



Estrategias Innovadoras Basadas en el Modelo TPACK Para Favorecer la Diversidad de Aprendizaje Mediante la Adopción de Herramientas Tecnológicas en Docentes del Nivel Primario de la Escuela María Marmolejos, La Vega-República Dominicana, Año 2025.

TESIS DOCTORAL

que, para obtener el Grado de PhD.

DOCTOR EN EDUCACIÓN E INNOVACIÓN

PRESENTA

Laurisel Marmolejos Valerio

ASESORA

Martha Cecilia Jaimes Castañeda

México, 2025

La presente Tesis Doctoral debe ser citada como:

Marmolejos Valerio, Laurisel (2025). *Estrategias innovadoras basadas en el modelo TPACK para favorecer la diversidad de aprendizaje mediante la adopción de herramientas tecnológicas en docentes del Nivel Primario de la escuela María Marmolejos, La Vega-República Dominicana, año 2025*. [Tesis de Doctorado de la Universidad de Investigación e Innovación de México- UIIX]



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Se permite la reproducción total o parcial y la comunicación pública de la obra con reconocimiento de la autoría y mención de la Universidad de Investigación e Innovación de México - UIIX.

No se permite el uso comercial ni la creación de obras derivadas.

Resumen.

La educación actual presenta retos y desafíos donde el principal responsable de enfrentarlos es el sistema educativo. Entre estos están la incorporación de las TIC y la diversidad de aprendizaje en los procedimientos pedagógicos. A lo largo y ancho del país de República Dominicana, se evidencia cómo los docentes necesitan desarrollar competencias tecnológicas para poder estar acorde a los nuevos paradigmas y capacitarse para atender la diversidad de aprendizaje en las aulas. En consecuencia, se efectuó la actual investigación que tuvo como objetivo proponer estrategias innovadoras basadas en el modelo TPACK para favorecer la diversidad de aprendizajes en las aulas del Centro Educativo. Este estudio se realizó bajo el diseño de investigación-acción con enfoque cualitativo, donde se llevó a cabo como técnica observaciones y entrevistas para que a través de su aplicación recoger los datos requeridos. Los hallazgos muestran que, aunque los educadores lidian con obstáculos considerables en la adopción de herramientas tecnológicas, también reconocen la importancia de estas para hacer frente a la diversidad de requerimientos de los estudiantes. La investigación concluye que la formación continua en el modelo TPACK permite a los educadores no solo integrar tecnologías de manera efectiva, sino también personalizar la enseñanza, favoreciendo así un entorno educativo con mayor equidad. La implementación del modelo TPACK con miras a la gestión de la diversidad, la calidad de los aprendizajes es más significativa ya que se consideran los estilos y ritmos de los estudiantes.

Palabras claves: Estrategias Innovadoras, Modelo TPACK, Diversidad de Aprendizaje.

Abstract.

Current education presents challenges, and the primary responsibility for addressing them lies with the education system. Among these challenges are the integration of ICT and the inclusion of diverse learning styles in pedagogical procedures. Throughout the Dominican Republic, it is evident that teachers need to develop technological skills to keep pace with new paradigms and be equipped to address diverse learning needs in the classroom. Consequently, this research was conducted with the objective of proposing innovative strategies based on the TPACK model to promote diverse learning styles in the classrooms of the Educational Center. This study employed an action research design with a qualitative approach, utilizing observations and interviews as data collection techniques. The findings show that, although educators face considerable obstacles in adopting technological tools, they also recognize their importance in addressing the diverse needs of students. The research concludes that ongoing training in the TPACK model allows educators not only to effectively integrate technology but also to personalize instruction, thus fostering a more equitable learning environment. Implementing the TPACK model to manage diversity significantly improves the quality of learning because it takes into account students' individual learning styles and paces.

Keywords: *Innovative Strategies, TPACK Model, Learning Diversity.*

Agradecimientos.

Durante la elaboración del trabajo de investigación tuve que recorrer un arduo camino. Quiero agradecer a esas personas extraordinarias que me acompañaron y apoyaron durante todo el proceso de formación, a las cuales debo mi crecimiento, ya que me sirvieron de gran motivación para llevar a cabo esta investigación.

En primera instancia, quiero dar gracias a Dios por otorgar habilidades y abrir caminos, tanto en lo personal como profesional. Por ser mi brújula en el recorrido y acompañarme siempre en cada uno de los procesos.

Agradecer a la Universidad de Investigación e Innovación de México (UIIX) por otorgar el privilegio de formarme en su campo de investigación y por el soporte constante durante las distintas fases del desarrollo de la tesis doctoral. Para mí, es un gran honor ser parte de esta gran casa de estudio.

Por supuesto, a los tutores de cada una de las asignaturas dadas, a la asesora y directora de tesis Martha Cecilia Jaimes Castañeda por las orientaciones y el apoyo incondicional durante el arduo trabajo del estudio y desarrollo de la tesis doctoral.

Dedicatorias.

A mis padres, Genaro Marmolejos y María Luisa Valerio, porque después de Dios, me dieron la vida y por ellos estoy aquí hoy, dando el todo por el todo para que ellos se sientan orgullosos de mí; por hacer de mí una persona de bien; por ser mi motivo y el mejor ejemplo de superación; por el apoyo y el amor incondicional.

A mis hijos, Lewis Quezada y Rosseily Portorreal, por ser mi principal motivación e inspiración, por ser ese motor que me impulsa a seguir hacia adelante y no rendirme; me han enseñado a resistir para conseguir lo que me propongo por las personas que amo.

A mi compañero de vida, Rodolfo Portorreal, por ser esa ayuda idónea que llegó justo a tiempo en medio del proceso de formación, brindándome su apoyo y su amor incondicional, siendo mi soporte en mis altas y bajas, insistiendo para que resistiera el proceso, soportando mis desvelos de los que hoy son fruto de esta tesis doctoral.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	13
CAPÍTULO 1. PROYECCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
1.1. Línea de investigación de la Universidad de Innovación e Investigación de México y su ámbito de estudio.	17
1.2. Planteamiento del problema.	18
1.3. Formulación del problema (Pregunta de investigación).	22
1.4. Justificación.	23
1.5. Objeto de estudio.....	25
1.6. Campo de acción.	27
1.7. Objetivos.	29
1.7.1. Objetivo General.	29
1.7.2. Objetivos específicos.....	30
1.8. Supuesto teórico.	30
1.9. Alcance temático.	31
1.10. Delimitación Espacial y Temporal.	33
CAPÍTULO 2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS REFERENCIALES.....	35
2.1. Estado del arte (Marco Histórico y Actual).....	35
2.2. Marco Teórico.	43
2.3. Marco Conceptual.	63

2.4. Marco Contextual.....	65
2.5. Marco Legal y Normativo.....	69
CAPÍTULO 3. FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS Y RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN.....	73
3.1. Cuadro Operacionalización de Categorías.....	73
3.2. Diseño metodológico.....	80
3.2.1. Definición del enfoque, diseño y tipo de investigación de la tesis.....	80
3.2.2. Definición de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos.....	83
3.2.3. Desarrollo de los instrumentos de obtención de datos.....	89
3.2.4. Determinación de la muestra y su criterio de selección.....	93
3.3. Trabajo de campo (o Presentación de evidencias, si corresponde).....	97
3.3.1. Aplicación de los instrumentos.....	99
3.3.2. Procesamiento de la información.....	101
3.4. Análisis de los resultados en los datos obtenidos.....	102
3.5. Redacción de resultados y discusión.....	126
Capítulo IV: PROPUESTA DE TRANSFORMACIÓN.....	129
4.1. Fundamentación de la propuesta de transformación.....	130
4.2. Estructura de la propuesta de transformación.....	135
4.3. Valoración/ evaluación / validación de la propuesta de transformación.....	144
CONCLUSIONES.....	149

RECOMENDACIONES	152
BIBLIOGRAFÍA.....	154
ANEXOS.....	165

ÍNDICE DE FIGURAS.

Figura 1 Representación de los componentes del modelo TPACK	44
Figura 2 Representación del conocimiento pedagógico (PK)	45
Figura 3 Representación del Conocimiento Disciplinar (CK)	47
Figura 4 Intersección del Conocimiento Pedagógico-Disciplinar (PCK)	48
Figura 5 Representación de los tres componentes del modelo TPACK, excluyendo (PCK) el Conocimiento Tecnológico (PK)	49
Figura 6 El modelo TPACK y la intersección entre sus tres componentes del conocimiento.	50
Figura 7 Infraestructura física del Centro Educativo María Filipina Marmolejos Escotto.	66
Figura 8 Modelo de Kemmy. Espiral de ciclos del método de la Investigación- Acción.	81

ÍNDICE DE GRÁFICAS.

Gráfica 1. Guía de observación. Criterio 1.....	103
Gráfica 2. Guía de observación. Criterio 2.....	104
Gráfica 3. Guía de observación. Criterio 3.....	105
Gráfica 4. Guía de observación. Criterio 4.....	106
Gráfica 5. Guía de observación. Criterio 5.....	107
Gráfica 6. Guía de observación. Criterio 6.....	108
Gráfica 7. Guía de observación. Criterio 8.....	109
Gráfica 8. Guía de observación. Criterio 8.....	110
Gráfica 9. Entrevista Dimensión Conocimiento Tecnológico: Habilidades y conocimiento.....	111
Gráfica 10. Entrevista. Dimensión Conocimiento tecnológico: Acceso a recursos.....	112
Gráfica 11. Entrevista. Dimensión de Conocimiento tecnológico: Integración TIC.	113
Gráfica 12. Entrevista. Dimensión Conocimiento tecnológico: Proyectos educativos con integración TIC.	114
Gráfica 13. Entrevista. Dimensión Conocimiento Tecnológico: uso de herramientas tecnológicas en el proceso educativo.	115
Gráfica 14. Entrevista. Dimensión Conocimiento Pedagógico: Implementación de innovaciones en las estrategias de enseñanza.	116

Gráfica 15. Entrevista. Dimensión Pedagógica: Estrategias para atender la diversidad de aprendizaje.	117
Gráfica 16. Entrevista. Dimensión Pedagógica: Estrategias innovadoras integrando las TIC.....	118
Gráfica 17. Entrevista. Dimensión Pedagógica: Impacto de la enseñanza de las áreas curriculares con TIC.....	119
Gráfica 18. Entrevista. Dimensión Conocimiento de contenido: Nivel de conocimiento.	120
Gráfica 19. Entrevista. Dimensión conocimiento de contenido: Relación entre el contenido y el aprendizaje de los estudiantes.	121
Gráfica 20. Intersección entre Pedagogía, Tecnología y Contenido.	122
Gráfica 21. Entrevista. Percepción de los desafíos.	123

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1. Definición de las categorías.	74
Tabla 2. Matriz de Congruencia.	76
Tabla 3. Criterios Guía de observación.	90
Tabla 4. Matriz Análisis FODA.	93
Tabla 5. Población.	94
Tabla 6. Muestra.	95
Tabla 7. Trabajo de campo.	97
Tabla 8. Resultados del Análisis FODA.	124
Tabla 9. Matriz de triangulación de datos.	125
Tabla 10. Propuesta de transformación: Plan de Acción.	138

INTRODUCCIÓN

La era digital ha revolucionado y la sociedad continuamente se ve inmersa, cada vez más se caracteriza por la globalización, digitalización, complejidad y diversidad. A medida que la tecnología evoluciona cada aspecto del diario vivir se transforma. En contextos educativos también van cambiando los métodos educativos con su incorporación, a tal nivel que en algunos centros educativos se han habilitado espacios para desarrollar la cultura digital en las aulas. En el paradigma educativo actual, se necesitan nuevas metodologías y estrategias que se empleen en base a las necesidades de los estudiantes, para que se logre la adquisición de habilidades, conocimientos, experiencias significativas y de calidad.

En la enseñanza tradicional, el centro del proceso educativo era el docente mientras hoy, la prioridad son los estudiantes, teniendo como rol activo, el protagonista del proceso de enseñanza. Por otro lado, la dinámica de la enseñanza y la adquisición del conocimiento actualmente exige a los docentes, además de tener competencia tecnología, también ser competente para la enseñanza diferenciada, incluyendo las diferentes formas en que cada estudiante aprende y la velocidad de procesamiento. Según Coll (2003) expone que el factor determinante no está en las herramientas tecnológicas, ni en el modo de enseñanza, más bien, en el pedagógico de la tecnología. Según este autor, se ha determinado que la incorporación de las TIC en el proceso pedagógico ha impactado crecientemente su efectividad en el ámbito educativo.

Con el paso del tiempo, los sistemas educativos han tenido que enfrentarse a numerosos retos y desafíos que requieren un enfoque innovador y adaptativo ya que, a consecuencia de los avances tecnológicos, el desarrollo de la docencia que se práctica hoy es muy distinto a la manera en que se enseñaba tiempo atrás. Con el surgimiento de los nuevos modelos de formación donde la tecnología tiene un papel importante y han llevado a los sistemas educativos a reflexionar sobre los métodos pedagógicos en los distintos contextos.

Uno de los modelos pedagógicos transformadores que ha surgido en los últimos tiempos es el modelo TPACK, este modelo tiene un enfoque educativo innovador que busca transformar la enseñanza a través de métodos más dinámicos, interactivos y centrados en los estudiantes.

En este contexto, el modelo TPACK el cual contempla tres conocimientos o competencias que debe desarrollar el docente, presenta una herramienta clave para capacitarlos en función al enfoque educativo. Según el análisis realizado del contexto, ha surgido el tema y la necesidad de la presente investigación de poner en marcha esquemas de trabajo innovadores fundamentados en el modelo TPACK para promover la inclusión y las distintas formas de adquisición de saberes presente en las aulas del Centro Educativo María Marmolejos.

A raíz de la problemática y cada uno de los objetivos específicos fue el punto clave para diseñar una propuesta de transformación el cual lleva una secuencia de actividades programadas en respaldo a los profesionales en pedagogía y estudiantes. De esta manera podrán desarrollar el conocimiento tecnológico, logrando apoyarse de la tecnología en el área disciplinar en la que se desenvuelve para que se lleve a cabo una buena formación en los estudiantes. Como plantea Burton (1999) Una buena formación es la clave para cambios en el futuro.

En las aulas, la diversidad se presenta de diferentes formas, desde las distintas habilidades cognitivas hasta las variaciones emocionales y antecedentes culturales de los estudiantes. La presente investigación busca analizar el impacto de poner en práctica nuevos enfoques apoyados del modelo TPACK para lograr el éxito en la enseñanza mediante el abordaje de la diversidad de los estudiantes ya que, si no se trabaja con la variedad de estilos de aprendizaje, esto puede llevar a consecuencias tales como desigualdad y desinterés.

Atender la diversidad de aprendizaje es un punto clave para establecer un entorno justo y accesible para todos los estudiantes. Como lo indica Gordillo (2025) que es incorrecto ver la diversidad como un obstáculo, sino como una posibilidad de favorecer los procesos educativos, abordando de manera adecuada las necesidades de cada estudiante. En las aulas se puede evidenciar una gran diversidad entre ellas la diversidad cognitiva donde se hace referencia a cómo adquieren el conocimiento. Según Maya, Montoya y Valencia (2023) considerar los tipos de diferencias del grupo es imprescindible para establecer planes de acción pedagógica que respondan a la variedad de realidades en el contexto educativo.

La presente Tesis Doctoral se estructura en cuatro capítulos que comprende de manera integral los aspectos fundamentales del estudio. El primer capítulo ofrece una amplia proyección de la investigación, iniciando por la línea de investigación, se plantea el problema direccionando,

además la delimitación de los objetivos del estudio que orientan la investigación. Este capítulo abarca las bases para una comprensión integral de los desafíos y las oportunidades en el contexto educativo en el abordaje de la diversidad de aprendizaje.

La línea de investigación Innovación Educativa y Perspectivas Tecnológicas de la Universidad UIIX a la que se adscribe esta Tesis Doctoral se presenta por medio del estudio de estrategias innovadoras basadas en el Modelo TPACK y el análisis de cómo la tecnología puede transformar el proceso de enseñanza en el contexto educativo del Nivel Primario. Este enfoque facilita el estudio del interaprendizaje donde se fomente la colaboración y el aprendizaje conjunto entre estudiantes y docentes. Al abordar la innovación y la tecnología se busca identificar estrategias efectivas para trabajar con la diversidad y se adapten a las necesidades del presente siglo XXI.

El segundo capítulo donde se detallan los Fundamentos Teóricos Referenciales a través del estado del arte que describe el marco histórico como el actual que facilita la comprensión de la evolución y el impacto de la innovación educativa. También se delinean el marco teórico, conceptual, contextual, legal y normativo que sustentan el estudio. Estos elementos proporcionan los conceptos claves del estudio, una visión característica del entorno y el fundamento regulatorio en la que se enmarca la investigación.

El tercer capítulo Fundamentos Metodológicos y Resultados de Investigación desglosa el enfoque metodológico adoptado del estudio y presenta los resultados obtenidos. En esta sección se presenta el enfoque, el diseño y tipo de investigación, técnicas e instrumentos utilizados para la recogida de los datos posteriormente proporcionaron la discusión que conectó los hallazgos con los objetivos propuestos.

El enfoque cualitativo llevó esta investigación, llevó esta investigación no solo identificar los desafíos a los que se enfrentan los docentes en la adopción de herramientas apoyadas en tecnología, sino también hacer una propuesta el cual se encuentra dentro del cuarto capítulo de la estructura de la investigación. Esta propuesta presenta soluciones efectivas para fomentar un ambiente de aprendizaje inclusivo y significativo. Esto contribuirá al desarrollo profesional de los docentes y al rendimiento académico de los estudiantes.

En este estudio se profundiza la integración total de la teoría y con la práctica de autores citados, analizando cómo el modelo TPACK puede transformar el proceso pedagógico en las aulas. La estructura del estudio de cada capítulo incluye una revisión exhaustiva de las teorías, la metodología empleada, resultados obtenidos, reflexión final y líneas de trabajo futuro. Cada capítulo se vincula coherentemente, garantizando que los hallazgos no solo fundamenten los objetivos establecidos, sino también que contribuyen a una comprensión más amplia de cómo las TIC en combinadas con estrategias pedagógicas adecuadas permiten abordar la diversidad de aprendizaje en la educación primaria.

Se espera que esta Tesis Doctoral aporte conocimiento teórico-práctico sobre cómo implementar el modelo TPACK y que este oriente a los docentes que buscan mejorar sus prácticas en un ambiente educativo cada vez más tecnológico. Su relevancia radica en que exista la viabilidad de influir en la capacitación y actualización del profesorado y la creación de políticas que promuevan un enfoque inclusivo centrado y reflejado en el desempeño de los estudiantes.

Capítulo 1. Proyección de la investigación.

La presente investigación se contextualiza en el parámetro de la innovación en los procesos pedagógicos centrados en el Modelo TPACK para poner en marcha los enfoques, métodos y estrategias innovadoras que con la tecnología han surgido para atender la diversidad de aprendizaje dentro del campo.

En este apartado se presenta una visión referente a las partes que conforman este capítulo. Dentro de este, se define la línea de investigación que es un elemento crucial en desarrollo del presente estudio, ya que establece el campo donde se desarrolla el estudio. La línea de investigación seleccionada asegura que en la presente tesis se aborda un tema actual y relevante el cual impacta una comunidad educativa y la sociedad. También abarca el problema de investigación con descripción específica definiéndolo como el núcleo del estudio, estableciendo claramente qué se va a investigar.

Igualmente se enuncian los objetivos tanto el general como específicos de manera concisa, destacando el propósito central del estudio proporcionando una visión definida, específica y coherente, lo que asegura que cada paso que se lleve a cabo esté alineado con un propósito definido. Se explica detalladamente la justificación resaltando la contribución y el aporte del conocimiento al campo, explicando por qué el problema es relevante y merece ser estudiado. Y, abarca de manera clara los alcances que han sido un marco definido que ha determinado el trabajo necesario para completar este estudio, también las limitaciones que han sido las restricciones que han condicionado el desarrollo del estudio.

1.1. Línea de investigación de la Universidad de Innovación e Investigación de México y su ámbito de estudio.

Un aspecto clave que contribuye al avance de este estudio es la línea de investigación a la que pertenece el estudio. La línea elegida para este proyecto es Innovación Educativa y Perspectivas Tecnológicas de la Universidad de Investigación e Innovación de México. Esta trayectoria seleccionada corresponde al ámbito de estudio interaprendizaje, innovación y tecnología en la

educación. De acuerdo con el proyecto que impulsa la mejora continua de la Organización de Estados Iberoamericano (OEI) (2022) la innovación en la educación es fundamental para garantizar las fases del desarrollo pedagógico se acomoden a los requerimientos y expectativas en los cambios persistentes de la sociedad, formando futuros estudiantes de generación en generación para enfrentar los desafíos en beneficio a las oportunidades futuras.

Esta línea de investigación está muy vinculada al tema a investigar, al implementarse el Modelo TPACK como forma de innovar y generar un nuevo conocimiento desde una perspectiva tecnológica (manejo de recursos y herramientas tecnológicas), para generar una transformación radical en los entornos educativos, donde sea evidente la atención a la diversidad de aprendizajes, la innovación y la tecnología con la apoyada de una variedad de recursos y herramientas en los mecanismos de enseñanza para trabajar con la diversidad, específicamente los estilos y ritmos de aprendizaje.

1.2. Planteamiento del problema.

En vista de la actualización tecnológica y las transformaciones contemporáneas que surgen en la sociedad continuamente, causan efectos que impactan al ser humano. Los avances tecnológicos han penetrado de manera integral en todos los sectores de la sociedad, incluyendo el sector educativo, la tecnología en los últimos tiempos se ha convertido en un requisito indispensable para el crecimiento en la sociedad. La adopción de soluciones tecnológicas en la educación ha transformado la manera de enseñar y aprender.

A raíz de esto, los docentes enfrentan múltiples desafíos al integrar herramientas tecnológicas en su práctica pedagógica. De acuerdo con Arteaga, Guaña, y Begnini (2022) la integración de la tecnología actualmente se presenta como un desafío que implica todo el proceso educativo, especialmente a los docentes. A pesar de que existen muchos obstáculos para emplear la tecnología, es importante cambiar la mentalidad tradicional para poder superar esas barreras, delimitando el proceso de aprendizaje al surgimiento de las nuevas tecnologías. Existe una gran variedad de información y técnicas diseñadas que son efectivas y eficientes para aplicar tecnología en la educación.

Otro desafío importante que rodea el sector educativo es la diversidad de aprendizaje, que se ha convertido en uno de los grandes desafíos debido a que los docentes deben implementar diversas estrategias para poder dar respuesta a la diversidad, particularmente en primaria. Los aprendices muestran una multiplicidad de preferencias y velocidades de asimilación que influyen en su proceso educativo. Sin embargo, muchos docentes en sus aulas aún utilizan enfoques pedagógicos tradicionales que no logran atender esta diversidad llevando a los estudiantes a la desmotivación y al bajo rendimiento académico.

En la práctica pedagógica que se da en el Centro Educativo María Marmolejos pocas veces los docentes manejan e implementan la tecnología para el trabajo en el aula, en algunos momentos se evidencia la implementación del método tradicional, haciendo de la práctica un proceso de tedioso para los estudiantes, se muestra poca interacción, indisciplina, rivalidades y ausencia de trabajo colaborativo. Las demostraciones de los docentes, especialmente en el nivel primario, evidenció que hace falta analizar cuáles son los métodos y estrategias que estimulan el aprendizaje. Esta problemática es surgida por la falta de innovaciones la cual afecta directamente el proceso de formación.

También se identificó que los estudiantes presentan diferentes modos de aprender, entre estos se destacan el kinestésico, el aprendizaje visual. Sin embargo, la mayoría de las clases se diseñan para estudiantes auditivos, lo que resulta en un nivel de logro inadecuado mayoría de las áreas curriculares. Esto ha provocado que muchos estudiantes sientan desmotivación y desinterés por aprender.

A pesar del acceso a herramientas tecnológicas, los docentes de la comunidad educativa reportan sentirse poco preparados para integrarlas en su enseñanza. Algunos exponen oposición y rechazo a la innovación y al cambio debido a la falta de conocimiento tecnológico específico en el uso pedagógico, lo que ha generado un estancamiento en la innovación educativa y puesta en práctica la enseñanza centrada en el estudiante.

En este sentido, Reyes (2003) dice que la tecnología se está incorporando de forma sucesiva en las escuelas primarias, ya que son alternativas innovadoras que les permite a los actores del proceso implementar una formación de alto impacto y efectiva a raíz de los beneficios de los medios o recursos disponibles. Es necesario que el docente busque e implemente estrategias

innovadoras y actualizadas que le permitan las mismas posibilidades de aprendizajes para los estudiantes en su totalidad. Es decir, que responda a las necesidades de forma particular de los educandos para atender a la diversidad. El autor Arnáiz (1996) plantea que todos los estudiantes de escuelas que reciben formación disponen de recursos de apoyo adaptado según las especificaciones particulares que estos presentan.

Para el presente estudio se ha seguido las directrices del modelo TPACK, que enfatiza la intersección del conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido. Se han considerado estudios en otros centros educativos a nivel internacional y nacional que han logrado integrar este modelo con éxito, mejorando significativamente la dedicación y el desempeño estudiantil. El modelo surgió entre 2006 y 2009, fue desarrollado por dos grandes maestros, Puya Mishra y Matthew J. Koehler, quienes lo fundamentaron en la fusión de tres variables, en las que el docente debe desarrollar ciertas competencias: conocimiento tecnológico, conocimiento pedagógico y conocimiento del contenido.

En contextos internacionales, debido al beneficio y los buenos resultados que se obtienen con la inserción del modelo TPACK en el diseño de actividades pedagógicas, varios autores han utilizado marcos referentes al modelo en diferentes instituciones educativas. Así como Koh y Chai (2016) hicieron uso de la aplicación Google Doc (conocimiento tecnológico), aprendizaje basado en la investigación (conocimiento pedagógico) y temas sociales (conocimiento disciplinar).

También, Salas (2018), aplicó el modelo TPACK para llevar a cabo un recurso tecnológico llamado Software Reptor, un recurso de gran utilidad para los alumnos ya que les permite hacer comparaciones de los resultados de diversos problemas relacionados a la informática, YouTube para la búsqueda de videos de contenidos y, por último, la red social de Facebook para crear espacios colaborativos y proporcionar recursos y materiales didácticos.

Por otro lado, Papanikolaou (2017) expone que el uso del modelo TPACK, favorece los planes y la elaboración de una secuencia de las actividades realizadas fomentando la comunicación y la participación mediante foros virtuales en diferentes plataformas y diseño de herramientas de Web 2.0. Seguidamente, Blackwell (2016) también implementó el modelo TPACK en el nivel

primario, usó recursos tecnológicos como la Tablet para realizar actividades con fines educativos alcanzando así obtener buenos resultados de aprendizaje.

Actualmente, las exigencias de los sistemas educativos surgen a partir de las necesidades que se evidencian en pleno siglo XXI, induce al docente a que busque e implemente nuevas estrategias acorde al siglo para optimizar los procesos de enseñanza. Blackwell (2016) expone que mediante el TPACK se identifican las competencias requeridas para que los docentes alcancen una buena inserción e interacción con la tecnología durante las actividades pedagógicas que se desarrollan.

En el contexto nacional, las TIC en República Dominicana han provocado cambios significativos, su impacto ha generado el comienzo de una revolución educativa entre otros factores sociales. La tecnología ha cambiado los enfoques de enseñanza en la práctica docente, el modo de interactuar, de gestionar, planificar y de adquirir conocimientos.

El Diseño Curricular Dominicano (2016), establece que en el proceso pedagógico no puede carecer de recursos tecnológicos, el cual es la agrupación de materiales, soportes, herramientas y canales, los cuales permiten la entrada a la información. Entre esos recursos están: la computadora, internet, recursos digitales, Software educativos, juegos interactivos online, hojas de cálculos, plataformas, redes sociales, entre otros.

Según la Agenda Digital (2030) de la República Dominicana, los egresados del sistema educativo presentan poca competencia tecnológica, incluyendo profesionales de carreras. En los diferentes niveles educativos, el currículo dominicano demanda siete competencias las cuales los estudiantes deben desarrollar, una de ellas es la competencia científica y tecnológica. Son pocos los centros que están habilitados para desarrollar actividades e innovar a través de la tecnología en los procesos pedagógicos.

De cierto modo, el currículo dominicano actualmente establecido, exige que los estudiantes desarrollen competencias tecnológicas, por esta razón, el docente debe tener un perfil acorde al currículo, es decir, tener desarrollada competencias tecnológicas para poder implementar diversas herramientas que faciliten la tecnología para la práctica. También, hoy en día son muchos los docentes que desconocen los modelos existentes, incluyendo el modelo TPACK.

Hoy por hoy, con la diversidad, la innovación y la tecnología educativa, las instituciones educativas demandan un nuevo perfil para el docente, no solo en la República Dominicana sino a nivel mundial. El docente, para enfrentar los desafíos necesita ser capacitado o recibir orientaciones para desarrollar ciertas competencias tecnológicas y trabajar la diversidad en el aula. Esta modalidad ha traído consigo grandes retos para el docente ya que los nuevos escenarios pedagógicos requieren de estrategias innovadoras donde se vea incorporada la tecnología.

1.3. Formulación del problema (Pregunta de investigación).

Con la creciente diversidad se presentan en las aulas, es importante que las prácticas pedagógicas prioricen atender las necesidades de todos los estudiantes. La incorporación de herramientas digitales en las prácticas pedagógicas, junto a un enfoque pedagógico sólido y un dominio de contenido es imprescindible para un ambiente inclusivo y eficaz. En este marco el modelo TPACK se presenta como un recurso de gran valor que puede dirigir a los educadores en la ejecución de estrategias innovadoras que respondan a dicha diversidad.

Según Constante y Mora (2024) el modelo TPACK emerge abordando la carencia desde una perspectiva teórica y práctica a la necesidad de incorporar de forma coherente el conocimiento pedagógico, tecnológico y de contenidos. Este modelo es un marco referencial clave para los docentes que tengan intención de innovar y optimizar los procesos educativos a través de la integración de recursos tecnológicos. Bwalya y Rutegwa (2023) plantean que la combinación de estos tres conocimientos es fundamental para formar a docentes en cuanto a la utilización y manipulación experta de las TIC de manera efectiva y significativamente. Ambos planteamientos subrayan la importancia del modelo TPACK en un contexto educativo donde los estudiantes presentan distintas habilidades, intereses y ritmos de aprendizaje. La necesidad de articular el conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenidos para abordar la diversidad de aprendizaje, requiere la capacitación docente para adoptar un enfoque que combine estos tres elementos para que puedan personalizar la enseñanza, ajustándose al estilo y ritmo de aprendizaje de cada estudiante.

En consecuencia, surge la siguiente pregunta que direcciona el actual estudio:

- ¿Cómo pueden las estrategias innovadoras basadas en el modelo TPACK favorecer la diversidad de aprendizaje mediante la integración de herramientas tecnológicas en los procesos pedagógicos en el nivel primario del Centro Educativo María Marmolejos, La Vega- República Dominicana, año 2025?

Esta pregunta permite analizar la relación entre el modelo TPACK y su impacto en la práctica educativa, centrándose en la diversidad de aprendizaje y apoyo específico de los estudiantes. Mediante el cuestionamiento e indagación, se pretende examinar y analizar las estrategias que son verdaderamente efectivas para buscar las mejores soluciones

1.4. Justificación.

Las instituciones educativas necesitan diseñar y ejecutar metodologías y estrategias para trabajar la diversidad desde una perspectiva innovadora. La tecnología dentro del ambiente educativo es un punto clave para potenciar la creatividad, la asimilación y la aplicación se desarrolla por medio de las estrategias innovadoras que provee el docente para hacer que los estudiantes logren un aprendizaje significativo.

Desde el punto de vista teórico, el Ballestero (2020) el planteamiento de indica que el modelo TPACK ha sido de inspiración para el desarrollo de conocimiento tecnológico y proporciona un marco para potenciar el conocimiento pedagógico. Al enfatizar la integración de los tres componentes que establece el modelo (tecnología, pedagogía y contenido), el autor indica que este modelo no solo facilita la enseñanza de un contenido específico, también permite a los docentes adaptarse a las distintas necesidades de sus estudiantes

Desde el aspecto práctico, la investigación está relacionada con la implementación de estrategias innovadoras donde se integre la tecnología y se enfoque en atender a la diversidad de aprendizaje del Centro Educativo, logrando cambiar los métodos tradicionales que se implementan dentro del aula, lo que afecta el ambiente educativo en general, y a los estudiantes, en particular. Según Khalid y Azeem (2012 los métodos tradicionales impiden que en el proceso de formación los estudiantes

tengan una conexión con sus pares. En este contexto, integrar la tecnología ofrece una solución efectiva. Las herramientas tecnológicas facilitan la interacción dinámica y activa permitiendo la comunicación entre sus pares, al crear espacios virtuales donde se fomente la colaboración y la interacción.

Al implementar el modelo TPACK para el abordaje de la diversidad de aprendizaje desde una justificación práctica. En primer lugar, el modelo hace posible que los docentes individualizan la enseñanza dando respuestas a las necesidades de cada estudiante. Al articular la tecnología, pedagogía y el contenido, los docentes tienen la facilidad de elegir herramientas tecnológicas específicas, acorde con las capacidades y habilidades, desde un enfoque más personalizado. Por otro lado, el modelo proporciona una gran variedad de herramientas tecnológicas, como videos, actividades interactivas y simulaciones que favorecen el aprendizaje. Esto implica un reto, ya que el docente debe desarrollar competencias tecnológicas para implementar el modelo, porque además de práctica, también es crear un ambiente de aprendizaje equitativo e inclusivo.

Desde el punto de vista del área del estudio, el modelo TPACK es fundamental para abordar la diversidad de aprendizaje justificando varios aspectos, especialmente, mejora el aprendizaje activo, considerando que ayuda al cuerpo docente a planificar actividades interactivas que promuevan el involucramiento activo, que permite además de adquirir información, de igual forma, analizarla, aplicarla y profundizando su comprensión. Desde el punto de vista de Esteba (2012) el aprendizaje activo se centra en el estudiante y esto se logra cuando está motivado. En este ambiente, el rol del docente no solo es guiar sino también motivar al estudiante que es una figura clave dentro del proceso de formación. Esto significa que el estudiante no depende constantemente del docente para recibir información o recibir instrucciones, sino que él mismo va construyendo su propio aprendizaje. Otro aspecto es que les ofrece a los docentes adaptar el marco de la enseñanza a los diferentes estilos y ritmos de la adquisición del conocimiento asegurando que todos tengan la oportunidad de participar activamente en el proceso pedagógico.

Desde el punto de vista metodológico, Modelo TPACK Este modelo promueve la integración la integración efectiva de conocimiento pedagógico, tecnológico y de contenido, lo que facilita que el docente ejecute métodos de enseñanza adaptadas a la diversidad de aprendizaje, utilizando diversas herramientas tecnológicas que se ajusten a los estilos y ritmos de aprendizaje lo cual es

crucial en un aula diversa. Al trabajar directamente con tecnología permite el aprendizaje práctico y la exploración, también permiten optimizar el proceso de evaluación de forma dinámica y continua, proporcionando retroalimentación en tiempo real.

En su aplicación provee diversas herramientas tecnológicas y métodos de enseñanza, así también como recursos educativos y materiales que enriquecen el aprendizaje para que la institución educativa trabaje con las diferentes capacidades, características y necesidades de los estudiantes, creando autonomía e interdependencia positiva y generando el logro de competencias, destrezas académicas. El abordaje de la diversidad radica en la capacidad para integrar diversos conocimientos, promover el aprendizaje activo y adaptarse a los modos y velocidad de la obtención de conceptos, creando ambientes educativos inclusivos y comprometidos.

La presente investigación permite especialmente a los docentes empoderarse del conocimiento en cuanto al manejo de la tecnología y la diversidad en las aulas, asimismo diseñar planes adecuando estrategias metodológicas y actividades para diversos estilos de aprendizajes o para estudiantes con diferentes necesidades educativas, con enfoque inclusivo, enseñando a valorar las diferencias de sus compañeros de aula. Esta propuesta, encamina a los formadores a la reflexión para incorporar las TIC en sus planes de clase, además conocer varios métodos y estrategias que se adapten al contenido y al estudiante.

1.5. Objeto de estudio.

El objeto del estudio centra su atención en analizar cómo las estrategias basadas en el modelo TPACK (conocimiento pedagógico, conocimiento tecnológico y conocimiento contenido) pueden ser implementadas para favorecer la diversidad de aprendizaje en los procesos de formación en las aulas del centro educativo María Marmolejos. Al enfocarse en el objeto de estudio del modelo TPACK, se está abordando una solución integral con potencial transformador en la enseñanza, la construcción de un puente entre el conocimiento, la pedagogía y la tecnología a fin de que los docentes puedan abordar la diversidad del aprendizaje exitosamente. Este modelo se conforma de tres dimensiones fundamentales: contenido, pedagogía y tecnología, permitiendo un enfoque global en el proceso.

En la dimensión de conocimiento pedagógico busca transformar las estrategias y métodos tradicionales en estrategias y métodos innovadores para la enseñanza que se ajusten a los estilos, ritmos de aprendizaje y necesidades educativas especiales. Incluyendo el diseño de actividades inclusivas, la gestión de un ambiente que se promueva la participación activa y la adaptación de la adecuación curricular buscando ofrecer soluciones a los requisitos de aprendizaje individual de los estudiantes. Vergara y Cofré (2014) argumentan que para instruir sobre un concepto no es suficiente saber sobre el contenido, es necesario contar con buena pedagogía y conocimientos específicos de cómo enseñar ese contenido de manera particular.

En la dimensión del conocimiento tecnológico se necesita analizar la habilidad que tienen los docentes de incorporar herramientas tecnológicas en el proceso formativo. El uso eficaz de recursos y aplicaciones educativas para enriquecer el aprendizaje, así también como la disposición de integrarse en la formación continua en cuanto dominio y aplicación de las TIC y la aplicación en el aula. Desde el punto de vista de Mishra y Koehler (2006) sugieren que este modelo ha transformado la dinámica en las aulas, por lo que es inaceptable considerar la tecnología como algo fuera del trabajo del docente, también es inadecuado separar el conocimiento tecnológico del conocimiento de contenido y pedagógico.

En la dimensión del conocimiento del contenido se requiere evaluar el manejo experto de la materia que enseña el docente y la capacidad para conectar el contenido con las experiencias previas de los estudiantes, la flexibilidad y creatividad a fin de presentar el contenido de diversas maneras asegurando que cada estudiante logre asimilar y comprender el contenido significativamente. “El conocimiento del contenido siempre irá vinculado al conocimiento pedagógico ya que juntos permiten a los docentes trasponer el saber disciplinar en un saber enseñable, con el objetivo de que pueda ser enseñado y captado por los estudiantes, aplicando las estrategias adecuadas.” (Cambra Badii y Lorenzo, 2021, p.202).

En la diversidad de aprendizaje se identifican variedad en la asimilación de la información, diferencias en el tiempo de procesamiento y necesidades específicas educativas. La importancia de adaptar las estrategias de enseñanza para incluir equitativamente a los estudiantes, especialmente a aquellos con necesidades especiales o de aprendizaje diverso.

En cuanto al modelo TPACK, este proporciona un marco para que los docentes hagan uso funcional de tecnología con alto impacto en su práctica pedagógica. Este marco facilita a los docentes el diseño experiencias de saberes que consideren no solo el contenido y la pedagogía, sino también cómo la tecnología puede enriquecer el proceso educativo.

El enfoque en el modelo TPACK para abordar la diversidad de aprendizaje representa una oportunidad significativa para transformar la educación. Esta investigación busca garantizar las acciones pedagógicas eficientes y equitativas, integrando tecnología de manera que se adapte a las diversas necesidades estudiantiles.

1.6. Campo de acción.

El campo de acción y aplicación para este estudio se define como un espacio dedicado a la ejecución de enfoques innovadores tomando como referencia el TPACK en el Segundo Ciclo (cuarto, quinto y sexto) del Nivel Primario del Centro Educativo María Marmolejos. El campo de acción gira en torno a la intersección del modelo junto a la pedagogía, la tecnología y el contenido de las áreas curriculares. Como lo establece Ortega (2020) que según sus autores la tríada: contenido, pedagogía y tecnología forman una relación compleja. Cada uno está interrelacionado, es decir que la enseñanza de un contenido puede depender de la herramienta tecnológica disponible y viceversa. Existen limitaciones en cada uno de los componentes, en otras palabras, un contenido pueda que sea difícil de enseñar si no se utiliza la herramienta tecnológica adecuada, por lo tanto, es importante conocer las restricciones para una implementación efectiva.

La relación de estos tres componentes debe ser adaptada dependiendo el contexto. La tríada del modelo TPACK enfatiza que no deben considerarse por separado, sino como un sistema interconectado que cuando se emplea de manera adecuada puede impactar significativamente la experiencia del aprendizaje. Para el campo de investigación desde el modelo TPACK se han establecido tres dimensiones: tecnología, pedagógica y contenido.

La dimensión pedagógica, implica el dominio de estrategias y métodos, y teorías del aprendizaje. Esto permite a los docentes personalizar la enseñanza en los estudiantes. El modelo TPACK

enfatisa que una pedagogía efectiva se da a través de la intersección de los tres tipos de conocimiento. Es decir, que los docentes deben tener capacidad para integrar el contenido y tecnología con pedagogía seleccionando los métodos de enseñanza que estén acorde con el contenido que se está impartiendo. Asimismo, interconectar la pedagogía con la tecnología aplicando estrategias didácticas para facilitar el aprendizaje.

Según plantea Carrasco (2023) que actualmente la tecnología tiene presencia en la vida cotidiana y los estudiantes están constantemente inmersos a múltiples estímulos, es imprescindible que los docentes estén constantemente actualizados para implementar novedosas metodologías innovadoras y significativas. Es decir, que estén en un constante proceso de aprendizaje, adquiriendo conocimiento de su entorno, de los estudiantes y de sus compañeros. La pedagogía desde el modelo TPACK busca capacitar a los docentes para que desarrollen competencias en la intersección del contenido, la pedagogía y tecnología, dando como resultado una enseñanza efectiva acomodada para atender las demandas estudiantiles.

Para trabajar la dimensión de la tecnología en el campo de acción la capacitación docente es fundamental para hacer cambios que impacten significativamente las prácticas educativas, especialmente para abordaje de la diversidad en contextos educativos. En esta dimensión no solo se pretende aprender sobre el uso de herramientas tecnológicas, sino también como en contenido puede integrarse efectivamente junto a las estrategias pedagógicas para impactar el proceso de enseñanza. De acuerdo con Ortega (2020) el conocimiento tecnológico dentro del marco de la estructura se refiere a la comprensión y el manejo tanto de los recursos tradicionales (libros, pizarra, tiza...) como de recursos tecnológicos (PC, proyector, internet, aplicaciones...). Este conocimiento no solo es saber usar la tecnología, es tener la competencia necesaria para responder a la evolución que surge en el sistema educativo.

Por su parte, los docentes no solo deben tener a disposición el conocimiento para usar herramientas tecnológicas, también el conocimiento pedagógico es necesario para seleccionar y aplicar las herramientas de manera efectiva en el aula. La formación continua es de suma importancia para que los educadores estén en condiciones de incorporar herramientas digitales en sus prácticas para optimizar el sistema de enseñanza.

En el mismo orden, la dimensión del contenido, el cual hace referencia a la comprensión profunda que los docentes tienen sobre los temas que enseñan y cómo estos pueden ser presentados de manera que los estudiantes lo comprendan. Esta dimensión es un pilar esencial para abordar la diversidad de aprendizaje, ya que un conocimiento bien fundamentado permite al docente adaptar la enseñanza de manera en que los estudiantes puedan relacionarse de forma fácil con la materia. Según Ortega y Perafán (2016) plantean que este tipo de conocimiento no es una simple copia del contenido, va más allá de una representación similar del contenido disciplinar. Es decir que tiene un conocimiento más profundo que lo hace diferente a otros tipos de saberes.

Esta dimensión del campo de acción se centra en analizar cómo el conocimiento del contenido, en combinación de las dimensiones pedagógicas y tecnológicas del modelo TPACK, puede utilizarse para diseñar experiencias de aprendizajes que atiendan a la diversidad. Buscando no solo la transmisión de informaciones, sino que el estudiante logre las competencias requeridas del grado.

Esta investigación pretende explorar y analizar cómo la implementación del modelo TPACK puede favorecer el abordaje de la diversidad de aprendizaje en las aulas de primaria. Mediante un enfoque metodológico que integra la práctica pedagógica innovadora con herramientas tecnológicas y un contenido adaptado. Tomando en cuenta la Adecuación Curricular (2023) el cual proporciona los contenidos, estrategias y competencias requeridas para los grados del Nivel Primario se adaptará el Modelo TPACK, considerando los estilos y ritmos de aprendizaje, también implementando metodologías activas buscando promover el aprendizaje colaborativo y la participación protagónica de los estudiantes.

1.7. Objetivos.

1.7.1. Objetivo General.

- Proponer estrategias innovadoras que, basadas en el modelo TPACK faciliten la atención a la diversidad de aprendizaje incluyendo diferentes estilos, ritmos y necesidades educativas, a través de la integración de herramientas tecnológicas en el proceso de

enseñanza del Nivel Primario del centro educativo María Marmolejos, La Vega, República Dominicana, año 2025.

1.7.2. Objetivos específicos.

- Examinar las estrategias pedagógicas empleadas por los docentes para atender la diversidad de aprendizaje de los estudiantes del Centro Educativo María Marmolejos.
- Diagnosticar el nivel de competencias pedagógicas, tecnológicas y de contenidos de los docentes del Centro Educativo María Marmolejos desde el modelo TPACK.
- Diseñar una propuesta de transformación basada en un plan de acción para la implementación del modelo TPACK dirigido a los docentes con el fin de desarrollar competencias pedagógicas, tecnológicas y de contenido para el abordaje de la diversidad aprendizaje.

1.8. Supuesto teórico.

El entorno educativo se caracteriza por el acelerado ritmo de los avances tecnológicos y la creciente diversidad de aprendizaje de la población escolar. En este contexto es trascendental que los profesionales en pedagogía adopten enfoques pedagógicos contemporáneos que constituyan el modelo el TPACK el cual se presenta con un enfoque integral (tecnología, pedagogía y contenido) promoviendo prácticas de enseñanza resultando innovadoras, relevantes y significativas. El presente estudio se fundamenta en el siguiente supuesto teórico:

Las estrategias innovadoras basadas en el modelo TPACK favorecen la diversidad de aprendizaje incluyendo los estilos de aprendizaje, ritmos de aprendizaje y necesidades educativas especiales mediante la adopción de herramientas tecnológicas en el nivel primario del centro educativo María Marmolejos de La Vega- República Dominicana, 2025.

Conforme a Cabero y Valencia (2021) que afirman que al transcurrir el tiempo la tecnología, es ahora una herramienta en cuanto al fortalecimiento de las competencias de los docentes y ambientes favorables de aprendizaje en un contexto casual. Al fundamentar esta investigación, en este supuesto la adopción del modelo TPACK puede optimizar la enseñanza, no solo que los docentes logren un dominio y manejo de las herramientas tecnológicas, sino que desarrollen la capacidad de incorporar la tecnología en el arte de enseñar el contenido de la materia.

1.9. Alcance temático.

El alcance temático del estudio expuesto resalta la importancia de integrar estrategias innovadoras basadas en el modelo TPACK para favorecer la diversidad de aprendizajes en el Nivel Primario. Al abordar cada uno de los siguientes aspectos, se busca contribuir al establecimiento de un entorno educativo equitativo y efectivo, donde todos los estudiantes tengan un espacio que garantice que cada estudiante tenga la posibilidad desarrollar al máximo sus capacidades.

En el primer aspecto está el modelo TPACK que es la base teórica que guía esta investigación donde se describe el modelo y se da explicación de sus componentes (conocimiento del contenido, pedagógico y tecnológico) y cómo interactúan para mejorar la enseñanza. Para su aplicación en el aula la capacitación de los docentes es un elemento clave para prepararlos cómo emplear de manera integral los componentes del modelo TPACK.

Según plantea Shi y Hong (2019) en lugar de valorar los tres componentes como entidades estáticas, la perspectiva actual subraya que los educadores deben adecuar constantemente sus conocimientos a las necesidades cambiantes del aula y las nuevas tecnologías. Por otro lado, Petko (2025). El Modelo TPACK destaca la relevancia de los factores contextuales, como infraestructura, diversidad y cultura de los docentes que influyen en cómo se implementa en la práctica educativa. La tecnológica, el cual es un elemento de gran relevancia en la educación, los docentes para emplear el modelo deben alcanzar el conocimiento tecnológico para poder adoptar las herramientas tecnológicas de manera que atienda la diversidad. Evaluar y analizar las plataformas y recursos digitales que facilitan la personalización de la enseñanza en beneficios y el impacto positivo en la motivación, el interés y el compromiso estudiantil.

El segundo aspecto del alcance temático se centra en la diversidad de aprendizajes. Esta sección incluye los estilos y ritmos de aprendizajes, para ello, se hace el análisis de cómo los estudiantes aprenden de manera diferente y la necesidad de ajuste didáctico estas diferencias. También están las Necesidades Educativas Especiales para hacer evaluación de estrategias para atender a estudiantes con discapacidades o dificultades de aprendizaje, asegurando su inclusión en el aula. Para el abordaje de la diversidad de aprendizaje se necesita integrar estrategias que favorezcan la implicación activa de los estudiantes: Aprendizaje Basado en Proyectos y Aprendizaje Cooperativo que son estrategias por excelencia, para fomentar la colaboración y aprendizaje significativo.

El uso de la tecnología adaptado a diferentes estilos y ritmos de aprendizaje ha ganado relevancia en la educación. García, Santizo, y Alonso (2008) enfatizan que así mismo los formadores deben identificar su modo o estilo de aprendizaje para mejorar el ejercicio docente. Esto les permite adecuar los métodos, currículos y planes de estudios a las distintas formas en que se da en aprendizaje. Este estudio está basado en una estrategia emergente enfocada en la innovación tecnológica y la diversidad de aprendizajes. Estas estrategias pueden ser muy eficaz al momento de emplearse, pues atender la diversidad en un aula para trabajar la inclusividad, puede generar aprendizajes significativos, tomando la inclusión en calidad de un elemento fundamental para una educación de calidad, sin olvidar la oportunidad de participación de todos los estudiantes.

Esta investigación busca diseñar una propuesta para implementarse, hacer arreglos y transformaciones en los espacios pedagógicos del centro educativo de forma innovadora, motivadora, y divertida para alcanzar el objetivo en cada uno de los estudiantes, sobre la base de las potencialidades, habilidades, destrezas y necesidades de este, buscando utilizar los recursos y herramientas tecnológicas disponible y al alcance.

La implementación de esta metodología de innovación y tecnología educativa puede ser un poco costosa si no se cuenta con los recursos necesarios en el centro educativo para llevar a cabo la metodología que se requiere para su ejecución ya que el uso de las TIC ofrece muchos beneficios en el campo educativo, pero a su vez pueda que se presenten algunas dificultades que imposibiliten la distribución justa de oportunidades de aprendizaje.

La pertinencia de este estudio se basa en el potencial de impulsar las transformaciones pedagógicas innovadoras, sostenibles y equitativas. Al abordar las necesidades educativas, se

pretende enriquecer la práctica docente con la implementación del modelo TPACK para garantizar el aprendizaje significativo. Este enfoque promueve la adaptación de metodologías que integran la tecnología de manera efectiva fomentando un entorno que valora las diferencias cognitivas, construyendo una educación más justa y equitativa, donde cada estudiante pueda desarrollar competencias para la vida en un contexto innovador.

1.10. Delimitación Espacial y Temporal.

La delimitación espacial y temporal de este estudio, establece un marco claro para el estudio de las estrategias innovadoras direccionadas desde el modelo TPACK para favorecer la diversidad de aprendizajes en el nivel primario. López , Espinosa, y Jiménez (2022) plantean que la delimitación espacial y temporal son dos factores importantes en el diseño de una investigación. Ambas, en conjunto, permiten determinar un marco claro que orienta al estudio, haciendo posible la obtención de resultados sustanciales y aplicables en el contexto educativo seleccionado.

1.10.1 Delimitación espacial

Martínez y González (2022) conceptualizan la delimitación espacial como una identificación de un área geográfica, donde se realiza una investigación. Es esencial para contextualizar los resultados garantizando que los hallazgos sean relevantes a la realidad del lugar estudiado. El contexto geográfico es un factor importante dentro de esta Tesis. Al tomar en cuenta el contexto geográfico facilita un análisis más perspectivo y más detallado sobre las dinámicas educativas locales. Esto arroja datos contextualizados que reflejan las particularidades del contexto estudiado.

Este estudio se desarrolló en el centro educativo María Filipina Marmolejos Escotto, ubicado en una zona rural de la provincia y municipio La Vega. El Centro Educativo es del sector público del Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD), donde se imparte educación primaria desde 1º a 6º grado. Este estudio se centra en los docentes que imparten docencia en el Segundo Ciclo, abarcando los grados de 4º a 6º del Centro Educativo.

1.10.2 Delimitación Temporal

De acuerdo con Sánchez y Pérez (2023) la delimitación temporal abarca un marco temporal específico en el que se lleva a cabo una investigación permitiendo a los investigadores enfocarse en cada uno de los eventos, fenómenos o tendencias dentro de un periodo establecido, facilitando el análisis de variaciones y patrones al transcurrir el tiempo. La delimitación temporal en la presente investigación es fundamental para garantizar la rigurosidad del estudio, estableciendo un enfoque claro que permite enfocarse en los aspectos específicos relacionados con la aplicación del modelo TPACK en las aulas. Esto facilita no solo favorece una exploración más profunda y precisa del impacto de las TIC en los estilos y ritmos de aprendizaje sino también contribuye a obtener resultados contextualizados que reflejan la realidad educativa.

La investigación se ejecutó durante el año académico 2024-2025 abarcando un período (nueve meses) completo el cual permitió observar el impacto de las estrategias pedagógicas implementadas. Seguidamente, se detallan las siguientes fases:

Fase Inicial (Meses 1-2): Diagnóstico y evaluación de las necesidades de los docentes en relación con el abordaje de la diversidad de aprendizajes y aplicación del modelo TPACK.

Fase de elaboración y aplicación de los instrumentos (Meses 3-4): Elaborar los instrumentos, llevarlos a proceso de validación para ser aplicados a la muestra seleccionada.

Fase de Ejecución (Mes 5): Recopilación de datos mediante las técnicas e instrumentos seleccionados para ser analizados e interpretados.

Fase de Análisis y Presentación de Resultados (Mes 6): Análisis de datos y redacción del informe final.

CAPÍTULO 2. Fundamentos Teóricos Referenciales.

Este apartado proporciona la base teórica de la investigación realizada para obtener un conocimiento más científico respecto al tema. Es relevante conocer el fundamento teórico de esta investigación ya que es la base en la que se argumenta este estudio y se acondicionan las informaciones vinculadas a la gestión de la diversidad de aprendizajes en los espacios áulicos, el Modelo TPACK y la forma en que estos factores pueden ayudar a los docentes a generar nuevos aprendizajes en el aula, siempre y cuando las metodologías sean innovadoras y adaptadas a las necesidades, a los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje de los estudiantes. Se inicia con el estudio del arte donde se explora tanto el marco histórico como el actual, dando importancia a las teorías y enfoques que han impactado a la diversidad en contextos educativos. A continuación, el marco teórico ofrece una comprensión más profunda de los constructos teóricos y postulados que respaldan los hallazgos del estudio. En el mismo orden, el marco conceptual define los términos claves que orientan al estudio, mientras el marco contextual posiciona el estudio dentro de un entorno específico, tomando en cuenta factores socioculturales e institucionales que marcan la práctica educativa. Estos elementos juntos, proporcionan una visión clara, integral y fundamentada al tema investigado.

2.1. Estado del arte (Marco Histórico y Actual).

A medida que las TIC han penetrado en la educación y se han creado diversos programas de atención a la diversidad donde se ven integradas las TIC como nueva forma de innovar. En la implementación del modelo TPACK (conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido) han evolucionado significativamente en los últimos años. Este modelo ha sido fundamental para facilitar la adopción y adaptación de los docentes en el entorno de enseñanza diversificado, en el que los estudiantes presentan variedades de estilos y ritmos de aprendizaje.

La importancia de la capacitación continua del profesorado en investigaciones recientes sobre el uso del TPACK, así como la urgencia de aplicar estrategias innovadoras que respondan a la variedad de necesidades en las aulas ha sido destacada. En estas investigaciones se ha demostrado que las prácticas pedagógicas donde se integran tecnologías con metodologías activas son

particularmente efectivas para gestionar la variedad de estilos y ritmos de asimilación estudiantil. Se han hecho diversas investigaciones y estudios referidos al tema. A continuación, se muestran algunas aportaciones referentes al presente estudio.

En el ámbito universitario global, en la Universidad de Manizales se llevó a cabo una investigación por Valencia (2018) con la tesis titulada “Prácticas pedagógicas que responden a la diversidad de los estudiantes en la institución educativa General Ramón Marín San Juan de Marmato Caldas”, con el propósito comprender las prácticas áulicas que dan respuestas a la diversidad dentro de una institución educativa a la visión de los docentes.

El método que se planteó para este estudio fue el método etnográfico de enfoque cualitativo. Entre los hallazgos se resalta que la gran parte de los docentes al momento de hacer su planificación de clases, elaboran un plan que satisface las demandas individuales sin comprometer el avance grupal. Por otro lado, entre las conclusiones se puede observar, que la autora afirma que las réplicas hechas por los docentes a la institución exponen que la gestión de diversidad en la institución es escasa, ya que en las intenciones de sus prácticas no son muy adecuadas para responder a la diversidad presente en las aulas.

Esta investigación proporciona valiosos aportes a la presente investigación. En primer lugar, se resalta la importancia de hacer ajustes a las prácticas pedagógicas para gestionar la diversidad en el aula, lo que va acorde con el enfoque del modelo TPACK que se plantea en este estudio. Las estrategias identificadas por este autor pueden servir de referencia de cómo integrar la tecnología, pedagogía y contenidos para optimizar la enseñanza en diversos contextos. Es un hecho, el docente debe vivir la realidad y obtener experiencias mediante las prácticas formativas para comprender la diversidad, atenderla y lo más importante, dar respuesta a las necesidades de los estudiantes.

En los estudios encontrados de Apolo (2019) en la Universidad Nacional de la Plata titulada: *Tecnología y educación: un largo camino por recorrer*. Tuvo la intencionalidad de determinar el alcance de alianzas, conflictos y desacuerdos que surgen entre estudiantes, docentes y autoridades para el uso efectivo de la tecnología con intenciones educativas. Esta tesis se llevó a cabo bajo un enfoque mixto para apoyar a la rigurosidad y aplicabilidad del estudio, ya que resultaron ser complementarios y se lograron emplear durante el desarrollo de este. Para su desarrollo se

recurrió al método de la encuesta y la aplicación de la técnica de la entrevista de indagación focalizada a docentes y autoridades con el fin de identificar y analizar los datos recogidos que se obtuvieron para verificar la utilidad que se les dan a las herramientas, medios digitales y el uso del internet, qué criterios emplean para juzgar la aplicación educativa como apropiada e inapropiada

Una vez obtenido los resultados de la entrevista semiestructurada, se continuó la realización de encuentros focalizados con estudiantes para sostener un diálogo y adquirir información relevante al respecto. De igual forma, se determinaron qué acuerdos y desacuerdos se provocan en el uso de internet entre estudiantes y docentes. Con esta investigación Apolo (2019) pudo elaborar las siguientes conclusiones:

- Inexistencia de una definición clara con respecto a las ideas pedagógicas con la utilización de las TIC en las aulas.
- Inexistencia de una buena capacitación relacionada con el uso del internet que cambien el enfoque artefactual del uso de las TIC.

El autor puntualiza los desafíos y las oportunidades que se generan al incorporar la tecnología en los procesos pedagógicos, lo que complementa el enfoque de este estudio. Sus investigaciones destacan la necesidad de que los docentes no solo tengan conocimiento del uso experto de las herramientas tecnológicas, sino que también deben discernir el gran impacto positivo que tienen al adaptar el contenido y la pedagogía. Esta investigación ofrece una perspectiva amplia sobre los retos y las posibilidades de la tecnología, enfatizando una integración reflexiva y contextualizada que enriquece el aprendizaje.

El aporte de esta investigación para el contexto de la realización de este estudio es de gran valor. Pues lo que se busca es que tanto el docente como el estudiante traten de buscar una metodología innovadora para optimizar el proceso de las prácticas pedagógicas en el aula. Esto implica que ambas partes debían aprender a usar la tecnología para asumir el enfoque educativo, pero con una metodología innovadora. Sabemos que el docente es el principal responsable y debe ser el primero en desarrollar esas series de habilidades tecnológicas para modelar y demostrar a sus estudiantes cómo aprender y obtener conocimientos con las tecnologías.

En el mismo orden, en la Universidad de Barcelona se encuentra registrado una investigación titulada: “*Los docentes ante procesos de transformación e innovación educativa*” por Bañuls (2020) con la intencionalidad de identificar y describir las reflexiones un muestreo por juicio docentes de Nivel Inicial y Primaria.

El método de investigación implementado se basó en un paradigma constructivista bajo un enfoque metodológico cualitativo. Los instrumentos para la recolección de informaciones fueron entrevistas para interrogar la muestra, obtener datos relevantes y la revisión de documentos públicos. Los resultados que se obtuvieron con el cumplimiento de los objetivos fueron:

- Los sujetos ignoran los propósitos y los fines pedagógicos del Plan Ceibal de lo tienen conocimiento.
- De las vivencias internas de construcción del conocimiento y el autoconcepto del proceso de aprendizaje se distinguieron cinco agrupaciones de rasgos en la voluntad de adquirir conocimiento sobre el manejo y el empleo de las TIC.

El aporte a la presente investigación es que resalta la formación docente para adaptarse a los cambios que se surgen en el sistema educativo. Este enfoque es significativo ya que resalta que los docentes necesitan desarrollar habilidades tecnológicas para que integren la tecnología y les permitan innovar al implementar estrategias. El autor también destaca los grandes retos a los que se enfrentan para transformar sus prácticas pedagógicas, lo que proporciona un contexto para entender los obstáculos que se presenten con la implementación del modelo TPACK. Estos hallazgos sirven como fundamento para identificar qué estrategias ayudan a los docentes para superar estos desafíos, promoviendo un ambiente de innovación en los centros educativos.

Los docentes deben tomar la delantera ante la innovación, esto implica que se imparta la docencia con metodologías y estrategias considerando las necesidades individuales de la comunidad estudiantil, ya que hoy en día, se demanda más la integración de la tecnología, ya que de la misma forma que van evolucionando los estudiantes, de esa misma manera se demanda que el docente tenga un perfil que esté actualizado y que necesiten los estudiantes.

De igual manera, en la Universidad César Vallejo se realizó un estudio de una tesis doctoral por Agurto (2020) la titulada: “*Modelo de integración TIC para fortalecer la competencia digital de docentes de Educación Básica Regular - Sullana 2020*” el cual tuvo la finalidad de crear un marco de aplicación tecnológica para garantizar el desarrollo del conocimiento tecnológico de los educadores en la educación básica. Esta investigación se realizó bajo los fundamentos del tipo de estudio cuantitativo y descriptivo - propositivo. En este estudio se concluyó que el requerimiento de aplicar gestión de autoformación docente relacionadas con el desarrollo de destrezas en el uso de medios digitales incluyendo herramientas y recursos que proporcionan las TIC, si existe, esto permite consolidar una educación de oportunidad para todos.

La investigación de este autor contribuye a esta Tesis Doctoral al facilitar un modelo práctico para la incorporación de la tecnología y al ofrecer una base empírica sobre los conocimientos tecnológicos de los docentes, lo que es esencial para promover una educación con mayor rendimiento y ajustada a los requerimientos de los alumnos en la era digital. La capacitación o formación para el docente en cuanto a la adquisición tecnológica, es una parte importante dentro del marco de la educación, presenta muchos retos para el docente en su quehacer diario, entre estos retos está la diversidad, por esta razón, es considerable que el docente cuente con herramientas necesarias para poder enfrentar y dar solución a los problemas ya que sobre este recae la responsabilidad de formar estudiantes en todos sus aspectos.

Del mismo modo, Campos (2018) llevó a cabo una investigación titulada “*Uso, creencias y actitudes sobre las TIC en los procesos de enseñanza- aprendizaje del personal académico de un centro público de investigación*”. Este estudio fue desarrollado bajo el objetivo de examinar mediante un diseño metodológico cualitativo, el vínculo entre las predisposiciones, las convicciones y la práctica de aplicación de herramientas tecnológicas la relación que existe entre actitudes, creencias y utilización de los recursos digitales como herramientas en los procesos formativos.

En su particularidad, se llegó a la conclusión de que los resultados del estudio apuntan a un grado de dominio y la actitud del profesorado hacia el nivel de familiarización y aceptación del profesorado hacia el uso de recursos digitales debe ser evidente, también, el desarrollo de las habilidades, como poseer la competencia tecnológica, localiza, el procesamiento y la validación

de la información, ser creativos y eficaces en herramientas de gestión eficaz que contribuyan al desarrollo social.

Es evidente que para realizar buenas prácticas se debe implementar la innovación y la integración de las diversas herramientas digitales que nos proporcionan las TIC, por tal razón, como docentes debemos analizar, buscar y emplear diversas herramientas para hacer de la docencia más dinámica y divertida, y lo más importante estar bien actualizados para poder responder a las exigencias que requiere actualmente el paradigma social del conocimiento que es el motor de desarrollo.

En esa misma orientación se tiene estudio en la Universidad Católica Andrés Bello realizada por Idrovo (2020) de "Formación por competencias en los institutos tecnológicos en la provincia de Cañar- Ecuador-, sus enfoques y perspectivas de desarrollo en el tercer milenio". La investigación a la que hace referencia a la siguiente intencionalidad fue examinar el marco de capacitación por competencias en organizaciones tecnológicas.

Este estudio fue del tipo de método de investigación mixta, por lo tanto, fusionan componentes cualitativos como cuantitativos. El diseño del estudio es del campo no experimental. Desde los hallazgos se concluyó con los siguientes aspectos:

- La programación didáctica omite la describen el funcionamiento y las metodologías de implementación.
- En las planeaciones desarrolladas se hace omisión de la evidencia la integración de estrategias que se apoyan de las TIC.

La capacitación o formación para el docente en cuanto al desarrollo de habilidades relacionadas a la pedagogía y tecnología es en parte imprescindible bajo el ámbito de la educación ya que se presentan muchos retos al docente en su quehacer diario, entre estos retos está la diversidad, por esta razón es fundamental que los docentes cuenten con herramientas necesarias para enfrentar y dar respuestas a los problemas ya que sobre este recae la responsabilidad de formar estudiantes competentes para la vida.

En la misma dirección, Sarango (2021) realizó su tesis doctoral titulada: Competencia digital docente como contribución a estimular procesos de innovación educativa. El estudio tuvo la

finalidad de examinar el vínculo entre la autopercepción de la destreza y el dominio de la tecnología y la puesta en práctica de los procesos de innovación. La metodología utilizada en esta investigación fue mixta, por lo tanto, el diseño del método aplicado con la combinación cualitativo y cuantitativo señalado por Creswell (2015) fue de tipo explicativo-secuencial.

Finalmente, en los resultados se describen a continuación:

- Los docentes se autoevaluaron con un alto nivel de competencias digitales en cuanto la localización, infiltración y análisis de información.
- Los resultados realzan el menester de emplear esquemas de capacitación especializa en CDI, con los recientes programas de formación que aseguren el uso adecuado de estrategias flexibles de aprendizaje. OEI (2014)

El aporte que da este estudio a la actual tesis es que subraya destacadamente la competencia digital del docente, un docente con competencia digital es un docente que pondrá en marcha la innovación, también es capaz de generar interacciones en entornos virtuales con los estudiantes favoreciendo de esta forma un aprendizaje enriquecedor y significativo.

En otro orden de ideas, Benavidez (2021) en la Universidad de Posgrado hizo un estudio en su Tesis Doctoral titulado: “*Estrategia de formación de competencias digitales sustentada en un modelo integral académico para el desempeño docente*”. Estableció el objetivo de aplicar la estrategia de formación de conocimientos digitales, fundamentado en un marco que abarca todas las dimensiones del desempeño docente.

Este estudio asume el diseño Preexperimental con un enfoque mixto, por el tipo de información manejada. En conclusiones se describen seguidamente:

- Se identificaron los patrones de desarrollo a lo largo del proceso de capacitación en competencia tecnológica y sus fases, tomados en consideración a fin de examinar la disponibilidad y el empleo de los medios digitales, la aplicación del diseño curricular y una transformación en los procesos pedagógicos.
- Se evaluó la condición presente del funcionamiento del proceso de formación en competencias tecnológicas, considerando una visión cultural estrecha e insuficiente con un

análisis que integró los fundamentos teóricos, las etapas formativas y el contexto determinado.

El docente puede desarrollar competencia digital a través de su práctica profesional, esto le facilita enfrentar los retos de la manera más adecuada. Un docente con competencia digital es capaz de saber comunicarse en entornos virtuales, compartir recursos y herramientas en línea. Saber manejar la tecnología e integrar en clase es de suma importancia, pero es necesario que el docente analice las estrategias o recursos que va a implementar ya que no podemos olvidarnos de la diversidad, de las diferentes necesidades, el perfil estudiantil y las preferencias de adquisición del conocimiento.

En la Universidad Andina Simón Bolívar se encuentra registrado un estudio titulado: *Estudio de la integración de las TIC en la formación del profesorado a través del modelo TPACK* realizado por Balladares (2020) con el propósito de examinar el impacto del modelo pedagógico TPACK (Conocimiento tecnológico y pedagógico del contenido) en la evaluación del uso de las TIC en la actividad pedagógica.

El trabajo de investigación se fundamentó en un diseño metodológico cualitativo que facilitó la descripción del grado de la incorporación estratégica de herramientas digitales al entorno educativo con relación al modelo TPACK; determinando el grado de integración de las TIC total de la muestra y el tipo de conocimiento. Los hallazgos del estudio evidencian el grado de articulación de los tres componentes (tecnología, pedagogía y contenido curricular)

Los aportes de este estudio a la presente tesis doctoral servirán de base para su desarrollo ya que se trata de una metodología innovadora implementando el Modelo TPACK en los espacios educativos, de este modo atender a la diversidad estudiantil, esto le permitirá identificar a los docentes aspectos influyentes en la evolución de la labor conocer y analizar las variables relevantes que inciden la actividad didáctica integrada, crear y emplear diferentes estrategias y ejecuciones de tareas con fines educativos por medio de las herramientas y recursos digitales.

En otro orden, Trelles Astudillo (2022) realizó una investigación referente a la capacitación del desarrollo profesional del profesorado en la gestión de la diversidad en el espacio educativo. La valoración de los estudiantes de magisterio sobre la calidad de la formación para abordar la diversidad en las aulas.

Los datos obtenidos arrojaron el cuerpo estudiantil considera la diversidad como un recurso para ver las diferencias individuales como una oportunidad para optimizar el proceso formativo, además están convencidos de tienen la formación necesaria para atender esas diferencias y poseen las competencias necesarias para elaborar planes de enseñanza delimitando las estrategias en base a las demandas de los estudiantes en particular y aplicar metodologías didácticas centradas en la asimilación y velocidad en la que se adquieren los aprendizajes

La autora concluye que los futuros profesionales en pedagogía muestran conocimiento de lo que implica educación inclusiva y la diversidad en la educación, disponen de habilidades en grado basto diseñar y ejecutar para acciones que ajusten la enseñanza y aplicar estrategias a alumnos con requerimiento de apoyo diferenciado. Perciben que para atender la diversidad en el aula es preciso tener actitud positiva y voluntad para colaborar con estudiantes con ritmos y estilos de aprendizaje diversos.

2.2. Marco Teórico.

2.2.1 Modelo TPACK

El modelo TPACK es un modelo creado para innovar en el proceso pedagógico. A través de este, se pueden identificar los conocimientos que necesita el docente para potenciar la actividad formativa incorporando la tecnología. Según lo que plantea Campos y Ramírez 2018, la aplicación y aceptación de herramientas tecnológicas en el desarrollo de las estrategias de enseñanza- aprendizaje no es un procedimiento fácil por razones de que un gran número de docentes no tiene el conocimiento tecnológico necesario para emplearla.

Según establece Salas (2018) el modelo TPACK detalla de forma general los conocimientos que requieren los docentes en el transcurso de la planificación y organización de las prácticas pedagógicas a través de la tecnología. Por otro lado, Blackwell, Lauricella y Wartella (2016) señalan que mediante el modelo TPACK distinguir los factores que influyen en el transcurso de la práctica pedagógica, el conocimiento, estos aspectos que intervienen en el aprendizaje y el diseño de las tareas de aprendizajes apoyadas de recursos tecnológicos. Un ejemplo de esto es, la

incorporación de plataformas digitales como Classroom, Moodle para mediante estas herramientas dinamizar el proceso educativo.

Las dimensiones que abarca el modelo TPACK son: conocimiento pedagógico. Conocimiento tecnológico y conocimiento disciplinar o de contenido. Algunos autores Scherer, Tondeur y Siddiq (2017) señalan que el saber disciplinar hace referencia a los conocimientos que poseen los docentes sobre las áreas disciplinares y el dominio de los contenidos que imparten, el conocimiento pedagógico el cual está vinculado con los métodos, las estrategias, actividades y las prácticas aplicadas a la enseñanza y el saber tecnológico se asocian al empleo de herramientas digitales en el aula de clases.

Al poner en marcha estas dimensiones que establece el modelo TPACK, el docente puede planificar diversas actividades el cual permite modificar la forma en que los estudiantes asimilan y procesan la información. Las herramientas tecnológicas hacen que el estudiante se mantenga activo, obtenga aprendizajes significativos y desarrolle habilidades.

Figura 1.

Representación de los componentes del modelo TPACK



Fuente: Koehler y Mishra (2006)

El modelo TPACK (Technological Pedagogical content Knowledge) es una estructura de paradigma de referencia que contempla tres componentes esenciales para una enseñanza efectiva: el saber del Contenido (CK, el saber Pedagógico (PK) y el saber Tecnológico (TK). Enfatiza la relevancia de la interrelación entre estas clases de conocimiento, subrayando la efectividad del ejercicio docente

no solo depende de un buen dominio de contenido, sino también el conocimiento que tiene para aplicar estrategias pedagógicas adecuadas. Koehler y Mishra (2006)

En la siguiente imagen se presentan los componentes del modelo TPACK y sus intersecciones, facilitando representación definida de cómo se incorporan el conocimiento tecnológico, pedagógico y del contenido en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Koehler y Mishra (2006)

Competencia Pedagógica

Figura 2.

Representación del conocimiento pedagógico (PK)



Fuente: Koehler y Mishra (2006)

Según plantean Koehler y Mishra (2009) el conocimiento pedagógico (PC) es el entendimiento profundo que poseen los profesores sobre el empleo de estrategias y métodos de enseñanza y aprendizaje. Dentro de esta categoría de conocimiento están los propósitos, valores y objetivos generales de la educación. También aplica el entendimiento del aprendizaje de los individuos en proceso de formación, la gestión dentro del aula junto al plan de clases y el proceso de evaluación del estudiante. Un docente con buena pedagógica comprende y entiende las características de su grupo y cómo construyen su aprendizaje. Este conocimiento incluye consideraciones de teorías cognitivas, sociales y evolutivas del aprendizaje.

En cuanto al ejercicio de la labor docente, los conocimientos o las competencias pedagógicas se consideran como un conjunto de capacidades y aptitudes que el docente debe poseer y que les

permiten analizar de manera conveniente, el conocimiento, los recursos que provee el currículo y mejorar su desempeño como docente en cuanto al diseño de planes del proceso de enseñanza y aprendizaje y la organización del espacio pedagógico. Muñoz, Medina y Guillén (2016)

Hoy en día, para el docente poseer una competencia pedagógica acorde a los nuevos tiempos debe apropiarse el manejo de las TIC e integrar en su práctica. En el mismo orden, los docentes al aplicar las TIC demuestran que tienen habilidades para incorporarlas en el currículo escolar vigente y de esta forma apoyar el empleo de estrategias de instrucción y lograr expandir el aprendizaje.

En el marco del conocimiento pedagógico el docente debe tener la capacidad de emplear diversas metodologías innovadoras para enriquecer el proceso pedagógico. Al referirse a metodologías innovadoras en la educación se entiende que son los nuevos métodos de enseñanza con los que los docentes emplean en su práctica pedagógica.

Existen dos tipos de metodologías educativas que son: metodología tradicional y metodologías activas. Actualmente, a la metodología tradicional no tiene mucha importancia debido a que el enfoque es el docente, las clases son magistrales donde el docente habla y el estudiante se limita solo a escuchar, las evaluaciones se basan principalmente en pruebas y exámenes estandarizadas, los materiales que más predominan son los libros de textos y materiales impresos, el estilo de aprendizaje es un estilo uniforme, es decir, poca consideración en la forma en que los estudiantes logran obtener aprendizaje.

Conocimiento de contenido o disciplinar

Figura 3.

Representación del Conocimiento Disciplinar (CK)



Fuente: Koehler y Mishra (2006)

Los conocimientos o competencias disciplinares o de contenido son las capacidades que poseen los docentes en torno al área de conocimiento. Con relación a la capacitación permanente cabe destacar que en cualquier modalidad educativa ya sea virtual o presencial la formación del docente dentro su dificultades y la exigencias desde un punto de vista tecnológico y pedagógico según lo que expone Guimarães, Tejada y Pzoz (2019) si la incorporación de herramientas digitales en la metodología de la enseñanza no es robusta los docentes deben elaborar un plan de formación docente para reflexionar respecto al ámbito institucional, las políticas educativas, las herramientas digitales y los recursos tecnológicos.

En el mismo orden de ideas, respecto al planteamiento anterior, si se persigue cambiar la sociedad y lograr un sistema educativo que cumpla con los estándares de rigor, la capacitación del docente de manera continua es imprescindible ya que el docente puede adquirir una actitud de compromiso con la mejora educativa, con el uso de forma adecuada y creativa la implementación del currículo y metodologías de enseñanza.

Figura 4.

Intersección del Conocimiento Pedagógico-Disciplinar (PCK)



Fuente: Koehler y Mishra (2006)

La fusión de los círculos del conocimiento pedagógico y conocimiento disciplinar resultan del saber pedagógico-disciplinar o modelo PCK, propuesto por Shulman (1986).

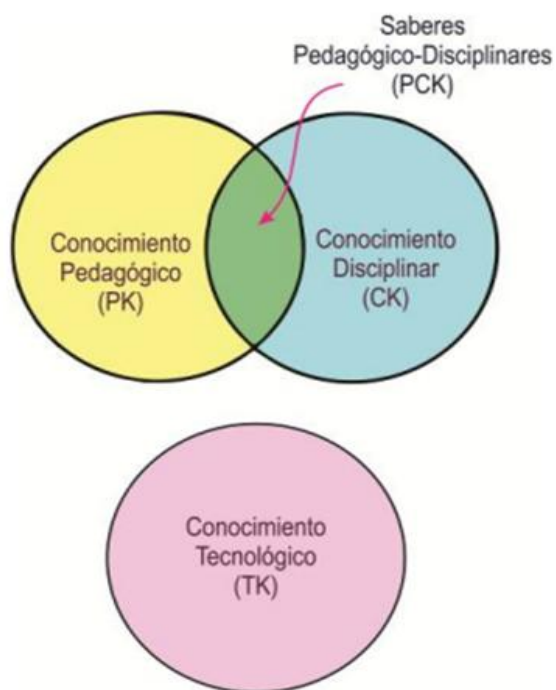
Conocimiento tecnológico.

Koehler y Mishra (2009) establecen que el conocimiento tecnológico (CT) está en constante evolución más que los otros dos conocimientos que enmarcan el modelo TPACK (contenido y pedagogía). Por dicha razón, definirlo es evidentemente complejo. Almerich, Orellana, Suárez, y Díaz (2016) definen el conocimiento tecnológico como una serie de conocimientos y habilidades que el docente debe desarrollar sobre la implementación de distintos recursos tecnológicos y la integración de estos de la mejor manera en su práctica pedagógica.

El conocimiento tecnológico hace referencia al conjunto de conocimientos y aptitudes que posee el cuerpo docente de una institución educativa y que permiten a estos docentes el manejo y empleo adecuado de los recursos tecnológicos necesarios para su actividad docente.

Figura 5.

Representación de los tres componentes del modelo TPACK, excluyendo (PCK) el Conocimiento Tecnológico (PK)



Fuente: Koehler y Mishra (2006)

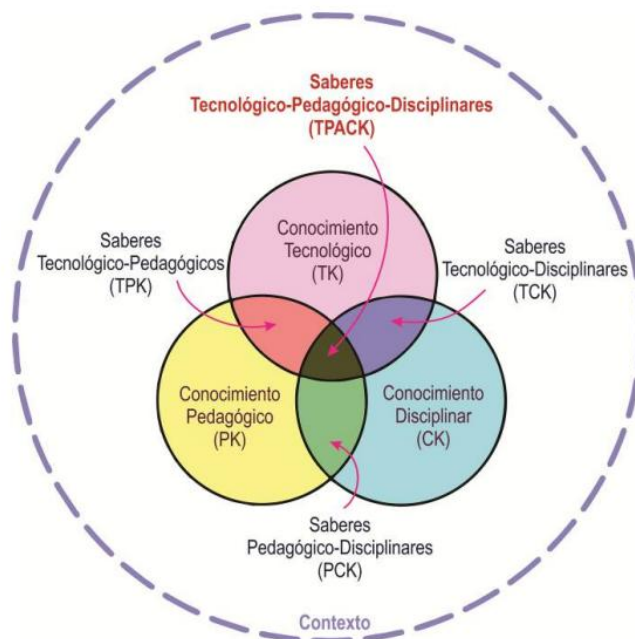
Intersección entre pedagogía, tecnología y contenido.

Fuente: Koehler y Mishra (2006)

El esquema TPACK es un conocimiento emergente que implica tres elementos esenciales: contenido, pedagogía y tecnología. Surge la intersección entre estos tres componentes, ofreciendo una base para una enseñanza equilibrada y significativa a través de la tecnología en vez de pensar en cada componente de manera dispersa. Para que la implementación del modelo sea efectiva, un docente necesita tener la competencia de cómo representar conceptos por medio de la tecnología y aplicar estrategias pedagógicas que emplean las herramientas de manera que los estudiantes logren construir su aprendizaje. Koehler y Mishra (2009)

Figura 6.

El esquema TPACK entendido por la fusión de los tres componentes saberes.



Fuente: Koehler y Mishra (2006). Imagen traducida de Koehler y Mishra (2009).

Aplicación del Modelo TPACK en la enseñanza en educación primaria.

Actualmente, es de carácter esencial crear un ambiente de aprendizaje más dinámico, efectivo e inclusivo, adaptando las necesidades educativas del pleno siglo XXI. La incorporación estratégica de la tecnología, pedagogía y contenido puede lograr este ambiente de aprendizaje, además alista a los docentes para responder y superar los problemas complejos actuales en la educación y en tiempo futuro.

Como lo plantea Area (2009) los nuevos medios tecnológicos están implícitos en la realidad educativa y se destacan por la capacidad para facilitar el desarrollo, uso y combinación libre de diversas formas de decodificación.

Las razones por las que se debe aplicar el modelo TPACK en la educación primaria es porque les permite a los docentes utilizar herramientas tecnológicas para elevar la calidad de los aprendizajes. Un ejemplo de esto son las aplicaciones interactivas tanto para las áreas curriculares básicas que fomentan en el estudiante el interés y la curiosidad por aprender. Al planificar diversas actividades, los docentes pueden combinar el conocimiento del contenido y pedagógico con la tecnología. Un ejemplo de esto son los proyectos de ciencias donde se utilizan simuladores y experimentos en línea. Lo más importante, facilita a los educadores ajustar el contenido a diferentes formas en que se da el aprendizaje y velocidad con la que se genera, logrando una educación más inclusiva y personalizada y la innovación en sus prácticas educativas, conociendo novedosas metodologías y herramientas tecnológicas que enriquecen la labor docente.

El empleo del modelo TPACK en los procesos formativos de la educación primaria permite a los estudiantes desarrollar competencias y habilidades tecnológicas, de esta forma irlos preparando para el futuro en un mundo cada vez más tecnológico.

Desafíos de la implementación del Modelo TPACK

Uno de los obstáculos que afrontan los docentes en la implementación del modelo TPACK es la ardua jornada de capacitación. Muchos docentes carecen de la formación necesaria para integrar efectivamente la tecnología en su enseñanza, lo que limita su capacidad para aplicar el modelo. Jacho, Ovilla, & Jiménez (2024) establecen que el modelo TPACK se centra en aplicar las herramientas digitales logrando óptimos resultados en el accionar pedagógico haciendo uso conjunto de los tres saberes (conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido). Útil para hacer planes de clase con integración tecnológica transformadora que optimice el rendimiento académico. Se emplea en la capacitación docente y la gestión curricular, garantizando un acceso equitativo del uso de las TIC en las diferentes asignaturas.

La resistencia al cambio también es un desafío en la incorporación de la tecnología en los espacios áulicos. Algunos docentes se pueden rehusar al adoptar nuevas tecnologías y métodos de enseñanza, prefiriendo enfoques tradicionales. Otro factor es que los recursos limitados pueden no contar con la infraestructura tecnológica necesaria para implementar el modelo TPACK de manera efectiva. La colaboración entre los formadores, administrativos y la comunidad educativa

en general pueden ayudar a superar estos desafíos creando un ambiente más adecuado para la integración del modelo TPACK y la incorporación de la tecnología en la enseñanza.

2.2.2 Diversidad

La diversidad hace referencia a la presencia de elementos variados y diferentes entre sí en un determinado espacio o ámbito. El concepto “diversidad” tiene su origen en el vocablo “diversitas” que significa que es diverso, variado, múltiple, dispar, diferente.

Según lo que plantea Entrale (2021) que cuando se emplea el término diversidad se refiere a la variación y distintas formas que presentan elementos entre sí. También se puede decir que es todo aquello que es distintivo y marca una diferencia en conjunto de personas que un contexto específico, pueden ser rasgos físicos, psicológicos, conductas y otros contextos sociales pueden ser culturales, sexuales, biológicas entre otras.

En relación con la diversidad existen tipos de diversidad según Equipo Editorial (2021) a continuación se describen los siguientes:

- **Diversidad cultural:** hace referencia a las diferentes culturas que se vinculan dentro de un determinado espacio geográfico. En este ámbito se fomenta entre los ciudadanos la aceptación y el respeto de los diversos valores culturales, esto implica promover el respeto por la ideología, política, religión, costumbre de los demás.
- **Diversidad sexual:** Hace referencia a la decisión de las personas sobre su orientación sexual. En este ámbito se trabaja el respeto por las diferentes identidades sexuales y resaltar los derechos y de que todos los sujetos sean respetados.
- **Diversidad funcional:** hace referencia a la implicación de personas con alguna discapacidad motora o intelectual. Para evitar la exclusión y discriminación se emplea el término de “discapacidad”.
- **Diversidad lingüística:** hace referencia a las diferentes lenguas que existen en una región geográfica determinada.
- **Diversidad genética:** hace referencia a la variedad de genes en y entre las poblaciones. En este ámbito se fomenta el respeto por la raza y el color que tienen las personas.

- Diversidad de capacidades: hace referencia a determinadas capacidades las cualidades, aptitudes o condiciones que hacen a una persona única.
- Diversidad de género: hace referencia a la identidad de género es decir el sexo con el que nacimos mujer o hombre.
- Diversidad de medios socioeconómicos: hace referencia a los diferentes estatus socioeconómicos que por lo general se clasifican en tres categorías: alto, medio y bajo.

Atención a la diversidad

La gestión de la diversidad no solo recae en los hombros del docente sino a todos los actores involucrados en la institución educativa. Cuando se trata la diversidad áulica se trata la participación de cualquier estudiante sin dejar de lado sus características, cultura, intelectuales, afectivas, entre otras. Según lo que plantea Mora (2018) la diversidad es evidente en todas las aulas, por eso es necesario enriquecer las etapas de formación del magisterio comprometiéndose con el obstáculo de las políticas educativas encaminadas al abordaje a la diversidad desde una perspectiva de educación cultural crítica.

Según Rodríguez (2002) la gestión de la diversidad es reconocer de otro individuo su particularidad, autenticidad y su irrepartibilidad en cuanto a lo personal, presente, diferencias y de lo más próximo. Es importante que como docentes tomemos esto como referencia, ningún estudiante es igual a otro, es por esto que también se debe trabajar para mantener el respeto a la diversidad y a las diferencias.

Hablar de accionar ante la diversidad es hablar de la igualdad de oportunidades que enriquecen el proceso de formativo. Lo que establece la UNESCO (2005), con relación a la Educación Inclusiva se puede comprender como desafío de responder a las demandas estudiantiles, a través de la participación en el aprendizaje, en escenarios de rasgo cultural y comunitarios y evitando la exclusión educativa dentro y fuera del plantel educativo.

Seguidamente Simón y Echeita (2013), definen la inclusión educativa como un derecho irrenunciable de los estudiantes, en el que incluye el afrontamiento de las modificaciones hacia sistemas educativo de calidad, equitativos y de oportunidad para todos, sin excluir o discriminar a

los individuos por su lugar de nacimiento, tipo de sexo, condición de salud, clase social, etnia, entre otras.

Cabe destacar que, mediante la interpretación de las definiciones de los autores anteriores relacionadas con la educación inclusiva, es un punto clave para trabajar lo que es la enseñanza sobre el respeto y la aceptación de los estudiantes que poseen diferente cultura, religión, discapacidad, capacidad, entre otras. Es imprescindible que el aula el docente trate de garantizar que la comunidad estudiantil tenga acceso a un entorno educativo seguro donde puedan sentirse libres y motivados.

2.2.4 Diversidad de aprendizaje

La diversidad de aprendizaje en contexto educativo es la variedad de formas en las que aprenden los estudiantes. Esta variedad se refiere a los estilos y ritmos. Es importante atender a esta diversidad para trabajar la inclusión de manera efectiva. Según lo que plantea Woolfolk (2010), la diversidad de aprendizaje es una condición inherente, es decir, la capacidad de adquirir conocimientos y desarrollar habilidades de forma natural, incluyendo historia personal con experiencias previas, esto les permite a las personas construir conocimiento mediante una dinámica de interacción única y particular.

Por otro lado, Bourgeois (2009) establece que cada persona que aprende se enfrenta a una situación de formación y pasa por tres trayectorias principales: como el trasfondo personal y el transcurso vital que han marcado las experiencias previas de la persona. Estas tres trayectorias relacionadas entre sí, determinan a cada persona como un sujeto que se acondiciona frente a un proceso educativo particularmente.

Tipos de estilos de aprendizaje

Como pedagogos se debe comprender a los estudiantes y sus necesidades, entender que no todos son iguales ni aprenden del mismo modo. Cada estudiante aprende de manera distinta debido a que tiene un estilo de aprendizaje diferente. Como docente debemos conocer los distintos estilos de aprendizaje para adaptar la enseñanza y que el estudiante obtenga un aprendizaje significativo y de la mejor manera que ellos capten los contenidos.

El término estilo de aprendizaje, se entiende como la manera o el modo en que una persona adquiere conocimientos usando establecidas estrategias por medio de una dimensión ya sea visual, reflexiva, sensitiva o global. La ruta del aprendizaje es lo que determina el estilo de aprender de las personas. Cada persona aprende de manera diferente y a distinto ritmo, es decir, que cuando se parte desde el inicio y se va avanzando notamos que no todos van al mismo ritmo, ni tampoco aprenden de la misma forma, habiendo recibido las mismas instrucciones y la misma transmisión de conocimiento. Sánchez (2009)

En el mismo orden, Felder y Silverman (1988) señalan que los estudiantes aprenden de diferentes maneras: al ver y al oír; reflexionando y actuando; por medio de razonamiento lógico o por intuición; minimizando informaciones y visualizando fragmentos de información.

El esquema de Felder y Silverman distribuye los estilos de aprendizaje planea cinco variables, las cuales de detallan a continuación:

Sensitivo- intuitivo

En el estilo de aprendizaje sensitivo a los estudiantes les gusta lo concreto, lo práctico, prefieren resolver problemas cumpliendo procedimientos bien definidos, son pacientes y detallistas. Los de aprendizaje intuitivos son conceptuales, le gusta la innovación, están guiados por las teorías y los significados, no les gusta lo repetitivo, optan por descubrir oportunidades y relaciones; comprenden de manera rápida conceptos de nueva adquisición; trabajan con éxito las abstracciones y planteamientos referentes a las matemáticas. Felder y Silverman (1988)

Visual-verbal

Los estudiantes de estilo de aprendizaje visual se identifican porque tienden a recordar mejor lo que ven ya sea por medio de gráficas, imágenes, mapas mentales o conceptuales, diagramas, entre otros. Los de estilo de aprendizaje verbal se destacan ya que prefieren la información de forma oral o escrita ya que tienen mayor retención de la información que reciben de forma oral y escrita. Felder y Silverman (1988)

Secuenciales-globales

En la dimensión de estilo de aprendizaje secuencial los estudiantes comprenden mejor la información cuando existe una secuencia, les gusta resolver problemas mediante pequeños pasos ordenados y lineales. En la dimensión global, los estudiantes suelen encontrar soluciones a situaciones complejas de manera rápida o al azar, una vez que hayan comprendido en su totalidad el problema, pero pueden presentar dificultad al expresar el procedimiento o el cómo lo hicieron. Felder y Silverman (1988)

Activos - reflexivos

Los de estilo de aprendizaje activo comprenden mejor la información cuando el proceso se da de manera activa ya sea mediante discusión, explicándoles a sus compañeros, practicando o ensayando. Los de estilo de aprendizaje reflexivo comprenden la información mediante la reflexión de esta, prefieren trabajar solos, meditando, pensando y analizando la información. Felder y Silverman (1988).

Por otro lado, existe otra teoría que explica que existen tres principales estilos de aprendizajes que son: mecanismo del aprendizaje auditivo, visual, y kinestésico. En tal sentido la mayoría de las personas disponen de aspectos resultantes de la fusión de estos estilos. Estos aspectos sirven como punto de partida para que los docentes puedan adecuar el método formativo utilizado para facilitar la interacción y respuestas de los estudiantes.

Sistema de representación visual

Este estilo de aprendizaje suele ser dominante en las personas o la gran mayoría de los estudiantes. Este estilo de aprendizaje se da cuando las personas fijan conocimientos a través de imágenes, vídeos, gráficas, mapas mentales, entre otros de contenidos académicos.

Sistema de representación auditivo

Este tipo de aprendizaje resulta de que las personas pueden recordar con más facilidad lo que escuchan, es decir, las explicaciones orales. Los estudiantes utilizan el sentido del oído cuando prestan mucha atención a lo que dice o narra el docente o sus compañeros.

Sistema de representación kinestésico

Este estilo de aprendizaje se da cuando las personas aprenden mediante sensaciones o movimientos por medio de una práctica o experimento. Este estilo de aprendizaje resulta un aprendizaje analítico, duradero y relevante.

Existen diferentes modelos de estilos de aprendizaje propuestos por diversos autores los cuales se describen a continuación:

1. El Modelo de Kolb (1984) enfocado en la experiencia. Se basa en cuatro etapas del ciclo de aprendizaje experiencial:

a) Experiencia concreta

b) Conceptualización y abstracción

c) Experimentación activa

d) Observación y reflexión

2. El esquema de Felder y Silverman (1988) hace referencia a diez estilos de aprendizaje diferentes:

a) Sensorial frente a lo intuitivo

b) Visual frente a lo verbal

c) Inductivo frente a lo deductivo

d) Activo frente a lo reflexivo

e) Secuencial frente a global

Los estilos de aprendizaje pueden constituirse como las fortalezas y preferencias que distinguen a los estudiantes para realizar una tarea determinada. Mediante los planteamientos de modelos de estilo de aprendizaje podemos deducir que los alumnos pueden aprender y asimilar la información de diversos modos. Por otro lado, es importante que el docente haga un sondeo en el grupo para conocer qué estilo de aprendizaje posee cada estudiante y así poder adaptar las estrategias acordes a su estilo de aprender.

El docente debe saber hasta qué punto se les puede exigir a los estudiantes y hasta donde ellos están dispuestos a esforzarse. Es importante conocer tanto las características particulares de cada

estudiante como las necesidades del grupo en general, esto nos ayuda a impulsar su potencial y lograr máximo sus habilidades.

Según lo que expone Hurtado, Tamez y Lozano (2017) respecto al perfil de los estudiantes con formas de aprendizaje distinto en espacios de aprendizaje cooperativo. Se observan varios grupos organizados de acuerdo a su estilo de aprendizaje y se analiza su liderazgo, interacción, reciprocidad de saberes y experiencia de nuevos conocimientos.

Característica de estudiantes con aprendizaje Visual: Según lo que afirma Pérez (2021) tiende a ser dominante en la mayoría de los estudiantes.

Esto pasa cuando se piensa en imágenes relacionándolas con concepciones e ideas. Un estudiante posee el estilo de aprendizaje visual si posee ciertas características:

- Es muy observador.
- Aprenden fácil el contenido se presenta de forma visual.
- Posee habilidad de retener usando figuras, colores y patrones.
- Tiene capacidad para recordar imágenes y videos.
- Se le dificulta exponer de manera oral.
- Procesan y retienen la información usando representaciones gráficas.
- Sienten pasión por las creaciones artísticas.
- Tienes un potencial de creatividad, pensamiento y sentido del color.

Característica de estudiantes con aprendizaje auditivo: se refiere a los estudiantes que asimilan mejor la información recordando instrucciones orales. Un estudiante tiene aprendizaje auditivo según Pérez (2021) si:

- Aprende con facilidad a poner atención a lo que expresa oralmente o narra el docente.
- Tiene capacidad de retener contenidos de audios, identificar cambio de tono de voz.
- Tiene la habilidad de repetir o retener lo que dice el docente en la clase.
- Le va mejor en exámenes orales y exposiciones.
- Habilidad en narrar o relatar cuentos e historias sin dificultad.
- Puede retener y aprender mediante la música datos e informaciones.

Características de estudiantes con aprendizajes kinestésicos: Según UNIR (2020) el aprendizaje kinestésico está focalizado en las experiencias que experimenta con las partes de su cuerpo, en sus sentidos y movimientos. A este método de enseñanza también se le denomina también táctil. Por razones de que el tacto es fundamental, y para esto es necesario que toquen los materiales o herramientas que se colocan en el espacio educativo.

Los alumnos que poseen la categoría de aprendizaje de acuerdo con lo que plantea UNIR (2020) tienen ciertas características las cuales se detallan a continuación:

- Prefieren manipular y exponer emociones por medio de su locomoción.
- Tienen asimila lentamente que el visual o el tacto, pero suele ser más significativo e incluso, desarrollan conocimientos que pueden permanecer toda la vida.
- Tienen aprendizaje experimental, ya que por lo general se fundamenta en el ensayo y sesgos en busca de soluciones.
- Tienen un nivel alto de necesidad de moverse ya que esta clase de aprendizaje proporciona una mayor actividad física.

Para lograr aprendizajes significativos en la práctica pedagógica, los docentes deben conocer en materia qué van a enseñar, cómo va a enseñar y a quienes va dirigida esa enseñanza, es esencial que conozcan las características de su estudiante, si están muy motivados, si son independientes, activos y les gusta participar, y si pueden capacidad adaptarse a las nuevas metodologías de enseñanza.

2.2.5 Ritmo de aprendizaje

Se puede considerar que el ritmo de aprendizaje es el tiempo en que se toma una persona para procesar y asimilar la información. Bedoya (2007) señala que uno de los elementos que influye en el desempeño académico está relacionado con las condiciones internas y externas de los estudiantes, el contexto, las estrategias que aplica el docente y el grado de motivación.

Del mismo modo, Mera (2013) plantea que en el instante en que un estudiante obtiene un aprendizaje, es importante que este reconozca su ritmo de aprendizaje y la capacidad de aprendizaje, así también como el estilo de adquisición del saber porque le facilita comprender y asimilar su aprendizaje de forma notable. Además, cada estudiante asimila la información de

acuerdo con su destreza, el entorno, la motivación y las instrucciones que el docente les facilite para el aprendizaje.

También, Promebaz (2008) entiende que el ritmo de aprendizaje es la habilidad que tiene un estudiante para captar los nuevos aprendizajes. Este autor plantea que el ritmo de aprendizaje depende de diferentes factores tales como: el estado físico, el estado mental y el ambiente del estudiante. Estos elementos impactan directamente en el rendimiento académico.

El aprendizaje significativo se da cuando el docente relaciona los temas con el diario vivir de los estudiantes, en otras palabras, llevar el contenido a la práctica en la realidad. Los estudiantes no se aprenden todo, sino que aprenden de forma reflexiva y no sistemática. Para Ballester (2002) existen tres tipos de ritmo de aprendizaje los cuales son: aprendizaje lento, aprendizaje moderado y aprendizaje rápido.

2.2.6 Teorías del aprendizaje

Los modelos conceptuales del aprendizaje son marcos conceptuales que explican de manera clara cómo las personas, procesan, retienen, adquieren habilidades y conocimientos mediante experimentos y experiencias en la vida. Dentro de las teorías se destacan las siguientes:

Teoría del Aprendizaje del Constructivismo. Jean Piaget (1964)

Según Piaget (1964) el aprendizaje es un procedimiento secuencial y dinámico en que las personas construyen su propio saber por medio de interactuar con su ambiente. Los estudiantes no son simplemente receptores de información, al contrario, es activamente participe en la exploración, experimentación y en su reflexión sobre lo que ha experimentado.

Las etapas planteadas por Piaget (1964) son cuatro, entre ellas está la etapa sensorial-motora, pero operacional, operaciones concretas y formales. Cada una de las etapas detalla cómo los estudiantes desarrollan su pensamiento.

Piaget (1964) también argumenta que el aprendizaje ocurre en un ciclo de asimilación y acomodación que lleva a un estado de equilibrio, donde el conocimiento se ajusta y se reestructura.

Asimilación: Es el procedimiento mediante el cual las personas integran un nuevo concepto en esquemas reales de conocimiento.

Acomodación: requiere cambiar modelos existentes o crear nuevos para adquirir una nueva información que no se ajusta a los esquemas previos.

La interesante expresión de John Dewey “La educación no es una preparación para la vida, sino que es vida”. En su interpretación da a entender que la educación no solo es adquirir conocimiento, sino que es un proceso donde el individuo de manera integral se va formando mediante la experiencia a lo largo de su la vida y el aprendizaje constructivista es uno de los principales medios.

Según Santander (2022) Esta teoría se basa en que el estudiante es el que construye su propio conocimiento partiendo de las enseñanzas previas. En otras palabras, el conocimiento no es una copia sino la reconstrucción que hace el alumno de esta por medio de sus vivencias.

La teoría del constructivismo de Piaget ha tenido un impacto profundo en la educación, promoviendo enfoques que fomentan la exploración, la indagación y el aprendizaje activo. Su idea de que elaboren la construcción de su propio aprendizaje subraya la importancia de crear entornos de aprendizaje ricos y estimulantes.

Teoría del Aprendizaje Colaborativo. Vygotsky (1978)

El marco conceptual del aprendizaje colaborativo según Vygotsky (1978) resalta la interacción social y la mediación en el aprendizaje. Al fomentar la colaboración entre estudiantes, se potencia el desarrollo cognitivo y se crea un entorno de aprendizaje más dinámico y enriquecedor.

Vygotsky (1978) enfatiza que el aprendizaje es un procedimiento social donde los individuos aprenden mejor a través de la interacción con otros, ya que el diálogo y la colaboración permiten la mediación del conocimiento. En el aprendizaje colaborativo, trabajan de manera conjunta para solucionar problemas, intercambiar ideas y construir el saber de manera grupal. Este enfoque fomenta el desarrollo de destrezas de interacción social y cognitivas.

El docente acciona como mediador y guía en el proceso educativo, ayudando a los aprendices a navegar por su ZDP (la diferencia que existen entre el grado de desarrollo de un individuo, determinado por su habilidad para resolver problemas de manera individual, y el nivel de desarrollo potencial, que se logra con la colaboración). A través de la orientación y el apoyo, los educadores pueden facilitar el aprendizaje colaborativo.

2.2.7 Metodologías activas y estrategias innovadoras para gestión de la diversidad de aprendizaje.

En las metodologías activas (aprendizaje basado en la construcción del conocimiento), el enfoque es el estudiante, las clases se dan de forma interactiva y colaborativa, las evaluaciones se realizan mediante metodologías variadas y formativas que valoran los procesos y no solo el final, entre los materiales se evidencian la integración de la tecnología, recursos digitales y otros materiales multimedia para enriquecer el aprendizaje, se considera los estilos de aprendizaje de forma particular, la diversidad para abordar las diferentes necesidades identificadas en los estudiantes. Mediante las metodologías innovadoras, a (Forma Infancia, 2021) grandes rasgos se han logrado, los cuales se destacan los siguientes:

Aula invertida: Según (Fúneme, 2019) el aula invertida impacta positivamente en el avance académico, la creatividad, la implicación activa de los estudiantes en clase. En el aula invertida, la docencia puede ser presencial y se promueven dinámicas activas en el desarrollo de los contenidos. En el marco del aula invertida se tiene buena la gestión del tiempo en el aula, se aclaran las inquietudes, se da mejor atención a las necesidades de los estudiantes y se asignan proyectos específicos.

Aprendizaje colaborativo: Según lo que plantea Forma Infancia (2021) con relación al aprendizaje colaborativo insiste en agrupar a los estudiantes por grupos que incidirán de manera positiva en el desarrollo general e integral del aprendizaje. Este modo de enseñanza facilita la atención, incrementa la participación y potencia la construcción del conocimiento.

Aprendizaje basado en proyectos: Según lo que expresa Forma Infancia (2021) esta metodología activa proporciona la construcción de conocimientos y habilidades a través planteamientos relacionados a la cotidianidad. El propósito del docente al implementar esta

metodología debe ser trabajar con los estudiantes sobre un problema específico y por medio del aprendizaje basado en proyecto incitar a que los estudiantes desarrollen un pensamiento crítico, la competencia comunicativa, la resolución de problemas y la colaboración.

Aprendizaje basado en competencias: el punto clave para trabajar esta metodología es saber hacer. Según Forma Infancia (2021) el objetivo de dicha metodología no es solo facilitar el conocimiento sino, sobre todo, desarrollar competencias y habilidades basándose siempre en el currículo educativo partiendo del aprendizaje basado en competencias.

Aprendizaje basado en el pensamiento: Forma Infancia (2021) Las metodologías educativas innovadoras rechaza el aprendizaje memorístico. El principal enfoque de esta metodología es enseñar, se enseña a contextualizar, relacionar, analizar, poner en común, argumentar y pensar.

Gamificación: Esta metodología según Forma Infancia (2021) radica en integrar estrategias y dinámicas referente a las actividades gamificadas en el entorno de aprendizaje.

2.3. Marco Conceptual.

La presente investigación se basa en un marco conceptual fundamentado con un conjunto de elementos claves que son imprescindible para comprender la interrelación recíproca del conocimiento pedagógico, tecnológico y de contenido, la diversidad de aprendizajes, la innovación pedagógica y la integración de las TIC en los procesos pedagógico.

Las categorías para estudiar son: las competencias desde el modelo TPACK y diversidad de aprendizaje. Para la efectividad de este estudio se va a identificar las estrategias que implementan al integrar las TIC los docentes, distinguir la metodología empleada para afrontar la diversidad de aprendizajes en las aulas, revisar las diversas metodologías innovadoras empleadas para trabajar con los diferentes estilos de aprendizaje y por último, examinar el nivel de competencias pedagógicas, tecnológica y la habilidad para adecuarlas al perfil de los estudiantes y en qué medida el modelo TPACK puede mejorar tales competencias y capacidades.

El conocimiento pedagógico son habilidades fundamentales que hoy día, los docentes deben disponer para facilitar los procesos pedagógicos de manera efectiva. Según el planteamiento de

Perrenoud (2004), estos conocimientos o competencias permiten que los docentes ajusten su práctica a los diversos requerimientos y contextos educativos, incentivando un aprendizaje significativo. Complementariamente, las competencias tecnológicas contemplan el dominio de las herramientas tecnológicas y su implementación en el aula. También es importante tener un buen dominio y el manejo de los temas al cual pertenece la categoría del conocimiento del contenido. El modelo TPACK de Mishara y Koehler (2006) subraya la significancia de integrar el conocimiento de contenido, pedagógico y tecnológico, es vital para un enfoque educativo contemporáneo.

Por otro lado, la diversidad de aprendizajes reconoce que los estudiantes tienen diferentes estilos, ritmos y necesidades. Los marcos conceptuales sobre las inteligencias múltiples de Gardner (1983) y las estrategias de diferenciación propuesta por Tomlinson (2001) demuestran que la necesidad de personalizar la enseñanza para dar respuestas a las diferentes capacidades de los estudiantes es primordial en un ambiente equitativo. En este caso, la innovación pedagógica se convierte en un motor de transformación, donde la integración de nuevas metodologías tales como, el aprendizaje basado en proyecto (ABP), facilita la participación y el logro de competencias específicas.

La integración de la tecnología se refiere al uso adecuado de las herramientas tecnológicas para enriquecer la enseñanza. El papel que desempeñan las TIC en el proceso no solo es motivar a los estudiantes y tener acceso a la información, sino también promover un aprendizaje colaborativo y personalizado. La interrelación de estos conceptos es esencial, como el caso de las competencias tecnológicas son necesarias para poner en marcha innovaciones pedagógicas que respondan a la diversidad de aprendizajes presentes en el aula. A la vez, un vasto conocimiento del contenido que permita a los docentes integrar apropiadamente las TIC y emplear estrategias innovadoras, instaurando un ambiente de aprendizaje proactivo.

Para operacional estos conceptos en este estudio, se emplearán técnicas como observación directa para evaluar las competencias de los docentes en cuanto a las tres dimensiones del modelo TPACK. La entrevista para analizar la efectividad de la integración de las TIC y las implementaciones de innovaciones pedagógicas. Este enfoque garantizará que esta investigación esta alineada con los objetivos planteados y aporte de datos importantes al campo educativo.

La presente investigación tiene la finalidad de implementar estrategias innovadoras basadas en el modelo TPACK para favorecer la diversidad de aprendizaje mediante la adopción de herramientas tecnológicas en el Centro Educativo María F. Marmolejos E., de esta manera generar un cambio de paradigma en los procesos de enseñanza- aprendizaje mediante la innovación con TIC. Esto apunta a que los docentes deben recibir formación continua para estar actualizados y estar preparados para hacer frente a los avances tecnológicos en el que se ve inmerso el sistema educativo, por razones de que el uso de la tecnología se hace cada vez más necesario para elevar la calidad del proceso de enseñanza- aprendizaje.

Por otro lado, este estudio busca definir las relaciones entre las variables de que la práctica docente debe estar acompañada de la innovación pedagógica e integración de las TIC, para seguir modificando la formación y la metodología. La introducción de las TIC en los contextos educativos es progresiva. Sin olvidar la diversidad de aprendizajes presentes en el aula, implementar las TIC también sugiere adaptar el sistema educativo a una sociedad de constantes cambios.

2.4. Marco Contextual.

El Centro Educativo María Filipina Marmolejos está ubicada en la calle Principal de Los Valerio, La Vega, lleva ese nombre porque María Filipina fue una mujer ejemplar y siempre colaboraba con el centro y además de eso los primeros pobladores tenían ese apellido, los cuales se dice que llegaron en la época de la colonización española.

La primera escuela fue construida por primera vez en 1940 de tablas de palma con un aula. La segunda construcción fue en los años 60 también de tabla, cemento y zinc con dos aulas, estando al frente de los trabajos laborales Filipina Marmolejos. En el año 1984 fue cambiada de lugar, construyéndose en esta ocasión de blocks, techada de zinc, con tres aulas, una dirección y tres maestros, estando al frente de la dirección Dulce Castillo.

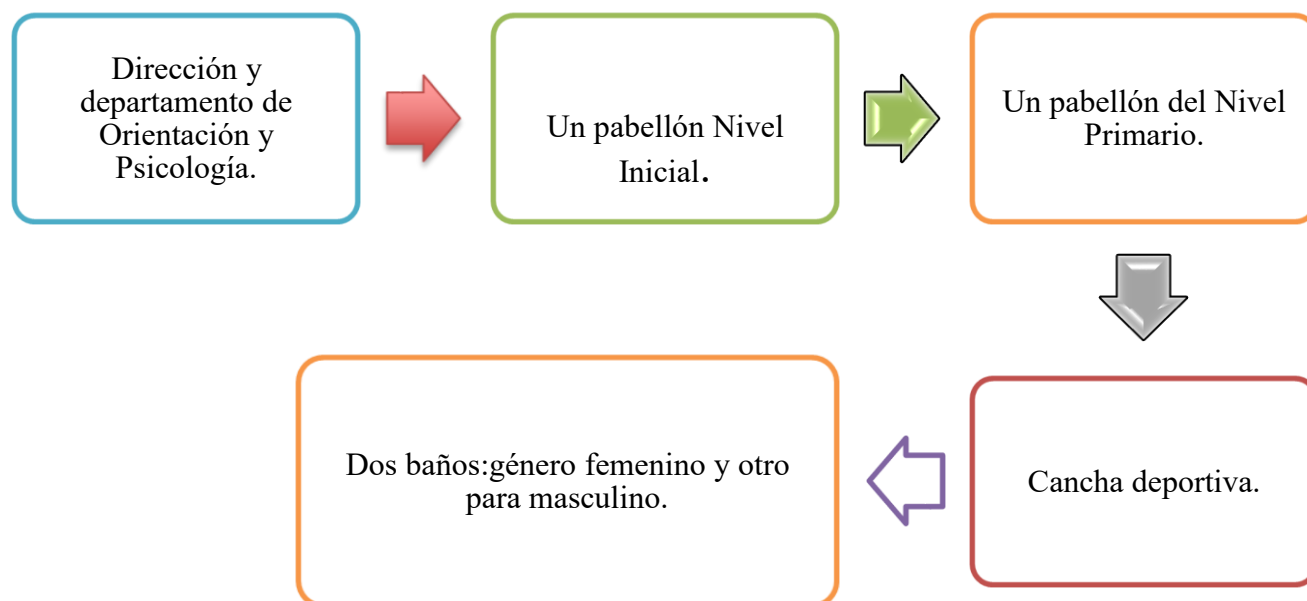
Actualmente, el Centro Educativo cuenta con una directora, 10 maestros/as, con una matrícula de 103 estudiantes, una Junta de Centro, un equipo de gestión, una sociedad de padres, comité de curso y consejo estudiantil, con este equipo se pretende lograr una educación de calidad.

Por otro lado, en el centro se está trabajando la modalidad de Jornada Escolar Extendida con el Nivel Inicial y Básico.

La infraestructura de este Centro Educativo cuenta con las siguientes especificaciones:

Figura 7

Infraestructura física del Centro Educativo María Felipina Marmolejos Escotto.



Fuente: Proyecto de Centro Educativo María Felipina Marmolejos (2020-2024).

Los espacios educativos son 8 salones de clases en un 30% de buenas condiciones, hay 3 salones divididos para trabajar, el cual también de estos utilizan un espacio para la dirección. El centro educativo carece de un laboratorio de informática, lo cual esto limita a que tanto los docentes como estudiantes desarrollen las competencias tecnológicas suficientes para implementar herramientas tecnológicas en el proceso pedagógico.

En cuanto a los recursos didácticos, los pizarrones están en un 75% en buenas condiciones. Carece de medios y recursos tecnológicos. Actualmente, la escuela cuenta con dos computadoras y un proyector, pero a los docentes en el 2019 en el transcurso de la pandemia COVID 19, el Ministerio le proporcionó a cada docente, incluyendo a la directora y la psicóloga una computadora para facilitar el trabajo a distancia. También a cada estudiante se le proporcionó Tablet, la cual el 25% de los estudiantes la tienen en buen estado de condición.

Misión Visión y Valores del Centro

Misión es:

Somos una institución de educación Básica que promueve los valores de igualdad, tolerancia, democracia, y respeto a la diversidad de los niños y adolescentes, potenciando una participación activa de los docentes.

Visión es:

Se busca desarrollar una educación innovadora, cooperativa e inclusiva, centrada en estimular logros significativos, reconociendo el esfuerzo individual con miras a reducir significativamente la repitencia e impulsando la calidad de los aprendizajes.

Filosofía es:

Favorecer oportunidades, sin distinción por razones de sexo, razas, religión, ideología política, condición física y socioeconómica.

El contexto del centro educativo actualmente se caracteriza por una creciente diversidad en las aulas, donde los estudiantes presentan diferentes estilos de aprendizaje, habilidades, antecedentes culturales y necesidades educativas. Esta diversidad exige un enfoque pedagógico que no solo reconozca estas diferencias, sino que también las valore y las integre en el proceso de enseñanza.

El modelo TPACK (Tecnología, Pedagogía y Contenido) proporciona un marco conceptual sólido para abordar la integración de la tecnología en la educación. Este modelo sugiere que la

efectividad de la enseñanza se maximiza cuando los educadores combinan su conocimiento del contenido (qué enseñar), su conocimiento pedagógico (cómo enseñar) y su conocimiento tecnológico (qué herramientas usar). La intersección de estos tres conocimientos permite crear estrategias innovadoras que pueden adaptarse a las diversas necesidades de los estudiantes.

El avance tecnológico ha transformado la educación, ofreciendo nuevas herramientas y recursos que pueden facilitar el aprendizaje. Sin embargo, la disponibilidad de los medios tecnológicos no garantiza su uso efectivo. Es fundamental que los docentes estén capacitados para integrar estas herramientas de manera que enriquezcan el proceso de aprendizaje y se alineen con los objetivos educativos.

Las políticas educativas actuales enfatizan la importancia de la inclusión y la equidad en la educación. Muchos sistemas educativos han adoptado marcos normativos que promueven la atención a la diversidad y el uso de tecnologías en el aula. Sin embargo, la implementación efectiva de estas políticas a menudo enfrenta desafíos, como la falta de capacitación docente y recursos limitados.

Este estudio es relevante en el contexto actual porque busca ofrecer soluciones prácticas y efectivas para atender la diversidad de aprendizajes en el aula primaria. Al integrar el modelo TPACK en la práctica docente, se espera contribuir a la mejora del rendimiento académico y la motivación de todos los estudiantes, promoviendo una educación equitativa y de calidad. El marco contextual establecido proporciona una base sólida para comprender la importancia de implementar estrategias innovadoras en la educación primaria. Al considerar los aspectos educativos, teóricos, tecnológicos, políticos y socioculturales, se busca contribuir a un enfoque más inclusivo y efectivo en la enseñanza, de acuerdo con las necesidades de los estudiantes.

2.5. Marco Legal y Normativo.

TIC son las siglas que reciben las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Estas son las tecnologías elaboradas con la intencionalidad de facilitar la comunicación y la información entre las personas. Se entiende que el concepto de TIC hace referencia a los últimos avances y evoluciones que han surgido en la forma de comunicación, como Tablet, computadoras, celulares, entre otras.

Según la opinión de (Broomhead, 2019) las TIC han cambiado la forma de vida de las personas tanto la forma de comunicarse y relacionarse con los semejantes como el entorno que nos rodea, por eso, las TIC en nuestras vidas juegan un papel muy importante en la forma de enseñar y aprender, favoreciendo la participación y el uso de metodologías más dócil y adaptable a las necesidades de los estudiantes.

Según la UNESCO (2021) las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) permiten complementar, enriquecer, hacer una transformación innovadora, disminuyendo las diferencias en el proceso, apoyo en el desarrollo de los docentes, mejoramiento de la calidad y la pertinencia del aprendizaje, aumentar la integración y perfeccionar la gestión y administración de la educación.

Según lo que aclaran Granados, Romero, Rengifo, y García (2020) que la tecnología hoy día en los procesos pedagógicos representa una herramienta importante e imprescindible. Se ha convertido más que una necesidad que describe la diversidad en los espacios educativos. Las tecnologías deben concebirse como un medio que se urge integrar de manera permanente en los procesos educativos ya que de esta manera los estudiantes aprovechan positivamente los entornos de aprendizaje. Es esencial potenciar e incluir las tecnologías en la educación y formación de los estudiantes para activar el proceso de enseñanza-aprendizaje sin olvidar la calidad de los resultados de los objetivos.

Por otro lado, Armas y Alonso (2021) afirman que la integración de las TIC en la creación de ambientes cooperativos y autoaprendizaje facilitan la atención a la diversidad, estimulando la participación de los estudiantes envueltos en el proceso de enseñanza. En este proceso no

debemos olvidarnos de la familia, pues esta sirve de apoyo importante en el proceso de enseñanza por eso es importante la comunicación entre la escuela y la familia.

La integración de las tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación especialmente en el Nivel Primario de la República Dominicana está fundamentada en un marco legal y político en busca de elevar la calidad educativa y fomentar la inclusión digital desde los grados de enseñanza. Este marco abarca leyes, decretos y políticas que definen las directrices y estrategias para la aplicación de las TIC en los procesos educativos.

Constitución de la República Dominicana (2010)

La Constitución Dominicana valida el derecho a la educación. también, establece requisitos según la Ley que los centros educativos integren el conocimiento, la aplicación de nuevas tecnologías y sus innovaciones. Este mandato constituye las bases para incorporar las TIC en la Adecuación Curricular Vigente del Nivel Primario. Garantizando que los estudiantes tengan acceso a herramientas tecnológicas desde su ingreso al sistema educativo. La aplicación de este proyecto va alineado a este decreto al promover la integración de las TIC como herramientas pedagógicas para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación primaria.

Ley General de Educación 66-97 (1993)

La Ley General de Educación 66-97, (1993) de la República Dominicana hace referencia a la tecnología y sus recursos diversos en la Educación, Ciencia y Cultura otorga el funcionamiento proveer, determinar, sostener y conducir los servicios educativos, científicos, tecnológicos, culturales y artísticos a las necesidades nacionales.

Según lo que establece Ley General de Educación 66-97, (1993) en relación con las TIC, estas tienen la responsabilidad de fortalecer y optimizar la enseñanza de la Ciencia y la Tecnología los diferentes niveles educativos (Inicial, Primaria y Secundaria) formando para mejorar el uso de ellas y para prevenir que las mismas influyan de forma negativa en las personas y en el medio ambiente. En el mismo orden de ideas, dentro de las funciones de las TIC en el sistema educativo como lo establece dicha Ley (66-97) persigue proporcionar una educación responsable en la formación de sujetos que poseen identidad social y personal, capaces de construir sus propios saberes en las diversas áreas del conocimiento: la ciencia, el arte y la tecnología.

La Ley General de Educación 66-97 y el Plan Decenal de Educación 2008-2018 instituyen, en diversos artículos, el efecto impulsar y fomentar los conocimientos científicos, tecnológicos y humanísticos, emprender la innovación tecnológica y fomentar la incorporación de las TIC a los procesos educativos. Según el artículo 99 establece que es función del Ministerio de educación de la República Dominicana (MINERD) propiciar el efecto de la innovación tecnológica en el ministerio educativo para el logro de una abundante eficiencia y facilitar la actualización del país, así como generar una cultura de adopción de las transformaciones a consecuencia del desarrollo científico y tecnológico. Esta investigación apoya los objetivos que establece la Ley 66-97 al proporcionar recursos y capacitación para que en la educación primaria los docentes incorporen las TIC de manera impactante e influyente en los procesos formativos, mejorando y elevando la calidad educativa de los aprendizajes.

Plan Decenal de Educación (2008-2018)

Por otro lado, el Plan Decenal de Educación (2008-2018) establece revisar de manera constante, esparcir y emplear el currículo, avalando la competencia de comprender el sentido de la lectura y el desarrollo del pensamiento lógico matemático en primaria para fomentar una cultura de su funcionamiento desde una visión formadora en valores que dirija el desarrollo humano integral; fortaleciendo todas áreas de la ciencia en los diferentes niveles académicos, así como la integración de las TIC a los procesos educativos.

La integración de las TIC en las aulas implica un cambio en el proceso de aprendizaje. Por esta razón, tanto docentes como estudiantes precisan incorporar en sus acciones las habilidades y destrezas en el empleo y el manejo de la tecnología. Por otro lado, se necesita emplear estrategias educativas que sean adecuadas para dinamizar el aprendizaje. Según (Mathiasen, 2004) señala que el manejo grupal es imprescindible, pero incorporar estrategias innovadoras para la gestión de las TIC en las aulas de clase también es relevante.

Programa de República Digital (2016)

Para el año 2016, el gobierno de la República Dominicana empezó a trabajar con el Programa de República Digital con el propósito de promover la integración de la tecnología en los procesos educativos. Este programa incorpora las iniciativas para equipar los centros educativos con

tecnología y optimizar las competencias digitales de docentes y estudiantes. El Ministerio de Educación de República Dominicana (MINERD) puso en funcionamiento el programa República Digital, que abarca elementos administrativos y pedagógicos a favor de las competencias digitales de directivos, docentes, estudiantes y familias. Esta investigación se enmarca en un componente pedagógico del programa y tiene como propósito cooperar con el uso pedagógico de las TIC en las escuelas del país.

Capítulo 3. Fundamentos metodológicos y resultados de investigación.

Fue imprescindible establecer un marco metodológico sólido para respaldar esta investigación y sus hallazgos. En este apartado se detalla el enfoque metodológico utilizado, así como presentar los resultados obtenidos. Se adopta el enfoque cualitativo lo que permite una comprensión más acabada de cómo las estrategias innovadoras basadas en el modelo TPACK pueden implementarse en un entorno educativo donde se evidencie diversidad de aprendizaje.

Por otro lado, se emplea el diseño de Investigación Acción para trabajar la investigación, este diseño permite la reflexión, la mejora continua y la colaboración entre los docentes al llevar a cabo la propuesta que se fundamenta en el ciclo que propone el modelo de Kemmis para la investigación acción que se compone de varias etapas iterativas, que incluyen la planificación, la acción, la observación y la reflexión.

Finalmente, en este apartado también se presentan los resultados obtenidos que son fruto de un proceso sistemático de recolección y análisis de los datos que incluyen la participación activa de los docentes por medio de entrevistas, observaciones directas y cuestionarios para comprender no solo el impacto de las herramientas tecnológicas en el aprendizaje, sino también cómo las estrategias innovadoras pueden dar respuestas a las necesidades, estilo y ritmo de aprendizaje en los estudiantes.

3.1. Cuadro Operacionalización de Variables.

Seguidamente, se presenta el cuadro de la operacionalización, se detallan las principales variables del estudio identificando tanto su definición conceptual como su definición operacional.

Tabla 1.

Definición de las variables.

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Conocimientos desde el modelo TPACK	Según señalan (Blackwell, Lauricella y Wartella, 2016) que el modelo TPACK es el conjunto de conocimiento que integra tres elementos fundamentales: pedagogía, tecnología y contenido para optimizar el proceso de enseñanza.	Capacidad de los docentes para integrar de manera eficaz el conocimiento pedagógico, tecnológico y de contenido en el proceso de enseñanza.	Conocimiento pedagógico.	Diversificación en las estrategias pedagógicas.
			Conocimiento tecnológico.	Utilidad de herramientas digitales en las acciones pedagógicas.
			Conocimiento del contenido.	Dominio del contenido del área curricular que enseña.
Diversidad de aprendizaje	Según Vélez (2023) la diversidad de aprendizaje hace referencia a las diferentes formas en que los estudiantes	Diferencias individuales de estudiantes referentes a capacidades, estilos y ritmos de aprendizaje, necesidades	Estilos de aprendizaje	Preferencia por estilo visual, auditivo, kinestésico, lectura o escritura de los estudiantes.

	<p>procesan información y aprenden. Por otro lado, Maya (2023) subraya que considerar la diversidad de aprendizaje es esencial para el diseñar estrategias pedagógicas que sean inclusivas para abordar las diversas realidades presentes en el ámbito educativo.</p>	<p>educativas que afectan el proceso de aprendizaje en la enseñanza.</p>	<p>Ritmo de aprendizaje</p>	<p>Velocidad y capacidad de los estudiantes en procesar y aplicar la información</p>
--	---	--	-----------------------------	--

Fuente: Marmolejos (2024)

La relación entre estas variables se focaliza en cómo la implementación de estrategias innovadoras basadas en el modelo TPACK pueden impactar de manera positiva la diversidad de aprendizaje, elevando así la calidad del proceso educativo y adaptando la enseñanza a las necesidades particulares de los estudiantes.

Tabla 2.

Matriz de Congruencia.

Operacionalización de Variables						
Tema: Estrategias innovadoras basadas en el modelo TPACK para favorecer la diversidad de aprendizaje mediante la adopción de herramientas tecnológicas en docentes del Nivel Primario de la Escuela María Marmolejos, La Vega-República Dominicana, Año 2025.						
Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Supuesto teórico	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores
¿Cómo pueden las estrategias innovadoras basadas en el modelo TPACK favorecer la diversidad de aprendizaje mediante la integración de herramientas tecnológicas en los procesos pedagógicos en el nivel primario del Centro Educativo	Proponer estrategias innovadoras que, basadas en el modelo TPACK faciliten la atención a la diversidad de aprendizaje incluyendo diferentes estilos, ritmos	Examinar las estrategias pedagógicas empleadas por los docentes para atender la diversidad de aprendizaje de los estudiantes del Centro Educativo María Marmolejos.	Las estrategias innovadoras basadas en el modelo TPACK favorecen la diversidad de aprendizaje incluyendo los estilos de aprendizaje, ritmos de aprendizaje y necesidades educativas especiales	Variable independiente: Estrategias innovadoras basadas en el modelo TPACK.	Conocimiento pedagógico.	Implementación de estrategias de enseñanza (metodologías activas)
						Adecuación de las prácticas pedagógicas a los estilos de aprendizaje integrando las TIC.
					Conocimiento tecnológico.	Capacitación en las TIC
						Uso de herramientas digitales (softwares

María Marmolejos, La Vega- República Dominicana, año 2025?	y necesidades educativas, a través de la integración de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza del Nivel Primario del centro educativo María Marmolejos, La Vega, República Dominicana, año 2025.	Diagnosticar el nivel de competencias pedagógicas, tecnológicas y de contenidos de los docentes del Centro Educativo María Marmolejos desde el modelo TPACK.	mediante la adopción de herramientas tecnológicas en el nivel primario del centro educativo María Marmolejos de La Vega- República Dominicana, 2025.		educativos, plataformas, aplicaciones).
			Conocimiento de contenido.	Dominio del contenido que imparte.	
			Implementación de estrategias innovadoras.	Integración de los contenidos curriculares con tecnología.	
				Implementación de actividades interactivas.	
			Variable(s) dependiente(s) :		Uso de recursos multimedia y plataformas digitales.
					Intervenciones de los estudiantes durante el desarrollo de las actividades.

			Diversidad de aprendizaje	Participación activa.	Evaluaciones de trabajos grupales e individuales.
				Estilos de aprendizaje.	Identificación de estilos de aprendizaje (visual, auditivo, kinestésico).
					Adecuación de las actividades a los estilos de aprendizaje.
		Diseñar una propuesta de transformación basada en un plan de		Ritmo de aprendizaje.	Flexibilidad con el tiempo para la explicación de

		acción para la implementación del modelo TPACK dirigido a los docentes para el desarrollo de las competencias pedagógicas, tecnológicas y de contenido en los docentes para el abordaje de la diversidad aprendizaje.				conceptos claros y manejables.
						Adaptación de las actividades interactivas que permitan a los estudiantes avanzar a su propio ritmo.
						Evaluación continua
					Evaluación.	Retroalimentación constructiva

3.2. Diseño metodológico.

3.2.1. Definición del enfoque, diseño y tipo de investigación de la tesis.

Enfoque.

Los fundamentos metodológicos de esta investigación se apoyan en el enfoque cualitativo. Este enfoque, por consiguiente, estudia la realidad del ambiente natural de cómo sucede, extraer y descifrar los fenómenos conforme a los sujetos involucrados. Blasco y Pérez (2007). Según Taylor y Bogdan (1984) este enfoque facilita la comprensión compleja del mundo de la experiencia vivida desde la perspectiva de las personas que la viven. Además, permite obtener información acerca de las características del contexto educativo tanto del proceso de enseñanza como el proceso de aprendizaje, conocer y comprender los haberes y las insuficiencias de la población estudiada.

Por otro lado, el autor Corbetta (2003) "El enfoque cualitativo evalúa el proceso natural de los acontecimientos, de otra forma, no existe la manipulación ni la estimulación con relación a la realidad".

Diseño de la investigación.

El tipo de investigación al cual pertenece el presente estudio es el de investigación- acción participativa con enfoque cualitativo, por cuanto Elliott (1993) la expone como un problema social que se tienen intenciones de transformar la calidad de la acción dentro de la misma. Es decir que, se trata de reflexionar sobre las acciones y las circunstancias sociales a las que se resiste el docente que tiene como propósito ensanchar la comprensión. Las acciones que se realizan van a cambiar o transformar la situación cuando se logre una perspicacia más a fondo de los problemas.

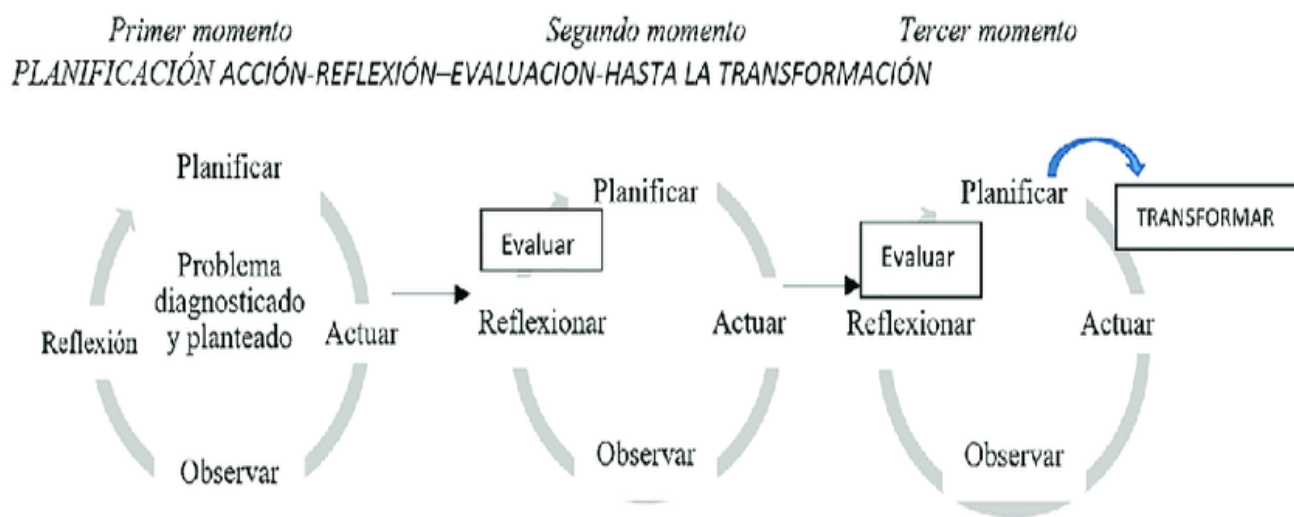
Por otro lado, Kemmis (1984) plantea que la investigación-acción no sólo se establece como saber práctica y moral, sino también como saber crítico. Este autor también afirma que la investigación-acción es un signo de indagar de autorreflexión de las situaciones que se dan en la sociedad incluso también en las situaciones educativas en mejora de la racionalidad y la justicia.

Implementar el diseño de investigación- acción participativa tiene sus ventajas y una de las principales radica en el perfeccionamiento de la práctica, en el entendimiento de la práctica y en la mejora del ambiente en la que tiene parte la práctica. La investigación- acción propone mejorar la educación por medio de las modificaciones y formación partiendo de los resultados de esos cambios. Kemmis y McTaggart (1988)

El modelo implementado en el desarrollo de esta investigación es el Modelo de Kemmis (1989). Este autor en su modelo plantea cuatro etapas o instantes, planificación, acción, observación y reflexión. Particularmente las etapas o momentos tienen una visión evocadora y un propósito de una visión futura que constituyen una espiral de autorreflexión de discernimiento y operación.

Figura 8.

Modelo de Kemmy. Espiral de ciclos del método de la Investigación- Acción.



Fuente: Adaptado de Carr y Kemmis (1988).

Referente al contexto del presente estudio, en las cuatro fases de este modelo se estarán implementando las siguientes acciones:

Fase 1. Planificación.

Diseñar plan de acción con actividades definidas y organizadas de manera cronológica, para transformar o mejorar la experiencia educativa de los instructivos, que le permita la implementación de estrategias innovadoras basadas en el modelo TPACK.

Fase 2. Acción.

Llevar a ejecución el plan de acción con todos los actores involucrados, es decir, implementar las estrategias planificadas en los grados específicos.

Fase 3. Observación.

Ir observando las acciones para recoger evidencias que permitan dar paso a la evaluación. También para verificar si los objetivos de la implementación del plan de acción se están efectuando al pie de la letra.

Fase 4. Reflexión.

Reflexionar sobre las acciones ya registradas que se obtuvieron mediante la observación. El punto clave para llevar al restablecimiento el significado del escenario y proporcionar la base para hacer una nueva programación en continua de la mejora es la reflexión de los participantes. Se analizan las informaciones recopiladas para evaluar el impacto de la ejecución del plan de acción y con base a la reflexión realizar ajustes a las estrategias o se plantea un nuevo ciclo de investigación para seguir mejorando.

Colmenares (2012) plantea que la investigación acción es un método que tiene particularidades específicas que lo diferencian de otras metodologías bajo la orientación cualitativa, cabe destacar que es única la forma en como aborda el objeto de estudio, el propósito, el maniobrar de los actores implicados en la investigación, las diferentes operaciones que se realizan y los hallazgos y los logros que se adquieren.

Tipo de investigación

Atendiendo a la profundidad del estudio de la presente investigación es de método descriptivo. Según Sabino (1992) define la investigación como aquella investigación que busca describir ciertas características esenciales del conjunto homogéneo de algún fenómeno a estudiar, empleando criterios de manera sistemática que facilitan el comportamiento o la estructura de los fenómenos en investigación.

La investigación descriptiva se define como un método de observar y describir características de un grupo, fenómeno o situación. Su objetivo es facilitar una descripción más detallada precisa del problema estudiado.

3.2.2. Definición de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos.

Método.

Para dar solución al problema planteado y sugerir posibles soluciones, en esta investigación se ha utilizado el método inductivo, que su metodología va de lo particular a lo general.

Según Abreu (2014) plantea que a través del método inductivo se puede observar, analizar e identificar características generales y comunes que se evidencian en un conjunto de realidades para diseñar una propuesta. El método inductivo propone una razón creciente que va de lo específico a hasta lo ordinario.

En el contexto del presente estudio, el método inductivo se presenta como una estrategia clave que permite generar un análisis más sólido y contextualizado mediante la observación directa y recolección de datos empíricos, lo que es fundamental para entender la complejidad de experiencias de los docentes de la educación fundamental en cuanto a la necesidad de abordar la diversidad de aprendizaje e integrar efectivamente herramientas tecnológicas.

La aplicación del método se muestra en varias etapas. En primera instancia se realiza una exploración para distinguir y comparar las estrategias de enseñanza empleadas por los docentes y las necesidades de los estudiantes. En segunda instancia se hace un análisis de las prácticas actuales de los docentes al incorporar las TIC en el aula. A través de estos datos se pueden

diferenciar patrones que direccionen la implementación de estrategias específicas desde el modelo TPACK.

Se eligió el método inductivo porque va acorde a tipo de investigación, ya que se empezó con observaciones específicas para desarrollar la teoría. A medida que se fueron recopilando los datos se fue ajustando dicho enfoque y la dirección de la investigación. Este estudio contribuye al desarrollo de nuevos modelos que se pueden integrar en el campo de la tecnología pedagógica y puede ser valioso para futuras investigaciones.

Técnicas.

El enfoque seleccionado para la recogida de datos tiene orientación cualitativa, ya que es de entorno exploratoria, este enfoque involucra un estudio y análisis a profundidad, además de que busca enfocarse principalmente en la forma en que piensan y cómo actúan los participantes para entender la realidad y profundizar generalmente la investigación.

Según Albert (2007) La recolección de los datos con enfoque cualitativo se da en entornos naturales y periódicos de los individuos, también abarca dos períodos las cuales son: inmersión inicial del campo y la recolección de los datos para el análisis. Para la recolección de los datos con enfoque cualitativo se han empleado las siguientes técnicas e instrumentos:

- Observación participante.

Según señala Albert (2007) esta técnica de observación participante trata sobre la recolección de antecedentes que tiene como objetivo describir y examinar ambientes, significa penetrar a profundidad en las situaciones que ocurren en una sociedad y conservar un rol activo, al tanto de cada detalle, acontecimientos, circunstancias e interacciones.

En el procedimiento de la observación se incluye un registro sistemático de identificaciones mediante una guía de observación y notas de campo, facilitando el análisis cualitativo de las dinámicas de las clases desarrolladas por los docentes. Al concluir con el proceso, los datos obtenidos pasarán a un proceso de análisis para identificar patrones y tendencias. La observación se convierte en un elemento fundamental para fundamentar las propuestas de intervención que surgen de esta investigación.

La validez y la confiabilidad de la observación se establecieron en base a las siguientes acciones:

- Ratificar los datos obtenidos mediante distintas técnicas y evidencias como la experiencia directa y la observación.
- Detallar y analizar de manera exhaustiva las técnicas utilizadas para la recogida de información. Discutir la conexión de las técnicas empleadas y los hallazgos encontrados, haciendo un estudio de las ventajas y las demarcaciones de estas.
- Comparar, a través de una reanálisis de manera particular respecto a los hallazgos, resultados y conclusiones que se pudieron obtener por medio de la observación directa.

- Entrevista.

En el mismo orden, para la recolección de datos se emplearon dos tipos de entrevistas: individual y grupal o grupo focal. Según indica Albert (2007) la entrevista individual es una técnica donde el entrevistador pide información al interrogado para recoger datos acerca de una situación o problema determinado. Se puede decir en otras palabras, que es un intercambio de palabras entre dos personas entrevistador/entrevistado con alguna intencionalidad.

Seguidamente, este mismo autor Albert (2007) define la entrevista a grupos focales como una conversación de un grupo con un objetivo determinado. El objetivo de realizar este tipo de entrevista es poner en comunicación y confrontar las diferentes opiniones o puntos de vista mediante un proceso abierto y emergente enfocado en el tema o problema por el cual se realiza la investigación.

Esta técnica se empleó para profundizar la comprensión de experiencias y percepciones de los docentes con relación a los conocimientos que se refiere el modelo TPACK para ajustar la pedagogía en la educación primaria. Mediante la entrevista se logró obtener información detallada sobre las estrategias que los docentes emplean y cómo estas responden a los estilos y ritmos de aprendizaje en estudiantes.

La entrevista permitió hacer transcripciones para luego ser codificadas, permitiendo detectar patrones y categorías relevantes en las informaciones dadas. Esta técnica contribuyó a la reconstrucción de un marco teórico y práctico que respalda el estudio.

- Grupo focal

Bogban y Biklen (1998) citado por Rojas (2010) indican que el grupo focal facilita la interacción y la manifestación de opiniones y como inconveniente la afirmación de los individuos en la reproducción de las grabaciones para realizar un análisis posterior, así como las dificultades de fiabilidad y validez.

Quintana (2006) señala las siguientes ventajas:

1. Es una técnica espontánea, porque los sujetos tienden a interactuar con otros y a través de esa interacción se fue de observar la relación, actitudes y emociones.
2. Consiente al investigador indagar de manera anticipada soluciones alternativas a las complicaciones presentadas o que puedan surgir.
3. La técnica es sencillamente comprendida por todos los sujetos y sus efectos tienen una gran proporción de credibilidad.

La técnica del grupo focal es una estrategia que complementa la exploración de las dinámicas de enseñanza y percepciones sobre el modelo TPACK en el contexto educativo. Al generar un ambiente interactivo con la reciprocidad de ideas se llevó a la elaboración de un análisis FODA, revelando los aspectos de fortalezas para mantenerlas y explotarlas, los aspectos de debilidad para luego transformarlos en fortaleza, aprovechar las oportunidades y afrontar con estrategias defensivas las amenazas. Esta técnica no solo completa los hallazgos de la entrevista, sino que fortalece la base de datos para la elaboración de las recomendaciones prácticas relacionadas con la realidad y las necesidades de los docentes.

Instrumentos.

Para llevar a cabo este tipo de investigación de enfoque cualitativo es fundamental contar con instrumentos que permitan con facilidad la recolección de los datos. Entre los utilizados para este estudio están: guía de observación, guía de entrevista (cuestionarios abiertos) y los grupos

focales. Cada uno de estos instrumentos está diseñado para explorar las prácticas, discernimientos y consideraciones que los individuos conceden a la realidad.

A continuación, se describen los instrumentos seleccionados para este estudio, detallando su propósito, estructura e importancia en el proceso de recogida de la información. Al entender las características y la aplicación de estos instrumentos, se logrará comprender cómo contribuyen a los datos obtenidos de resultados relevantes y a la construcción del saber en el campo donde se desarrolló esta investigación.

- Guía de observación.

Según Tamayo (2004) indica que la guía de observación es como un formato que por medio de este se puede recolectar información sistemática y se pueden asentar por escrito de manera similar, su uso radica en proveer una exploración clara y justa de hechos, juntando los datos considerando las insuficiencias particulares, se hace en referencia a las categorías de los componentes del problema.

Por otro lado, Campos y Covarrubias (2016) definen la guía de observación como una herramienta que facilita que el observador se sitúe de carácter sistemático en lo que verdaderamente es el objeto de estudio para su indagación. Este autor también establece que es un medio que dirige la recolección y producción de información o datos de un problema.

De acuerdo con Rodríguez (1999) las categorías o dimensiones que se utilizan en una guía de observación implica un modelo teórico sólido, con precisión y claro que guía al investigador para recoger de forma directa los hechos.

- Cuestionarios.

Flick (2018) afirma que los cuestionarios son como herramientas para la recogida de datos e informaciones. Pueden ser estructurados o semi estructurados, facilitando tanto respuestas cerradas como abiertas. En los estudios de enfoque cualitativo, los cuestionarios con preguntas abiertas son especialmente útiles para adquirir respuestas más detalladas y matizadas.

También Babbie (2016) plantea que los cuestionarios son métodos clave para recoger datos en un estudio social. Resalta la importancia de las interrogantes formuladas de forma clara y precisa para obtener resultados significativos. Dawson (2019) puntualiza que los cuestionarios abiertos permiten a los entrevistados o encuestados exponer sus pensamientos y su sentir sin límites, lo que favorece la comprensión del tema de la investigación.

- Matriz Análisis FODA

Thompson y Strickland (2007) definen el análisis FODA la evaluación del efecto que tiene una estrategia para alcanzar una estabilidad o ajustes entre la capacidad interna de una institución y su estado externo, a lo que se le llama oportunidades y amenazas. David (1997) plantea que la matriz FODA sirve como instrumento para diseñar estrategias de posibles soluciones.

Componente de la matriz:

-Fortaleza: Capacidades de recursos internos que generan una ventaja positiva en el estudio. Según establecen Kotler y Keller (2016) que determinar las fortalezas de una investigación o un proyecto permite maximizar los recursos y basarse en esfuerzos en lugares de mayor impacto.

-Debilidades: Son los aspectos que de manera interna limitan el éxito de la investigación o proyecto. Considerando lo que enfatizan Gürel y Tat (2017), es esencial identificar las debilidades para poder fortalecerlas e implementar estrategias que disminuyan su impacto en los resultados.

-Oportunidades: Son factores que de una manera u otra deben ser aprovechados a favor de la investigación o proyecto. Chermack y Kasshanna (2007) sugieren que las oportunidades se dan a través de los cambios del entorno, como la evolución de la tecnología, o tendencias emergentes, que permiten la recolección de datos o la disfunción de los resultados.

-Amenazas: Son factores de riesgos externos para el éxito de un proyecto o investigación. Pickton y Wright (1998) enfatizan que distinguir las posibles amenazas permite al investigador capacitarse mejor y crear planes de contingencia.

Para corroborar la validez y la confiabilidad de los instrumentos empleados: guía de observación, cuestionario, plantilla de análisis FODA se realizaron las siguientes acciones:

- Determinar y relacionar las técnicas con los instrumentos más adecuados para la investigación.
- Analizar qué instrumento podría implementarse de acuerdo con el contexto y las características de los sujetos.
- Definir los instrumentos que suministrarán información de una manera más evidente y detallada.

3.2.3. Desarrollo de los instrumentos de obtención de datos.

Para el proceso de la recolección de los datos se han implementado diferentes instrumentos para analizar y evaluar las variables de la investigación. En este procedimiento, el instrumento para la recogida de información cumple con un papel de gran relevancia ya que son los responsables de capturar los datos de las diferentes variables para ser constante en la supervisión del estudio.

En el diseño de los instrumentos, tanto de la guía de observación como de la guía de entrevista, se elaboraron en base a un conjunto de ítems conforme a las variables establecidas y sus concernientes dimensiones. Después del escogimiento de los ítems acordes al contexto y el estudio, se elaboró el instrumento con las preguntas, criterios, reactivos o afirmaciones elegidas de manera clara y coherente con el estudio.

Los instrumentos son canales materiales que se utilizan para recolectar y acumular información según Area (2007). Para la recogida de información de la presente investigación se utilizaron varias técnicas acompañadas de instrumentos con el propósito de recoger información.

Para examinar las estrategias didácticas ejecutadas por los docentes del Centro Educativo para la integrar de las TIC en los salones de clase, se elaboró guía de observación para determinar si el docente tiene el dominio del uso de la tecnología. Este instrumento se empleó con la técnica de observación. Hernández, Fernández y Baptista (2010) establecen que la observación es una técnica que sirve para recoger informaciones de manera sistemática, válida y confiable de acciones y comportamientos observables.

La guía de observación abarca los siguientes criterios:

Tabla 3.

Criterios Guía de observación.

Guía de Observación			
Criterios	Si	No	Observaciones
1. Diversificación en las estrategias didácticas.			
2. Adecuación de los contenidos.			
3. Uso de recursos visuales y multimedia.			
4. Diseño y empleo actividades interactivas e innovadoras.			
5. Evaluación formativa.			
6. Personalización en la enseñanza.			
7. Flexibilidad en el ritmo de la enseñanza.			
8. Interacción y retroalimentación.			

Fuente: Elaboración propia.

Este instrumento fue considerado mediante un juicio de experto como instrumento diseñado suficientemente válido. Ver anexo 1.

Para diagnosticar el grado de competencias pedagógicas, tecnológicas y de contenidos de los docentes del Centro Educativo desde el modelo TPACK, se empleó la técnica de la entrevista individual. Se elaboró una guía de entrevista con una sucesión de preguntas a las cuales ellos plasmaron sus respuestas. De acuerdo con López y Fachelli (2015) la entrevista proporciona la recogida de los datos por medio de preguntas que se le hacen al encuestado con el objetivo de que proporcionen la información solicitada para la investigación. Según lo que propone Areas (2020) el interrogatorio consiste en una serie de preguntas enseñadas y especificadas en una tabla con posibles respuestas que el encuestado debe responder.

La guía de entrevista realizada a los docentes a través de la entrevista individual:

Sección 1: Conocimiento tecnológico.

P1- ¿Cuál es tu nivel de conocimiento tecnológico?

P2- ¿Integra la tecnología en el proceso de enseñanza- aprendizaje?

P3- ¿Qué herramientas tecnológicas utilizas en tus clases y cómo las integras en tu enseñanza?

P4- ¿Favorece a los estudiantes que los docentes utilicen su conocimiento tecnológico en su práctica docente?

P5- ¿Puedes describir una experiencia reciente en la que utilizaste tecnología para mejorar el aprendizaje de tus estudiantes?

Sección 2: Conocimiento pedagógico.

P6- ¿Implementa estrategias y metodologías activas para atender a la diversidad de aprendizaje integrando las TICS?

P7- ¿Qué estrategias pedagógicas emplea para atender la diversidad de aprendizajes en tu aula y como la adaptas a los diferentes estilos de aprendizaje?

P8- ¿Las estrategias que emplea fomentan la participación activa y la igualdad de oportunidades de todos los estudiantes en función al desarrollo de sus capacidades?

P-9 ¿Qué obstáculos has encontrado al implementar tus estrategias pedagógicas? ¿Cómo los has enfrentado?

Sección 3: Conocimiento de contenido

P-10 ¿Cuál es tu nivel de conocimiento sobre la asignatura o contenido que enseñas y qué áreas sientes que dominas más?

P11- ¿Cómo conectas el contenido curricular con las experiencias de los estudiantes?

P12 - ¿Qué recursos utilizas para mantenerte actualizado sobre tu conocimiento de contenido?

P-13 ¿Qué áreas consideras que necesitas mejorar en tu práctica docente?

P-14 ¿De qué manera integras la tecnología en tus métodos de enseñanza para mejorar la comprensión del contenido y fomentar el aprendizaje activo?

P-15 ¿Cuáles desafíos has tenido que enfrentar al integrar la tecnología, pedagogía y el contenido en tu práctica docente y cómo has adaptado tu enfoque en base a esa experiencia?

La validación de este instrumento se realizó mediante juicio de experto el cual se encuentra en el Anexo 2.

La pregunta que se pretende resolver es la siguiente: ¿Cómo pueden las estrategias innovadoras basadas en el modelo TPACK favorecer la diversidad de aprendizaje mediante la integración de herramientas tecnológicas en los procesos pedagógicos en el nivel primario del Centro Educativo María Marmolejos, La Vega- República Dominicana, año 2025? Esta pregunta direcciona y orienta los objetivos planteados para este estudio.

Para la propuesta de transformación para el diseño del plan de acción apoyado en el modelo TPACK para desarrollar las competencias pedagógicas, tecnológicas y de contenido de una manera integrada, se realizó mediante un grupo focal para hacer un análisis FODA e identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas a tomar en cuenta para su futura implementación. A continuación, se presenta la plantilla como instrumento utilizado.

Tabla 4.

Matriz Análisis FODA.

Análisis FODA: Implementación del Modelo TPACK	
Fortalezas	Oportunidades:
Debilidades:	Amenazas:

A partir de este análisis realizado en el grupo focal, donde cada docente desde su análisis expresó las fortalezas, las debilidades, oportunidades y amenazas al cual se deben confrontar al emplear la metodología innovadora apoyada en el modelo TPACK.

Por otro lado, para reflexionar sobre la ejecución del plan de acción con respecto al resultado de desarrollo de las aptitudes pedagógicas, tecnológica de los docentes y las oportunidades de aplicación del modelo TPACK, para la abordar la diversidad en las aulas se realizó mediante la observación, en este caso, se elaboró una guía de observación para observar las prácticas pedagógicas, además para valorar el plan de acción se retomó hacer nuevamente el grupo focal para continuar con la mejora.

3.2.4. Determinación de la muestra y su criterio de selección.

3.2.4.1 Población.

Según el autor Arias (2006) explica que la población es un conjunto limitado o ilimitado de componentes con cualidades comunes. Por otro lado, este mismo autor Arias (2012) define que muestra es aquella que por su tamaño y particularidades parecidas a las del grupo, facilita realizar deducciones o sistematizar las derivaciones de la población restante con un límite de error conocido.

La población manejada en la investigación es finita porque se orienta concretamente en la educación primaria (primer y segundo ciclo) del Centro Educativo María Felipina Marmolejos Escotto ubicado en el municipio de La Vega de República Dominicana.

La población con la que se llevó a cabo esta investigación son docentes y estudiantes de un centro educativo del sector público de educación primaria. La educación primaria es la primer etapa ineludible y accesible del sistema educativo dominicano, está estructurado en dos ciclos y comprende seis cursos académicos, donde los estudiantes normalmente tienen edades entre los 6 y los 12 años. Además, en este estudio se toma como criterios de inclusión de los actores sin importar la edad, el sexo, discapacidades, dificultades de aprendizaje, entre otros.

Esta investigación cuenta con un grupo poblacional identificado para el estudio, entre la población están 10 docentes y 103 estudiantes del primer y segundo ciclo de la educación primaria del centro educativo María F. Marmolejos E. para un total de 115 sujetos, de estos se seleccionó la muestra que está conformada por estudiantes de cuarto, quinto y sexto del segundo ciclo de la educación primaria. A continuación, se hace un desglose más claro de la población estudiada.

Tabla 5.

Población.

Actores educativos	Cantidad
Kínder	13 estudiantes
Pre-Primario	10 estudiantes
1° Primer Ciclo	10 estudiantes
2° Primer Ciclo	9 estudiantes
3° Primer Ciclo	19 estudiantes
4° Segundo Ciclo	11 estudiantes
5° Segundo Ciclo	19 estudiantes
6° Segundo ciclo	12 estudiantes
Cuerpo docente	10 docentes
Orientador educativo	1
Director	1
Total	115

Fuente: Marmolejos (2024)

3.2.4.2 Muestra.

Método de muestreo.

El método de muestreo para esta investigación fue por conveniencia no probabilístico, por la razón de que la selección de la muestra de la población se hizo de manera conveniente ya que resulta más sencillo realizar el estudio con los estudiantes y docentes de estos grados por la razón de que son los estudiantes con más edades y más habilidades del centro educativo.

Tabla 6.

Muestra.

Actores educativos	No. de actores
Docentes	5
Estudiantes	42
Total	47

Fuente: Marmolejos (2024)

Para calcular la muestra se utilizó la fórmula para poblaciones finitas. Según lo que señala Ramírez (1999), una población finita es aquella donde los elementos son totalmente identificados por el investigador al menos desde el punto de enfoque de conocimiento obtenido con relación a la cantidad. Para computar, las poblaciones infinitas se emplea la siguiente fórmula:

$$N = \frac{N Z^2 p q}{d^2 (N-1) + Z^2 p q}$$

El tamaño de la muestra equivale a 42 estudiantes y 5 docentes del Segundo ciclo del Nivel Primario para un total de muestra de 47 sujetos.

3.2.4.3 Característica de la muestra.

Los docentes seleccionados para la muestra son los que imparten docencia en los grados cuarto, quinto y sexto del nivel primario del segundo ciclo, tienen dominio de las áreas curriculares, tienen una buena comprensión metodológica de cómo funciona el proceso de enseñanza-

aprendizaje, son capaces de trabajar de manera colaborativa, adquirir competencias y habilidades tecnológicas para implementarlas en los ambientes pedagógicos.

Los estudiantes elegidos para la muestra son los estudiantes con las edades más altas del centro educativo, las edades oscilan entre 9, 10, 11 y 12 años. Estos estudiantes necesitan desarrollar ciertas competencias tecnológicas para hacer de sus procesos de aprendizaje más significativo, que les ayude a desarrollar su pensamiento crítico y resolución de problemas, comunicaciones y colaboración, creatividad e innovación por medio de la integración las TIC en el proceso.

3.2.4.4 Tamaño de la muestra.

El tamaño de la muestra se ha determinado considerando:

Número de aulas: Tres aulas pertenecientes a los grados cuarto, quinto y sexto del Nivel Primario para garantizar la diversidad de aprendizaje en las diferentes aulas.

Número de docentes: 5 docentes que imparten de manera rotativa los grados cuarto, quinto y sexto del Nivel Primario.

Número de estudiantes: Se incluyen la matrícula completa de los grados cuarto, quinto y sexto del nivel Primario la cual equivale a 42 estudiantes.

3.2.4.5 Criterio de selección:

En el presente estudio existen criterios de selección específicos para establecer la muestra de docentes participantes. Estos criterios buscan asegurar la relevancia y representación de los participantes con los objetivos de esta investigación.

3.2.4.6 Criterio de inclusión:

Experiencia docente: Docentes con al menos un año de experiencia en la educación primaria que no hayan recibido capacitación en cuanto al uso y manejo de las TIC.

Asistencia a capacitación: Docentes comprometidos a participar en talleres o programas sobre el uso de la tecnología en la enseñanza.

Disposición e interés: Docentes que expresen y mantengan el interés en aprender sobre tecnología educativa, mostrando disposición en participar en la investigación y en capacitaciones futuras.

Participación en proyectos innovadores: Docentes que estén dispuestos a participar en las iniciativas de implementación de proyectos relacionados con la innovación que integren las TIC.

Criterios de exclusión:

Experiencia docente: Docentes con al menos dos años de experiencia en la educación primaria.

Resistencia a la innovación: Docentes que no estén interesados en innovar en sus prácticas pedagógicas.

No uso de tecnología: Docentes que no estén interesados en utilizar la tecnología en los procesos de enseñanza.

3.3. Trabajo de campo (o Presentación de evidencias, si corresponde).

El trabajo de campo según Arias (2006) está constituido por la recolección de los datos de las personas investigadas, o de la realidad donde suceden los acontecimientos. El trabajo de campo del actual estudio se divide en tres etapas las cuales se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 7.

Trabajo de campo.

Etapas/Actividad	Descripción	Duración	Período
Planeación del trabajo de campo.	Observación y análisis del escenario de estudio, solicitud de autorización al centro educativo y orientaciones e informaciones a los participantes.	3 semanas	Febrero 2024
Selección de los participantes, elaboración y	Selección de los docentes participantes. Validación de la guía de observación y guía de entrevista mediante juicio de experto.	4 semanas	Marzo 2024

validación de instrumentos.			
Aplicación piloto de los instrumentos.	Aplicación de prueba piloto para validar la claridad y pertinencia de los instrumentos y si es necesario realizar ajustes según los resultados.	2 semanas	Abril 2024
Trabajo de campo: realización de la observación, la entrevista y grupos focales.	Realizar la observación en las aulas del nivel primario del Segundo Ciclo para registrar las estrategias de enseñanza empleadas por docentes y la entrevista para examinar las competencias que poseen los docentes desde el modelo TPACK.	4 semanas	Abril-mayo 2024
Organización y transcripción de la información obtenida.	Transcripción y codificación y organización de las notas de campo.	2 semanas	Mayo 2024
Análisis cualitativo de los datos.	Análisis de la aplicación teórica, identificación de patrones o tendencias y triangulación de los datos.	3 semanas	Junio 2024
Redacción de informe sobre los datos y conclusiones.	Sistematización de la información, redacción de los resultados, discusiones, conclusiones y recomendaciones.	3 semanas	Julio 2024

Fuente: Marmolejos (2024)

DIAGRAMA DE GANTT

Cronograma de Actividades - Febrero a Julio 2024

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	FEB 2024	MAR 2024	ABR 2024	MAY 2024	JUN 2024	JUL 2024
Planeación del trabajo de campo (3 semanas)	Observación y análisis del escenario de estudio, solicitud de autorización al centro educativo y orientaciones e informaciones a los participantes.	Febrero 2024 (3 semanas)					
Selección de los participantes, elaboración y validación de instrumentos (4 semanas)	Selección de los docentes participantes. Validación de la guía de observación y guía de entrevista mediante juicio de experto.		Marzo 2024 (4 semanas)				
Aplicación piloto de los instrumentos (2 semanas)	Aplicación de prueba piloto para validar la claridad y pertinencia de los instrumentos y realizar ajustes si es necesario.			Abril 2024 (2 semanas)			
Trabajo de campo: observación, entrevistas y grupos focales (4 semanas)	Observación en aulas del Segundo Ciclo del nivel primario para registrar estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes, y entrevistas para analizar sus competencias según el modelo TPACK.			Abril - Mayo 2024 (4 semanas)			
Organización y transcripción de la información (2 semanas)	Transcripción, codificación y organización de las notas de campo.				Mayo 2024 (2 semanas)		
Análisis cualitativo de los datos (3 semanas)	Análisis teórico, identificación de patrones o tendencias y triangulación de la información.					Junio 2024 (3 semanas)	
Redacción del informe final (3 semanas)	Sistematización de la información, redacción de resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones.						Julio 2024 (3 semanas)

3.3.1. Aplicación de los instrumentos.

En cuanto a la fase inicial, se diseñó la planeación del trabajo de campo haciendo un diagnóstico para la entrada al escenario donde se llevaría a cabo la investigación. Se seleccionaron tres aulas y cinco docentes del Nivel Primario perteneciente al Segundo Ciclo del Nivel Primario del Centro Educativo María Felipina Marmolejos Escotto del sector público, para obtener informaciones relevantes respecto a las categorías seleccionadas para generar datos significativos y dar rigor a la investigación.

Se hizo una solicitud de autorización para la entrada al escenario al departamento administrativo y docentes para garantizar la confiabilidad y respeto del código de ética del sistema educativo. Asimismo, se elaboró un cronograma de trabajo de campo donde se estableció cada una de las actividades a realizar para la obtención y recolección de los datos.

En la etapa de selección de la muestra y la validación de los instrumentos, primero se seleccionó los docentes del segundo ciclo de primaria debido a que son docentes con más años de experiencia en cuanto a pedagógica y las aulas de los estudiantes con más edad del Centro Educativo. Los instrumentos guía de observación y guía de entrevista fueron validados mediante juicio de experto para garantizar la pertinencia y coherencia de los objetivos de la investigación. los instrumentos validados se encuentran en los anexos B y C.

En el pilotaje se emplearon los dos instrumentos en un aula al azar para comprobar la confiabilidad, funcionalidad y adecuación de los instrumentos en cuanto a la recogida de la información el cual no fue necesario realizar ajustes ya que con la prueba piloto se confirmó que las técnicas cualitativas seleccionadas eran pertinentes para el proceso de la recolección de datos.

Durante la fase principal donde se realizaron las observaciones directas en las aulas, se buscó examinar las estrategias de enseñanza que emplean los docentes para el abordaje de la diversidad de aprendizaje y establecer un punto direccional para el diseño de la propuesta de transformación educativa.

Dentro de los instrumentos aplicados también está la guía de entrevista que fue elaborada en base a preguntas abiertas para diagnosticar el nivel de las competencias que poseen los docentes en cuanto a los tres componentes del modelo TPACK, las necesidades específicas y las percepciones que tienen en cuanto a la enseñanza. Con este instrumento se pretendía recoger datos cuantitativos relevantes sobre los desafíos que conlleva integrar los tres conocimientos del modelo.

Se organizaron varias sesiones de grupos focales con los docentes para discutir hallazgos preliminares y recoger más informaciones en cuanto a las debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas existentes en cuanto a la integración de recursos tecnológicos en los procesos de enseñanza.

Con la aplicación de estos instrumentos se proporcionó una visión clara e integral sobre la introducción de la tecnología en la enseñanza, arrojando como dato relevante de que existe un interés significativo en cuanto al uso de herramientas tecnológicas y que existen barreras que deben ser abordadas.

Concluida la fase principal que fue la entrada al escenario, se procedió a transcripción literal de las observaciones, las entrevistas y las notas de campo. Se empleó la técnica de codificación abierta para clasificar y ordenar la información de acuerdo con las categorías iniciales vinculadas a los conocimientos del modelo TPACK y la diversidad de aprendizajes. Esta fase incluyó una revisión rigurosa de los registros asegurando la coherencia y la fidelidad de los datos.

Para realizar el análisis cualitativo se empleó la técnica de triangulación de datos, identificando los patrones y tendencias relacionadas a las categorías. De esta manera se juntaron las principales interpretaciones sobre el modelo TPACK y el abordaje de la diversidad y el rol que cumplen las herramientas tecnológicas como recursos para un aprendizaje inclusivo.

Finalmente, para la redacción del informe final se incluyó en la presentación de los hallazgos, las conclusiones y recomendaciones generadas a raíz de la investigación implicando una revisión analítica sobre la coherencia entre los objetivos, resultados conclusiones y recomendaciones.

3.3.2. Procesamiento de la información.

El procesamiento de la información del presente estudio se realizó instruido por el enfoque cualitativo, con el fin de comprender la profundidad de percepciones, experiencias y significados de que los docentes del nivel primario aplican estrategias de enseñanza basadas en el modelo TPACK en torno a la diversidad de aprendizaje. El procesamiento implicó un análisis temático y riguroso de los datos obtenidos por medio de la observación, la entrevista y el grupo focal.

Se hizo una verificación de consistencia de la información obtenida a través de los instrumentos para eliminar respuestas repetidas y corregir errores de transcripción. La depuración facilitó establecer una base de datos coherente y manejable para la fase de codificación.

Para la guía de observación se registraron observaciones en tiempo real sobre las estrategias didácticas empleadas por los docentes para atender la diversidad de aprendizaje en el aula, se tabularon los resultados y se realizaron notas cualitativas sobre el proceso de la enseñanza.

Para procesar los datos obtenidos a través de la entrevista con preguntas abiertas aplicado a los docentes se hizo un análisis temático de las respuestas, identificando patrones y categorías emergentes.

Y en las sesiones de los grupos focales son los docentes para procesar la información se realizaron transcripciones y análisis cualitativos para identificar las necesidades y temas recurrentes respecto a las barreras que impiden la integración del modelo TPACK y el uso de las herramientas tecnológicas.

Se aplicó una codificación selectiva, para vincular las categorías del estudio y elaborar la narrativa interpretativa que dieran respuestas a los objetivos establecidos de la investigación. Una vez realizada la codificación se continuó a realizar un análisis e interpretación de los datos para organizar, detallar y describir los puntos principales que emergieron, con la intención de entender cómo los docentes integran los conocimientos de pedagogía, tecnología y de contenido en el abordaje de la diversidad.

El procesamiento de la información obtenida por medio de estos instrumentos en la triangulación de los datos ha generado una visión cabal de la problemática actual presenta un gran desafío para los docentes emplear estrategias innovadoras e incorporar herramientas tecnológicas para dinamizar el proceso de la enseñanza que atienda las necesidades educativas, la diversidad y que mejore la experiencia de los aprendizajes.

3.4. Análisis de los resultados en los datos obtenidos.

En este apartado se organizan los resultados del presente estudio, con el fin de proporcionar la información obtenida para orientar y comprender la investigación de acuerdo con los objetivos específicos del presente estudio. La interpretación de los datos se realizó mediante el método de triangulación de datos que se estableció para determinar las intersecciones y confianzas a partir de las estimaciones de las fuentes informativas o los diferentes puntos de vista de los sujetos de dicho estudio.

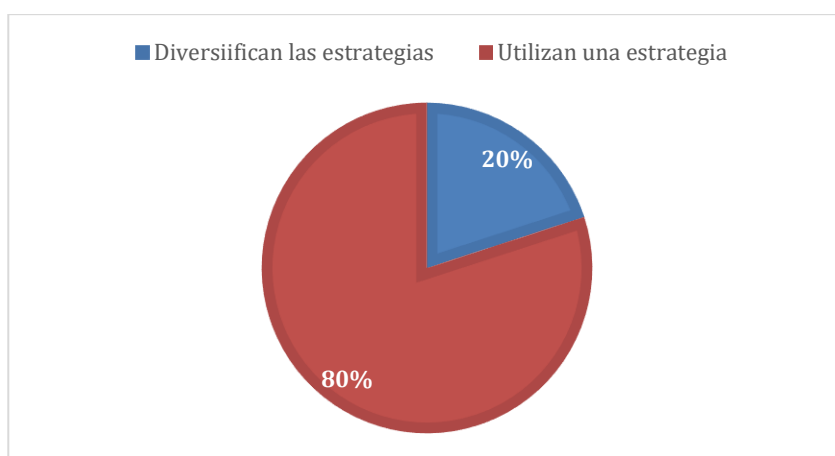
En primer lugar, se presentan los hallazgos derivados de la aplicación de la guía de observación en tres aulas del Centro Educativo donde se observaron cinco clases de cinco docentes que trabajan de manera rotativa con diferentes áreas. El objetivo era examinar las estrategias didácticas empleadas por los docentes. La guía de observación incluía ocho criterios específicos que permitían la recolección de datos.

Los datos obtenidos revelaron lo siguiente:

Gráfica 1.

Guía de observación. Criterio 1.

Diversificación de estrategias en la enseñanza.



Fuente: Marmolejos (2024)

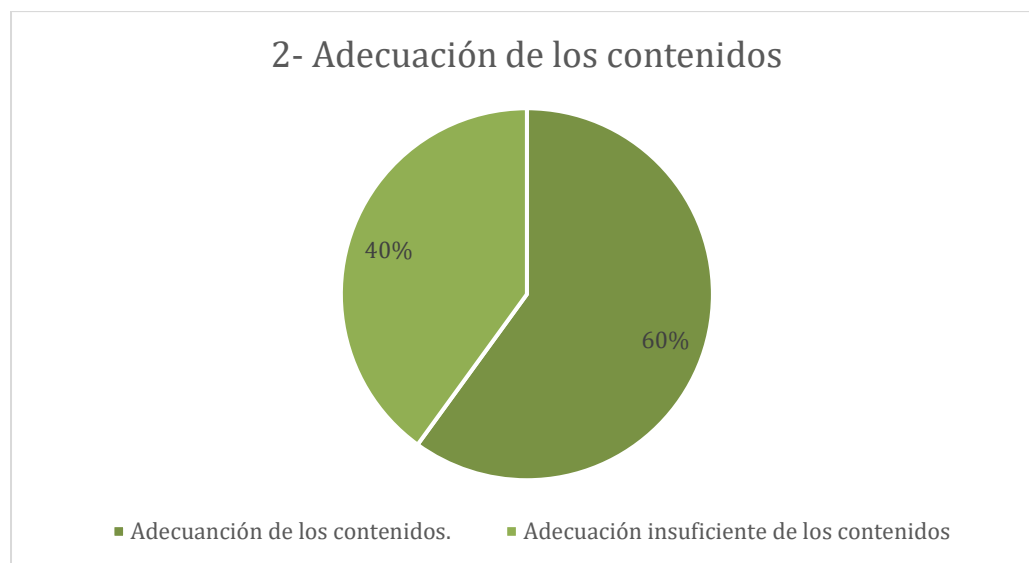
Se identificó que el 20% de las clases observadas se aplicaron estrategias diversificadas con metodologías activas, como el Aprendizaje Basado en Proyecto y el Trabajo Colaborativo. Estas estrategias no solo fomentan el aprendizaje activo, sino que también se promueve la comunicación entre estudiantes. Sin embargo, el 80% de las clases observadas la diversidad de estrategias observadas fue insuficiente, aunque 40 % utilizó indagación dialógica lo que indica una falta de variedad en las estrategias aplicadas, aunque hicieron el esfuerzo de adaptar sus estrategias a diferentes estilos de aprendizaje, la adaptación no fue sistemática ni consistente.

Según la teoría de Koehler y Mishra (2013) al implementar el modelo TPACK las estrategias de enseñanza se diversifican al integrar la tecnología con la pedagogía y el contenido, también

facilita a los docentes adaptar su labor pedagógica a la variedad de necesidades y estilos de aprendizaje de los alumnos.

Gráfica 2.

Guía de observación. Criterio 2.



Fuente: Marmolejos (2024)

En este criterio se identificó que el 60% de los docentes observados adecuan los contenidos a las necesidades de los estudiantes. Identificando que las clases observadas pertenecían a asignaturas básicas (Matemáticas, Lengua Española). Mientras que el 40% la adecuación de los contenidos fue insuficiente. Estas clases pertenecían a la asignatura de Educación Artística y Educación Física, lo que se determina que a las asignaturas que no son primordiales los docentes no consideran tanto los procesos pedagógicos al impartir la asignatura arrojando como resultado que carecen de conocimiento del contenido.

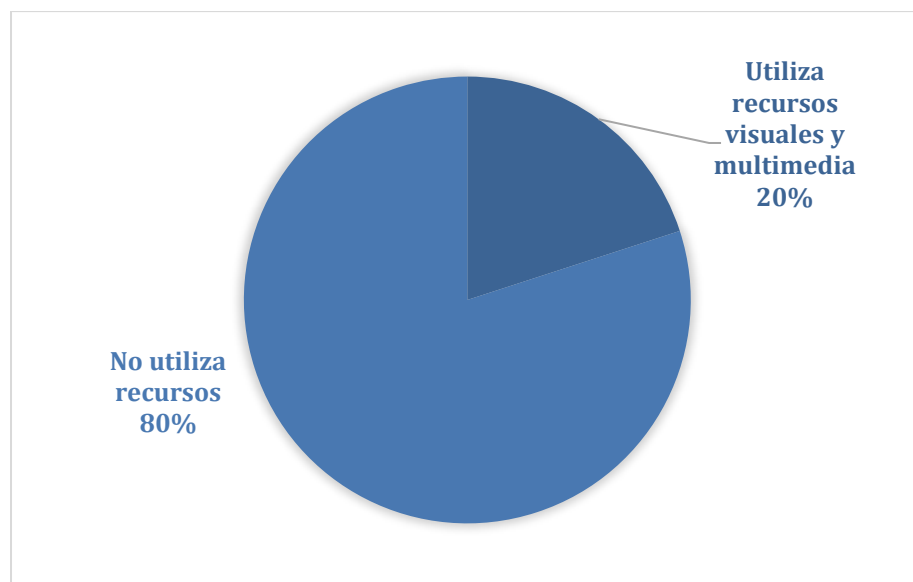
Según los autores Naranjo, Vargas y García (2025) establecen que la intersección de los tres conocimientos: tecnología, pedagógica y contenido) facilita a los docentes integrar la tecnología

de manera efectiva para enseñar a los estudiantes en cuanto a los contenidos, siempre que se ajuste y se considere las necesidades de los estudiantes.

Gráfica 3.

Guía de observación. Criterio 3.

Uso de recursos visuales y multimedia:



Fuente: Marmolejos (2024)

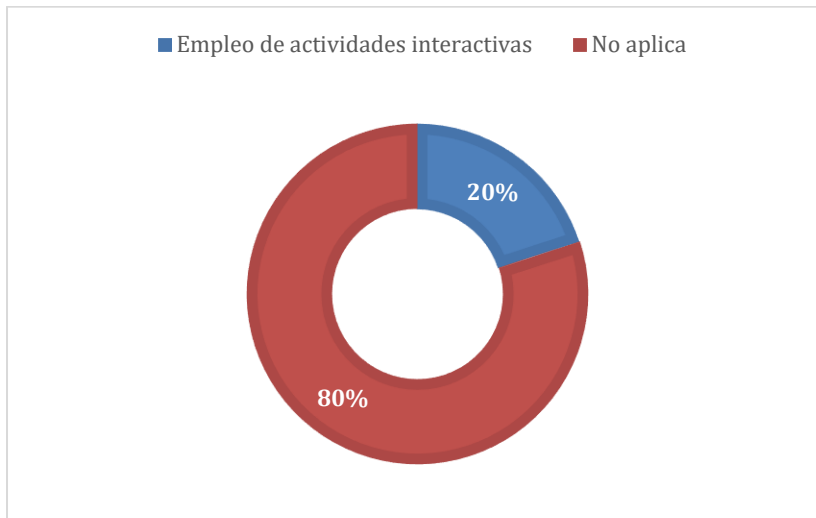
En virtud de este criterio se establece que el 20% implementa recursos tecnológicos, mientras el 80% utiliza su voz, la pizarra y tiza como recursos. Esto se debe a que tienen acceso limitado a los recursos con los que cuenta el centro y poca motivación e interés en hacer uso de ello. Los recursos tecnológicos son recursos fundamentales en el proceso pedagógico ya que hoy en día los docentes están actualizados y cada vez están sumergidos en el mundo tecnológico resultando así que la enseñanza no sea dinámica y divertida.

El planteamiento de Naranjo (2024) sobre el uso de recursos digitales como herramientas interactivas y multimedia favorecen el aprendizaje de los estudiantes, incorporándose el modelo TPACK para enriquecer el conocimiento pedagógico a través de recursos tecnológicos ajustados a los contenidos que se pretenden enseñar.

Gráfica 4.

Guía de observación. Criterio 4.

Empleo de actividades interactivas:



Fuente: Marmolejos (2024)

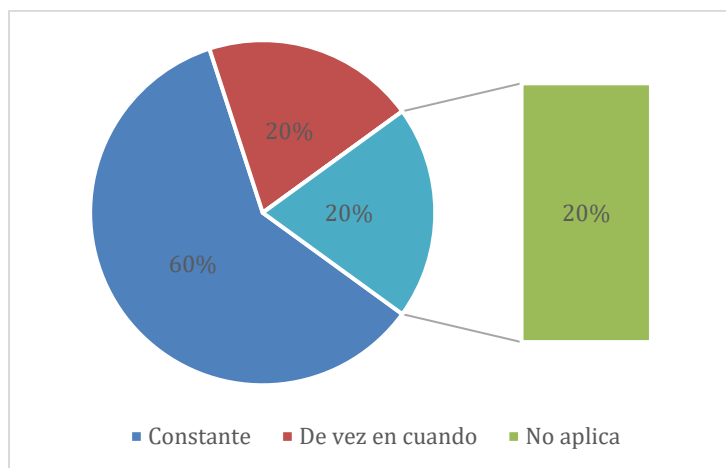
Bajo este criterio se distingue que el 20% de los docentes aplica actividades interactivas en los procesos formativos, mientras que el 80% no aplica. Las diferencias entre una clase sin actividades interactivas y la otra, fue muy evidente. con las actividades interactivas se mostró participación activa de todos los estudiantes, se respetó los estilos y ritmos de aprendizaje, mientras que en las demás se notó una baja participación, poca motivación e interés.

Cabero y Borroso (2023) sostienen que el modelo TPACK promueve el empleo y el diseño de actividades interactivas respaldadas por las TIC, ya que mediante estas se fomenta la participación activa de los alumnos y la construcción del conocimiento de manera significativa.

Gráfica 5.

Guía de observación. Criterio 5.

Evaluación formativa:



Fuente: Marmolejos (2024)

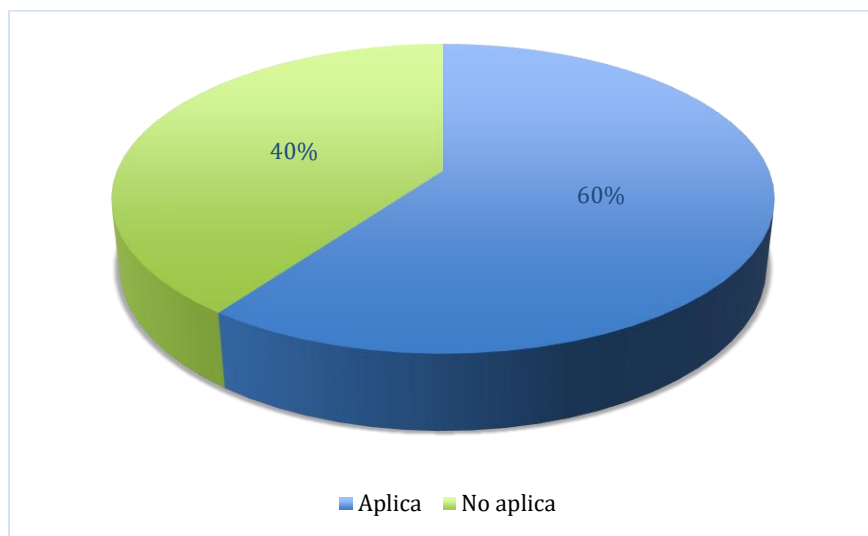
De acuerdo con este criterio se determina que el 60% de los docentes evalúan el proceso formativo constantemente, mientras que el 20% lo hace, pero no continuamente y otro 20% no lo aplica. Fue muy evidente que los docentes que imparten asignaturas básicas tienen más compromiso con la enseñanza y el aprendizaje que los docentes que imparten asignaturas complementarias. Es importante que el proceso de evaluación formativa se lleve a cabo en todas las áreas curriculares tanto en las áreas básicas como en las complementarias ya que ambas son esenciales para una educación integral.

En palabras de Koehler, Mishara y Cain (2023) la evaluación formativa se enriquece con la integración de herramientas tecnológicas que facilitan el monitoreo del aprendizaje del estudiante en tiempo real, también permite al docente retroalimentar inmediatamente y adecuando la enseñanza a las necesidades identificadas.

Gráfica 6.

Guía de observación. Criterio 6.

Personalización de la enseñanza:



Fuente: Marmolejos (2024)

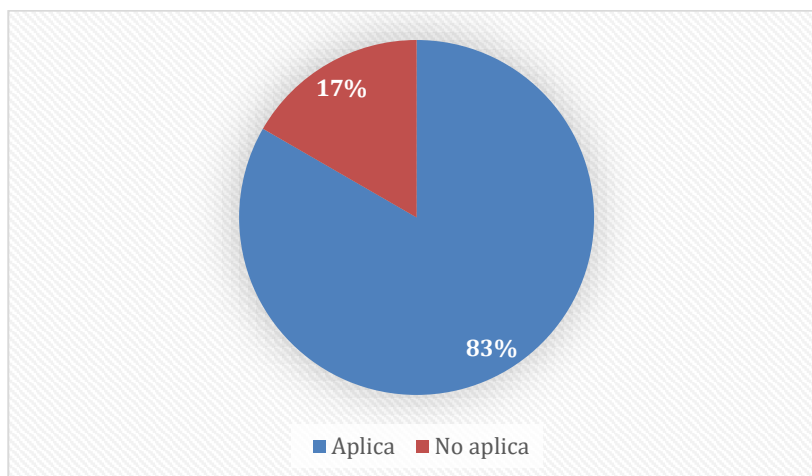
En este marco se determina que el 60% de los docentes personalizan la enseñanza de acuerdo con el nivel de capacidad y ritmo de los estudiantes, mientras que el 40% no la personaliza debido al peso que tienen las áreas complementarias. Se debe hacer énfasis en que cada una de las áreas curriculares se imparte con un propósito ya que extienden y enriquecen la formación de los estudiantes más allá de las asignaturas básicas facilitando el desarrollo integral abordando dimensiones que el currículo formal no cubre.

Tal y como lo señalan Koehler, Mishara y Cain (2023) con la aplicación del modelo TPACK también se trabaja la personalización de la enseñanza al integrar dentro de la práctica pedagógica las herramientas digitales, ya que permiten ajustar los contenidos, las estrategias de enseñanza y los recursos a la diversidad de aprendizaje (ritmos, estilos y necesidades de los estudiantes).

Gráfica 7.

Guía de observación. Criterio 7.

Flexibilidad y ritmo en la enseñanza:



Fuente: Marmolejos (2024)

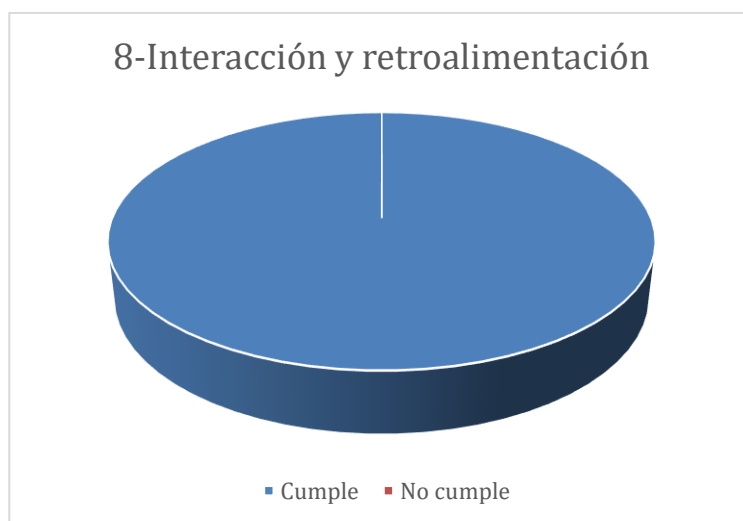
En cuanto este criterio, el porcentaje fue relevante ya que los docentes mostraron preocupación e interés para que los estudiantes comprendieran el contenido desarrollado, respetando los ritmos. El ritmo de aprendizaje no solo abarca la velocidad con la que un estudiante asimila el contenido, sino también la manera en que procesa el contenido, ignorar los ritmos de aprendizaje pueden llevar a los estudiantes a la dispersión escolar y generar problemas emocionales.

Desde la perspectiva de Koehler, Mishra y Cain (2023) con la aplicación del modelo TPACK se desarrollan prácticas pedagógicas más flexibles, en las que la tecnología permite la adaptación de la enseñanza al ritmo de aprendizaje del estudiante, respondiendo así a sus necesidades de manera individual.

Gráfica 8.

Guía de observación. Criterio 8.

Interacción y retroalimentación:



Fuente: Marmolejos (2024)

Considerando este criterio, fue en el que menos se observó debilidades, puesto que cada docente retroalimenta e interactúa de manera directa y en tiempo real con los estudiantes, aclarando dudas e inquietudes de los estudiantes sobre el tema abordado. Estos elementos son pilares fundamentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, no solo para la transmisión de conocimientos, sino también para generar una experiencia de aprendizaje activo y personalizado.

Como lo explican Cabero y Valencia (2023) desde el modelo TPACK se potencia la interacción y la retroalimentación en el proceso de enseñanza-aprendizaje por medio de la integración de la tecnología, lo que favorecen el seguimiento de los estudiantes, la comunicación docente-estudiante y el oportuno abordaje de las necesidades presentes.

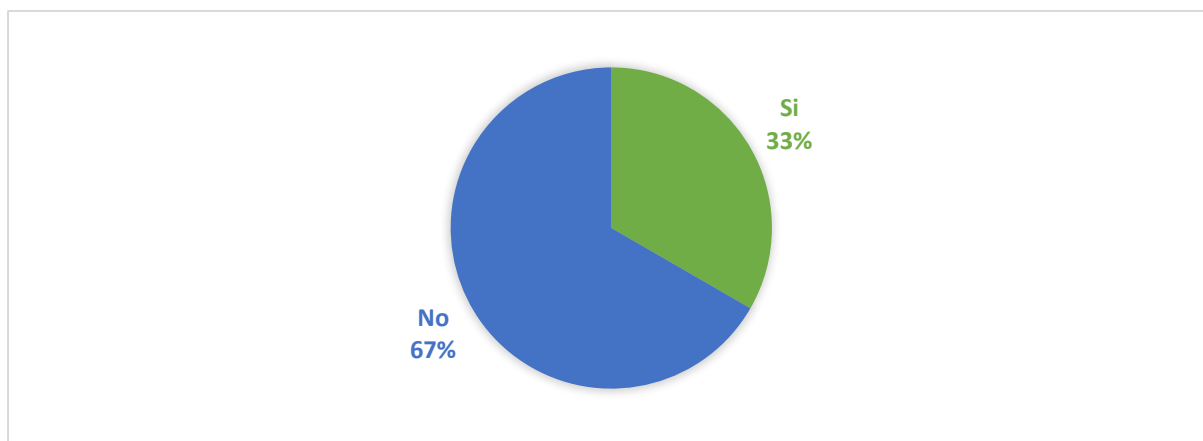
El análisis y la interpretación gráfica de los datos obtenidos a través de la entrevista el cual se realizó a 5 docentes del Segundo Ciclo de la Educación Primaria se resumieron en cuatro categorías: conocimiento tecnológico, conocimiento pedagógico y conocimiento de contenido, los cuales se pueden presentar de la siguiente manera:

Conocimiento tecnológico

Gráfica 9.

Entrevista Dimensión Conocimiento Tecnológico: Habilidades y conocimiento.

Docentes que poseen habilidades y conocimientos tecnológicos:



Fuente: Marmolejos (2024)

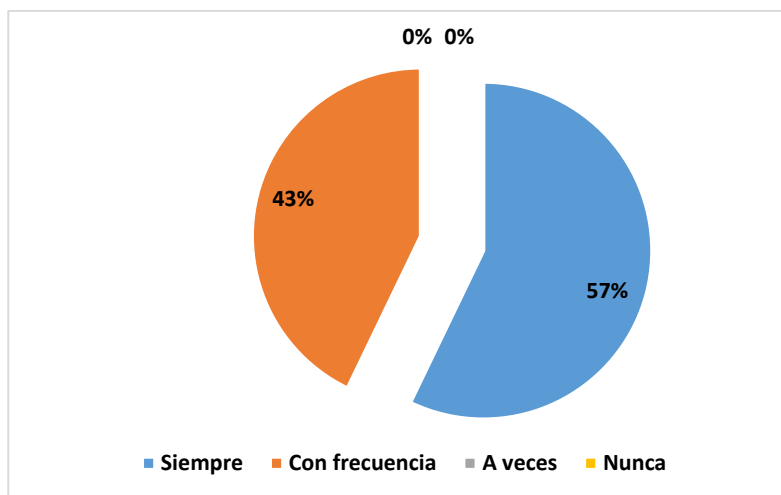
Como se puede observar en la gráfica presentada el 33% de los docentes poseen la habilidad de usar la tecnología y como consecuencia de eso carecen de conocimiento tecnológico. Mientras que el 67% no posee habilidades y conocimientos tecnológicos siendo indiferentes a esto ya que desde su punto de vista consideran que en tiempos remotos el docente no poseía competencias tecnológicas más sin embargo los aprendizajes eran más significativos.

Como lo mencionan Mishra y Koehler (2023), el conocimiento tecnológico en la pedagogía es esencial para integrar de manera efectiva la tecnología en los procesos de enseñanza, propiciando la transformación de las prácticas áulicas y elevar la calidad de los aprendizajes en los estudiantes. Permitiendo la innovación y una enseñanza más dinámica, flexible y contextualizada.

Gráfica 10.

Entrevista. Dimensión Conocimiento tecnológico: Acceso a recursos.

Docentes que cuentan con recursos tecnológicos:



Fuente: Marmolejos (2024)

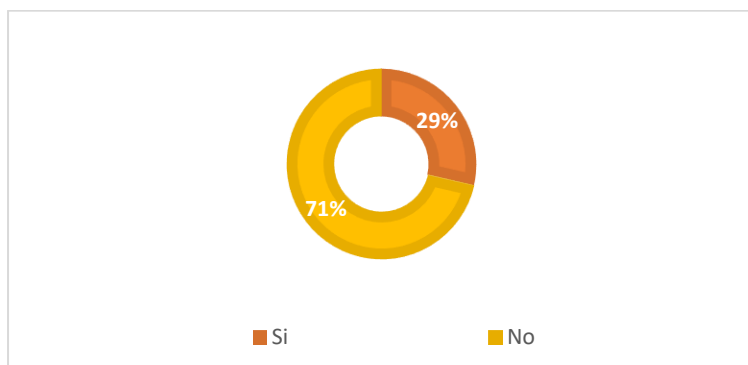
El 57% de los docentes entrevistados indican cuentan con recursos y medios tecnológicos mientras que el 43% con frecuencia. Se infiere que los profesores siempre cuentan con recursos y medios tecnológicos en el centro educativo.

En la opinión de Mishra y Koehler (2023) el acceso a recursos tecnológicos es un factor importante para el desarrollo y la aplicación del modelo TPACK, ya que apoya a los docentes en la exploración, selección y aplicación de herramientas tecnológicas que favorecen la enseñanza y permiten mejores oportunidades de aprendizaje.

Gráfica 11.

Entrevista. Dimensión de Conocimiento tecnológico: Integración TIC.

Docentes que integran la tecnología en el proceso de enseñanza:



Fuente: Marmolejos (2024)

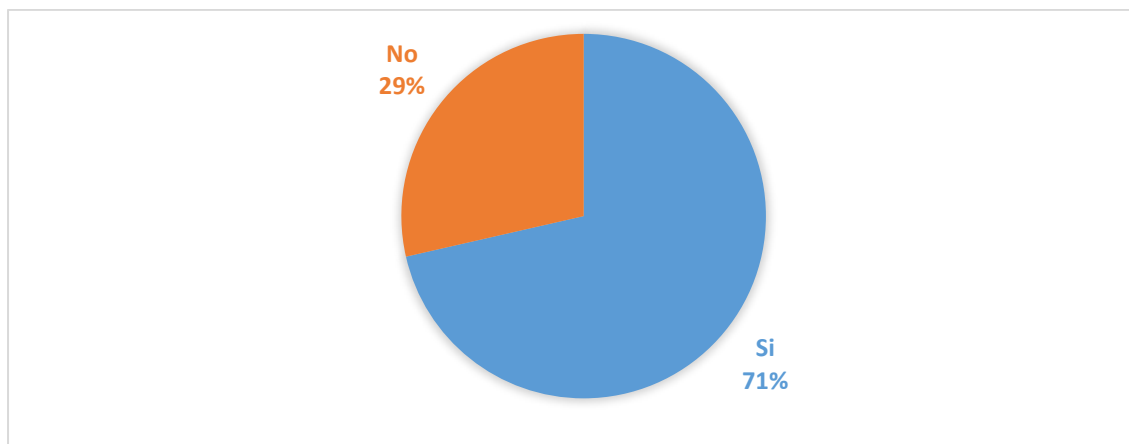
En los datos generados con el instrumento relacionado a esta categoría es preocupante ya que más del 71% de los docentes entrevistados son indiferentes al integrar la tecnología en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Es necesario que se gestione una capacitación de la importancia que tiene la integración de la tecnología en los espacios pedagógicos y también cómo o de qué manera emplearlas.

Como bien afirman Mishra y Koehler (2023) una integración efectiva de la tecnología en el proceso de enseñanza se da cuando el docente vincula coherentemente el conocimiento del contenido, la pedagogía y la tecnología tal y como lo plantea el modelo TPACK.

Gráfica 12.

Entrevista. Dimensión Conocimiento tecnológico: Proyectos educativos con integración TIC.

Docentes que están de acuerdo que se hagan propuestas de implementar proyectos educativos para atender a la diversidad de aprendizaje integrando las TICS:



Fuente: Marmolejos (2024)

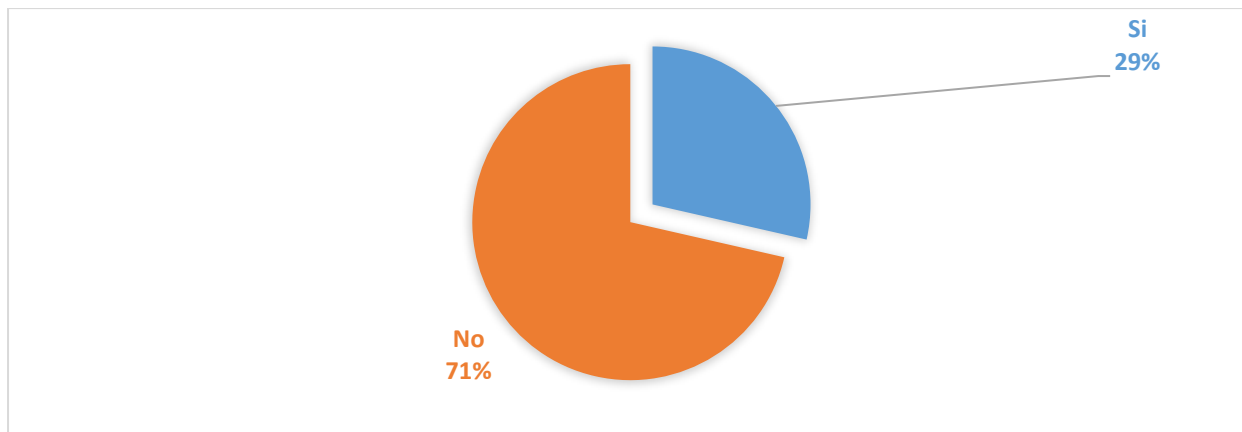
En la siguiente gráfica se puede evidenciar que existe una gran posibilidad de que la implementación del modelo TPACK en el centro educativo impacte positivamente el proceso de enseñanza- aprendizaje, ya que la mayoría de los docentes están de acuerdo que se diseñen y se realicen proyectos educativos innovadores y que se vea integrada la tecnología, incluso algunos docentes han hecho la propuesta, pero solo se queda ahí y no se ejecuta nada. Algunos docentes expresaron que les gustaría que en el centro se realicen proyectos de tales fines, pero no tienen un apoyo o un guía que los oriente.

Según Adell y Castañeda (2023) afirman que el desarrollo de proyectos educativos apoyados en las TIC desde el modelo TPACK permite la construcción de aprendizajes significativos en contextos reales y colaborativos, También tanto el docente como los estudiantes desarrollan competencias tecnológicas, lo cual es un punto a favor.

Gráfica 13.

Entrevista. Dimensión Conocimiento Tecnológico: uso de herramientas tecnológicas en el proceso educativo.

Docentes que integran recursos y herramientas tecnológicas su práctica docente y también el proceso de enseñanza- aprendizaje de los estudiantes:



Fuente: Marmolejos (2024)

En esta gráfica se muestra que la mayoría de los docentes no integra recursos y herramientas tecnológicas. Esto es preocupante ya que la integración de la tecnología favorece tanto la práctica docente como a los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Es por esta razón que a través de la implementación del modelo TPACK se pueden transformar las formas de enseñar y aprender mediante la integración de la tecnología y de esta manera llevar a cabo innovaciones a favor del aprendizaje significativo.

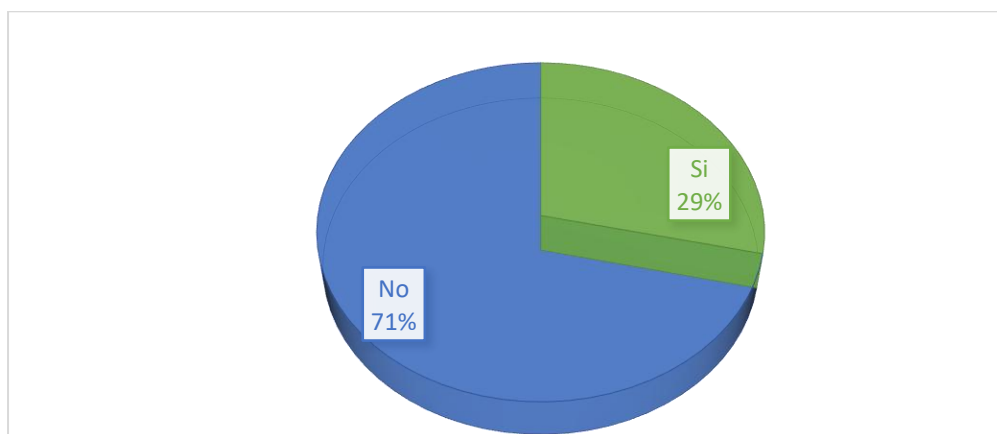
Mishra y Koehler (2023) consideran que la integración de herramientas tecnológicas en el proceso formativo de los estudiantes desde el enfoque del modelo TPACK implica una selección con intención educativa del uso de la tecnología que respondan a los objetivos pedagógicos y al contenido favoreciendo los aprendizajes de los estudiantes.

Conocimiento pedagógico

Gráfica 14.

Entrevista. Dimensión Conocimiento Pedagógico: Implementación de innovaciones en las estrategias de enseñanza.

Docentes que implementan innovaciones en el desarrollo del proceso de enseñanza, brindando oportunidad de aprendizaje para todos los estudiantes:



Fuente: Marmolejos (2024)

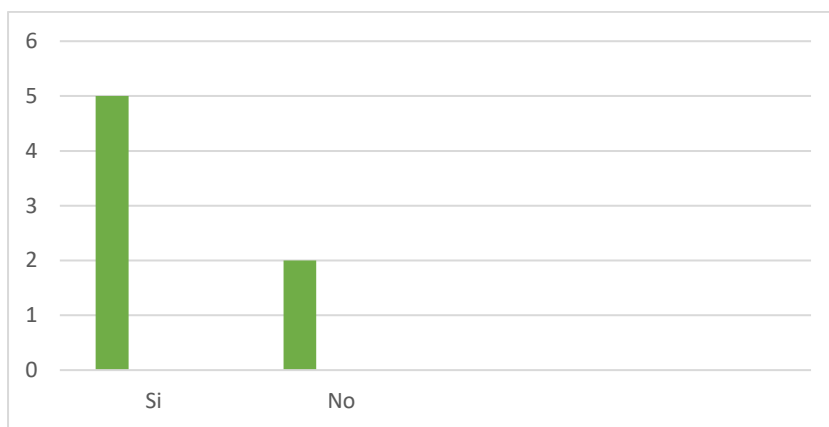
En la presente gráfica, según los datos obtenidos referente a esta variable se puede deducir que la mayoría de los docentes no implementa innovaciones en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Uno de los objetivos de esta investigación fue promocionar la innovación en esos espacios donde se lleva a cabo el proceso de enseñanza brindando oportunidad de aprendizaje a todos los estudiantes y lograr atender a la diversidad.

De acuerdo con lo señalado por Mishra y Koehler (2023) las innovaciones en las estrategias de enseñanzas desde el modelo TPACK conlleva la incorporación reflexiva del uso pedagógico de la tecnología para transformar las prácticas pedagógicas y que se generen experiencias de aprendizaje más creativas y centradas en los estudiantes.

Gráfica 15.

Entrevista. Dimensión Pedagógica: Estrategias para atender la diversidad de aprendizaje.

Docentes buscan e implementan estrategias para atender a la diversidad y adaptarlas a los diferentes estilos de aprendizajes:



Fuente: Marmolejos (2024)

La interpretación de la gráfica presentada da a conocer que la mayoría de los docentes buscan estrategias y las implementan, pero no acorde a los nuevos tiempos. Es decir, que muchas veces implementan métodos tradicionales para el proceso de enseñanza y pocas veces innovan, aquí sale a relucir la poca integración de la tecnología en los espacios pedagógicos.

En otros casos, algunos docentes expresaron desde su punto de vista que los métodos tradicionales son más efectivos que los actuales. De cierto modo, hasta un punto se entiende que los métodos tradicionales tienen a ser efectivos, pero es imposible atender a la diversidad y los diferentes estilos de aprendizaje que tienen los estudiantes, es evidente que no todos aprenden de la misma manera y al mismo ritmo y que es sumamente necesario que el docente se apoye de los recursos tecnológicos.

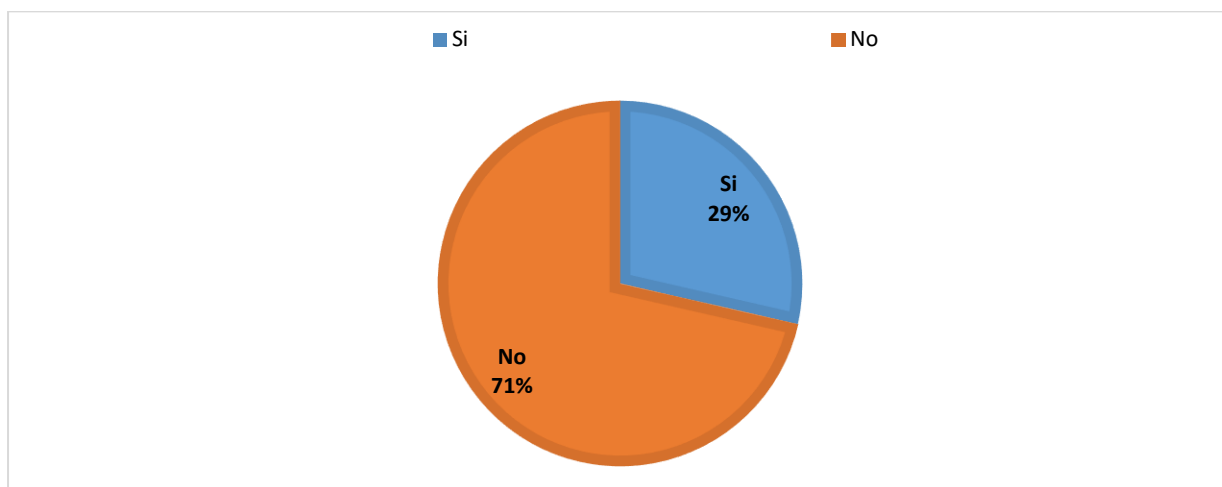
Mishra y Koehler (2023) consideran el modelo TPACK permiten diseñar estrategias pedagógicas que aborden la diversidad de aprendizajes, la incorporación de los tres conocimientos facilita la diferenciación, personalización y la inclusión para el aprendizaje en el aula. Permite la atención a diferentes estilos y ritmos de aprendizaje fomentando la equidad en el aprendizaje.

Existen muchos métodos para la enseñanza, entre ellos, el aprendizaje colaborativo, aprendizaje basado en proyectos, aprendizajes basados en problemas, aula invertida, gamificación, entre otros. La educación se enfrenta a cambios de manera constante, por este motivo, los docentes deben poseer ciertas competencias y valerse de herramientas para enseñar de una manera óptima por medio de métodos de enseñanza que se desarrollen y se implementen a partir de las necesidades educativas de los estudiantes.

Gráfica 16.

Entrevista. Dimensión Pedagógica: Estrategias innovadoras integrando las TIC.

Docentes que aplican estrategias innovadoras integrando las TICS para fomentar la participación e igualdad de oportunidades a todos los estudiantes en función al desarrollo de sus capacidades.



Fuente: Marmolejos (2024)

En la gráfica presentada se puede evidenciar que la mayoría de los docentes son indiferentes ante las innovaciones y las TIC. Es decir, tampoco están en desacuerdo con su implementación y su uso. Un de los objetivos de esta investigación es llevar al docente a una reflexión en su práctica. Algunos docentes expresaron que implementar innovaciones e integrar las TIC en el entorno de la enseñanza trae consigo algunas desventajas tales como: requiere de tiempo y muchas veces es difícil planificar y estimar el tiempo que se llevará a cabo el proceso para alcanzar el objetivo o la meta esperada.

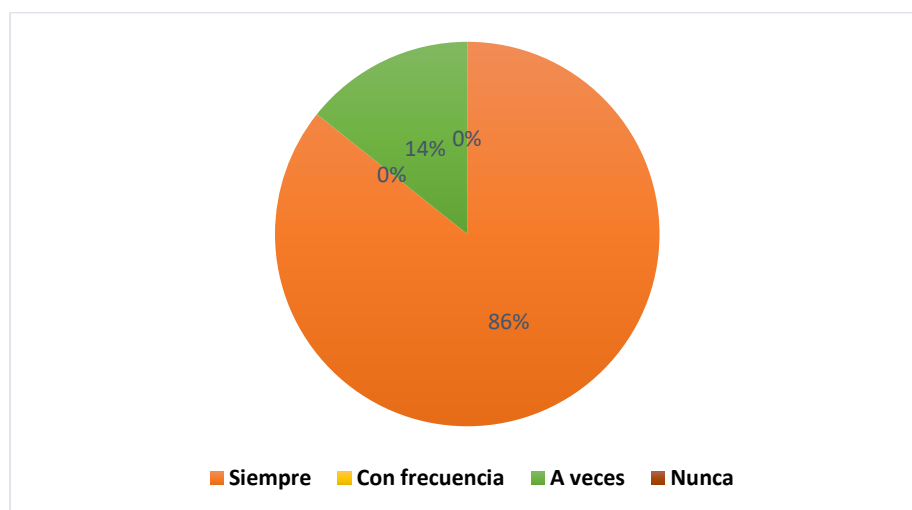
Es importante resaltar que todo se toma su tiempo y que gracias a las innovaciones en la educación se han producido grandes transformaciones en los métodos de enseñar y aprender. Además, algunos estudios han demostrado que los métodos tradicionales ya están obsoletos y que como docentes debemos actualizar los métodos de enseñanza y aprendizaje. Según Cabero y Borroso (2023) implementar estrategias innovadoras hace posible la transformación en la enseñanza al combinar herramientas tecnológicas con metodologías activas.

Por otra parte, los avances tecnológicos han obligado a cambiar la forma de enseñar y la forma de aprender. No obstante, la innovación y la tecnología siempre han estado presentes y gracias a ellas el sistema educativo ha mejorado y se mantiene en mejora continua. Es por esta razón, que se ha demostrado que la improvisación ya no es una excusa, los docentes deben estar preparados para los cambios venideros.

Gráfica 17.

Entrevista. Dimensión Pedagógica: Impacto de la enseñanza de las áreas curriculares con TIC.

¿Puede impactar de manera positiva la enseñanza de las áreas curriculares el diseño proyectos educativos donde se incluyan las TIC?



Fuente: Marmolejos (2024)

El 86% de los docentes entrevistados indican que siempre consideran que incluir las TIC en el diseño de proyectos educativos integrando las TIC, puede impactar de manera positiva la enseñanza de las áreas curriculares, mientras que el 14% lo considera a veces.

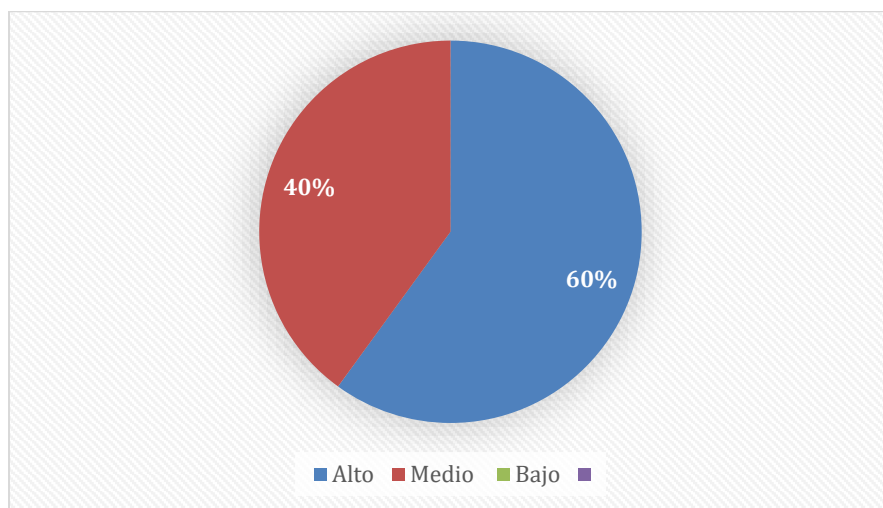
Se deduce que siempre los docentes consideran que incluir las TIC en el diseño de proyectos educativos integrando las TIC, puede impactar de manera positiva la enseñanza de las áreas curriculares, por lo tanto, se debe incentivar el diseño de estos para su desarrollo en las aulas. Según Mishra, Koeler y Harris (2023) afirman que integrar las TIC en las diferentes áreas curriculares genera un impacto positivo en el aprendizaje, ya que los estudiantes suelen comprender más los contenidos, participan activamente y facilitan el desarrollo de competencias en las diferentes áreas.

Conocimiento del contenido

Gráfica 18.

Entrevista. Dimensión Conocimiento de contenido:

Nivel de conocimiento de contenido que poseen los docentes en el área que enseña.



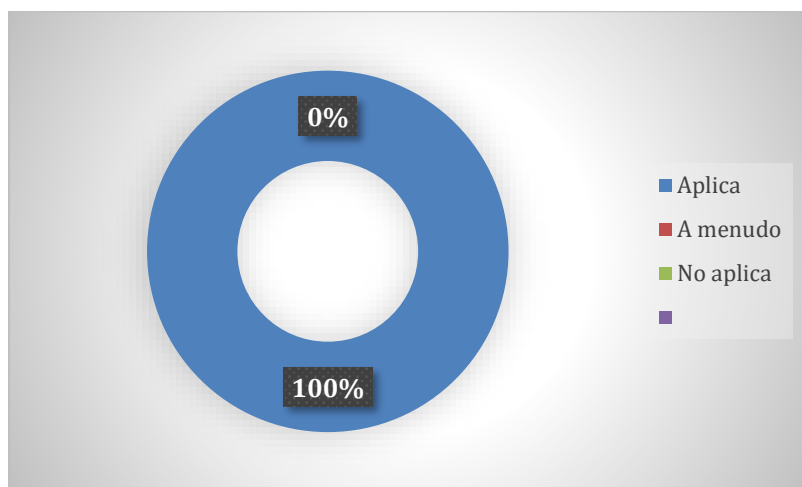
Fuente: Marmolejos (2024)

De acuerdo con las respuestas dadas por los docentes, un 60% tiene un alto nivel de conocimiento del área que enseña y el 40% tiene un nivel medio. Según las razones dadas por los docentes es que algunos se encuentran impartiendo una asignatura en el cual no es su área de formación.

Mishara y Koehler (2023) plantean que el conocimiento del contenido es fundamental, ya que representa el dominio y el saber que tiene sobre la asignatura que imparte. Esto influye directamente en la calidad de la enseñanza y el resultado de los aprendizajes de los estudiantes.

Gráfica 119.

Entrevista. Dimensión conocimiento de contenido: Relación entre el contenido y el aprendizaje de los estudiantes.



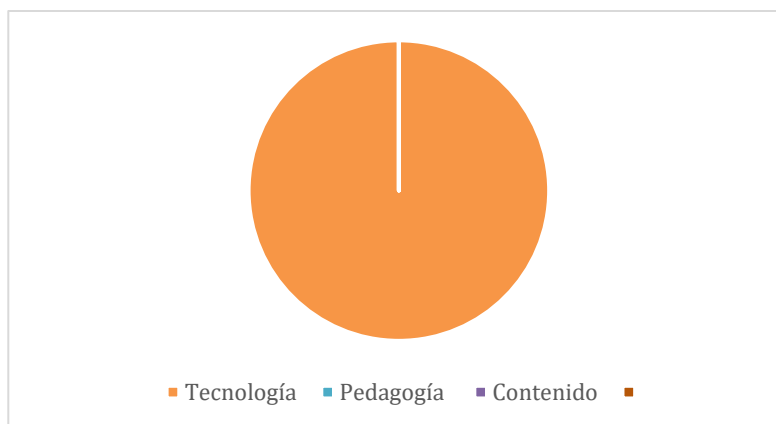
Fuente: Marmolejos (2024)

Según las respuestas dadas, el 100% de los docentes siempre conectan los contenidos con la realidad y la experiencia de los estudiantes. Algunos expresaron que utilizan y aplican ejemplos reales de la cotidianidad de manera contextualizada, incorporando temas que les resulten atractivos, interesantes y que llamen su atención.

Mishara y Koehler (2023) consideran que dominar la asignatura es un punto clave, pero también implica comprender cómo los estudiantes aprenden el contenido que se le enseña lo que facilita al docente adecuar las estrategias pedagógicas para el logro de aprendizajes significativos.

Gráfica 20.

Entrevista. Intersección entre Pedagogía, Tecnología y Contenido.

Áreas que necesitan mejorar los docentes.

Fuente: Marmolejos (2024)

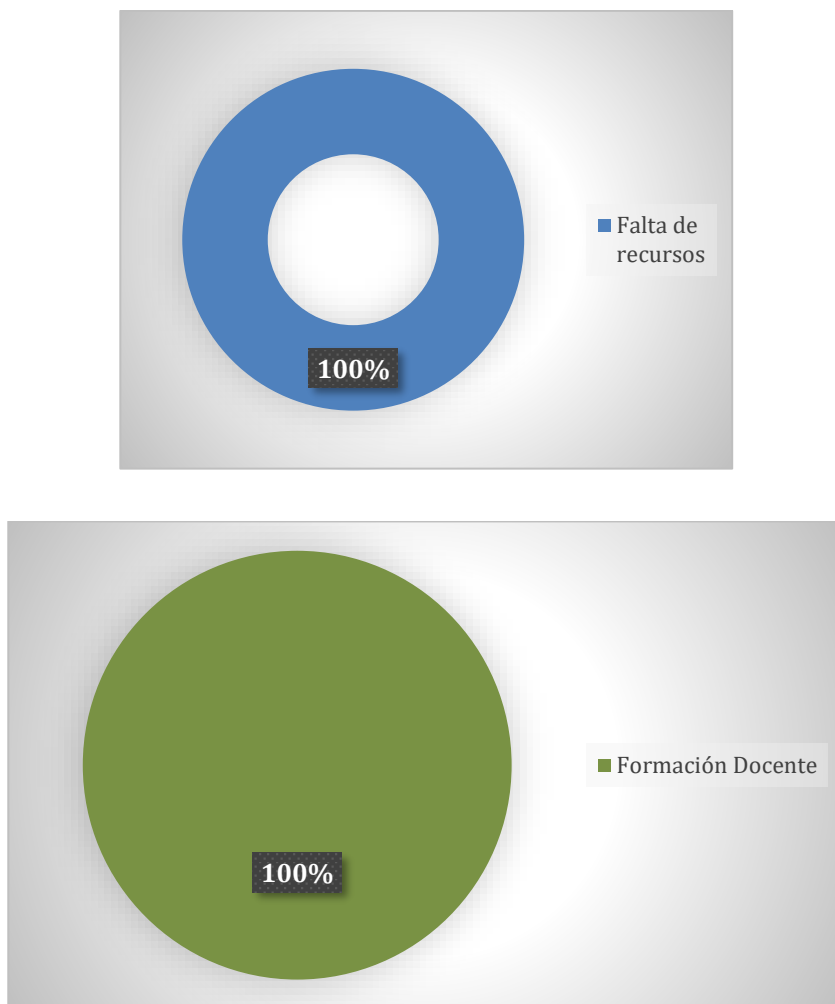
En esta categoría, referente a los aspectos que los docentes desean mejorar es el conocimiento pedagógico. Esta investigación propone la capacitación sobre el uso y manejo de la tecnología para implementar de manera efectiva en modelo TPACK para abordar la diversidad en las aulas, lo que sería una oportunidad para llevar a la ejecución la propuesta diseñada para transformar la realidad y los métodos de enseñanza.

Como bien afirman Mishra y Koehler (2023) el modelo TPACK se fundamenta en la dinámica de la intersección entre el conocimiento pedagógico, el contenido y tecnología. La integración equilibrada de estas tres competencias facilita a los docentes diseñar estrategias y actividades para un aprendizaje más significativo, efectivo y contextualizado.

Gráfica 21.

Entrevista. Percepción de los desafíos.

Desafíos a los que se enfrentan los docentes al integrar las TIC:



Fuente: Marmolejos (2024)

Mishara y Koehler (2023) consideran que los docentes se enfrentan a diversos desafíos al integrar la tecnología en los procesos de enseñanza, entre estos desafíos están la falta de formación en competencias tecnológicas, el acceso limitado a recursos tecnológicos y la dificultad de incorporar la tecnología con el contenido y la pedagogía, como lo establece el modelo TPACK.

Las respuestas dadas a estas interrogantes fueron muy radicales y todos dieron las mismas respuestas. Algunos expresaron que en el Centro Educativo hay carencia de computadoras, tabletas, proyectores y otros dispositivos. Hay una buena conexión a internet, pero los recursos no alcanzan para todos los docentes. Por otro lado, la competencia tecnológica está limitada por la falta de formación específica y continua necesarias para integrar las TIC en las prácticas pedagógicas: la resistencia al cambio se dio a conocer en medio de la entrevista ya que expresan que los métodos tradicionales dan mejores resultados que los actuales.

Luego de aplicar los dos instrumentos: guía de observación y la guía de preguntas, se llevó a cabo la realización de un grupo focal para examinar desde un análisis FODA las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades a considerar para el diseño de la propuesta de transformación.

Tabla 8.

Resultados del Análisis FODA.

Análisis FODA: Implementación del Modelo TPACK	
Fortalezas: <ul style="list-style-type: none"> • A los estudiantes les gusta usar la tecnología. • Los docentes y el Centro Educativo cuentan con algunos recursos tecnológicos. • Facilidad de emplear herramientas digitales para el proceso de enseñanza aprendizaje. • Los docentes poseen conocimiento de contenidos en el área que imparten. 	Oportunidades: <ul style="list-style-type: none"> • Los alumnos tienen competencias desarrolladas en cuanto al uso de las TIC. • Acceder a fuentes de información que dan paso a la investigación. • Facilidad del aprendizaje. • Facilidad de socialización e interacción. • Capacidad de adaptación.
Debilidades:	Amenazas:

- Los docentes carecen de conocimiento tecnológico.
- Se emplea el método tradicional.
- Los docentes no emplean estrategias innovadoras y creativas.
- Falta de un dinamizador de las TIC.
- No se le da el adecuado uso a las TIC.
- Factor distractor.
- Altas exigencias por parte del sistema educativo.

Fuente: Marmolejos (2024)

Tabla 9.

Matriz de triangulación de datos.

<i>Categorías</i>	Observación	Entrevista	Grupo Focal	Conclusión de los tres instrumentos
<i>Estrategias innovadoras basadas en el modelo TPACK</i>	Observación de integración de la tecnología en la enseñanza del contenido. Identificación de estrategias identificadas	Percepciones de docentes sobre su preparación en cuanto al modelo TPACK (pedagógica, tecnología y contenido).	Discusión sobre las necesidades de formación adicional sobre el modelo TPACK. Intercambio de experiencias.	Los docentes demuestran un uso variable del modelo TPACK, pero necesitan fortalecer la competencia tecnológica como área de mejora.
<i>Atención a la diversidad de aprendizaje.</i>	Observación de cómo se adaptan las actividades a los diferentes	Opiniones sobre la efectividad de estrategias pedagógicas,	Análisis FODA de la perfección sobre la integración de la	Se evidencia atención desigual a la diversidad de aprendizaje. Se recomienda reforzar

estilos y ritmo de aprendizaje.	identificando desafíos y éxito del abordaje de la diversidad de aprendizaje.	tecnología, estrategias pedagógicas empleadas y la atención a la diversidad de aprendizaje.	formación integral en educación para una educación inclusiva donde se integren los tres conocimientos (tecnológico, pedagógico y de contenido).
---------------------------------	--	---	---

Fuente: Marmolejos (2024)

3.5. Redacción de resultados y discusión.

Los resultados del estudio sobre las estrategias de enseñanza desde el modelo TPACK (tecnología, pedagogía y contenido) en el aula han demostrado que existen hallazgos relevantes en tres áreas clave: la integración de la tecnología, las estrategias pedagógicas y las necesidades de los estudiantes.

Con la integración de la tecnología se observó que el 20% de los docentes integran la tecnología en sus clases, lo cual es un porcentaje muy bajo. Las herramientas más utilizadas incluyeron presentaciones digitales, juegos interactivos. Sin embargo, el 80% de los docentes logró realizar una intersección efectiva la pedagogía con el contenido. Lo que significa que a pesar de la disposición de los pocos recursos disponibles no adoptan la tecnología con uso no alineados con los objetivos pedagógicos. Lo anterior guarda relación con lo planteado por Mishra y Koehler (2023) que consideran que la integración de la tecnología implica que los docentes entiendan como se relacionan el contenido, la pedagogía y la tecnología para el diseño de las experiencias de aprendizaje.

En cuanto a las estrategias pedagógicas el 20% de las clases observadas se implementaron metodologías activas, como el Aprendizaje Basado en Proyecto y el Trabajo en equipo. Mientras que en el 80% de las clases observadas se implementaron metodologías tradicionales, aunque se

evidenció los ajustes a los diferentes estilos de aprendizaje, no se adapta al ritmo de la capacidad de los estudiantes. Por otro lado, se observó que las estrategias fueron insuficientes, aunque los docentes ajustaban las estrategias para atender la diversidad no se generaba un aprendizaje significativo. Tal y como lo sostienen Mishara y Koehler (2023) las estrategias pedagógicas dentro del marco del modelo TPACK se diseñan en base a la incorporación coherente del contenido, la tecnología y los métodos de enseñanza centrada en el estudiante a fin de que se atienda a diversidad de aprendizaje.

La participación de los estudiantes no fue muy notable, con un 25% en cada clase participaban activamente en las actividades, mientras que en las clases donde se incorporó la tecnología de manera interactiva se presencié un aumento significativo entre la interacción entre estudiantes y docentes. Esto sugiere que la tecnología puede ser un factor dinamizador y catalizador para un aprendizaje más comprometido. Mishara y Koehler afirman que la implementación del modelo TPACK fomenta la participación activa de los estudiantes ya que promueve la interacción, colaboración y experiencias significativas de aprendizaje.

Los hallazgos de estos estudios resaltan tanto las oportunidades como los desafíos que conlleva implementar el modelo TPACK en las aulas. A pesar de que la minoría de los docentes integran la tecnología, la efectividad de la incorporación con el contenido pedagógico sigue siendo muy diversa. Esto sugiere que, aunque haya una motivación e interés en adoptar herramientas tecnológicas, muchos docentes pueden tener un nivel de conocimiento muy bajo por falta de formación y de recursos necesarios para utilizarla de manera efectiva.

La tasa de participación por parte de los estudiantes en clase que usa tecnología es incentivadora y cuando se emplea de manera adecuada, la tecnología promueve un ambiente de aprendizaje dinámico y colaborativo. Además, la inconsistencia en la adaptación de estrategias pedagógicas a los diferentes estilos y ritmo de aprendizaje indica una necesidad que precisa de desarrollo profesional para los docentes. La formación o capacitación continua debe enfocarse no solo en el empleo de herramientas tecnológicas, sino también en cómo estas pueden integrarse de manera efectiva a las estrategias pedagógicas y al contenido.

Esta investigación pone de manifiesto la relevancia de la evaluación continua durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Definir modos de retroalimentación facilitará a los docentes

hacer ajustes a sus prácticas y elevar la calidad de los aprendizajes. La colaboración entre los colegas docentes también es un factor importante que podría ser un puente para el intercambio de buenas prácticas se innovación en la enseñanza.

El modelo TPACK ofrece un marco bien establecido y definido para la integración de la tecnología en la educación, su aplicación efectiva necesita un enfoque proactivo que incluya capacitación, desarrollo de recursos y colaboración. Esta investigación propone que, al abordar estos factores, se puede mejorar de manera significativa la calidad educativa y asegurar que todos los estudiantes tengan el acceso a una enseñanza adaptada a su estilo, ritmo y necesidades educativas.

Capítulo IV: PROPUESTA DE TRANSFORMACIÓN

Integrar el modelo TPACK en las prácticas educativas implica no solo ajustar la práctica sino también transformar la forma en que se desarrolla la enseñanza y cómo esta se puede adaptar a los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje. En este campo se requiere un cambio significativo dentro de la cultura educativa y mentalidad de todos los actores involucrados. La diversidad de aprendizaje actualmente requiere enfoques innovadores que se alineen a las necesidades de los estudiantes, lo que justifica una transformación más que una simple mejora.

Este proceso transformador implica la colaboración activa entre docentes, estudiantes y padres, asegurando que todos se sientan parte de la transformación. También aborda de manera integral y sostenible la integración del modelo TPACK (tecnología, pedagogía y contenido) permitiendo que dé respuesta a las necesidades de aprendizaje en el aula y genere un impacto significativo en la práctica educativa.

Esta propuesta de transformación tiene como objetivo implementar estrategias innovadoras basadas en el modelo TPACK en las prácticas educativas del Centro Educativo María Felipina Marmolejos Escotto, creando un ambiente donde cada estudiante pueda tener oportunidad de aprender. Por medio de la capacitación docente, la adaptación curricular y la implementación de herramientas tecnológicas adecuadas, buscando no solo la mejora de la enseñanza, sino también fomentar una cultura de innovación y colaboración que permita a los actores educativos participar de manera activa en el proceso de aprendizaje.

Al llevar a cabo este enfoque transformador se pretende responder a los desafíos actuales y preparar a docentes y estudiantes para un futuro en que la adaptabilidad de la enseñanza y el aprendizaje continuo son dos factores esenciales dentro del proceso. Esta transformación fortalecerá al equipo docente, promoviendo un desarrollo profesional basado en competencia tecnológica que impulsará su práctica pedagógica y la capacidad para enfrentar los retos y desafíos del siglo XXI.

4.1. Fundamentación de la propuesta de transformación.

Con los cambios continuos e indetenibles que enfrenta la educación debido a los impulsos por la globalización, los avances tecnológicos, la creciente diversidad que surgen en las aulas, los estudiantes provienen de diferentes contextos, con diferentes estilos de aprendizaje, capacidades motivaciones, se exige un enfoque educativo que no solo reconozca la diversidad, sino que aproveche esta diversidad como una oportunidad para generar aprendizajes significativos.

Actualmente existe una gran necesidad de transformar las prácticas pedagógicas para adaptarlas a la era tecnológica, y para esto se necesitan implementar modelos que vayan acorde a los tiempos. El modelo TPACK se presenta como un marco integrador efectivo para guiar la transformación, garantizando que la tecnología se integre de manera significativa y mejore la calidad de los aprendizajes.

El marco teórico de la presente propuesta fundamenta el modelo TPACK el cual fue desarrollado por Mishara y Koehler (2006) que abraza tres conocimientos esenciales: conocimiento tecnológico, conocimiento pedagógico y conocimiento de contenido. Este esquema incorpora específicamente la tecnología como un componente complementario de una enseñanza efectiva y eficaz. Este marco establece que los docentes necesitan de una comprensión más amplia sobre las interrelaciones entre estos tres conocimientos para integrar de manera la tecnología en sus prácticas de enseñanza.

El enfoque central del modelo TPACK es que al integrar la tecnología no solo de no consiste únicamente en utilizar herramientas tecnológicas, sino transformar la naturaleza de la enseñanza. Esta transformación demanda que los docentes adquieran los componentes de conocimiento específico del modelo, entre ellos:

Conocimiento del contenido tecnológico (TCK): Según Niess (2005) es entender cómo la tecnología puede optimizar y condicionar la manifestación del contenido específico.

Conocimiento pedagógico tecnológico: Zhao (2003) expone que es cómo la tecnología puede impactar y moldear las prácticas de enseñanza.

Conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido (TPACK): Según Mishara y Koehler (2006) plantean que la compleja interacción de la pedagogía, tecnología y contenido permiten a los docentes emplear estrategias de enseñanzas adaptadas al contexto educativo.

En este marco también se reconoce la relevancia del conocimiento del contextual (CC) que según Cox y Grahm (2009) incluyen las limitaciones y situaciones del contexto como las políticas del sistema educativo y el acceso a recursos tecnológicos. Este conocimiento presenta desafíos reales a los cuales se afrontan los docentes al introducir el modelo TPACK en los diferentes contextos educativos.

Esta propuesta resalta la importancia de comprender la diversidad de aprendizaje, que según Tomlinson (2014) que incluyen las formas auténticas en que los estudiantes comprenden el contenido enseñado, inducidas por variación en habilidades cognitivas, emocionales culturales y físicas.

Al fundamentar la propuesta en el marco TPACK y considerar los elementos contextuales, el plan de acción propuesto tiene como intención proporcionar una comprensión integradora de cómo a la integral la tecnología se pueden crear ambientes de aprendizajes inclusivos donde se aborde las distintas necesidades de cada estudiante de la educación primaria.

El marco conceptual de la propuesta por consiguiente se basa en el modelo TPACK, introduciendo conceptos claves referente a la diversidad de aprendizaje y la integración de herramientas tecnológicas en el Nivel Primario. El principal concepto es emplear el modelo TPACK para obtener mejores resultados en los procesos de aprendizaje a pesar de los diferentes estilos o ritmos de aprendizaje y sus necesidades específicas.

Dentro estos conceptos están:

Enseñanza personalizada: Según Bray y McClaskey (2015) consiste en que el docente adapte las estrategias de enseñanza y los recursos educativos al perfil, intereses y necesidades de los estudiantes en particular. Esto incluye el uso de herramientas tecnológicas para variar en las instrucciones y facilitar a los estudiantes diferentes formas de adquirir el conocimiento y de demostrar su aprendizaje.

Enseñanza universal: radica en que el docente diseña actividades, materiales didácticos para todos los estudiantes considerando las diferentes capacidades. Según plantean Rose y Meyer (2002) los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) equilibra los canales de representación, acción, expresión y participación de los estudiantes en general.

Integración de herramientas tecnológicas: Utilización de la tecnología para diseñar actividades tanto personalizadas como universales para implementar estrategias de Aprendizaje colaborativo y Aprendizaje basado en Proyecto considerando estilos, y ritmos de aprendizaje, así también las necesidades específicas de los estudiantes. Según Edyburn (2010) que para integrar herramientas tecnológicas es recomendable usar lectores de pantalla, software de conversión de voz a texto y aplicaciones de traducción.

Acceso equitativo a la tecnología: Asegurar que los docentes y estudiantes tengan acceso equitativo en cuanto al uso de la tecnología, a pesar de las condiciones y factores socioeconómicos. Según indica Warschauer (2003) que abordar la brecha digital y ofrecer apoyo a los estudiantes que necesitan apoyo en cuanto al uso de la tecnología es fundamental.

En la propuesta se establece cómo estos conceptos se relacionan con el modelo TPACK en el contexto educativo de primaria y luego de la capacitación docente aprovechar las competencias desarrolladas en cuanto al conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido para llevar a cabo experiencias de aprendizaje personalizado, universal, accesible y equitativo para todos los estudiantes. De esta manera promover la diversidad de aprendizaje y elevar la calidad de estos.

El marco referencial de la propuesta se fundamenta en la literatura y los hallazgos de la investigación relacionados con el modelo TPACK, la diversidad de aprendizaje y la integración de herramientas tecnológicas. Este marco proporciona una base sólida para deducir el estado actual del conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido e identificar las lagunas centrales que esta propuesta pretende transformar.

Las de literatura que fundamentan este marco son:

Investigaciones sobre el modelo TPACK: Archambault y Barnett (2010) exploran el desarrollo y la evaluación entre docentes así también el impacto de las prácticas docentes basadas en el modelo TPACK y el aprendizaje de los estudiantes. También hacen análisis referente a los

diferentes componentes del TPACK (TK, PK, CK, TCK, TPK, PCK, TPACK) y cómo estas se interrelacionan entre sí para influir en la práctica de la enseñanza.

Investigaciones sobre la integración de herramientas tecnológicas: Estudios que examinan el uso de herramientas tecnológicas en la educación primaria son los de Zhao (2002) que indican que la utilización de estas, a pesar los retos y desafíos, la tecnología ha impactado e incrementado la participación y la motivación de los estudiantes de manera significativa.

Capacitación docente: La investigación de Desimone (2009) se centró en examinar las estrategias efectivas para el desarrollo profesional docente, específicamente la integración de la tecnología y educación inclusiva. Este estudio resalta la importancia de un desarrollo profesional que no solo se base en teoría sino también en la práctica. Los docentes pueden aplicar de manera efectiva herramientas tecnológicas y al mismo tiempo abordar la diversidad de aprendizajes.

Este marco aporta nuevas perspectivas para llevar a cabo la propuesta de transformación sobre cómo se puede aprovechar la tecnología para atender la diversidad de aprendizaje de manera equitativa e inclusiva. Esta propuesta ofrece una orientación integral y práctica para los docentes que quieren innovar y transformar la práctica mediante la integración efectiva de la tecnología.

El modelo TPACK, como anteriormente dicho, desarrollado por Mishra y Koehler (2006), destaca la importancia de que los docentes desarrollen un conocimiento integrado (tecnología, pedagogía y contenido). Este modelo demanda que los docentes sean competentes en cada uno de sus componentes y comprendan la interrelación que tienen entre sí, para generar la experiencia de un aprendizaje efectivo.

Según la Universidad VIU (2025) establece que el modelo TPACK tiene un enfoque integrador que facilita a los docentes la exploración de cómo las áreas del conocimiento se relacionan para mejorar el proceso de enseñanza en un mundo donde la tecnología es un recurso central.

Al implementar el modelo TPACK se asegura obtener diversos beneficios en los cuales se hace mención: Enriquecer la experiencia de los aprendizajes que mediante este modelo permite a los docentes el diseño de actividades que contextualizan en el aprendizaje haciéndolo más interesante para los estudiantes. Según plantean Samper y Ramírez (2014) el aprendizaje que se da a través

de la experiencia involucra de manera directa a los estudiantes y presenta el contenido desde su contexto.

Por otro lado, está el beneficio de fomentar ambientes educativos dinámicos y participativos que, al integrar herramientas tecnológicas como forma de innovar, se fomenta un entorno donde los estudiantes interactúan con los contenidos para afianzar el aprendizaje. " La integración de herramientas tecnológicas en el aula transforma los métodos y estrategias de enseñanza, promoviendo un aprendizaje más dinámico y participativo, activando el rol de protagonista de los estudiantes, comprometiéndolos más con su propio proceso. " Martínez y López (2024)

Otro aspecto positivo es que el modelo TPACK, por su parte, ayuda a los docentes con la adaptación de los cambios tecnológicos, asegurando que sus prácticas pedagógicas estén actualizadas. " La habilidad que tienen los docentes para adaptarse a los cambios tecnológicos es fundamental para que el proceso educativo sea exitoso, por lo que le permite incorporar nuevas herramientas tecnológicas en sus prácticas y mejorar la experiencia de los aprendizajes. " Fernández y Gómez (2022)

Una ganancia adicional es que al aplicar el modelo TPACK, los estudiantes adquieren una mejor comprensión de los contenidos, mejoran sus habilidades tecnológicas lo que favorece y enriquece el proceso de enseñanza-aprendizaje. Según Vargas, Guerrero, Medina, y Salinas (2024) cuando en el proceso educativo se emplea la tecnología los estudiantes exploran el contenido de manera dinámica interactiva y personalizada facilitando el desarrollo de habilidades digitales vitales para el siglo XXI.

La implementación del modelo TPACK, aun con sus beneficios los docentes enfrentan diversos desafíos. La limitación del tiempo y la falta de recursos, así como la necesidad de una capacitación específica, son las barreras más frecuentes. Además, esta la resistencia al cambio de algunos docentes puede debilitar el impacto del modelo. Según Blanco (2024) las principales barreras que afrontan los docentes al incorporar tecnología en el proceso educativo son: formación y capacitación limitada. Un alto porcentaje de los docentes carecen de conocimiento tecnológico para integrar efectivamente las TIC en el proceso educativo.

Superar los desafíos es importante para implementar las estrategias que permitan la adopción del modelo TPACK tales como:

Programas de formación continua para docentes que permitan el desarrollo de conocimiento tecnológico actualizado para la efectividad de la integración de las TIC en sus prácticas pedagógicas. "El enfoque de la formación continua de los docentes es imprescindible para asegurar de que estén capacitados para afrontar los desafíos de la educación futura, promoviendo una enseñanza adaptativa y centrada en el estudiante." Lopez y Martínez (2025)

Proporcionar el acceso de recursos y herramientas tecnológicas a los docentes que permitan la implementación del modelo TPACK. De acuerdo con García y Torre (2025) el acceso de herramientas y recursos digitales es esencial para que los educadores puedan optimizar el proceso de enseñanza y poder adaptarse a las diversas necesidades de los estudiantes.

Al abordar estos aspectos en la propuesta de transformación se puede potenciar significativamente la calidad del proceso educativo y asegurar que todos los estudiantes tengan acceso a una enseñanza de calidad, adaptada a sus necesidades, su ritmo y estilo de aprendizaje.

4.2. Descripción de la propuesta de transformación.

La presente propuesta de transformación tiene por objetivo de implementar estrategias innovadoras basadas en el modelo TPACK para favorecer la diversidad de aprendizaje mediante la adopción de herramientas tecnológicas en el Nivel Primario responde directamente a la realidad del contexto educativo seleccionado para el estudio, particularmente en el proceso de la enseñanza en respuesta las necesidades educativas que presentan los estudiantes.

Esta propuesta está vinculada con el objetivo general del estudio y ha sido elaborada para brindar una solución práctica y teórica con una sustentación sólida. Por medio de esta iniciativa, se pretende promover acciones educativas innovadoras que faciliten adaptar actividades de enseñanza a la diversidad de aprendizaje favoreciendo a los estudiantes en su proceso.

Con la creciente diversidad en las aulas, demanda que los docentes no solo tengan dominio de una asignatura, sino que tengan la capacidad de integrar efectivamente la tecnología en su enseñanza. Esta propuesta busca atender la diversidad de estilos de aprendizaje incorporando el

modelo TPACK para crear un espacio educativo inclusivo donde se reconozca y se respete las diferencias individuales de los estudiantes.

Según Hernández (2021) al hablar a favor de una educación inclusiva, se promueve un cambio funcional que localiza al estudiante en el foco del proceso de la enseñanza-aprendizaje, considerando la individualidad y su capacidad. Este enfoque beneficia tanto a los estudiantes con necesidades educativas especiales y a aquellos en contingencia de exclusión, esto complementa la experiencia de aprendizaje, preparándolos para la vida en mundo cada vez más globalizado y diverso.

Mejorar la eficiencia docente al proporcionarles herramientas y recursos basados en el modelo TPACK, garantizando un aumento de su capacidad para diseñar clases más dinámicas y efectivas. Esto no solo le favorece al docente, sino que también va a beneficiar a los estudiantes incrementando su motivación e interés por aprender. De acuerdo con Chirinos y Padrón (2010) que indican que la eficiencia de los docentes cumple un rol importante en el alcance de la calidad educativa, vinculados a la verdadera ejecución del ejercicio siendo esencial para lograr los objetivos. Para alcanzar la eficiencia, el docente debe apoyarse de estrategias efectivas que faciliten realizar las actividades de manera idónea.

La introducción de la tecnología en la educación orientada por el modelo TPACK es un componente clave para fomentar la innovación en las prácticas pedagógicas. Esto es fundamental en un mundo donde evoluciona constantemente la tecnología y los estudiantes deben estar listos para para enfrentar los restos del del siglo XXI.

Esta propuesta se direcciona en cuatro direcciones fundamentales conectadas entre sí:

La formación continua de los docentes: es la dirección primordial para llevar a la ejecución el modelo TPACK, fortaleciendo el conocimiento tecnológico para garantizar la introducción de la tecnología, pedagogía y de contenido.

Adopción de herramientas tecnológicas: busca que los docentes aprendan a diseñar actividades interactivas y a utilizar recursos multimedia que sean accesibles y relevantes para los estudiantes considerando sus diferencias en cuanto a la capacidad y su estilo de procesar información.

Estrategias innovadoras: se busca que mediante la adopción de herramientas tecnológicas los docentes incorporen esas herramientas a modo de innovación en las estrategias de enseñanza que emplean, considerando siempre las capacidades de los estudiantes poniendo siempre al estudiante como protagonista de su propio aprendizaje teniendo un rol activo en el proceso.

Atención a la diversidad de aprendizaje: busca abordar la diversidad de aprendizaje incluyendo las necesidades, estilos y ritmos de aprendizaje que, por medio de las estrategias innovadoras, aplicación del modelo TPACK y la incorporación de herramientas tecnológicas se ofrezca oportunidad de prácticas de aprendizajes significativas en los estudiantes.

La propuesta se presenta en un modelo de plan de acción, donde se contempla la planificación y la ejecución de las actividades a poner en marcha. Asimismo, se busca fortalecer las competencias tecnológicas del docente, promoviendo el uso pedagógico para enriquecer el proceso.

De cierta manera, se considera que la implementación de esta propuesta contribuya en la mejora de la calidad de los aprendizajes de los estudiantes, reflejando un impacto positivo en la integración de la tecnología en la atención a la diversidad de aprendizaje en el contexto escolar.

4.3 Objetivos de la propuesta.

4.3.1 Objetivo General de la Propuesta

- Implementar estrategias de enseñanza innovadoras que, basadas en el modelo TPACK faciliten la atención a la diversidad de aprendizaje incluyendo diferentes estilos, ritmos y necesidades educativas, a través de la integración de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza del Nivel Primario del centro educativo María Marmolejos, La Vega, República Dominicana.

4.3.2 Objetivos específicos.

- Fortalecer la capacitación en el 90% de los docentes mediante formación continua que aborde los componentes del modelo TPACK y la integración de herramientas tecnológicas enfatizando su aplicación para atender la diversidad en el aula.
- Proveer herramientas tecnológicas para el diseño de actividades interactivas, adecuando los contenidos curriculares, garantizando su accesibilidad para estudiantes con diferentes estilos y ritmo de aprendizaje.
- Reflexionar sobre la implementación del plan de acción con respecto a sus resultados con el desarrollo del modelo TPACK de las competencias pedagógicas, tecnológicas y de contenido y las oportunidades de su aplicación para la atención a la diversidad de aprendizaje en las aulas.

4.4 Actividades, fases y/o etapa de la propuesta.

A continuación, se presenta el plan de acción como propuesta de transformación, en él se detalla cada una de las acciones o actividades a ejecutar, las estrategias y propósitos, junto a una fecha establecida de manera tentativa.

Tabla 10.

Propuesta de transformación: Plan de Acción.

	Actividades / Acciones	Fecha tentativa	Estrategias	Propósitos
1	Realizar de un análisis para distinguir las fortalezas y debilidades que limitan el uso y la integración de la tecnología en las aulas.	Febrero 2026	Grupo pedagógico	Identificar las necesidades y dificultades que impiden el uso y la integración de la tecnología en las aulas.
2	Orientaciones y capacitación sobre la implementación del modelo TPACK y su importancia.	Marzo 2026	Taller	Conocer el modelo TPACK y de qué forma aplicarlo en el proceso de la enseñanza.
3	Capacitación en cuanto al manejo y uso de las TIC.	Marzo 2026	Taller	Desarrollar competencia tecnológica para práctica docente durante el proceso de enseñanza.
4	Capacitación sobre las herramientas tecnológicas orientados al proceso de enseñanza. (Kahoot, Wordwall, Genially, Canva)	Abril 2026	Talleres	Conocer diversos recursos y herramientas tecnológicas para dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
5	Capacitación para la creación de recursos tecnológicos.	Abril 2026	Webinar	Crear y adaptar recursos como actividades interactivas mediante

				plataformas y materiales multimedia alineados a los contenidos curriculares y necesidades de los estudiantes.
6	Capacitación de cómo integrar recursos tecnológicos para atender a la diversidad de aprendizaje mediante enseñanza personalizada y universal.	Abril 2026	Seguimiento	Que docentes integren las tecnologías y las ajusten a las diferentes estilos y ritmos de aprendizaje.
7	Implementación de estrategias innovadoras en el aula (Aprendizaje colaborativo y Aprendizaje Basado en proyecto) integrando herramientas tecnológicas.	Mayo 2026	Webinar	Aplicar estrategias innovadoras integrando recursos tecnológicos desarrollados.
8	Apoyo en la integración y uso de distintas herramientas TIC a los docentes en las aulas	Mayo2026	Taller	Brindar apoyo a los docentes en cuanto al manejo de las herramientas tecnológicas.
9	Realizar acompañamientos a los docentes en cuanto al uso y manejo de las TIC en el aula.	Abril 2026	Seguimiento	Brindar apoyo a los docentes e ir retroalimentando su conocimiento tecnológico durante el proceso de la enseñanza.

10	Evaluación y retroalimentación de la ejecución de la propuesta.	Julio 2026	-	Recoger la retroalimentación de docentes para realizar ajustes de mejoras en la propuesta.

Fuente: Marmolejos (2024).

- **Responsables**

Dinamizador TIC.

Coordinador Pedagógico.

Director del Centro Educativo.

4.5 Recursos necesarios para la aplicación de la propuesta.

Recursos humanos

- Formadores en TIC.
- Formadores pedagógicos.
- Cuerpo docente.

Recursos tecnológicos

- Proyector.
- Computadoras
- Internet
- Plataformas de capacitación (Kahoot, Genially, Canva, Wordwall).
- Dispositivos móviles.
- Bocina

Recursos Financieros

- Licencias de las plataformas

Recursos de infraestructura:

- Espacios para los talleres.
- Aulas de clase.

Otros recursos

- Materiales impresos: (guías y manuales)

4.6 Resultados.

4.6.1 Resultados o producto a obtener.

Los resultados o productos esperados que se pretenden obtener con la implementación futura del plan de acción enfocado en la integración de estrategias pedagógicas e integración de herramientas tecnológicas basadas en el Modelo TPACK en busca de fortalecer el proceso del proceso educativo y que se pueda atender efectivamente la diversidad de aprendizaje son los siguientes:

- **Fortalecimiento de las competencias tecnológicas de los docentes:** A través de los diversos talleres para los docentes, los docentes podrán enriquecer el conocimiento tecnológico para trabajar en conjunto con las demás competencias (contenido y pedagogía).
- **Implementación de estrategias innovadoras:** Estas estrategias integraran de manera efectiva los tres conocimientos del Modelo TPACK (pedagogía, contenido y tecnología), atendiendo los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje.

- **Uso sistemático y efectivo de las herramientas tecnológicas:** Con el adecuado uso de las herramientas proporcionadas en el plan de acción, adaptado a los contenidos y a las actividades de enseñanza- aprendizaje fortalecerá la participación activa y las experiencias de aprendizaje serán más dinámicas e inclusivas.
- **Atender efectivamente la diversidad de aprendizaje presentes en las aulas:** Cuando se implementen las estrategias pedagógicas innovadoras y la tecnología desde el modelo TPACK, se espera que se incremente la motivación, participación, donde a cada estudiante se le brinde la oportunidad de aprender a su estilo y a su ritmo.

La ejecución efectiva del plan de acción orientado a la implementación de estrategias pedagógicas apoyadas de la tecnología permitirá la participación de los estudiantes y fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

4.6.2 Indicadores, criterios de evaluación o de instrumentación.

- Que el 90% de los docentes hayan completado la formación del modelo TPACK.

Método de seguimiento: Encuesta de formación y registro de asistencia.

- El 70% de los docentes utilicen herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza.

Método de seguimiento: Observaciones y autoevaluaciones de los docentes.

- Que el 80% de las herramientas tecnológicas sean adaptadas y utilizados para atender la diversidad de aprendizaje presente en las aulas.

Método de seguimiento: Revisión de materiales y planificación de clases.

- Que el 90% de los docentes realice adaptaciones curriculares en función a las necesidades de los estudiantes.

Método de seguimiento: Revisiones de contenidos curriculares y planes de clase.

- Que el 95% de los estudiantes reporten sentirse incluidos en su proceso de aprendizaje.

Método de seguimiento: Encuesta de satisfacción y entrevistas.

- Elevar el rendimiento académico de los estudiantes por grado incluyendo aquellos con necesidades educativas especiales.

Método de seguimiento: Comparación de calificaciones y análisis de registros de evaluaciones.

- Que el 85% de los docentes colaboren y compartan buenas prácticas educativas basadas en el modelo TPACK.

Método de seguimiento: Registros de reuniones y proyectos en conjuntos.

4.7. Valoración/ evaluación / validación de la propuesta de transformación.

En este apartado se detallan los aspectos a considerar para evaluar la viabilidad y el impacto de la propuesta: Implementación de estrategias pedagógicas innovadoras que, basadas en el modelo TPACK faciliten la atención a la diversidad de aprendizaje incluyendo diferentes estilos, ritmos y necesidades educativas, a través de la integración de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza del Nivel Primario del centro educativo María Marmolejos, La Vega, República Dominicana.

En la metodología de la validación se llevó cabo mediante el juicio de expertos, con la intención de evaluar la coherencia, la efectividad y la viabilidad de la propuesta. Según Cabero y Llorente (2013) plantean que el juicio de experto es una estrategia que se emplea para evaluar un objeto, un instrumento o un material de enseñanza mediante la solicitud a varias personas. Por otro lado, Hurtado (2021) expone que el juicio de expertos es una evaluación previa que aspectos innecesarios o que se deben reformular o reajustar para mejorar el instrumento. También indica el primer paso de validez teórica, la cual debe completarse con otros procedimientos de validez empírica. Para el juicio de expertos de esta investigación se convocaron tres expertos. Shrotryia y Dhanda (2019) sugieren involucrar de tres a seis expertos.

Considerando el planteamiento de estos autores la validación se llevó a cabo mediante una entrevista con preguntas abiertas y cerradas a tres expertos del área de pedagogía. El instrumento

fue elaborado en tres sesiones: pertinencia del Modelo TPACK, estrategias pedagógicas innovadoras y evaluación general de la propuesta.

Criterios e indicadores de la evaluación

Pertinencia: Nivel en que el modelo TPACK puede ser implementado respondiendo al desarrollo de las competencias necesarias que necesitan los docentes para llevar a cabo de manera efectiva el proceso de la enseñanza.

Viabilidad: Nivel en que la propuesta puede ser implementada con los recursos disponibles y el tiempo establecido mediante la evaluación a docentes y administrativos.

Aceptación: Grado de disposición y compromiso docente, evaluado mediante entrevista y participación.

Impacto: Transformaciones visibles y perceptibles en el contexto educativo, específicamente en los procesos de enseñanza adaptada a la diversidad de aprendizaje de los estudiantes.

Resultado de la valoración del juicio de expertos.

El primer aspecto abordado fue la pertinencia del modelo TPACK en cuanto a la formación docente. Un experto resaltó que el modelo TPACK es significativo ya que integra el conocimiento pedagógico, tecnológico y de contenido, permitiendo que los docentes adaptar sus métodos de enseñanza a las necesidades de los estudiantes en un entorno moderno. Esta interrelación es esencial para atender la diversidad de aprendizajes en un aula.

Sobre el abordaje de la diversidad de aprendizaje fue un tema importante en el juicio de experto. Un segundo experto señaló que la propuesta es acertada al enfocarse en la diversidad de aprendizajes, destacando que el modelo TPACK puede ser una herramienta exitosa para el diseño de actividades inclusivas. Asimismo, advirtió que esto puede impactar el proceso de manera positiva si se brinda el apoyo necesario en cuanto al manejo y uso de recursos y formación.

Otro experto con experiencia en formación docente hizo énfasis en la necesidad de un programa de capacitación continua y que solo se familiaricen con el modelo, sino también que es fundamental que los docentes tengan formación práctica en cuanto a la incorporación de

herramientas tecnológicas disponibles. Esto conlleva a que la propuesta debe abarcar programas de desarrollo profesional para formar a los docentes en el manejo y uso efectivo de las TIC, así como en sus planes de actividades inclusivas.

Dos de los expertos resaltaron que la atención a la diversidad es una premura necesidad en las aulas, y que el modelo TPACK puede ser una herramienta exitosa para el diseño de actividades que aborde los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje. También destacaron que las barreras tecnológicas y el acceso los recursos desafíos a los que se pueden enfrentar tanto los docentes como los estudiantes, que es necesario que la propuesta también incluya estrategias para favorecer a los estudiantes en cuanto al beneficio de las herramientas tecnológicas.

A continuación, se presenta de manera graficada los aspectos más importantes sobre el resultado del juicio de experto:

1. ¿Considera que el modelo TPACK es apropiado para el abordaje de la diversidad de aprendizaje en la educación primaria?

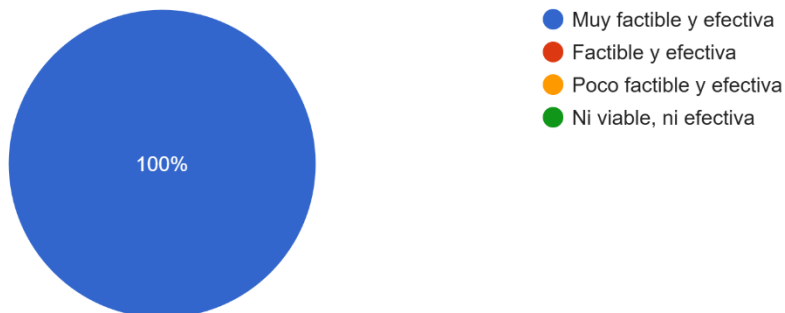
3 respuestas



Fuente: Marmolejos (2024)

12. ¿Considera que la propuesta de transformación de la Tesis Doctoral es factible y efectiva para su ejecución en el aula?

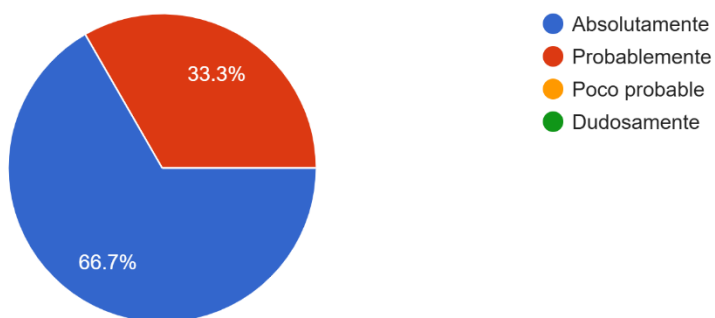
3 respuestas



Fuente: Marmolejos (2024)

14. ¿Propondría la aplicación de esta propuesta de transformación a otros contextos educativos?

3 respuestas



Fuente: Marmolejos (2024)

Finalmente, los tres expertos: Dr. Erick Álvarez, Dr. Aslini Brito y Dr. Winston Marte coincidieron en que la propuesta de implementar estrategias innovadoras a través del modelo TPACK y uso de herramientas tecnológicas para abordar la diversidad de aprendizaje es válida y

pertinente. Resaltaron la capacitación docente, la selección de herramientas tecnológicas adecuadas, las necesidades de los estudiantes y un sistema de evaluación continua para garantizar que se agoten los procedimientos en cuanto a los aprendizajes de los estudiantes.

El juicio de expertos destaca la viabilidad de la propuesta de implementar el modelo TPACK para el abordaje la diversidad de aprendizaje en el Nivel Primario. La implementación adecuada y efectiva de esta propuesta tiene la facultad de transformar la práctica educativa, favoreciendo el proceso de una la enseñanza equitativa y adecuada al perfil y necesidades de los estudiantes.

CONCLUSIONES

El presente estudio se delimitó en la necesidad de fortalecer las prácticas pedagógicas basadas en el modelo TPACK en cuestión de la gestión de la diversidad de aprendizaje mediante la adopción de herramientas tecnológicas. Este modelo, al incluir el conocimiento pedagógico, tecnológico y de contenido, se convierte en una herramienta teórico-práctico que guía la práctica docente directamente al abordaje de la diversidad de aprendizaje en contexto ligados a la tecnología. en este aspecto, la investigación otorga la comprensión de cómo los docentes interrelacionan estos tres conocimientos para trabajar en base a una enseñanza equitativa, participativa e innovadora, dando respuestas a las exigencias actuales del sistema educativo y los desafíos de educación inclusiva.

Conclusiones generales del estudio

Para iniciar con las conclusiones generales se consideran los objetivos específicos de la investigación:

El primer objetivo se planteó para examinar las estrategias pedagógicas empleadas por los docentes del Centro Educativo para el abordaje de la diversidad aprendizajes de sus estudiantes. Se concluye las estrategias empleadas son estrategias tradicionales y carecen de la integración de las TIC, tanto que es necesario intervenir las prácticas pedagógicas para que se trabaje acorde al paradigma actual de la enseñanza, considerando las necesidades, los estilos y ritmos de aprendizaje de los estudiantes.

Desde el segundo objetivo, donde se diagnosticó el nivel de competencias pedagógicas, tecnológicas y de contenido de los docentes del Centro Educativo desde el modelo TPACK, se concluye que los docentes tienen desarrolladas las competencias pedagógicas y competencias de contenido, es decir que tienen dominio de los temas que suministra el currículo, carecen de conocimiento y competencia tecnológica y que evidentemente se necesitan capacitaciones continuas para el desarrollo de esta.

La falta de conocimiento tecnológico limita el uso de herramientas tecnológicas, incluso se llega a sentir inseguridad y temor al integrarlas en su quehacer docente. El uso de herramientas

tecnológicas favorece a los docentes en la enseñanza y a los estudiantes en cuanto al aprendizaje, de esta manera se mejora la calidad de ambos procesos. Por esta razón la integración de las TIC hay que hacerla parte del proceso ya que influyen de manera directa en los resultados del rendimiento académico.

El tercer objetivo fue diseñar un plan de acción basado en el modelo TPACK dirigido a los docentes para contribuir al desarrollo de la competencia pedagógica, tecnológicas y del contenido para el abordaje de la diversidad de aprendizaje de los estudiantes. Se concluye que debido al poco dominio que poseen los docentes en cuanto al uso de recursos y herramientas tecnológicas fue necesario diseñar la propuesta para que los docentes en un futuro sean formados en cuanto al manejo educativo de la tecnología para que desarrollen las competencias necesarias para optimizar el proceso de la enseñanza tomando en cuenta los estilos de aprendizaje y la diversidad, brindando la facilidad y oportunidad de aprender sin límites, ni barreras.

Que el docente tenga competencia tecnológica es un elemento beneficioso, dado que cuando se emplea la tecnología, el estudiante se convierte en un ser más autónomo, se motiva en aprender y ser más responsable de su propio aprendizaje, también mediante estas, puede manejar mejor a su ritmo y su estilo.

Finalmente, después de analizar los resultados de la investigación se diseñó la propuesta de transformación mediante un plan de acción enfocado al desarrollo de las competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes, y las oportunidades de aplicación del modelo TPACK para la atención a la diversidad en las aulas. Se determinó que la implementación de un plan de acción innovador y tecnológico tiene gran ventaja ya que su ejecución llevara a los docentes a relacionarse con el uso de las TIC y a los estudiantes manejar sus propios ritmos y estilos de aprendizaje a tal punto de ellos sean quienes lideren su propio proceso educativo.

Conclusiones personales del investigador

Después de una búsqueda intensa y análisis reflexivo sobre las teorías que sustentan el presente estudio se pudo llegar a las siguientes conclusiones:

- Integrar de las TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje es conveniente tanto para estudiantes como para docentes.

- Los recursos y herramientas tecnológicos sirven como mediadores y facilitadores de los procesos pedagógico.
- El uso que los estudiantes le dan a las TIC en la vida cotidiana no es un uso educativo, pero si se emplea en el proceso de su aprendizaje pueden adquirir y desarrollar competencias para la vida.
- Los docentes se sentían competentes en solo dos niveles de conocimiento del modelo TPACK: conocimiento pedagógico y de contenido careciendo así del conocimiento tecnológico y sus orientaciones metodológicas innovadoras para impartir una clase.
- Los docentes mostraron que son capaces de realizar múltiples acciones con recursos tecnológicos tales como: Internet, computadoras, Tablet y proyector, sin llegar a descubrir en el manejo y las herramientas tecnológicas educativas que estos dispositivos pueden proveer.
- Es necesario generar confianza en los docentes para que puedan realizar prácticas innovadoras que logren transformarlas y cambiar las estrategias tradicionales por estrategias que estén acorde a la forma de enseñar y aprender en el paradigma actual.
- Posibilitar la integración de innovaciones tecnológicas en proyectos educativos.

Finalmente, se concluye que hay una gran necesidad de que se genere un cambio transformador, formar a los docentes para que desarrollen competencias tecnológicas y de esta manera completar con los niveles que requiere el modelo TPACK, no solo enfocarse en los componentes pedagógicos y de contenido, sino también en el componente tecnológico para hacer del proceso de enseñanza- aprendizaje más dinámico, innovador y efectivo.

RECOMENDACIONES

En cuanto al enfoque metodológico, se sugiere que en otras investigaciones a futuro se utilice la población total incluyendo todos los grados del Nivel Primario. Esto facilitará indagar más a fondo la comprensión de la relación entre los componentes del Modelo TPACK (pedagogía, tecnología y contenido) y el proceso aprendizaje de los estudiantes. Asimismo, se recomienda aplicar un diseño de investigación con enfoque mixto, al mezclar técnicas cualitativas y cuantitativas surja una interpretación más amplia y profunda en los resultados.

También se recomienda enriquecer el proceso de triangulación de los datos, incorporando técnicas como la entrevista, observaciones directas, diarios reflexivos, análisis documental y registro de las prácticas áulicas para asegurar la confiabilidad y la validez de los hallazgos. Esto fortalecerá el análisis e interpretación de las percepciones sobre el fenómeno estudiado.

Desde la perspectiva académica, en el contexto educativo, específicamente en el Nivel Primario se desarrollen programas de capacitación continua para docentes que contribuyan al desarrollo de competencias tecnológicas que permita la integración de herramientas y recursos tecnológicos a los métodos de enseñanza adaptando las actividades y el ritmo de enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes. La tecnología no es una herramienta sino un área de conocimiento que en los docentes deben fortalecer.

Por otro lado, se sugiere que se promuevan investigaciones alineadas al modelo TPACK que permitan profundizar el desarrollo progresivo de los conocimientos que lo componen, así también como el impacto en el proceso de enseñanza y la mejora de la equidad y calidad de los aprendizajes de los estudiantes.

Es términos de práctica, es fundamental que los docentes cambien su postura referente a la resistencia al cambio por una postura abierta a la innovación y a la tecnología, integrando las herramientas de manera adaptiva y flexible. Es fundamental que el Centro Educativo fortalezca el programa de capacitación continua orientadas al desarrollo de los conocimientos del modelo TPACK. Se recomienda también, que se lleven a cabo evaluaciones y reflexiones continuas sobre las estrategias de enseñanzas que implementan, retroalimentación constante a los estudiantes para ajustar las prácticas para mejorar la calidad de los aprendizajes.

Entre las recomendaciones prácticas, también se sugiere:

Equipo de gestión:

- Continuar la reflexión para que junto a los docentes identifiquen áreas de mejoras que requieren transformación en el proceso de enseñanza-aprendizaje a través del modelo TPACK.
- Implementar programa capacitación y orientación al equipo docente en cuanto a la integración de las TIC y la atención a la diversidad en el aula para brindar oportunidades de aprendizaje a todos los estudiantes.
- Implementar el plan de acción propuesto en esta investigación en el Centro Educativo basado en la aplicación del modelo TPACK y la integración de herramientas tecnológicas en los procesos pedagógicos.

Equipo docente:

- Mantener una capacitación continuada sobre el uso de los recursos y herramientas tecnológicas para utilizarse como recursos mediadores para la enseñanza.
- Mejorar su conocimiento tecnológico para el servicio de los estudiantes.
- Integrar recursos tecnológicos en la planificación para el desarrollo de la docencia tomando en cuenta la características, necesidades e intereses de los estudiantes.
- Conocer y centrarse en los estilos y ritmos de aprendizaje de los estudiantes para fomentar la exploración, la observación, el análisis para que desarrollen la creatividad y el pensamiento reflexivo integrando las TIC.

BIBLIOGRAFÍA

- Abreu, J. (2014). El Método de la Investigación. *Daena: International Journal of Good Conscience*. 9(3)195-204.
- Aguilar, F. (2019). Enfoques y perspectivas del pensamiento pedagógico latinoamericano. *Abya-Yala*.
- Agurto, M. (2020). Modelo de integración TIC para fortalecer la competencia. *Universidad César Vallejo*.
- Almerich , G., Orellana, N., Suárez , J., & Díaz , I. (2016). Teachers' information and communication technology competences: A structural approach.
- Apolo, D. (2019). *Tecnología y educación: un largo camino por recorrer. Puntos de acuerdo, tensiones y disputas entre estudiantes, docentes y autoridades para los usos juveniles de internet con fines educativos. Caso: Colegio Nacional Eloy Alfaro, Quito-Ecuador*. La Plata: Memorias Académicas.
- Area, M. (2007). Algunos principios para el desarrollo de buenas prácticas pedagógicas con las TIC en el aula. *Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*.
- Areas, J. (2020). Técnicas e instrumentos de investigación científica. *Para ciencias administrativas, aplicadas, artísticas, humanas*.
- Archambault, L. y Barnett, J. (2010). Revisando el conocimiento del contenido pedagógico tecnológico: ¿TPACK o PCK/T? *Computadoras y educación*, 55 (4), 1656-1662.

- Armas , L., & Alonso, I. (2021). Las TIC y competenciadigitalen la respuesta a las necesidades educativas especiales durante la pandemia: Una revisión sistemática. *REVISTA INTERNACIONAL DE PEDAGOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA*.
- Arnáiz , P. (1996). Las escuelas son para todos. *Siglo Cero* .
- Arteaga, Y., Guaña, J., & Begnini, L. (2022). Integración de la tecnología con la educación. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*.
- Babbie, E. (2016). The Basics of Social Research (7th ed.). *Cengage Learning*.
- Balladares, J. (2020). Estudio de la integración de las TIC en la formación del profesorado a. *UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR*.
- Ballester, A. (2002). El aprendizaje significativo en la practica. *España*.
- Bañuls , G. (2020). Los docentes ante procesos de transformación e innovación educativa. Un estudio sobre la Identidad de Aprendiz de docentes uruguayos de Educación Inicial y Primaria en el marco del Plan Ceibal.
- Bedoya, G. (2007). Ritmos de Aprendizaje. *Venezuela*.
- Benavidez , F. (2021). Estrategia de formación de competencias digitales sustentada en un modelo integral académico para el desempeño docente. *Universidad de Posgrado*.
- Blackwell, C. (2016). The influence of tpack contextual factors on early childhood educators' tablet computer use. *Computers & Education, 98(1), 57-69*.
- Blackwell, K., Lauricella , R., & Wartella, E. (2016). The influence of tpack contextual factors on early childhood educators' tablet computer use. *Computers & Education, 98(1), 57-69*.
- Blanco, U. (2024). Desafíos que enfrentan los docentes en la resolución de problemas digitales. . *ChessBase*.
- Bourgeois, E. (2009). *Apprentissage et transformation du sujet en formation*. Paris: Encyclopédie de la formation.

- Bray, B., y McClaskey, K. (2015). *Personaliza el aprendizaje: qué, quién, qué impactante, dónde y por qué*. Corwin.
- Broomhead, K. (2019). Acceptance or rejection? The social experiences of children with special educational needs and disabilities within a mainstream primary school.
- Bwalya, A., & Rutegwa, M. (2023). ENHANCING PRE-SERVICE BIOLOGY TEACHERS' TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE THROUGH A TPACK-BASED TECHNOLOGY INTEGRATION COURSE. *Journal of Baltic Science Education*, 22(6), 956–973.
- Cabero , J., & Llorente , M. (2013). La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en Lingüística aplicada. . *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada*, (18).
- Cabero Almenara, J., & Barroso Osuna, J. (2023). *Tecnología educativa y modelo TPACK: estrategias para la innovación en el aula*. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 23(73), 1–15.
- Cabero, J., & Valencia, R. (2021). La COVID-19 transformó el sistema educativo: reflexiones y experiencias para aprender. *J. Educ. Res. Innov.* 15, 218-228. doi: 10.46661/ijeri.5246.
- Campos, G., & Covarrubias , L. (2016). Guía de observación, instrumento central. *Revista Xihmai*, 6(11), 167-177.
- Campos, H. (2018). Uso, creencias y actitudes sobre las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje del personal académico de un centro público de investigación . Caso CIBNOR. *Universidad Internacional Iberoamericana*.
- Carrasco, X. (2023). La pedagogía: ciencia y arte que construye humanidad. *educarchile*.
- Chai, C. (2013). TPACK y el razonamiento pedagógico tecnológico (TPR): un marco para racionalizar la capacidad de diseño de integración tecnológica de los docentes. *Revista de Sociedad y Tecnología Educativa*, 16 (4), 36-49.
- Chermack, T., & Kasshanna, T. (2007). The use of scenario planning in the strategic planning process. *International Journal of Strategic Management*, 7(1), 5-18.

- Chirinos , N., & Padrón, E. (2010). La eficiencia docente en la práctica educativa. . *Revista De Ciencias Sociales, 16(3), 481-492.*
- Colmenares , A. M. (2012). Investigación-acción participativa: una. *Universidad Pedagógica Experimental Libertador metodología integradora del conocimiento y la acción.*
- Constante, G., & Mora , A. (2024). Integración del modelo tpack y recursos digitales en la enseñanza de saberes ancestrales. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, Asunción, Paraguay. ISSN en línea: 2789-3855, febrero, 2024, Volumen V, Número 1 p 1750.*
- Cox, S., y Graham, CR (2009). Diagramación de TPACK en la práctica: Uso de un modelo elaborado para ilustrar el desarrollo auténtico de TPACK. *TechTrends, 53 (5), 60-69.*
- David, F. (1997). Conceptos de administración estratégica. . *México: Prentice-Hall Hispanoamericana.*
- Dawson, C. (2019). Practical Research Methods (3rd ed.). *How To Books.*
- Educación, S. d. (2008-2018). Plan Decenal de Educación .
- Edyburn, DL (2010). ¿Reconocerías la tecnología de apoyo si la vieras? Diez proposiciones para reflexionar sobre la tecnología de apoyo. *Journal of Special Education Technology, 25 (3), 59-69.*
- Entrale. (2021). Diversidad es lo que somos.
- Equipo editorial, E. (2021). Diversidad.
- Esteba, D. (2012). Recursos y estrategias para un aprendizaje activo. *España: Universidad de Málaga.*
- Felder, R., & Silverman, L. (1988). "Learning and teaching styles in engineering education",. *Engineering Education,.*

- Fernández, A., & Gómez, P. (2022). Adaptación docente a los cambios tecnológicos: desafíos y estrategias. *Revista de Educación y Tecnología, 13(3), 45-60.*
- Flick, U. (2018). *An Introduction to Qualitative Research (6th ed.). SAGE Publications.*
- Forma Infancia. (2021). ¿Cuáles son las metodologías educativas?
- Fúneme, C. (2019). El aula invertida y la construcción de conocimiento en matemáticas. El caso de las aplicaciones de la derivada. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED, 45, 159-174.*
- García , L. (2020). Los saberes y competencias docentes en educación a distancia y digital. Una re□exión para la formación. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 23(2), 9-30.*
- García , L., & Torre , M. (2025). Recursos digitales en la educación: Retos y oportunidades para los docentes. *Revista de Innovación Educativa, 19(2), 40-60. .*
- García, J., Santizo, J., & Alonso, C. (2008). identificación del uso de la tecnología computacional de profesores y alumnos de acuerdo a sus estilos de aprendizaje. *Revista Estilos de Aprendizaje, 1(1), 168-185.*
- Gardner, H. (1983). Marcos mentales: La teoría de las inteligencias múltiples. *Libros básicos.*
- Gordillo, M. (2025). La inteligencia artificial como recurso didáctico en el proceso de enseñanza y aprendizaje. *Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias, 2(2), 181-196.*
- Granados , M., Romero, S., Rengifo, R., & García, G. (2020). Tecnología en el proceso educativo: nuevos escenarios. *Revista Venezolana de Gerencia, 25(92),1809-1823.*
- Guevara, I., Martínez, J., & Landa, A. (2020). La adaptación a la tecnológica en la educación: una situación emergente. *Revista RedCA, [S.l.], v. 3, n. 8, p. 49-61, oct. 2020. ISSN 2594-2824.*
- Guimarães, I., Tejada, J., & Pzoz K. (2019). .Formación docente para la educación a distancia: la construcción de las competencias docentes digitales. *Série-estudos.*

- Gürel, E., & Tat, M. (2017). Swot analysis: A theoretical review. *Journal of International Social Research, 10(51), 994-1006.*
- Hernández, P. (2021). Educación Inclusiva y Diversidad. . *Biblioteca Ciencia Latina.*
- Hurtado, J. (2021). La validez por juicio de expertos en investigación. *Investigación Holística. .*
- Hurtado, P., Tamez, R., & Lozano, A. (2017). CARACTERÍSTICAS QUE PRESENTAN LOS ESTUDIANTES CON ESTILOS. *Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey-México.*
- Idrovo, F. (2020). Formación por competencias en los institutos tecnológicos en la provincia de Cañar- Ecuador-, sus enfoques y perspectivas de desarrollo en el tercer milenio.
- Jacho, N. d., Ovilla, S., & Jiménez, D. (2024). La aplicación de las TIC en la educación: avances, desafíos y perspectivas futuras. *Pedagogical Constellations.*
- Judith B. Harris, Punya Mishra, & Matthew J. Koehler (2023). *Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge and barriers to technology integration.* *Journal of Research on Technology in Education, 55(2), 1–18*
- Khalid, A., & Azeem, M. (2012). Constructivist vs. traditional: Effective instructional approach in teacher education. *International Journal of Humanities and Social Science, 2(5), 170-177.*
- Koehler, M., & Mishra, P. (2009). ¿Qué es el conocimiento del contenido pedagógico tecnológico? Cuestiones contemporáneas en tecnología y formación docente , 9 (1). *Cuestiones contemporáneas en tecnología y formación docente.*
- Koh, J., & Chai, C. (2016). Seven design frames that teachers use when considering technological pedagogical content knowledge (tpack). *Computers & Education, 102, 244-257.*
- Kolb, D. (1984). Experiential learning experiences as the source of learning development. *Nueva York: Prentice Hall.*
- Kotler, P., & Keller, K. (2016). Marketing Management (15th ed.). *Pearson Education.*

- León Naranjo, J. (2024). *El modelo Conocimiento Tecnológico Pedagógico y de Contenido (TPACK): una estrategia para potenciar las competencias digitales de los docentes*. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 5(4), 2079–2094.
- León Naranjo, J. R., Vargas San Lucas, G. J., & García Vásquez, H. R. (2025). *El modelo TPACK como marco para la integración pedagógica de la tecnología en el aula*. Revista Aula Virtual.
- Lopez, R., & Martínez , S. (2025). Innovaciones en la formación docente: preparándonos para el futuro. *Revista de Educación y Tecnología, 18(1), 15-30*.
- Macanchí , M., Orozco, B., & Campoverde, M. (2020). Innovación educativa, pedagógica. *Universidad y Sociedad, 12(1), 396-403*.
- Martínez, C., & González ., C. (2022). Orientación profesional en la incertidumbre. Un programa de inserción sociolaboral. Un programa de inserción sociolaboral. . *Editorial Pirámide*.
- Martínez, R., & López, S. (2024). Herramientas tecnológicas para un aprendizaje activo: innovando en la educación del siglo XXI. *Revista de Innovación Educativa, 15(1), 12-25*.
- Mathiasen, H. (2004). "Expectations of technology: When the intensive application of IT in teaching becomes a possibility". *ournal of Research on Technology in Education, núm.36, pp. 273-294*.
- Maya, A., Montoya, M., & Valencia A. (2023). La educación inclusiva en la prosocialidad desde una perspectiva de la diversidad. *Revista Guillermo de Ockham, 21(1), 79-96*.
- Mera, E. (2013). Agresividad en el Ritmo de Aprendizaje de los niños y niñas de cinco y seis años del Jardín de Infantes "República de Honduras", del sector de Ponceano de Quito año lectivo 2011- 2012. . *Licenciatura, Universidad Central del Ecuador, Quito*.
- Mishra, P., & Koehler, M. (2006). Technologi-cal pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. . *eacher College Record, 108(6), 1017-1054*.

- Mora, M. (2018). Política educativa para migrantes en Chile: un silencio elocuente. *Revista Latinoamericana*, 49, 31-257.
- Morales, S. (2011). La apropiación de TIC: una perspectiva.
- Muñoz, F., Medina, A., & Guillén, M. (2016). Jerarquización de competencias genéricas basadas en las percepciones de docentes universitarios.
- Niess, ML (2005). Preparando a los docentes para enseñar ciencias y matemáticas con tecnología: Desarrollo de un conocimiento pedagógico tecnológico del contenido. *Enseñanza y formación docente*, 21 (5), 509-523.
- OEI. (2022). programa de innovación educativa de la Organización de Estados Iberoamericanos.
- Orozco, J. (2016). La Investigación Acción como herramienta para Formación Docente. Experiencia en la Carrera Ciencias Sociales de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNAN-Managua, Nicaragua. *Revista Científica de FAREM-Esteli*, 19, 5-17.
- Ortega, J. (2020). El conocimiento tecnológico pedagógico de contenido (tpck): un análisis a partir de la relación e integración entre el componente tecnológico y conocimiento pedagógico de contenido. *o 47 • Primer semestre de 2020 • pp. 249-265 ISSN 2665-3184 impreso • ISSN 2323-0126 Web*.
- Ortega, J., & Perafán, G. (2016). El concepto de tecnología escolar: una construcción de conocimiento profesional específico del profesorado de tecnología e informática. *Tecné, Episteme y Didaxis: ted*, 40, 19-44.
- Papanikolaou, K. (2017). Learning design as a vehicle for developing tpack in blended teacher training on technology enhanced learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14, 1-14.
- Pérez, L. (2021). Estilos de aprendizaje: Visual, auditivo y kinestésico. ¿Cuál eres tú? *UNITE/GLOG*.

- Perrenoud, P. (2004). Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar . . *Ediciones Morata*.
- Petko, D. (2025). TPACK in context: an updated model. . *Computers Education Open* 8:100244.
- Pickton, D., & Wright, S. (1998). What's swot in strategic analysis? . *Strategic Change*, 7(2), 101-109.
- Promebaz. (2008). . Un aula donde quepan todos.Adaptar el currículo a las posibilidades de los niños y niñas. *Recuperado el 13 de Noviembre de 2015*.
- Punya Mishra, Matthew J. Koehler, & Judith B. Harris (2023). *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) and student engagement*. *Journal of Research on Technology in Education*, 55(2), 1–18.
- Reyes , M. (2003). Nuevas tecnología en la atención a la diversidad. Reflexiones teóricas. *Universidad de Sevilla*.
- Rodríguez , G. (1999). Metodología de la investigación cualitativa. *Ediciones Aljibe. Granada (España)*.
- Rose, DH y Meyer, A. (2002). *Enseñar a cada estudiante en la era digital: Diseño universal para el aprendizaje*. ASCD.
- Rodríguez , M. (2002). Concepto de diversidad. *Universidad de Vigo* .
- Sabino, C. (1992). El Proceso de Investigación . *Panamericana*.
- Salas, R. (2018). Simulador Logic.ly ¿Herramienta tecnológica para facilitar el proceso enseñanza-aprendizaje sobre las Matemáticas? *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 5(3), 1-25.
- Samper, Y., & Ramírez, M. (2014). El Aprendizaje Experiencial y su Impacto en la Educación Actual. *SciELO Cuba*.
- Sánchez, M. (2009). Estilos de aprendizaje. *Plublicidad Didáctica* .

- Santander . (2022). Obtenido de <https://www.santanderopenacademy.com/es/blog/aprendizaje-constructivista.html>
- Sarango, C. (2021). Competencia digital docente como contribución a estimular procesos de Innovación educativa. *Universidad de Salamanca*.
- Scherer, R., Tondeur, J., & Siddiq, F. (2017). On the quest for validity: Testing the factor structure and measurement invariance of the technology-dimensions in the Technological, Pedagogical, and Content Knowledge (tpack) model. *omputers & Education, 112*, 1-17.
- Shi, Y., & Hong, D. (2019). Teaching educational technology: an analysis of course syllabi from teacher education programs. *42nd Annual Proceedings 1:236*.
- Shulman, LS (1986). Aquellos que comprenden: Crecimiento del conocimiento en la enseñanza. *Investigador Educativo, 15* (2), 4-14.
- Tomlinson, CA (2014). *El aula diferenciada: Respondiendo a las necesidades de todos los estudiantes*. ASCD.
- Thompson, p., & Strickland, G. (2007). Administración estrategica.
- Tomlinson, C. (2001). Cómo diferenciar la instrucción en aulas con capacidades mixtas . . . *ASCD*.
- UNESCO. (2021). *UNESCO*. Obtenido de UNESCO: <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>
- UNIR. (2020). Aprendizaje kinestésico: claves e ideas para aplicarlo en el aula. *UNIR Revista*.
- Universidad VIU. (2025). Modelo TPACK: una herramienta esencial para la educación del siglo XXI.
- Valencia, C. (2018). Prácticas pedagógicas que responden a la diversidad de los estudiantes en la institución educativa General Ramón Marín San Juan de Marmato Caldas”. *Universidad de Maizales*.
- Vargas, M., Guerrero, Y., Medina, E., & Salinas, M. (2024). a Implementación de la Tecnología para el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. *Revista Docentes 2.0, 17*(2), 286-303.

Vergara, C., & Cofré, H. (2014). Conocimiento pedagógico del contenido: ¿el paradigma perdido en la formación inicial y continua de profesores en Chile? . *Estudios Pedagógicos, Valdivia*, v. 40, n. especial, p. 323-328, 2014.

Vygotsky, L. (1978). La mente en la sociedad: El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. *Cambridge, MA: Harvard University Press*.

Warschauer, M. (2003). *Tecnología e inclusión social: repensando la brecha digital*. MIT Press.

Woolfolk, A. (2010). *Apprentissage et transformation du sujet en formation*. Paris: Encyclopédie de la formation.

Zhao, Y. (2003). ¿Qué deberían saber los profesores sobre tecnología?: Perspectivas y prácticas. *Information Age Publishing* .

ANEXOS

Anexo A

Carta de autorización.

15/01/2024

Investigador
Laurisel Marmolejos Valerio
Los Valerio, La Vega, R.D
829-526-3620

Señora Ana Yuderka Reyes.
Directora del Centro Educativo María Filipina Marmolejos Escotto.

Asunto: Solicitud de autorización para realizar investigación de Tesis Doctoral

Distinguida Directora Reyes:

Reciba un cordial saludo. Por medio de la presente, me dirijo a usted en mi calidad de doctorante del programa de **Doctorado en Educación e Innovación Educativa** con el propósito de solicitar formal autorización para realizar una investigación en el centro educativo.

La investigación se titula: **"Estrategias Innovadoras Basadas en el Modelo TPACK para favorecer la diversidad de aprendizajes mediante la adopción de Herramientas tecnológicas en docentes del Nivel Primario de la Escuela María Marmolejos, La Vega-República Dominicana, año 2025"**, y tiene como objetivo **Proponer estrategias innovadoras que, basadas en el modelo TPACK faciliten la atención a la diversidad de aprendizaje incluyendo diferentes estilos, ritmos y necesidades educativas, a través de la integración de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza del Nivel Primario.**

El estudio se desarrollará con docentes del nivel primario, bajo criterios éticos y metodológicos aprobados por la Universidad. Cabe destacar que los datos obtenidos serán utilizados exclusivamente con fines académicos, garantizando la confidencialidad y anonimato de los participantes, conforme a los principios éticos de la investigación científica.


Agradezco de antemano su colaboración y apoyo para el desarrollo de este trabajo. Quedo atenta a cualquier documentación o requisito adicional que el centro considere necesario para formalizar la autorización.

Atentamente,

Laurisel Marmolejos

Acuse de autorización

Firma de la Dirección *Ana Yuderka Reyes Suroel.*



Anexo B

Instrumento 1.

Guía de Observación

Objetivo:

Examinar las estrategias didácticas empleadas por los docentes para abordar la diversidad de aprendizaje.

Nombre del Docente _____ Fecha de observación _____

Asignatura _____ Nivel Educativo: _____

Número de estudiantes en el aula: _____

criterio	Descripción	Si	No	Observaciones
1. Diversificación en las estrategias didácticas.	Utiliza diferentes estrategias para abordar los estilos de aprendizaje (visual, auditivo y kinestésico).			
2. Adecuación de contenidos.	Se observan adaptaciones en los contenidos para ajustarlos a las necesidades de los estudiantes.			
3. Uso de recursos visuales y multimedia.	Emplea materiales visuales, videos o tecnología para facilitar la comprensión de los conceptos de desarrolla.			
4. Diseño y empleo de Actividades interactivas e innovadoras.	Implementa actividades interactivas que promueven la participación activa de los estudiantes (debates, actividades en recursos tecnológicos, trabajo colaborativo, etc).			
5. Evaluación formativa.	Lleva a cabo evaluaciones formativas para dar seguimiento al progreso de los estudiantes y ajustar la enseñanza.			
6. Personalización de la enseñanza.	Personaliza las actividades considerando el nivel de capacidad y habilidad de los estudiantes, facilitando opciones de elección.			
7. Flexibilidad en el ritmo de la enseñanza.	Ajusta el ritmo de la clase a las necesidades de los estudiando, permitiendo tiempo de reflexión.			
8. Interacción y retroalimentación.	Proporciona retroalimentación constante y constructiva a los estudiantes sobre su rendimiento académico.			

Matriz de Validación

INTERROGANTE / ITEMS	OBJETIVOS		ORDENAMIENTO		SIGNIFICANCIA		REDACCIÓN	
	P	NP	P	NP	P	NP	A	I
1. ¿En los docentes se evidencia habilidad y conocimientos de la tecnología?	✓		✓		✓		✓	
2. ¿Los docentes integran la tecnología en el proceso de enseñanza- aprendizaje?	✓		✓		✓		✓	
3. ¿Los docentes presentan propuestas de proyectos educativos para atender a la diversidad integrando las TICS?	✓		✓		✓		✓	
4. ¿Favorece a los estudiantes que los docentes utilicen su conocimiento tecnológico en su práctica docente?	✓		✓		✓		✓	
5. - ¿Los docentes implementan innovaciones en el desarrollo del proceso de enseñanza, brindando oportunidad de aprendizaje para todos los estudiantes?	✓		✓		✓		✓	
6. ¿Los docentes buscan estrategias para atender a la diversidad y adaptarlas a los diferentes estilos de aprendizajes?	✓		✓		✓		✓	
7. ¿Los docentes aplican estrategias innovadoras que integren las TICS para fomentar la participación y la igualdad de oportunidades de todos los estudiantes en función al desarrollo de sus capacidades?	✓		✓		✓		✓	

LEYENDA: P: Pertinente – NP: No pertinente – A: Adecuada – I: Inadecuada

Juicio del Experto

1. En líneas generales, considera que las proposiciones se corresponden con el contexto problemático de la investigación:

• Suficiente • Medianamente suficiente • Insuficiente

Observación:

Considero que son suficientes las proposiciones correspondientes al contexto.

2. Considera que los reactivos del instrumento recopilan la información requerida para la investigación de manera:

• Suficiente • Medianamente suficiente • Insuficiente

Observación:

Considero que los reactivos del instrumento son suficientes para recopilar la información requerida para la presente investigación.

3. El instrumento diseñado responde a los indicadores o subcategorías previas:

• Suficiente • Medianamente suficiente • Insuficiente

Observación: Considero que el instrumento diseñado es suficiente y corresponde a los indicadores y subcategorías previas.

4. Considera que el instrumento diseñado es:

- Suficientemente válido
- Medianamente válido
- No válido

Observación:

Considero que el instrumento diseñado es suficientemente válido.



Firma

Nombre Kelvison ReyesC.I. 031-0492310- 1

Fecha

 20 / 03 / 2024

***Nota:** Es indispensable anexar a la guía protocolar de validación la hoja de vida del experto validador del instrumento, que evidencie el grado doctoral y experiencia en el área del objeto de estudio trabajado en la investigación.

Anexo C

Instrumento 2

Guía de entrevista a docentes

Objetivo:

Examinar las competencias desde el modelo TPACK (Conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido).

Nombre del Docente _____ Fecha de observación _____

Asignatura _____ Nivel Educativo: _____

Número de estudiantes en el aula: _____

Sección 1: Conocimiento tecnológico.

P1- ¿Cuál es tu nivel de conocimiento tecnológico?

P2- ¿Integra la tecnología en el proceso de enseñanza- aprendizaje?

P3- ¿Qué herramientas tecnológicas utilizas en tus clases y cómo las integras en tu enseñanza?

P4- ¿Favorece a los estudiantes que los docentes utilicen su conocimiento tecnológico en su práctica docente?

P5- ¿Puedes describir una experiencia reciente en la que utilizaste tecnología para mejorar el aprendizaje de tus estudiantes?

Sección 2: Conocimiento pedagógico.

P6- ¿Implementa estrategias y metodologías activas para atender a la diversidad de aprendizaje integrando las TICS?

P7- ¿Qué estrategias pedagógicas empleas para atender la diversidad de aprendizajes en tu aula y como la adaptas a los diferentes estilos de aprendizaje?

P8- ¿Las estrategias que emplea fomentan la participación activa y la igualdad de oportunidades de todos los estudiantes en función al desarrollo de sus capacidades?

P-9 ¿Qué obstáculos has encontrado al implementar tus estrategias pedagógicas? ¿Cómo los has enfrentado?

Sección 3: Conocimiento de contenido

P-10 ¿Cuál es tu nivel de conocimiento sobre la asignatura o contenido que enseñas y qué área sientes que dominas más?

P11- ¿Cómo conectas el contenido curricular con las experiencias de los estudiantes?

P12 - ¿Qué recursos utilizas para mantenerte actualizado sobre tu conocimiento de contenido?

P-13 ¿Qué áreas consideras que necesitas mejorar en tu práctica docente?

P-14 ¿De qué manera integras la tecnología en tus métodos de enseñanza para mejorar la comprensión del contenido y fomentar el aprendizaje activo?

P-15 ¿Cuáles desafíos has tenido que enfrentar al integrar la tecnología, pedagogía y el contenido en tu practica docente y cómo adaptado tu enfoque en base a esa experiencia?

Juicio del Experto

1. En líneas generales, considera que las preposiciones se corresponden con el contexto problemático de la investigación:

- Suficiente
- Medianamente suficiente
- Insuficiente

Observación:

Considero que son suficientes las preposiciones correspondientes al contexto.

2. Considera que los reactivos del instrumento recopilan la información requerida para la investigación de manera:

- Suficiente
- Medianamente suficiente
- Insuficiente

Observación:

Considero que los reactivos del instrumento son suficientes para recopilar la información requerida para la presente investigación.

3. El instrumento diseñado responde a los indicadores o subcategorías previas:

- Suficiente
- Medianamente suficiente
- Insuficiente

Observación: Considero que el instrumento diseñado es suficiente y corresponde a los indicadores y subcategorías previas.

4. Considera que el instrumento diseñado es:

- Suficientemente válido
- Medianamente válido
- No válido

Observación:

Considero que el instrumento diseñado es suficientemente válido.



Firma

Nombre Kelvison ReyesC.I. 031-0492310- 1

Fecha

 20 / 03 / 2024

***Nota:** Es indispensable anexar a la guía protocolar de validación la hoja de vida del experto validador del instrumento, que evidencie el grado doctoral y experiencia en el área del objeto de estudio trabajado en la investigación.

Hoja de Vida del Experto



Kelvison Alejandro Reyes Alcequiez

Calle Los Rieles, Urbanización Doña Fresa #41, Gurabo, Santiago, R.D.

Cel. 829-464-9371 / Tel. 809-735-2441

Correo: dr.kelvisonreyes@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-6059-6043>

Datos Personales:

<i>Fecha de Nacimiento</i>	<i>: 23 de junio de 1988</i>
<i>Lugar de Nacimiento</i>	<i>: Santiago, R. D.</i>
<i>Cédula de Identidad</i>	<i>: 031-0492310-1</i>
<i>Estado Civil</i>	<i>: Casado</i>
<i>Nacionalidad</i>	<i>: Dominicana</i>

Nivel Académico:

Secundarios

- *Seminario Menor San Pío X, Licey al Medio.*

Universitarios

- *Postdoctorado en Filosofía e Investigación*
Universidad Nacional Experimental del Yaracuy, (UNEY) Venezuela.
- *Doctorado en Didáctica de las Matemáticas*
Master Advanced University, (MAU) Estados Unidos.
- *Máster Oficial en Didáctica de las Matemáticas* *Universidad Internacional de la Rioja, (UNIR) España.*
- *Maestría en Educación Inicial*
Master Advanced University, (MAU) Estados Unidos.
- *Máster en Psicopedagogía de la Educación* *Escuela de Organización Industrial, (EOI) España.*
- *Licenciatura Educación Mención Física Matemáticas*
Universidad Nacional Evangélica, (UNEV)
- *Licenciado en Educación Inicial*
Universidad Autónoma de Santo Domingo, (UASD)

- **Técnico Superior en Administración y Programación de Sistema de información**
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, (PUCMM)

Otros Estudios Realizados:

- **Diplomado en Educación Superior a Distancia.**
Universidad Abierta Para Adultos (UAPA)
- **Diplomado en Entornos Virtuales**
Universidad Abierta Para Adultos (UAPA)
- **Diplomado en Educación Musical Para Docente.**
Estudio Diná de Educación Musical
- **Curso universitario en educación digital**
Universidad Internacional de la Rioja (España)
- **III Curso de neurociencias aplicadas a la discapacidad**
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM)
- **Taller evaluación de los aprendizajes en la educación a distancia y virtual**
Universidad Abierta Para Adultos (UAPA)

Experiencia Laboral:

- **Asesor de Tesis Doctoral**
Universidad Católica Tecnológica del Cibao (UCATECI)
- **Asesor de Tesis de Maestría**
Universidad Abierta Para Adultos (UAPA), Universidad Nacional Evangélica (UNEV) y Universidad del Caribe (UNICARIBE)
- **Asesor para los programas de Educación Inicial**
Ministerio de Educación Superior Ciencia y Tecnología (MESCYT)
- **Docente de programas Posdoctorales**
Universidad de Matanzas y Universidad Latinoamericana y del Caribe
- **Facilitador de la Escuela de Educación y Posgrado**
Universidad Abierta Para Adultos (UAPA)
- **Docente de Posgrado**
Universidad del Caribe (UNICARIBE)

Referencias Personales:

1. ***Dra. Luz Rosa Estrella:*** *Tel. 829-423-8499*
2. ***Dra. Magdalena Cruz:*** *Tel. 829-259-1963*
3. ***Dr. José Vanderlinder:*** *Tel. 809-280-3861*

Anexo D

Evidencia Grupo Focal



Anexo E

Instrumento para el juicio de experto de la propuesta de transformación.

Instrumento

Cuestionario para Juicio de Expertos

Este cuestionario tiene el objetivo de recolectar la opinión de expertos en Ciencias de la Educación sobre la propuesta de transformación de una tesis basada en la implementación del modelo TPACK para aplicar estrategias innovadoras para el abordaje de la diversidad de aprendizaje, incluyendo los estilos de aprendizajes, ritmos de aprendizajes y necesidades educativas especiales, mediante la adopción de herramientas tecnológicas en docentes del Nivel Primario del Centro Educativo María Filipina Marmolejos Escotto.

Datos del Experto

Nombre: _____

Cargo/posición: _____

Años de experiencia en educación: _____

Sección 1: Pertinencia del Modelo TPACK

1. ¿Considera que el modelo TPACK es apropiado para el abordaje de la diversidad de aprendizaje en la educación primaria?

- Muy adecuado
 Adecuado
 Poco adecuado
 No adecuado

2. ¿Por qué considera que el modelo TPACK es significativo o no significativo?

3. ¿Cuáles de los componentes del modelo TPACK considera más relevantes para la educación primaria?

Sección 2: Estrategias innovadoras.

4. ¿Las estrategias innovadoras son esenciales para el contexto educativo actual?
- Muy pertinente
 - Pertinente
 - Poco relevante
 - No es necesario
5. ¿Qué tan efectivas consideran que serán estas estrategias para atender la diversidad de aprendizaje?
- Muy efectivas
 - Efectivas
 - Poco efectivas
 - No efectivas
6. Puedes escribir cualquier estrategia innovadora adicional que consideres importante:
-
-
-
7. ¿Hay barreras para aplicar estas estrategias? Si las hay describe cómo cuáles.
-
-
-
-

Sección 3: Herramientas tecnológicas

8. ¿Las herramientas tecnológicas propuestas son pertinentes para la implementación de las estrategias innovadoras?
- Muy pertinentes
 - Pertinentes
 - Poco relevantes
 - No son necesarias

9. ¿Qué otras herramientas tecnológicas recomiendan para incluir en la propuesta?

10. ¿Considera que los docentes de educación primaria están preparados para integrar estas herramientas en el aula?

- Muy preparados
- Preparados
- Poco preparados
- No estoy seguro/ra

11. ¿Qué otro tipo de formación considera que necesitan los docentes?

Sección 4: Evaluación general de la propuesta.

12. ¿Considera que la propuesta de transformación de la Tesis Doctoral es factible y efectiva para su ejecución en el aula?

- Muy factible y efectiva
- Factible y efectiva
- Poco factible y efectiva
- Ni viable, ni efectiva

12. ¿Qué aspectos de la propuesta de transformación debe profundizarse y especificarse?

13. ¿Propondría la aplicación de esta propuesta de transformación a otros contextos educativos?

