alfabetización informacional es importante para analizar y usar la información de manera efectiva.

De acuerdo con el éxito que han tenido los docentes en el uso de las estrategias de enseñanza de las competencias informáticas de las asignaturas del área de informática que emplean, los estudiantes han logrado desarrollarse académicamente en las asignaturas de tecnología de la información, configuración y administración de sistemas operativos, desarrollo de lógica y algoritmos, arquitectura informática, programación, multimedia y desarrollo web, redes informáticas, sistemas robóticos y aplicaciones que utilizan la base de datos; desarrollando así el conjunto integral de conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y comportamientos que caracterizan las competencias informáticas en los estudiantes.

Por otro lado, aunque en menor medida, algunos docentes no han logrado éxito en la implementación de sus estrategias para enseñar competencias informáticas en el aula debido a la falta de equipos y recursos tecnológicos. Esta carencia desmotiva tanto a estudiantes como a docentes, disminuyendo el interés en el proceso formativo y afectando negativamente la capacidad de los estudiantes para desarrollar competitividad y emplear diversas herramientas tecnológicas en su entorno, como lo plantea Unesco (1984), los equipos y recursos tecnológicos son “el modo sistemático de concebir, aplicar y evaluar el conjunto de procesos de enseñanza y aprendizaje teniendo en cuenta los recursos técnicos y humanos y las interacciones entre ellos, como forma de obtener una más efectiva educación” (pp. 43 y 44).

3. Limitaciones que presentan los docentes en la enseñanza de las competencias informáticas

Referente a las dificultades que presentan los docentes para aplicar en clase cuando desean desarrollar competencias tecnológicas en sus estudiantes de bachiller en informática, se puede deducir que, en general, afirman que la dificultad principal se debe a la falta de equipamiento y recursos tecnológicos para aplicar en clase la enseñanza de las competencias informáticas. Esto abre la brecha tecnológica, debido a que no todos los

estudiantes tienen acceso a equipos y recursos tecnológicos por las limitaciones económicas, reduciendo el grado de desempeño y conocimiento vanguardista a los nuevos avances tecnológicos del mercado global, como afirma la OCDE (2021), la distancia entre personas, viviendas, negocios y zonas geográficas presenta diferentes niveles de estatus socioeconómico en cuanto al acceso a las TIC, como el uso de internet para diversas actividades. Esto no se limita únicamente al acceso que un estudiante de bachillerato informático pueda tener al equipo y a los recursos tecnológicos, sino que también abarca aspectos como la formación, accesibilidad e infraestructura adecuada para satisfacer las demandas tecnológicas actuales.

Partiendo de los resultados, los docentes en general indican que hay elementos que representan una limitación en la enseñanza de las competencias tecnológicas en los alumnos de bachiller informático. Se puede inferir que las aptitudes, habilidades, conocimiento y formación en las competencias de la informática se ven afectadas en el proceso del aprendizaje del estudiante debido a que no puede poner en práctica lo aprendido teóricamente por la falta de accesibilidad a equipos, recursos tecnológicos e infraestructura. Esto provoca que el estudiante no pueda hacer uso de las nuevas herramientas tecnológicas y medios digitales, que impulsarían y desarrollarían sus habilidades cognitivas y los prepararían como individuos capaces de proponer ideas y desarrollar proyectos en un entorno competitivo personal y laboral. El Consejo del Parlamento Europeo (2006) indica que “la competencia digital se apoya en las habilidades del uso de ordenadores para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información y para comunicar y participar en redes de colaboración a través de Internet” (p. 15). Se suma que los estudiantes de bachiller informático deben ser digitalmente competentes y desarrollar conocimientos y destrezas en la competencia informática.

Con respecto al apoyo requerido por los docentes para implementar nuevas estrategias en el desarrollo de competencias informáticas en el salón de clase, podemos inferir que en general los docentes requieren apoyo en capacitaciones, actualizaciones y perfeccionamiento de sus conocimientos y habilidades en las competencias tecnológicas en el aula de clases, para así transmitir sus saberes y haberes a los estudiantes del bachiller informático, ya que son los docentes quienes tienen la responsabilidad y el compromiso en

el desarrollo de enseñanza aprendizaje del estudiante en el aula. Esto puede repercutir en el interés, la motivación, la capacidad, la resolución de problemas y el desarrollo de proyectos e investigaciones, impidiendo un aprendizaje importante en los alumnos. La Unesco, en 2008, enfatizó que, en su modelo de estándares de competencia de las TIC para docentes, deben estar las competencias imprescindibles para el manejo de las tecnologías de la información y las de modalidad técnica (saber), metodológica (saber hacer) y social (saber ser), para facilitar el aprendizaje de los estudiantes.

En cuanto a las debilidades identificadas durante el desarrollo del estudio, se destacan los siguientes puntos:

- Alta aceptación que mostraron los docentes al utilizar el instrumento y el tiempo limitado para analizar e interpretar los resultados, lo que afectó la respuesta del deseo de completar la prueba.
- En cuanto a la evaluación de los resultados, no se inició en el momento adecuado por la falta de decisión sobre el método a utilizar, debido a que no se tenía claro por dónde empezar y con qué software apoyarlo.
- Finalmente, y quizás el obstáculo más difícil, fue asistir a cuatro talleres de otros expertos para continuar con la investigación, ya que las tareas de los directores de curso debían llevarse a cabo, sin olvidar los vínculos laborales y familiares.

V. CONCLUSIONES

- Los docentes utilizaron una variedad de herramientas didácticas, incluido software educativo, plataformas virtuales de aprendizaje y videoconferencias, para enseñar competencias informáticas y aumentar la participación de los estudiantes.
- Los docentes integraron la tecnología en su plan de estudios de manera transversal, es decir, no se limitaron a enseñar competencias informáticas en una materia específica.
- Los docentes ven una mayor motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje, lo que ha mejorado su rendimiento académico.
- El uso de estas estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes de informática puede tener un efecto positivo en el aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes.
- Una de las principales dificultades que enfrentan los docentes es que los estudiantes no tienen acceso a la tecnología y las escuelas no tienen suficientes computadoras para equipar todas las aulas.
- Los docentes a menudo carecen de recursos para adquirir software especializado o herramientas de enseñanza, lo que dificulta la tarea de enseñar competencias informáticas actuales a los estudiantes.
- La tecnología fue utilizada en todas las actividades académicas.
- Con la ayuda de la tecnología, los estudiantes mejoraron sus habilidades digitales, su pensamiento crítico y su capacidad para trabajar en equipo.
- Las estrategias efectivas para fomentar el desarrollo tecnológico de los estudiantes y fomentar su creatividad y pensamiento crítico son incorporar la tecnología en el plan de estudios y en las herramientas didácticas.
- Las competencias informáticas son esenciales para el desempeño laboral y el éxito académico en el área de informática.
- Hay resistencia al cambio en el uso de la tecnología educativa; ya que, cuando los docentes deben cambiar sus métodos de enseñanza y adoptar nuevas tecnologías, con frecuencia se sienten frustrados e incómodos.

- La oposición al cambio tiene su origen en la administración escolar. En algunas ocasiones, los directivos escolares no comprenden la relevancia de la tecnología educativa o no reconocen su utilidad como un recurso de enseñanza efectiva.

VI. RECOMENDACIONES

- Los estudiantes mejoraron sus habilidades sociales y de colaboración en equipo gracias a las actividades colaborativas.
- Para mejorar los resultados de sus estudiantes, los docentes deben seguir innovando y actualizando sus estrategias de enseñanza.
- Es necesario un compromiso constante y un enfoque colaborativo entre los docentes, la dirección de la escuela y los estudiantes para superar la falta de formación y actualización en nuevas tecnologías, así como el acceso limitado a herramientas y recursos tecnológicos.
- Las autoridades educativas pueden trabajar con fundaciones y empresas privadas para mejorar el acceso a la tecnología de los estudiantes y docentes. Esto incluye la financiación para comprar más hardware y software útil. Al mismo tiempo, las escuelas pueden buscar asociaciones con organizaciones externas, ya sean corporativas o comunitarias, que puedan ayudar a mejorar el aprendizaje de los estudiantes mediante donaciones u otros recursos tecnológicos valiosos.
- Los docentes pueden superar la falta de formación en nuevas tecnologías buscando capacitación y actualización constante, asistiendo a talleres y conferencias y colaborando con otros docentes.
- Los docentes deben mantenerse actualizados y capacitados para estar al día con el uso de herramientas y tecnologías.
- Los docentes deben implementar estrategias de enseñanza innovadoras que satisfagan las necesidades de los estudiantes, como incorporar tecnología en el aula, realizar proyectos prácticos y participar en actividades colaborativas.
- Las estrategias de enseñanza para las competencias informáticas en el área de informática pueden mejorar el aprendizaje y el rendimiento académico.
- Para enseñar competencias informáticas, los docentes deben tener conocimientos avanzados de tecnología.

VII. REFERENCIAS

- Acuña Zúñiga, A. L. (2004). *Robótica y aprendizaje por diseño*
<http://www.educoas.org/portal/bdigital/lae-ducacion/home.html>.
- Addine, F. (2004). *Didáctica: teoría y práctica*. Pueblo y Educación.
- Álvarez de Zayas, C. (1996). *Hacia una escuela de excelencia*. Editorial Academia.
- Álvarez de Zayas, C. (1999). *Didáctica: la escuela en la vida*. Pueblo y Educación.
- Anijovich, R. y Mora, S. (2021). *Estrategias de enseñanza. Otra mirada al quehacer en el aula*. Aique Educación.
- Beltrán, J. A. (2003). Estrategias de aprendizaje. *Revista de Educación*. 332, pp. 33-73.
- Bendala, M. y Pérez, J. A. (2017). Educación ambiental: praxis científica y vida cotidiana. Descripción de un proyecto. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 1(3), 233 y 239.
- Bonwell, C. y Eison, J. (1991): *Aprendizaje activo: creando emoción*. George Washington University, School of Education and Human Development, Washington.
- Caballero C., E. (2012). *Didáctica de la escuela primaria. Selección de lecturas*. Pueblo y Educación.
- Comisión Europea. (2006). Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 394/10.
- Díaz, F. (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructiva*. McGraw-Hill.
- Díaz, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 5(2).
- García, G. (2002). *Compendio de Pedagogía*. Pueblo y Educación. Pueblo y Educación.
- Genovard, C. y Gotzens, C. (1990). *Psicología de la Instrucción*. Santillana.
- Gosden, C. (1994). *Social Being and Time*. Blackwell.

- Johnson, W.; Johnson, T. y Smith, K. (1991). *Aprendizaje activo: la cooperación en el aula universitaria*. Edina.
- Jorge, F. M. (1999). *Alternativa metodológica para el trabajo con el procesador de texto en la especialidad de Lengua Inglesa. (Tesis de maestría)*.
- Labarrere, G. y Valdivia P., G.E. (1991). *Pedagogía*. Pueblo y Educación.
- Monereo. C. (Coord.) (1994). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela*. Editorial Graó.
- Neuner, G. (1981). *Pedagogía*. Libros para la Educación.
- Odorico, A. (2005). *La robótica desde una perspectiva pedagógica*. *Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales*, 2(5), 33-48.
- OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos). (2021b). *Perspectivas económicas de América Latina 2021*. Unión Europea.
- Ministerio de Educación de Panamá. *Plan Estratégico Nacional de Educación 2010-2014*.
- Meduca. (2014). *Redes de computadoras. Programa de Educación Media*.
- REBIUN, (Red de Bibliotecas Universitarias) y CRUE (Comisión Sectorial de las Tecnologías y las Comunicaciones). (2009). *Competencias informáticas e informacionales en los estudios de grado*.
- Ruiz-Velasco Sánchez, E. (2007). *Innovación en el aprendizaje de las ciencias y la tecnología. En su: Actuación del Alumno*. Ediciones Díaz de Santos.
- Sancho Gil, J. (Ed.). (1994). *Para una Tecnología Educativa*. Horsori.
- Savin, N.V. (1979). *Pedagogía*. Pueblo y Educación.
- Sheridan, J., (1989). Rethinking Andragogy: The Case for Collaborative Learning in Continuing Higher Education. *Journal of Continuing Higher Education*. Doi 10.1080/07377366.1989.10401167
- Silvestre, M. (2002). *Hacia una didáctica desarrolladora*. Pueblo y Educación.

- Solís, J. (2013). Influencia de la motivación en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática de los estudiantes de décimo. *Ambato: Universidad Técnica de Ambato*. 7 y 22
- Tellería, M. B. (2009). Las nuevas tecnologías: posibilidades para el aprendizaje y la investigación. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, 15, 479 y 502.
- Trujillo, F. (2016). *Aprendizaje Basado en Proyectos. Infantil, Primaria y Secundaria*.
- UNESCO. (1984). *Glossary of Educational Technology Terms*. UNESCO
- UNESCO. (2008). *Las competencias en TIC en la educación. UNSECO-IEE*.
- UNESCO (2018). *Un Marco Global de Referencia en Alfabetización Digital Habilidades para el Indicador 4.4.2*
- Warmkessel, M. M. y Carothers, F. M. (1993). Collaborative learning and bibliographic instruction. *Journal of Academic Librarianship*, 19, 4-7.
- Zabala, A., y Arnau, L. (2007). *11 ideas clave. Cómo aprender y enseñar competencias*. Editorial Graó.

VIII. CONTACTO

Ing. Raina María Smith Smith

contacto +507-6556-9942

correos electrónicos

smi22665@uvg.edu.gt, raina0917@gmail.com, raina.smith@Meduca.gob.pa

IX. ANEXO

A. Instrumento

Con este instrumento, se le solicita formar parte del estudio: **Estrategias de la enseñanza de competencias informáticas empleadas por un grupo de docentes de bachillerato en panamá.**

Por favor, lea cuidadosamente el siguiente documento y realice las preguntas que crea necesarias antes de brindar consentimiento de su participación.

Objetivo principal

El objetivo principal es Identificar las estrategias de enseñanza de las competencias informáticas de las asignaturas del área de la informática que emplean los docentes del bachiller informático.

Este instrumento aborda tres objetivos específicos de estudio, que son:

Describir el proceso de desarrollo de las estrategias didácticas utilizadas por el docente en la enseñanza de las competencias informáticas.

Describir los resultados del uso de las estrategias de enseñanza de las competencias informáticas de las asignaturas del área de informática que emplean los docentes del bachiller informático.

Describir las limitaciones para los docentes del bachiller informático en la enseñanza de las competencias informáticas.

Evaluación

Este cuestionario será realizado con docentes del bachiller informático en Panamá.

Confidencialidad de datos

Toda la información recolectada será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de esta investigación o investigaciones posteriores que dan seguimiento a la presente.

Los resultados de la investigación serán reportados cumpliendo criterios de confidencialidad y anonimato. En ningún momento se colocará la identidad de los participantes al momento de realizar una publicación científica o para usos académicos.

Participación Voluntaria

La participación en este formulario es completamente voluntaria, usted puede dejar preguntas de las evaluaciones en blanco y hacer los comentarios que desee sobre el proceso. El riesgo de daño físico y mental es nulo, pero si aun así usted experimenta incomodidad o malestar al responder, puede abandonar el cuestionario.

Los beneficios de su participación a través del desarrollo de esta entrevista, será la oportunidad de conocer lo que los docentes piensan acerca de las estrategias en la enseñanza de las competencias informáticas en estudiantes que cursan el bachillerato informático, para conocer en qué áreas mejorar o mantener para favorecer su rendimiento académico y aprendizaje.

Si usted tiene alguna pregunta relacionada con su participación en esta investigación puede enviarla a los siguientes correos: raina0917@gmail.com y smi22665@uvg.edu.gt

He leído el documento de consentimiento informado que me ha sido entregado, he comprendido las explicaciones en él facilitadas.

Yo doy mi consentimiento de participación.

No doy mi consentimiento de participación.

Aspectos Generales

1. Edad:
2. Sexo: Hombre Mujer
3. ¿Cuál es su formación académica?
4. Año en el que finalizó sus estudios universitarios:
5. ¿En qué institución obtuvo su grado universitario?
6. Indique cuántos años de servicio tiene el sistema educativo

Estrategias de enseñanza

7. ¿Podría mencionar algunas estrategias que utiliza en el aula de clase para desarrollar las competencias informáticas en los estudiantes que estudian el bachillerato informático?
8. ¿Porque considera las estrategias didácticas que utiliza, útiles para conducir el proceso de enseñanza de las competencias informáticas?
9. ¿De qué forma aplica en el aula de clase las estrategias de enseñanza de las competencias informáticas en los estudiantes que estudian el bachillerato informático?

Competencias Tecnológicas

10. ¿Para usted qué competencias tecnológicas se deben desarrollar en los estudiantes que estudian el bachillerato informático?
11. ¿Podría mencionar algunos ejemplos sobre cómo enseña algún tipo de contenido relacionado con desarrollar competencias tecnológicas en los estudiantes de bachiller informático?
12. ¿Qué tipo de actividades realiza en clase para desarrollar las competencias tecnológicas en los estudiantes de bachiller informático?
13. ¿A su parecer, cree que es necesario que el docente debe conocer sobre competencias tecnológicas
14. ¿Qué cree que se puede hacer para desarrollar de mejor forma las competencias tecnológicas en los estudiantes de bachiller informático?

Planificación u Organización didáctica

15. ¿Qué elementos toma en cuenta para realizar su planeación didáctica?
16. ¿Cómo y qué elementos utiliza para planificar u organizar sus clases?
17. ¿De qué forma usted aplica en sus clases la planeación didáctica?

Metodología de la enseñanza- aprendizaje

18. ¿De qué forma las estrategias metodologías activas de enseñanza favorecen el desarrollo de competencias y habilidades tecnológicas en los estudiantes?

19. ¿Desde su perspectiva, qué importancia merece la utilización de recursos tecnológicos, en los procesos de enseñanza? y ¿Qué tipo de recursos utiliza en clase que desarrollan las competencias tecnológicas en sus estudiantes de bachiller informático?

20. ¿Cómo motiva a sus alumnos para que se conviertan en aprendices activos en su salón de clases?

21. ¿Cómo utiliza las herramientas tecnológicas en el aula de clase?

Resultados

22. ¿Indique qué resultado ha obtenido utilizando su estrategia de enseñanza de las competencias informáticas en el aula de clase?

Limitaciones

23. ¿Qué es lo más difícil para usted poder aplicar en clase cuando desea desarrollar competencias tecnológicas en sus estudiantes de bachiller en informática?

24. ¿Cómo y qué elementos considera pueden ser una limitante en la enseñanza de las competencias tecnológicas en los estudiantes de bachiller informático?

25. ¿Qué tipo de apoyo o ayuda cree que necesitan los docentes para implementar nuevas estrategias para desarrollar competencias tecnológicas en el aula de clase?

B. Hoja de observación

¿Podría mencionar algunas estrategias que utiliza en el aula de clase para desarrollar las competencias informáticas en los estudiantes que estudian el bachillerato informático?	¿Por qué considera las estrategias didácticas que utiliza, útiles para conducir el proceso de enseñanza de las competencias informáticas?	¿De qué forma aplica en el aula de clase las estrategias de enseñanza de las competencias informáticas en los estudiantes que estudian el bachillerato informático?	¿Indique qué resultado ha obtenido utilizando su estrategia de enseñanza de las competencias informáticas en el aula de clase?	¿Qué es lo más difícil para usted poder aplicar en clase cuando desea desarrollar competencias tecnológicas en sus estudiantes de bachiller en informática?	¿Cómo y qué elementos considera pueden ser una limitante en la enseñanza de las competencias tecnológicas en los estudiantes de bachiller informático?	¿Qué tipo de apoyo o ayuda cree que necesitan los docentes para implementar nuevas estrategias para desarrollar competencias tecnológicas en el aula de clase?
Prácticas de laboratorio	Se aprende haciendo	Prácticas	Ánimo de aprender	Acceso a internet	Ausencia de recursos	Acceso a internet
Exposición, trabajo en grupos, videos Trabajo grupales, individuales, investigativas	Aprenden haciendo Promueven la participación y desarrollo autónomo en los estudiantes	Presenciales, dinámicas Forma activa	Resultados positivos que interesan mucho a los estudiantes Interés y motivación	La falta de recursos No tener los recursos necesarios	No hay un laboratorio de informática La evaluación, es un elemento limitante porque son muy pocas horas para esta asignatura y no logramos avanzar cómo se quiere	Dotar y dar mantenimiento a laboratorios informáticos Más horas en el currículo y recursos individuales para cada estudiante
Entre pares, uso de la computadora, app en líneas	Los estudiantes se sienten motivados a explorar	Con el uso de tecnología	Los estudiantes se interesan más por estas herramientas, se sienten motivados	El internet	Los planes de estudios	Equipos e internet, capacitación
Proyectos, simulación, planeación de aula, WebQuest. Enseñanza individualizada	Porque permite la retroalimentación, creatividad, motivación, pensamiento crítico y el aprendizaje cooperativo. Para detectar que nivel de conocimiento presenta cada estudiante	Utilizando los recursos TIC, trabajo en equipo y enseñando habilidades técnicas. En práctica dirigida	Reducir los índices de reprobados y tener un aula motivada. Lamentablemente, no todos cuentan con una computadora en el aula de clases.	La falta de recursos tecnológicos adecuados La ausencia del equipo de informática	Falta de equipo, internet, no contar con los permisos de administrador para instalar los diferentes softwares. El equipo informático	Los docentes deberían poder utilizar los bienes patrimoniales o descarte, para que los estudiantes puedan tener un acceso tangible de equipo para realizar actividades prácticas. Hacer capacitaciones no solo al personal que trabaja en informática sino a todos los docentes
Elaboración de mapas conceptuales	Permiten el análisis, reflexión e incentivar la creatividad	Observación directa	Hasta ahora no se ha podido	No hay Internet ni dispositivos tecnológicos	Falta de recursos	Recursos, Internet, disposición de Meduca
No dicto clase en bachillerato, pero si de premedia y primaria			Niños que carecen del contacto en sus hogares con este recurso han logrado utilizarla para realizar sus trabajos en secundaria y como base para la asignatura de mecanografía computarizada tanto teórica como práctica cuando se enfrentan a ella en secundaria.	A nivel de bachillerato no sé, pero a nivel de niños pequeños la limitante máxima es la falta de ordenadores de tal forma que logren trabajar individualmente.		Recursos tecnológicos en el aula de clase y tiempo para desarrollar recursos que se ajusten a sus grupos.