

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
SECCIÓN DE EDUCACIÓN**



TRABAJO DE GRADUACIÓN:

CONTRIBUCIONES Y DESAFÍOS DEL ENFOQUE DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN Y ETHOS DOCENTES, EN EL DESEMPEÑO DE LOS ESPECIALISTAS CERTIFICADOS A NIVEL NACIONAL, DURANTE EL PERÍODO 2015-2017, EN EL MARCO DEL PLAN NACIONAL DE FORMACIÓN DOCENTE. PERÍODO FEBRERO-AGOSTO 2019.

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO POR:

COREAS HERNÁNDEZ, REYNA DEL CARMEN
CORTEZ CISNEROS, JOSSELINE VANESSA
ELÍAS GÓMEZ, MARÍA DE LOS ANGELES
HENRÍQUEZ ZELAYA, PEDRO ANTONIO
MATAS DE ROMERO, KARLA SOFÍA

PARA OPTAR AL GRADO DE:

LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN EN LA ESPECIALIDAD DE PRIMERO Y SEGUNDO CICLO DE EDUCACIÓN BÁSICA.

DOCENTE ASESOR:

DRA. NORMA AZUCENA FLORES RETANA

CIUDAD UNIVERSITARIA ORIENTAL, AGOSTO 2020
SAN MIGUEL EL SALVADOR CENTROAMERICA

Universidad De El Salvador

Autoridades universitarias

Msc. Roger Armando Arias

Rector

PhD. Raúl Ernesto Azcúnaga López

Vicerrector Académico

Ing. Juan Rosa Quintanilla

Vicerrector Administrativo

Lic. Luis Antonio Mejía Lipe

Defensora de los Derechos Universitarios

Ing. Francisco Alarcón

Secretario General

Lic. Rafael Humberto Peña Marín

Fiscal General

Universidad de El Salvador

Autoridades de la Facultad Multidisciplinaria Oriental

I Lic. Cristóbal Hernán Ríos

Decano

Lic. Oscar Villalobos

Vicedecano

Lic. Israel López Miranda.

Secretario General

Lic. Eladio Fabian Melgar

Jefe del Departamento de Ciencias y Humanidades

Dra. Norma Azucena Flores Retana

Docente Asesor

Agradecimientos

MIRA QUE TE MANDO QUE TE ESFUERCES Y SEAS VALIENTE, NO TEMAS NI DESMAYES PORQUE YO ESTARÉ CONTIGO.

Agradezco a DIOS porque desde que emprendí el camino de mis estudios, él siempre estuvo conmigo, hubo momentos en que pensé ya no seguir, pero siempre me daba fortalezas y es así como culmino mis estudios universitarios.

Agradecida con MARTHA ADELINA HERNANDEZ (MI MADRE). Ella siempre estuvo conmigo, sigue estando, y seguirá. Mi soporte económicamente siempre fue ella, le agradezco a Dios por darme la mejor mamá del mundo. Mami te amo, gracias por estar siempre conmigo, gracias por todo el esfuerzo que has hecho, hasta irte lejos para que siguiera mis estudios universitarios, me siento orgullosa de ti, ya que siempre has dado todo por tus hijos e hijas, y sé que está orgullosa de mí. Gracias a Dios y tú esfuerzo puedo decir: hasta aquí nos ha ayudado DIOS.

Agradecer a mi padrastro (ROLANDO SORTO) Porque siempre ha estado durante mis estudios, ha sido la ayuda idónea de mi mami, para sacarme adelante junto a mis hermanos y hermana.

Agradezco a mi segunda madre (BERTA LIDIA DE ROQUE) por consentirme siempre, también has formado parte de mi educación. Gracias por dar de tu tiempo y ayudarme siempre en todo. Te quiero.

Agradezco a mis hermanos (LÁZARO DE JESÚS COREAS HERNÁNDEZ Y ALEXANDER HERNÁNDEZ COREAS) ya que de una u otra forma han sido parte de mi proceso. Los quiero.

Agradecer a mi hermana (KAREN ELIZABETH SORTO HERNANDEZ) la pequeña de la familia, tiene la dicha de tenerme como su hermana. Siempre ha sido mi mejor amiga, ha estado en buenas y malas, me ha ayudado mucho dándome consejos, que me han ayudado mucho. Gracias mi hermana. Te quiero.

Gracias a Elizabeth Abigail Maltez Giménez (CUÑADA) por siempre aconsejarme, Dios te eligió para que formes parte de mi familia, gracias por siempre estar en buenas y malos. Te quiero.

Agradezco a una persona en especial que siempre me ayudo a despertar a la hora para que me preparara para ir a mis estudios, por todo el esfuerzo que hizo, por desvelarse a través de una pantalla para hacerme compañía. Mi mejor compañía siempre fue él. Siempre estuvo dispuesto ayudar en mi formación, y sé que se siente muy orgulloso de mi, y yo de él. Cuando sentía que ya no podía, él siempre me daba palabras de ánimo y me motivaba a seguir a delante a pesar de problemas, adversidades. Gracias por todo. Un logro más.

Agradezco a María De los Ángeles Elías por ser la mejor amiga desde que comencé mis estudios universitarios, siempre has estado conmigo ayudándome, gracias por cada consejo que tuviste para mí, agradezco a Dios por ti. Te quiero. Agradezco a cada maestro y maestra que han sido parte de todo mi proceso, desde primer grado hasta la universidad. Agradecer a la doctora NORMA AZUCENTA FLORES, por la paciencia que ha tenido, por la dedicación y haber aceptado ser asesora de tesis, por cada exhortación que ha ayudado a mi formación. A la licenciada MARLENY DEL CARMEN GUEVARA por cada consejo que tuvo para mí, se lo agradezco demasiado, por sus palabras motivadoras las cuales me ayudaron en gran manera. Muy agradecida con usted, y le pido a Dios que siempre le bendiga mucho.

Reyna Del Carmen Coreas Hernández

Agradecimientos

Agradezco a Dios, por sus infinitas bendiciones en mi vida, por la sabiduría y fortaleza brindada en todo mi proceso formativo.

A mi familia y amigos que con esfuerzo y sacrificio hicieron posible la culminación de mis estudios a nivel superior.

A mis compañeros en este proceso de investigación, el cual representa una experiencia única y valiosa a nivel personal y profesional.

A mis maestros en todos los niveles de mi formación académica, quienes me inspiraron y brindaron las herramientas que me guían en la vida.

A nuestra asesora: Dra. Norma Azucena Retana, por su paciencia y valioso acompañamiento en este proceso que representa un aprendizaje para mi vida.

Josseline Vanessa Cortez Cisneros

Agradecimientos

Ten presente al Señor en todo lo que hagas, y Él te llevara por el camino correcto
(Proverbios 3:6)

AGRADESCO PRIMERAMENTE A DIOS TODO PODEROSO: por la oportunidad que me dio durante toda mi carrera para poder seguir adelante y poder alcanzar mis estudios universitarios.

A MI MADRE Y MI PADRE: José Reynaldo Elías, Norma Rubidia Gómez por el apoyo que me brindaron incondicionalmente por todo el esfuerzo hacia mi persona y sus consejos que nunca faltaron durante todo mi tiempo de formación siempre se los agradeceré muchas gracias los amo con todo mi corazón a ustedes les dedico mi triunfo.

A MI ESPOSO Y MIS HIJAS: Erick Sigfredo Martínez, gracias esposo mío por toda la paciencia que me has brindado por todo tu apoyo incondicional económicamente, por tus palabras de ánimos en los momentos oscuros que ya no quería seguir, ahora podemos decir logramos juntos esta meta.

A mis hijas Ariana Paola Solís Elías, Briana Valentina Solís Elías son el motivo de seguir luchando día con día por sus risas, cariño, y amor para conmigo, Dios nos bendijo con dos preciosas hijas las cuales amo con todo mi corazón.

YUDIS CRISTINA JAIME (SUEGRA): eres como mi segunda madre gracias por creer siempre en mí, le agradezco por su comprensión, por el apoyo económico y ayudarme a culminar mi objetivo.

OLGA CRISTINA SOLIS MARTINEZ (CUÑADA): te agradezco por el apoyo que me has brindando cuidando de mis hijas tus sobrinas, por ese esfuerzo y dedicación por amarlas tantos

has hecho con ellas en el tiempo que las cuidaste un buen carácter y me les has enseñado mucho mil gracias.

HERMANOS CUÑADAS Y PRIMOS TIOS: gracias por brindarme palabras de aliento cuando me encontraba en momentos difíciles y por los consejos de los tíos, hermanos de mi corazón desde el más mayor hasta el menor tengo mucho que agradecerles por todo su apoyo, primos su ayuda fue de gran importancia para mí.

A NUESTRA ASESORA: Dra. Norma Azucena Flores Retana, por su comprensión, dedicación, cariño, amistad, confianza y buena voluntad por aceptar ser nuestra guía en este proceso se le agradece muchísimo.

A LOS LICENCIADOS Y LICENCIADAS QUE ME IMPARTIERON CLASES: gracias por la dedicación y compromisos de llevar día con día ese conocimiento en nuestro proceso de formación.

A MIS COMPAÑEROS DE TESIS: Reyna Del Carmen Coreas Hernández, amiga gracias por tu amistad por el apoyo mutuo que nos regalamos en los momentos difícil eres una gran persona y mis compañeros gracias por su comprensión en momentos felices y de enojo se les aprecia mucho Josselin Vanessa Cortez Cisneros, Karla Sofía Matas de Romero, Pedro Antonio Henríquez Zelaya

María De Los Angeles Elías Gómez

Agradecimientos

Quiero dar las gracias a Dios, por el regalo de la vida, ya que sin él no existiéramos y no fuera posible haber hecho realidad este logro, también por las infinitas bendiciones que me ha concedido, por llenarme de fuerza y fortalecerme durante toda mi vida. A mi Familia, principalmente a mis Padres, que, con su ayuda, paciencia y contribución en mi formación, me han inculcado valores que me han permitido llegar a ser mejor persona y poder de esta forma alcanzar muchas de mis metas. A mi esposa Clara Inés Martínez que me ha brindado su apoyo incondicional, su afecto y motivación que me han fortalecido y han sido de gran ayuda en el transcurso de mi carrera. A nuestra asesora, Dra. Norma Azucena Flores, por su tiempo, apoyo y dedicación que han sido clave en el desarrollo de este proceso y en general a todos los y las docentes que me han formado en el transcurso de mi vida, también a mis amigos por brindarme su apoyo y a mis compañeras de tesis, por su esfuerzo y compromiso.

Pedro Antonio Henríquez Zelaya

Agradecimientos

Agradezco a Dios y a la Virgen María por haberme dado la fortaleza, perseverancia y paciencia de culminar este proceso.

A mi familia que me brindo el apoyo de seguir adelante, sobre todo a mi abuela Mima que fue mi pilar fundamental en mi vida y siempre estuvo conmigo en todo momento apoyándome y animándome de seguir adelante. Aunque ya no esté con nosotros sé que ella está orgullosa de que haya culminado este proceso de grado.

A mi esposo Ricardo por ser mi mejor amigo, colega y compañero, por el apoyo, paciencia, comprensión y amor que me brindó en cada momento, sus ánimos de seguir adelante y estar presente en cada momento de mi proceso de grado.

A mis hijos Uduvier y Ricardo por ser el pilar y motor de mi vida que me impulsan a seguir adelante.

A la Doctora Norma Azucena Flores por habernos asesorado con dedicación, profesionalismo y paciencia en nuestro trabajo de grado.

A mis compañeros de tesis Josseline, María, Pedro y Reina por haber realizado este proceso juntos.

A los licenciados y licenciadas que formaron parte de mi proceso académico en la Universidad y que han contribuido en el desarrollo profesional de mi vida.

Karla Sofía Matas de Romero.

Índice

Introducción.....	13
Capitulo I: Planteamiento del problema	15
1.1 Contextualización de la situación problemática.....	15
1.2 Preguntas de la investigación	17
1.3Justificación.....	18
1.4 Alcances de la investigación	20
1.5 Objetivos	21
Capitulo II: Marco teórico	22
2.1 Antecedentes históricos de la investigación.....	22
2.2 Antecedentes teóricos de la investigación.....	30
2.3 Base Teórica.....	35
2.3.1 Formación docente	35
2.3.2 Conceptualización del Enfoque Ciencia, Tecnología e Innovación CTI.....	54
2.3.2 Ethos Docentes	70
2.4 Definición de términos básicos.	75
Capitulo III: Metodología de la investigación.	79
3.1 Enfoque de la investigación.	79
3.2 Método de investigación.....	80
3.3 Tipo de investigación.	80
3.4 Técnicas e instrumentos de la investigación.	81
3.5 Poblacion y muestra	84
Capitulo IV: Análisis y presentación de los resultados	86
4.1 Hallazgos por categoría.....	87
4.1.1 Enfoque Ciencia, Tecnología e Innovación.....	87
4.1.2 Ethos Docentes.	94
4.2 Discusión por categoría.....	100
4.2.1 Enfoque Ciencia, Tecnología e Innovación.....	100
4.2.2 Ethos Docentes	104
Capitulo V: Reflexiones finales.....	108
Capitulo VI: Propuestas de líneas de acción.....	113
Referencias bibliograficas.....	117
Anexos	123

Cronograma de actividades	125
Matriz general de análisis y recolección de datos	126
Matriz de procesamiento y discusión de datos específica.	174

Introducción.

La presente investigación se realizó con el objetivo de conocer las contribuciones y desafíos del enfoque ciencia, tecnología e innovación y ethos docentes en el desempeño de los especialistas certificados a nivel nacional durante el período 2015-2017, en el marco del Plan Nacional de Formación Docente.

Esta investigación se realizó con el enfoque cualitativo, que permitió conocer, caracterizar e identificar las contribuciones y desafíos en el desempeño docente con respecto al enfoque de ciencia, tecnología e innovación y al ethos docente, haciendo uso de técnicas tales como el registro documental y la entrevista estructurada.

El tipo de estudio que se utilizó para la investigación fue documental descriptivo ya que describió cada uno de los elementos relacionados con el fenómeno de la formación docente: enfoque ciencia tecnología e innovación y ethos docentes; y es documental ya que tiene a la base una serie documentos (investigaciones realizadas sobre el Plan Nacional de Formación Docente) y retoma la postura y opiniones de diversos autores.

En la investigación se plantearon las siguientes interrogantes:

1. ¿Cuáles son los avances y limitaciones en la aplicación del enfoque Ciencia Tecnología e Innovación?
2. ¿Cuáles son las contribuciones y desafíos del Plan de Formación Docente en la aplicación del Enfoque Ciencia, Tecnología e Innovación?
3. ¿Qué Ethos Docentes son aplicados en la práctica docente por los especialistas certificados en el Plan de Formación Docente?
4. ¿Por qué es importante la aplicación de los Ethos Docentes?

Esta investigación se ha estructurado de la siguiente manera:

Capítulo I: Planteamiento del Problema.

En esta se plantea la contextualización de la situación problemática, preguntas de la investigación, justificación, alcances y objetivos de la investigación.

Capítulo II: Marco Teórico.

En este apartado se plantean los antecedentes históricos y teóricos, la base teórica y la definición de términos básicos.

Capítulo III: Metodología de la Investigación.

Contempla la naturaleza del enfoque de la investigación, el método de investigación, tipo de investigación, técnicas e instrumentos de la investigación, la población y muestra.

Capítulo IV: Análisis de los resultados.

Comprende los hallazgos y discusión por categoría del enfoque ciencia, tecnología e innovación y ethos docente.

Capítulo V: Reflexiones Finales.

Contiene las reflexiones finales, a las cuales se ha llegado después de examinar detenidamente el resultado e interpretación de los datos de la investigación.

Capítulo VI: Propuesta.

Este capítulo contiene las propuestas por la categoría de Ciencia, Tecnología e Innovación y de la categoría Ethos Docentes.

Finalmente, el documento contiene anexos, cronograma, y el detalle de las fuentes de información consultadas para la elaboración del documento.

Capítulo I:

Planteamiento del problema

1.1 Contextualización de la situación problemática

A lo largo de la historia, El Salvador ha venido realizando transformaciones educativas que le han permitido avanzar y mejorar su sistema educativo, adaptándolo a la época y a las demandas que la sociedad le exigía en cada momento. Muchas de estas transformaciones se han relacionado con mejorar la calidad educativa, específicamente con el mejoramiento y fortalecimiento de la planta docente del Ministerio de Educación.

Asimismo, se implementaron reformas al Sistema Educativo y en cada una de esas reformas se planteaba la necesidad de contar con una planta docente capacitada para sostener y ejecutar los nuevos modelos educativos, así como para formar el ideal pedagógico de cada momento; razón por la que, siempre se llevaron a cabo diversos programas de formación, con la finalidad de solventar la mencionada necesidad.

Sin embargo, en ningún momento se había mantenido tan fija la mirada y la atención en la importancia de contar con una planta docente capaz de elevar la calidad educativa a la que el pueblo salvadoreño aspira mediante el Sistema Educativo Nacional. Es a partir del año 2014 hasta la actualidad que se ha preparado e implementado un Plan Nacional de Formación Docente que apuesta todo por elevar la calidad de los docentes en el sistema educativo nacional, actualizándolos y especializándolos en las diversas áreas del conocimiento.

Es en ese marco de la realidad educativa que surge un plan estratégico que compensara la formación de docentes al nivel que lo hace el actual Plan, tal es el caso del Plan Nacional de Formación Docente periodo 2015-2017, el cual responde a la imperativa necesidad de elevar la calidad educativa y atender la demanda de nuestro tiempo, así como

también fortalecer la columna vertebral del Sistema Educativo Salvadoreño; es decir, las y los docentes. De igual manera, pretende profundizar sus conocimientos teóricos y metodológicos que les permitan cambiar el paradigma tradicional con el que por años se ha visualizado y llevado a cabo el ejercicio de la práctica docente en nuestro país. Hasta el momento dicho Plan ha contribuido a potenciar el dominio curricular, la aplicación del enfoque ciencia, tecnología e innovación, así como también el desempeño ético de los especialistas certificados en los niveles de tercer ciclo y educación media. En ese mismo contexto, conviene mencionar que el artículo 86 de la Ley General de Educación plantea lo siguiente: El Ministerio de Educación coordinará la formación de docentes para los distintos niveles, modalidades y especialidades del Sistema Educativo Nacional, así como, las condiciones de las instituciones que la impartan. El Plan Nacional de Formación Docente y los anteriores programas implementados son una respuesta al planteamiento mencionado, sin embargo, la continuidad de dichos planes y programas necesitan la verificación y evaluación de su efectividad como garantía que el esfuerzo realizado encamina al logro de los objetivos propuestos, evidenciando las fortalezas y limitaciones del nuevo plan, permitiendo, además, reajustes que lleven a la mejora educativa buscada. En este sentido, es valiosa la realización de un estudio que permita valorar las contribuciones y desafíos alcanzados hasta el momento y de esa manera con los resultados alcanzados mediante esta investigación, aportar en la construcción de un sistema de formación docente de calidad.

1.2 Preguntas de la investigación

1. ¿Cuáles son los avances y limitaciones en la aplicación del enfoque Ciencia Tecnología e Innovación?
2. ¿Cuáles son las contribuciones y desafíos del Plan de Formación Docente en la aplicación del Enfoque Ciencia, Tecnología e Innovación?
3. ¿Qué Ethos Docentes son aplicados en la práctica docente por los especialistas certificados en el Plan de Formación Docente?
4. ¿Por qué es importante la aplicación de los Ethos Docentes?

1.3 Justificación

La investigación “Contribuciones y desafíos del enfoque de ciencia, tecnología e innovación y ethos docentes, en el desempeño de los especialistas certificados a nivel nacional, durante el período 2015-2017, en el marco del plan nacional de formación docente. período febrero-agosto 2019”, nace de la necesidad de conocer las contribuciones y desafíos del Plan Nacional de Formación Docente en el desempeño de los especialistas certificados durante los años 2015 a 2017, tomando como base documental las investigaciones llevadas a cabo en diversas zonas de El Salvador, unificando aportes que beneficien en las consideraciones futuras sobre el mismo tema., es decir que el estudio explora, describe y recoge los aportes brindados por otras indagaciones realizadas de forma parcial sobre la temática, de manera que las contribuciones son generales, inéditas y de gran valor, puesto que no se ha realizado una investigación a nivel nacional sobre la implementación del Plan Nacional de Formación Docente durante el período 2015-2017. Por lo tanto, el aporte brindado producto de este estudio, será significativo para la toma de decisiones con respecto al Plan Nacional de Formación Docente, ejecutado por el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología.

El estudio permite realizar un análisis profundo de dos componentes o dominios del Plan Nacional de Formación Docente: El Enfoque Ciencia, Tecnología e Innovación y las Prácticas Éticas a través de los Ethos Docentes.

Se realiza con el propósito de conocer las prácticas educativas desarrolladas por los especialistas certificados en el periodo 2015-2017 y con ello poder caracterizar la aplicación del Enfoque de Ciencia, Tecnología e Innovación e identificar la práctica de los Ethos en el desempeño de los especialistas certificados.

La investigación ofrece la posibilidad de identificar las contribuciones y desafíos de la estrategia de formación implementada por el Ministerio de Educación, analizando detalladamente elementos importantes a potenciar para la obtención de resultados más significativos en función de la calidad del sistema educativo salvadoreño, mediante el fortalecimiento teórico-práctico de la planta docente, así mismo otorga la oportunidad de evidenciar las limitaciones del mismo Plan de Formación como también de los especialistas en las instituciones educativas donde se desempeñan, a fin de ser solventadas en el tiempo.

Se pretende contribuir al proceso de revisión y revalorización de la práctica docente de los y las maestros en servicio certificados con miras a la cualificación y fortalecimiento de los procesos de aprendizaje de los y las estudiantes.

Así mismo, se espera dar paso a mayores indagaciones que permitan contribuir a la calidad educativa mediante el desarrollo, innovación y transformación educativa de nuestro país.

1.4 Alcances de la investigación

- Se evidencian los desafíos que se deben superar en el campo de la formación docente.
- Elaboración de un documento sobre las contribuciones y desafíos del enfoque ciencia, tecnología e innovación y ethos docentes en el desempeño de los especialistas certificados a nivel nacional durante el periodo 2015-2017, en el marco del Plan de Formación Docente.
- Nuevos conocimientos, experiencia y habilidades adquiridos por el equipo investigador en los enfoques de ciencia, tecnología e innovación y ethos docente.
- Caracterización del enfoque ciencia, tecnología e innovación en el desempeño docente de los especialistas certificados en el marco del Plan Nacional de Formación Docente.
- Identificación de la práctica de los ethos en el desempeño docente de los especialistas certificados en el marco del Plan Nacional de Formación Docente.
- Dominio de herramientas de investigación científica para el equipo investigador.
- Diseño de una propuesta de mejora al proceso de formación docente.

1.5 Objetivos

1. 51 Objetivo General

Conocer las contribuciones y desafíos del enfoque ciencia, tecnología e innovación y ethos docentes en el desempeño de los especialistas certificados a nivel nacional durante el período 2015-2017, en el marco del Plan Nacional de Formación Docente.

1.52 Objetivos Específicos.

Objetivo Específico N° 1

Caracterizar la aplicación del enfoque ciencia, tecnología e innovación en el desempeño docente de los especialistas certificados en el marco del Plan Nacional de Formación Docente, durante el período 2015-2017

Objetivo Específico N° 2

Identificar la práctica del Ethos Docentes en el desempeño de los especialistas certificados en el marco del Plan Nacional de Formación Docente, durante el período 2015-2017.

Capítulo II:

Marco teórico

2.1 Antecedentes históricos de la investigación

En nuestro país históricamente la formación y capacitación docente ha pasado por diversos cambios y etapas que buscan contribuir al mejoramiento de la práctica pedagógica, entre las que se pueden mencionar:

- **Ciudad normal “Alberto Masferrer”. 1968**

La Reforma Educativa de 1968 creó la Ciudad Normal “Alberto Masferrer”, institución en la que se concentró la responsabilidad de formar maestros para educación básica.

- **CONACADO (comisión nacional de capacitación docente). 1981**

En 1981 se creó la Comisión Nacional de Capacitación Docente (CONACADO), cuyos objetivos eran unificar las acciones dispersas de programas de formación docente y formular nuevas políticas, planes y programas de formación y capacitación de docentes para la Educación Básica.

- **PRONACADO (programa nacional de capacitación docente) 1986**

Este programa pretendía desarrollar cuatro grandes proyectos: Formación de Profesores de Educación Básica para 1o. y 2o. Ciclos (incluía Parvularia), Formación de Profesores de Educación Especial, Formación de Profesores de Tercer Ciclo Básico, Formación de Profesores de Educación Media.

- **Proyecto de mejoramiento de la educación tecnológica del nivel superior (1987).**

Con este nuevo proyecto se formaban maestros de las áreas productivas para los tres ciclos de la Educación Básica.

- **Programa de perfeccionamiento permanente de maestros en servicio (PPMS) 1989-1990.**

Entre 1989-1990 con el Programa de Perfeccionamiento Permanente de Maestros en Servicio (PPMS), se capacitó a 1200 directores de escuelas de Educación Básica sobre diferentes aspectos de la administración educativa. Ello les permitió obtener el título de Profesor Especialista en Administración Educativa. Igualmente, gracias al auspicio de FUNPRES, UNESCO y el Gobierno de El Salvador, se capacitó a 206 maestros de Educación Especial, este programa se hizo con el fin de lograr el perfeccionamiento docente como manera específica para especializarlos, paralelamente, a la formación que recibían en las instituciones superiores y, de esta manera, lograr la calidad de enseñanza que los maestros imparte en las escuelas.

- **Programa maestros líderes de educación básica (CAPS) 1990-1991**

Entre 1990 y 1993, fue una etapa muy importante de capacitación a nivel internacional, este programa tenía como objetivo mejorar el desempeño de los docentes de las escuelas por medio de la concientización de ellos sobre la realidad educativa, con el Programa Maestros Líderes de Educación Básica, CAPS, se capacitó en los Estados Unidos a 374 maestros y maestras, en grupos de 75 por año. El último grupo de 1993 fue de 149 maestros. Esta capacitación comprendió metodologías y didácticas participativas, comunicación verbal y no verbal, problemas de aprendizaje, desarrollo psicomotor del niño,

aprendizaje cooperativo, uso de material didáctico, evaluación de los aprendizajes, liderazgo y comunicación. Con el Programa CAPS se capacitó a 100 profesores de inglés en los Estados Unidos: 25 becas fueron de largo plazo y 75 de corto plazo. Estos profesores y profesoras desarrollaron efecto multiplicador con más de 700 maestros/as a nivel nacional.

- **Nuevos programas de estudio de educación básica (1991-1996).**

En 1993 con la introducción de los programas de estudio en 2° y 3° grado de Educación Básica y las Guías de Evaluación de los Aprendizajes para Educación Parvularia y I Ciclo de Educación Básica, se requirió la capacitación de 7,565 maestros y maestras de segundo y tercer grado (enero); de 2,624 maestros(as), parvularios(as) y 5,701 de primer grado (marzo y abril).

- **Solidificación de los alcances de la educación básica (SABE) 1991-1998**

El Proyecto se diseñó con el propósito de mejorar la calidad de la educación parvularia y básica (hasta el 6° grado). A partir de un proceso de renovación curricular, el proyecto estaba orientado a revisar los planes y programas de estudio, capacitar a los agentes educativos, mejorar los métodos de evaluación de aprendizaje y dotar materiales educativos para la escuela y el aula.

El proyecto contribuyó significativamente a la capacitación de los 35,000 maestros de Educación Parvularia y Básica, de los centros educativos a nivel nacional sobre áreas generales y específicas, para el mejoramiento de la calidad educativa.

- **Centros nacionales de capacitación 1999.**

En el marco de la Reforma Educativa, la capacitación cobra nuevo impulso al crearse el primero de los tres Centros Nacionales de Capacitación que están planificados como parte del Sistema Nacional de Capacitación. Se introduce una estrategia adicional para garantizar

capacitaciones masivas con la compra de servicios privados. Esto obedeció principalmente a la ampliación de los procesos de capacitación, así como a la necesidad de atender áreas de especialización en los niveles superiores del sistema. Con este conjunto de actividades, modalidades y recursos, la capacitación se ha construido en un soporte de acompañamiento permanente al desarrollo de la Reforma Educativa, así como al nuevo enfoque curricular que ha venido constituyendo en los últimos años y que hoy se consolida y profundiza en los Fundamentos Curriculares de la Educación Nacional.

- **Plan de desarrollo profesional docente 2001.**

El Plan de Desarrollo Profesional Docente, producto de las necesidades curriculares de los docentes en cada centro escolar, era revisado y aprobado por los Asesores Pedagógicos y ejecutado a través de la compra de servicios profesionales a empresas o personal profesional acreditado por el Centro de Desarrollo Profesional Docente del Ministerio de Educación. Con esta modalidad se capacitó al 100% de los docentes de los centros escolares a nivel nacional.

- **Formación de círculos de estudio 2002.**

Los círculos de estudio fueron una modalidad de formación permanente que permitió la creación de espacios de reflexión al interior de los centros educativos, donde los docentes aprendían unos de otros a través del análisis de su propia práctica, a fin de mejorar su rol dentro del aula y del centro educativo.

- **Programa comprendo 2004-2009**

El Programa Comprendo, nace con el objetivo de mejorar las competencias de comprensión y expresión de lenguaje y el razonamiento matemático de los niños de I y II Ciclo de Educación Básica. Para ello, se desarrollaron dos procesos sistemáticos de

especialización dirigidos a los docentes, a fin de que estos adopten los nuevos enfoques teóricos, metodológicos y didácticos en la enseñanza y el aprendizaje de Lenguaje y Matemática. El proceso formativo tuvo una duración de dos años, en los cuales cursaban 16 materias complementarias a la formación docente que ya poseían (8 de Lenguaje y 8 de Matemática), haciéndose acreedores al grado de Licenciatura en Ciencias de la Educación con especialidad en Lenguaje y Matemática para I y II Ciclo de Educación Básica, para este proceso el MINED firmó un convenio de cooperación con una institución de educación superior del país, para los efectos de legalidad de las titulaciones respectivas. Se beneficiaron a 801 docentes que laboraban en 208 centros escolares de diferentes municipios, considerados los de mayor índice de pobreza a nivel nacional.

- **Programa cursos libres 2004-2009.**

Nace como una modalidad de formación, a partir de la conformación de los Centros de Desarrollo Profesional Docente a nivel regional, ofertando cursos sobre diferentes temáticas referidas a las disciplinas curriculares y sobre didáctica de la enseñanza de cada una de ellas. La duración de estos cursos era de 30 a 40 horas, donde los docentes podían asistir voluntariamente en turno contrario a su jornada laboral. La responsabilidad del desarrollo de estos cursos era de cada uno de los técnicos de acuerdo con su especialidad.

- **Programa COMPITE 2004-2009.**

Nace a finales de 2004, con el propósito de fortalecer las competencias lingüísticas y metodológicas de los docentes, para fomentar los aprendizajes del idioma inglés en los estudiantes de III Ciclo de Educación Básica y Educación Media. Con este programa, se capacitaron a 1,600 docentes durante los años 2005-2009 a nivel nacional. Para hacer efectivo el proceso de formación, el MINED realizó un convenio de cooperación con La Escuela Americana y el ITCA-FEPADE.

- **Proyecto del gran ducado de Luxemburgo 2008-2011.**

Se formaron 679 docentes de I y II Ciclo de Educación Básica de Usulután y San Miguel, graduándose en Licenciatura en Ciencias de la Educación Especialidad Lenguaje y Matemática para I y II Ciclo de Educación Básica. Además, se realizó un diplomado con el que se formaron 189 docentes de Educación Parvularia, quienes cursaron 8 módulos cuyas temáticas respondían a las necesidades curriculares del nivel.

- **Programa desarrollo profesional docente, formación inicial y continua 2009-2014.**

El programa de especialización daba respuesta a las necesidades de los docentes y en coherencia al Plan Social Educativo 2009-2014, "Vamos a la Escuela", Línea Estratégica "Dignificación del magisterio y desarrollo profesional"; teniendo como propósito contribuir al mejoramiento de la educación a partir del desarrollo articulado de procesos de formación inicial, actualización y especialización docente que, basados en las necesidades del sistema educativo y del profesorado, propicien mejores prácticas docentes en el centro educativo y en el aula. Se logro mejorar las competencias profesionales de más de 42 mil docentes a nivel nacional. Se especializo a directores (as) y docentes en las áreas siguientes: asignaturas básicas de currículo y modelo EITP; en disciplinas básicas del currículo, en diplomados del idioma inglés y sobre primera infancia.

- **Programa cerrando la brecha del conocimiento (CBC) 2009-2014**

Es un programa ejecutado por el Viceministerio de Ciencia y Tecnología, que busca mejorar la enseñanza de las Ciencias Naturales, Matemática y Lenguaje por medio de: Capacitación Docente, Producción de materiales educativos y la Integración pedagógica de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), con el objetivo de elevar la calidad

de la educación en los niveles de educación Parvularia y básica del sistema educativo público, buscando un mejor rendimiento académico por medio del enriquecimiento curricular basado en la actualización docente para la enseñanza de las Ciencias Naturales, Matemática y Lenguaje, y en la ampliación del acceso a la tecnología. Se capacitaron 3,013 docentes en integración de Tecnología al Currículo durante 160 horas en las cuales los docentes adquirieron habilidades en el uso de los equipos informáticos, uso de aplicaciones de software para elaborar guiones de clase, metodología por proyectos, trabajo en equipo, planificaciones didácticas y empoderamiento tecnológico.

- **Programa ensanche del acceso a las tecnologías de la información y comunicación y su uso responsable 2009-2014.**

Es un programa que tiene como objetivo mejorar la educación del nivel medio del sistema público salvadoreño por medio de la formación docente, dotación de recursos tecnológicos e integración curricular de las TIC y el asesoramiento en su uso responsable. Se capacitaron 6,163 docentes y coordinadores capacitados en TICS.

- **Plan nacional de formación de docentes en servicio 2014-2019**

Pretende de manera específica, contribuir a la mejora de la calidad educativa, propiciando cambios en la práctica del docente tanto en su nivel educativo como en el manejo del conocimiento de la disciplina; actualizar y profundizar los fundamentos teóricos y metodológicos de los docentes en servicio, contextualizando los diferentes niveles educativos y disciplinas ofertadas en el currículo nacional; así como consolidar equipos de especialistas en las distintas disciplinas y niveles educativos que apoyen los procesos de formación continua de la planta docente nacional; además, desarrollar capacidades institucionales de alto nivel para la cooperación técnica y pedagógica, la revisión curricular, el diseño de programas, y para el seguimiento, monitoreo y evaluación de la práctica docente y del

Sistema Educativo Nacional. El Plan de Formación describe que en cada una de las disciplinas se deben cursar 8 módulos desarrollados en 2 años y medio de duración. Además de las 6 disciplinas curriculares en III Ciclo y Educación Media, el plan abarca otras áreas y niveles. Con estos procesos de formación se han beneficiado a más de 33,000 docentes de diferentes niveles y especialidades.

- **Instituto nacional de formación docente (INFOD) 2018.**

Nace con el propósito de fortalecer los procesos de formación inicial y permanente, promover la generación de conocimiento e innovación educativa, así como la formación de postgrado en diferentes especialidades. Su objetivo último es asegurar la calidad educativa mediante la aplicación de métodos pedagógicos, tecnológicos y de investigación al más alto nivel académico y científico. El 25 de mayo del 2018 un grupo de 140 formadores de docentes se graduaron en las especialidades de primera infancia, matemática y educación básica. Los formadores de docentes iniciaron la etapa de especialización en septiembre 2018 y comprendió un total de siete módulos, con un total de 446 horas clase entre presenciales, virtuales y prácticas.

2.2 Antecedentes teóricos de la investigación

1. La Organización de Estados Iberoamericanos OEI, con la participación activa de las instituciones de cada país responsable de la evaluación y estadística de la evaluación, realizaron en el año 2013 una investigación para un informe denominado “Miradas sobre la educación iberoamericana: desarrollo profesional docente y mejora de la educación”, cuyo objetivo principal era proporcionar información rigurosa, veraz y relevante para conocer el grado de avance hacia la consecución de las metas del programa “Metas 2021: la educación que queremos los bicentenarios”, esto con el interés de abordar los principales desafíos educativos en la región. Su metodología se abordó tomando como base los tres indicadores del programa metas para elaborar instrumentos para los Estados participantes del programa, dichos instrumentos midieron el nivel de avance y consecución de las metas planteadas. Con la ejecución del informe se realizó la siguiente propuesta de mejora: generar modelos diferenciados de formación continua, que tomen en consideración su trayectoria profesional, los años de experiencia, la edad en la que se encuentran y la carrera docente. Al mismo tiempo, son necesarios modelos que garanticen, además de una formación en las competencias docentes tradicionales, la utilización de metodologías flexibles del aprendizaje y de estrategias de investigación e innovación educativa, la incorporación de las TIC en la enseñanza y la capacitación de la reflexión sobre la propia práctica docente. Abordar nuevas estrategias formativas en las que tenga un peso cada vez mayor la formación a distancia, la participación en redes de reflexión compartida del profesorado y los círculos de aprendizaje, así como las experiencias pedagógicas y comunidades de aprendizaje entre profesores de diferentes países y el conocimiento de buenas prácticas docentes. Desarrollar políticas públicas de formación inicial, continua y en servicio de los docentes que les brinden herramientas

para atender la complejidad que genera la inclusión y la universalización, y que contribuyan eficazmente al desarrollo profesional desde el acceso a la formación de los futuros profesores hasta el final de su vida laboral.

2. La investigadora Juana Mabel Hernández, de la Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social. (FUSADES), llevo a cabo un estudio en el año 2014, denominado: Caracterización de los docentes del sistema educativo salvadoreño, cuyos objetivos son: descripción de las características de los docentes (condiciones de los centros escolares donde laboran, sus principales características sociodemográficas, nivel de formación, experiencia profesional y tipo de contratación con las que ejercen la docencia). Identificación de un conjunto de indicadores que contribuyan a mejorar la formación inicial docente, así como el desempeño y desarrollo profesional, y en consecuencia, a monitorear la calidad de la educación y dar seguimiento a la formulación y toma de decisiones en materia de política educativa pública y, en particular, de política docente; concluye lo siguiente: El trabajo desarticulado entre las distintas instancias del Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología directamente involucradas en la formación inicial, formación continua, administración y contratación del personal docente y, la planificación institucional conduce al diseño de políticas que no solo riñen con el marco legal sino que no responden a las necesidades y/o requerimientos de los centros escolares en materia de especialización del personal docente. Por lo tanto, es menester que se hagan esfuerzos por promover un trabajo institucional articulado y coherente en el mejoramiento de los servicios educativos y en especial por retener a los estudiantes y lograr que adquieran los conocimientos y las competencias necesarias que les permita integrarse efectiva y productivamente en los distintos ámbitos de la vida humana; La

ausencia de un sistema de seguimiento in situ de los procesos de formación continua, así como de monitoreo y evaluación, limita la efectividad de la inversión realizada y la incidencia de éstos en la calidad de educación que se imparte en los centros escolares; esto por un lado, y, por el otro, el diseño de programas de formación que atienda las necesidades de los directores y docentes en función a los requerimientos de aprendizaje de los estudiantes en sus contextos locales; En cuanto a la especialización del personal docente, son evidentes los déficits en las distintas especialidades de profesorado; sin embargo, entre las asignaturas del Currículo Nacional, las más notorias se ubican en Ciencias Matemáticas, Ciencias Naturales, Inglés, Informática, Educación física y Artes. Al respecto, cabe mencionar que la literatura sobre los factores que afectan el rendimiento de los estudiantes se señala que entre las particularidades del profesorado la especialización es una de las que tiene un efecto positivo en los aprendizajes de los educandos, razón para que el MINED haga esfuerzos en la formación inicial y en servicio para superar estas deficiencias.

3. Programa Regional para el Desarrollo de la Profesionalización Docente en América Latina y el Caribe en colaboración con el Ministerio de educación denominado: Experiencia: Desarrollo del Plan Nacional de Formación de Docente en Servicio 2014-2019 , con el siguiente objetivo: Determinar el grado de satisfacción de los participantes en el proceso de formación docente especialista, por medio de dos sondeos de opinión, uno realizado en diciembre de 2015 y el otro en mayo de 2016, para identificar fortalezas y oportunidades de mejora del proceso de formación. Utilizando el tipo de estudio: cualitativo descriptivo, con técnica: encuestas ON-LINE, cuya modalidad de consulta fue a través de un formulario alojado en el aula virtual de las implementadoras y también en

la aplicación Google Drive, se concluyó con lo siguiente con respecto a los elementos del enfoque ciencia, tecnología e innovación vivenciados durante las jornadas de formación: Del total de encuestados, en su mayoría los docentes opinan que han vivenciado eficazmente todos los elementos del enfoque CTI durante la formación; utilización de vocabulario científico apropiado a la temática y/o especialidad y la relación de la teoría con la realidad.

4. Adán Mendoza, Magister en docencia universitaria en su investigación en colaboración del Ministerio de Educación y ciencia tecnología, denominada: Ciencia, Tecnología e Innovación: Concepciones del Profesorado en El Salvador, realizada en el año 2018 usando la metodología: cualitativa y cuantitativa; cuyo objetivo principal fue: identificar las concepciones y creencias de los profesores a partir de la introducción del enfoque Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), en el marco de la implementación del Plan Nacional de Formación Docente (PNFD), por parte del Ministerio de Educación de El Salvador; concluye lo siguiente: En primer lugar se han analizado las concepciones de los participantes respecto de la aplicación del aprendizaje de la Ciencia y la Tecnología, por parte de los estudiantes. En segundo lugar, se encontró que las representaciones en torno a la enseñanza se orientan a posiciones con mayor preponderancia hacia una suerte de transición entre modelos tradicionales hacia otros más activos e innovadores. Esto fortalece el proceso del papel mediador de las TIC y el conocimiento de diversas metodologías que aluden a la investigación, experimentación y distintas actividades centradas en la práctica protagonizada por el estudiante, otro aspecto que gira alrededor de la educación lo constituye el registro de «visiones pesimistas», relacionadas a factores pertenecientes al contexto socioeducativo que afectan el aprendizaje.

Además de esto, se han encontrado creencias alusivas a los modelos didácticos previamente mencionados. Sin embargo, se pudo constatar que la mayor parte de los docentes poseen ideas que se acercan a posturas innovadoras y en transición en detrimento de las tradicionales (relativas al uso de exámenes y otras actividades complementarias), las cuales constituyen la tercera parte del registro de ideas. Esto resulta bastante llamativo debido a que la exploración supone también, un grado subyacente de coherencia entre diversas posturas del currículo que pretenden ejecutar procesos educativos, amparados en perspectivas psicoeducativas que favorecen la calidad.

Esta investigación pretende el análisis de las ideas sí muestra un esfuerzo por ofrecer un panorama global del pensamiento docente sobre incorporación del enfoque CTI. Además, tiene como principal desafío la progresiva mejora de los participantes en la fundamentación psicopedagógica y la inclusión de más recursos e instrumentos propios de las didácticas

En el mismo estudio se realiza la siguiente propuesta: inclusión de enfoque CTI tiene como principal desafío la progresiva mejora de los participantes en la fundamentación psicopedagógica y la inclusión de más recursos e instrumentos propios de las didácticas de las ciencias, en el afán de ofrecer al profesorado programas de formación permanente y recursos formativos actualizados e innovadores que les permitan enfrentarse a los desafíos que plantea la enseñanza de la Ciencia, Tecnología e Innovación en la educación de tercer ciclo y educación media en El Salvador.

2.3 Base teórica

2.3.1 Formación docente

La calidad de un sistema educativo está medida en gran manera por la calidad de sus docentes, lo cual implica procesos de formación continua que permitan lograr los objetivos propuestos en materia educativa. Para acercarnos a este campo, conoceremos algunas definiciones sobre la formación, las cuales nos brindaran una perspectiva más amplia en la comprensión de este concepto y su aplicación en el campo educativo.

Bourdieu define la formación como el proceso permanente de adquisición, estructuración y reestructuración de conductas (conocimientos, habilidades, valores) para el desempeño de una determinada función; en este caso, la docente.

Ida C. Gorodokin explica que el concepto de “formación” implica una acción profunda ejercida sobre el sujeto, tendiente a la transformación de todo su ser, que apunta simultáneamente sobre el saber-hacer, el saber obrar y el saber pensar, ocupando una posición intermedia entre educación e instrucción. Conciérne a la relación del saber con la práctica y toma en cuenta la transformación de las representaciones e identificaciones en el sujeto que se forma en los planos cognoscitivos, afectivos y sociales orientando el proceso mediante una lógica de estructuración, no de acumulación.

Ida C. Gorodokin afirma que la formación es fundamentalmente deformación, destrucción, reforma, corrección y rectificación de prácticas de pensamiento y acción que obstaculizan la formulación y resolución de problemas de orden superior, manifestándose tanto a nivel del proceso epistémico de formación conceptual en la historia de las ciencias como en los procesos de formación del sí, en la génesis psicológica y pedagógica de formación individual de conceptos.

La formación docente, implica pensar a los futuros docentes como potenciales agentes de cambio en lo educativo y lo social e invita a recorrer el camino hacia la calidad educativa, por lo que la formación docente se debe entender de la siguiente manera según Douglas Izarra, 2008:

“La preparación para el ejercicio de una profesión, es decir, es un proceso por el cual se da la instrucción necesaria para que una persona adquiera conocimientos, desarrolle habilidades y destrezas que le permitan ejercer con éxito la profesión de enseñar. Este proceso incluye una serie de etapas (no necesariamente lineales) en la adquisición de conocimientos y en el desarrollo de habilidades y no termina cuando la persona obtiene un título de acreditación, sino que continúa a través de la vida profesional”.

Para E. L. Achilli la formación docente puede comprenderse como un proceso en el que se articulan prácticas de enseñanza y de aprendizaje orientadas a la configuración de sujetos docentes/enseñantes. La práctica docente se concibe en un doble sentido: como práctica de enseñanza, propia de cualquier proceso formativo y como apropiación del oficio de docente, cómo iniciarse, perfeccionarse y/o actualizarse en la práctica de enseñar.

Según E. Díaz, la formación docente es más que una sumatoria de conocimientos adquirida por el alumno ya que estructura representaciones, identificaciones, métodos y actitudes e impacta en el sujeto en formación en el plano cognoscitivo, y en lo socio-afectivo, conformando cambios cualitativos más o menos profundos.

Cayetano de Lella (1999), explica que la formación docente alude al proceso por el cual el sujeto - docente se forma y construye una manera peculiar de ser y actuar en su vida y también en el aula. La formación del docente como persona y como profesional es básicamente un proceso de crecimiento en profundidad, que parte de reconocerse y que, una vez iniciado, no tiene un punto de llegada. Tradicionalmente, se otorgó el monopolio de la

misma a la formación inicial. Pero la modelación de las prácticas y del pensamiento, así como la instrumentación de estrategias de acción técnico-profesionales operan desde la trayectoria escolar del futuro docente, ya que a través del tránsito por diversos niveles educativos el sujeto interioriza modelos de aprendizaje y rutinas escolares que se actualizan cuando se enfrenta ante situaciones donde debe asumir el rol de profesor. Asimismo, es sabido que actúa eficientemente la socialización laboral, dado que los docentes principiantes o novatos adquieren en las instituciones educativas las herramientas necesarias para afrontar la complejidad de las practicas cotidianas. Esta afirmación se funda en dos razones: la primera, la formación inicial no prevé muchos de los problemas de la práctica diaria; la segunda, los diversos influjos de los ámbitos laborales diluyen, en buena medida, el impacto de la formación inicial. En tal sentido, las instituciones educativas mismas donde el docente se inserta a trabajar se constituyen también en formadoras, modelando sus formas de pensar, percibir y actuar, garantizando la regularidad de las prácticas y su continuidad a través del tiempo. Por ello, nos referimos también muy especialmente a la formación docente continua, la que se lleva a cabo en servicio, a lo largo de toda la carrera, de toda la práctica docente, y debe tomar a esa misma practica como eje formativo estructurante.

Es necesario planificar la formación docente a partir de las necesidades actuales y futuras del sistema educativo y definir el perfil del docente, de acuerdo con lo que la sociedad y el sistema educativo esperan de él, sus derechos y deberes. Ello implica redefinir el rol docente y su adaptación a los nuevos desafíos educativos en cuanto a competencias y habilidades, a modo de poder romper la coexistencia de un discurso innovador y una puesta en práctica aún conservadora. Se impone que el docente que egrese de su formación inicial no solamente conozca a fondo los campos de conocimiento ligados a su profesión, la didáctica y las ciencias de la educación (por lo general fragmentadas y

además aisladas de los campos disciplinares), sino que también tenga la predisposición para la comprensión crítica en clave ética y compleja del contexto sociopolítico, económico y cultural nacional, regional y mundial.

Según González Martino Z. (2016), la formación docente es clave para el proceso de construcción de la identidad docente. Por ese motivo, no debería reducirse ni al manejo de conocimientos disciplinares, ni de métodos, técnicas y dispositivos homogeneizantes, ni tampoco a la improvisación, sino a la configuración de un saber, con raíces tanto en el oficio como en la docencia como profesión reflexiva y crítica, sometido a sistemática evaluación, discusión y revisión.

La formación del docente en el siglo XXI es un reto de nuestros días, producto de la volatilidad de los nuevos desafíos y desarrollo que se experimenta en el mundo científico tecnológico. La formación y la capacitación de nuevos saberes y la adaptación a la tecnología es una de forma estratégica que el docente del siglo XXI debe asumir como herramienta praxiológica y útil para asumir los cambios y transformaciones que se experimenta en este sector educativo.

La tarea docente universitaria en el siglo XXI es tan compleja que exige al profesor el dominio de unas estrategias pedagógicas que faciliten su actuación didáctica. Por ello, el proceso de aprender a enseñar es necesario para comprender mejor la enseñanza y para disfrutar con ella (Ramsden, 1992).

La formación inicial y la formación continua, son parte de un proceso de profesionalización que se concreta en el desempeño docente, son variables complementarias de un mismo proceso de formación que orientan el logro de un buen desempeño, además, desde una lectura contextualizada, se reconoce que la formación docente responde a la necesidad que tiene el docente para afrontar los cambios y demandas sociales que le obligan

a mantener una constante preparación sobre sus capacidades y conocimientos que propicien obtener el desempeño esperado (Faria, Reis y Peralta. 2016).

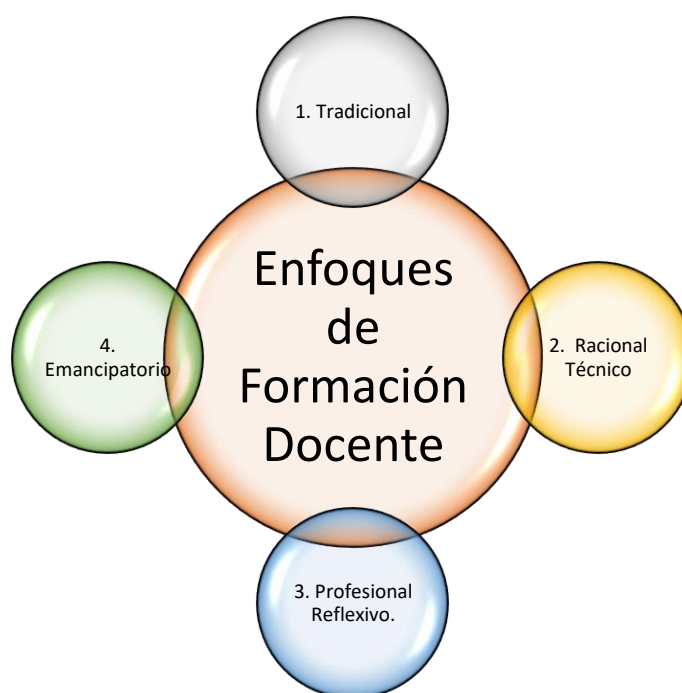
La formación continua, constituye la estrategia que resuelve mejorar el desempeño de los docentes en servicio. A grandes rasgos, esta formación pretende desarrollar las características definidas en el perfil profesional docente, es un proceso permanente y en paralelo a la trayectoria del docente, dicha formación suele implementarse con carácter obligatorio y se implementa a través de programas que las mismas autoridades educativas coordinan, se trata de acciones que buscan ayudar a la práctica docente a partir de ofrecer aprendizaje y actualización de nuevos contenidos, desarrollo de habilidades, acompañamiento de tipo técnico, asesoría en la escuela, impulsar procesos de reflexión, monitorear avances docentes, además de evaluar y retroalimentar su desempeño, por citar algunas (Robalino, 2005).

Derivado de lo anterior, se explica que la formación docente, inicial o continua, es entonces por excelencia la vía que permite preparar a la docencia, y que en últimas fechas se concibe como la acción que impulsa el desarrollo profesional, ya que el aprendizaje de los docentes es una constante durante toda su vida profesional, por ello se articula para un mismo fin, “la formación inicial, la formación en servicio (como programas formales dirigidos desde los responsables de estos campos) y la autoformación de los docentes” (Robalino, 2005). En suma, la formación docente y el desarrollo profesional son dos acciones que se dan en paralelo y comparten una misma causa que es, perfeccionar día a día el desempeño docente (Martínez R. S., Iteso D.G., Lavín J. L., 2017).

Modelos y tendencias de la formación docente

Los planes y programas de formación docente están fundamentados en diversos modelos que responden a diversas concepciones filosóficas, políticas, económicas, sociales, educativas y que determinan el tipo de ciudadano a formar y el tipo de sociedad en el que se pretende convivir. Davini, C (1995), clasifica los modelos de la siguiente manera:

Concepción de la formación docente según los enfoques educativos



Fuente: Elaboración propia con base a la OEI 1999.

Enfoque tradicional

Este corresponde con la orientación perennialista de Imbernón (1998), la cual considera al conocimiento como único y definitivo, se basa en la idea de que la formación del profesorado debe priorizar la transmisión académica de conocimientos, vinculándola con el estudio de las disciplinas a impartir o propias de la especialidad del docente, se considera

aquí que saber es poder. Desde esta orientación, la formación del profesorado tendió a capacitar a éste en relación a lo que se considera su función básica: la transmisión de los conocimientos culturales, o de las disciplinas, siendo su especificidad profesional dominar el contenido que hay que enseñar, por lo que se valora la calidad de la formación en relación al buen dominio de los contenidos de esta. El profesorado es un mediador entre el alumnado y los contenidos culturales seleccionados por otros.

La formación es considerada aquí como un proceso ajeno a la voluntad, intereses y necesidades del individuo, donde lo que se pretende es lograr en él, el dominio del arte, oficio o profesión, en el caso del docente no se puede hablar totalmente de que sea una u otra de estas de acuerdo a los diferentes autores, aunque la pretensión en este proceso de formación es su profesionalización precisamente. El sujeto que se inserta en la docencia, se va formando en ella a través de la práctica, del hacer, a veces tutorado, a veces no, el caso es que la formación implica meramente la adquisición de las habilidades necesarias para ser capaz de

transmitir la disciplina en un proceso educativo en función de las experiencias. “la enseñanza es un oficio que se aprende a la manera del aprendizaje en los talleres de oficios: se aprende a ser docente enseñando, como se aprende cualquier oficio practicándolo en una secuencia que comienza por situaciones apoyadas por un experto y avanzando hacia niveles crecientes de trabajo autónomo.” (Diker y Terigi :1997: 113).

El enfoque racional técnico.

Este enfoque es el más predominante en la actualidad, ya que se desprende de toda una cosmovisión de la ciencia como la herramienta que todo lo podrá resolver y controlar, una idea derivada de la ilustración que define al proyecto moderno, en el cual se pretende erigir a la ciencia como la nueva modalidad de conocimiento validado, de hecho, se concibe como la única legítima en este sentido. De ahí, se viene a expandir en una serie de situaciones

como lo es la formación de docentes que se ve entonces dominada por esta percepción. En este tipo de enfoque de la formación docente universitaria, que Díaz Barriga (1995) sitúa a inicios de los sesenta su implantación en nuestro país, "... al profesor se le formaba básicamente en técnicas didácticas para que pudiera operar el plan elaborado por otros".

Según Chehaybar y colaboradores (1996), este proceso de formación se fundamenta en la investigación, la cual se centra en el paradigma positivista, donde el método científico pretende encontrar conocimientos generalizables y aplicables en situaciones diversas, las estrategias de investigación pretenden desglosar el proceso de la docencia en las manifestaciones o rasgos más elementales a fin de conocerlos para que la formación docente se centre en desarrollar en los profesores las destrezas necesarias para dominar dichos rasgos, destrezas que se denominan competencias. Algunos ejemplos de esto son los cursos de microenseñanza, donde se señalan al docente las debilidades y fortalezas en el uso del discurso, materiales, técnicas, etc., todo lo cual forma parte de los recursos que este debe saber manejar desde una óptica científicista, donde a través de cursos de capacitación, posgrados u otros mecanismos deben de adquirirse para hacer la práctica más eficiente.

En este sentido, la formación es considerada según Chehaybar (1996), como un entrenamiento para la realización de un trabajo sistematizado, donde el docente se convierte en un técnico o en el mejor de los casos se concibe como en el conductismo, como un ingeniero educativo, el cual está capacitado para manejar técnicas y medios que faciliten el aprendizaje de contenidos para el logro de los objetivos; de tal manera puede llevar a cabo los procesos de planeación, ejecución y evaluación que son característicos y esenciales en la práctica docente según esta misma concepción.

El enfoque del profesional reflexivo.

Los estudios elaborados a partir de la década de los sesenta con procedimientos cualitativos de investigación, como el de Jackson y sus seguidores, demostraron pronto que la docencia no es una actividad que se pueda planificar rígidamente ni someter a prescripciones absolutas, pues como afirma Chehaybar (1993), "...el profesor no puede ser un simple técnico que aplica las estrategias y rutinas aprendidas en los años de su formación académica, debe necesariamente convertirse en un investigador en el aula, en el ámbito natural donde se desarrolla la práctica." (p.146).

La formación en este enfoque es una decisión personal, autónoma y encaminada a resolver problemas percibidos por el docente en particular, por lo cual su orientación va hacia la solución de los mismos, según Imbernón (1997), la formación es concebida como "un proceso de comunicación interpersonal, siendo el objetivo de la educación del alumno y de la formación del profesor el desarrollo de la personalidad de ambos, valorando el componente afectivo".

El enfoque emancipatorio.

En su teoría de los intereses constitutivos del conocimiento, Habermas distingue tres tipos de conocimiento, los cuales van ligados a cierto tipo de ciencias y por supuesto a intereses políticos, ideológicos y sociales de grupos específicos de la sociedad, en esto, se denota que el conocimiento no es desinteresado, sino al contrario; así, identifica al interés técnico, que se corresponde con las ciencias de corte positivista, en particular las naturales y el cual desde el inicio de este apartado, vimos que se correspondía con el enfoque racional técnico de la formación docente; en segundo término, está el práctico, que es un escalón mayor, donde se pretende la comprensión e interpretación de los hechos, este se liga a las ciencias hermenéutico-filosóficas y en nuestro análisis lo vinculamos al enfoque del

profesional reflexivo; finalmente tenemos al interés emancipatorio, que representa al más puro de ellos, ya que su finalidad es desalienante y liberador, este es el fundamento del último enfoque que presentamos, el del profesor como intelectual crítico.

Este enfoque es de más vanguardia y más radical que el anterior, toda vez que como afirma Contreras (1996), “la diferencia fundamental, respecto al planteamiento que ya habíamos visto sobre reflexión, es que la reflexión crítica no se refiere solo a aquel tipo de meditación que pueden hacer los docentes sobre sus prácticas y las incertidumbres que estas les ocasionan, sino que supone además una forma crítica que les permitiría analizar y cuestionar las estructuras institucionales en que trabajan. Bajo esta base de crítica de la estructura institucional, de los límites que ésta impone a la práctica, la reflexión amplía su alcance, incluyendo los efectos que estas estructuras ejercen sobre la forma en que los enseñantes analizan y piensan la propia práctica, así como el sentido social y político al que obedecen.” (p 121).

En este enfoque la formación docente es concebida como una actividad:

- Comprometida en tanto que el docente se encuentra inmerso en todo un contexto social en el que se involucra y donde por medio de la investigación acción, debe considerar e incidir en su transformación consensuadamente.
- Autónoma, pues es el mismo docente quien decide su formación, sabedor de las deficiencias en la misma y de los problemas que en el contexto tienen que ver con sus prácticas educativas, de manera libre, sin sujeciones, opta por intervenir en su práctica y en el contexto, pero siempre propiciando una racionalidad.
- Comunicativa, que promueva las relaciones democráticas y aspirando a lograr condiciones justas para las mayorías.

- Responsable, pues lo que emprenda debe ser para beneficio de los demás y se encuentra comprometido con ello, de ahí que debe ser una acción responsable con las consecuencias imprevisibles que ocasione, tanto a nivel áulico como institucional o comunitario.

Modelo actual de formación docente en El Salvador.

Actualmente se ejecuta el Plan Nacional de Formación de Docentes en Servicio en el Sector Público 2015-2019, esta iniciativa pretende desarrollar el subsistema de formación de docentes en servicio como elemento estratégico del Sistema Nacional de Desarrollo Profesional Docente y como plataforma de reformulación de la formación inicial, a través de la creación de los núcleos de expertos y especialistas y del fortalecimiento de las capacidades de la planta docente en servicio en el sector público.

Las características del modelo de formación de docentes en servicio en El Salvador son las siguientes:

a. Establece redes docentes.

Genera mecanismos de intercambio de experiencias, valoraciones y reflexiones sobre las prácticas pedagógicas. Este modelo valora las redes docentes como fundamentales para el desarrollo profesional y la mejora del desempeño en el aula.

b. Fortalece procesos de reflexión sobre la propia práctica pedagógica.

A través de la formación teórica y metodológica se potencia la autorreflexión sobre la práctica docente.

c. Propone establecer una relación productiva entre el aula, la escuela y la comunidad.

Permite el desarrollo de toda actividad formativa contextualizada y aprovecha las potencialidades de un sólido vínculo entre la escuela y la comunidad, que permite y da consistencia a actividades formativas significativas.

d. Promueve la equidad de género.

Garantiza la participación de maestras y maestros en igualdad de condiciones en todos los componentes del Plan (selección de expertos, especialistas y docentes en formación). Asimismo, contempla el enfoque de género en los programas de formación.

e. Promueve la evaluación continua.

Integra la evaluación como componente central de los procesos de formación continua.

f. Promueve prácticas educativas inclusivas.

Se desarrolla a partir del compromiso del profesorado, estudiantes, familias y promueve la presencia, participación y éxito de todo el estudiantado, sobre todo aquellos de mayor vulnerabilidad.

g. Gestiona el desarrollo del talento docente.

Fortalece su proceso de mejora profesional y personal, permite la toma de decisiones para generar situaciones que posibiliten mayor participación y especialización académica.

h. Brinda asesoría técnica y pedagógica contextualizada.

Mediante un equipo de especialistas de alto nivel, quienes asumirán esta tarea de forma permanente.

i. Utiliza la conectividad digital.

Fortalece el uso de las tecnologías de la información y la comunicación al servicio de la educación, favorece la autoformación y relaciona a docentes de diferentes escuelas para el

intercambio de ideas, iniciativas, proyectos, recursos y metodologías que promuevan el cambio en la orientación y en la práctica educativa.

j. Internaliza en los docentes el enfoque de ciencia, tecnología e innovación en su práctica.

Promueve la innovación y creatividad en el uso de las tecnologías para la enseñanza de las diferentes disciplinas, y fortalece la visión científica del docente.

k. Establece relaciones entre los diferentes niveles de actuación del sistema educativo.

Dinamiza la función del docente en las diferentes esferas de la educación nacional, y a partir de la profesionalización docente pretende establecer una nueva visión en el cambio curricular.

Tabla con las características del Plan Nacional de Formación Docente en El Salvador.

Características del modelo de formación de docentes en servicio.	a. Establece redes docentes.
	b. Fortalece procesos de reflexión sobre la propia práctica pedagógica.
	c. Propone establecer una relación productiva entre el aula, la escuela y la comunidad.
	d. Promueve la equidad de género.
	e. Promueve la evaluación continua.
	f. Promueve prácticas educativas inclusivas.
	g. Gestiona el desarrollo del talento docente.
	h. Brinda asesoría técnica y pedagógica contextualizada.
	i. Utiliza la conectividad digital.
	j. Internaliza en los docentes el enfoque de ciencia, tecnología e innovación en su práctica.
	k. l. Establece relaciones entre los diferentes niveles de actuación del sistema educativo.

FUENTE: Elaboración propia con base al MINED 2015

El devenir de la formación docente.

La formación docente en la actualidad y para el futuro necesita repensarse, todo con el propósito de estar a la vanguardia para responder a las necesidades educativas que la sociedad demanda. Para Bachelard la rectificación y el repensar constituyen los núcleos fundantes de las prácticas, debiéndose configurar desde los primeros momentos de la formación. Edgar Morin señala un camino similar afirmando que la reforma del pensamiento opera como condición “sine qua non” de la reforma de la enseñanza.

Esta reformulación debe fundarse en la superación de los patrones de formación. Los docentes suelen ser producto de la vieja racionalidad simplificadora que concebía la realidad como un rompecabezas, disociada; que enfoca los problemas de manera aislada, unidimensional. Las exigencias actuales, las paradojas en las que estamos inmersos, la incertidumbre que nos rodea, obliga a “reformular la cabeza” transitando de una buena cabeza a una cabeza bien hecha, capaz de encarar el contexto global y complejo.

Es preciso superar el enclaustramiento, la super especialización y la fragmentación del saber para cumplimentar la función de formadores y no ser meros instructores. En esta tarea, la formación inicial de docentes se enfrenta a múltiples desafíos interdependientes. Una reforma del pensamiento permitiría responderlos, estableciendo puentes que faciliten encarar la reforma de la enseñanza, no concebida como programática sino paradigmática, conducente a la reorganización y reconceptualización del conocimiento.

La tarea formativa debe apuntar a la formación de capacidades para elaborar e instrumentar estrategias mediante la capacidad crítica y la actitud filosófica; tendiendo puentes de contenido entre la teoría y la práctica, en un proceso de apropiación de una nueva forma de significar. La teoría debe servir para corregir, comprobar, transformar la práctica,

en interrelación dialéctica, fundante de una nueva praxis, que reutiliza la dimensión teórica del conocimiento como base de la acción sustentada.

Modelo de docente que el sistema educativo requiere en El Salvador.

El Plan Nacional de Formación Docente (MINED, 2015), plantea la necesidad de un modelo de docente que responda a las necesidades tanto educativas como sociales de la sociedad salvadoreña y presenta una propuesta, que sintetiza los siguientes elementos como parte del perfil del docente salvadoreño:

- Dominio de su disciplina y especialización de acuerdo al nivel educativo.

El docente formado en el nuevo sistema de formación debe dominar una disciplina científica específica, y desde allí relacionar su saber con otros ámbitos. Asimismo, este manejo disciplinar debe complementarse con el dominio especializado de la enseñanza de su disciplina en un nivel educativo específico. Esta doble especialización permite que el maestro identifique y potencie al estudiante, contextualizando el proceso de enseñanza-aprendizaje e imprimiéndole un nivel adecuado de rigor académico y científico.

- Dominio metodológico y pedagógico.

El docente debe estar capacitado para entender los problemas metodológicos y pedagógicos de su práctica, es decir, la asociación de cómo se aprende y cómo se enseña. El punto central es que el maestro tenga una familiaridad con los problemas epistemológicos de su práctica, que no conciba la tarea de enseñar de forma acrítica. El sistema de formación debe habilitar la capacidad de reflexionar sobre la validez del método de enseñanza que se elige, en el marco de una apertura a la pluralidad metodológica, para un contexto

determinado. Con esto se pretende superar la estrechez de la formación didáctica y pedagógica tradicional, brindando los recursos teóricos para que el maestro sea crítico respecto de su práctica.

- El docente como un profesional académico.

El sistema de formación docente debe reformar el concepto tradicional de la carrera docente, superando la concepción técnica o de carrera corta, llevando la formación inicial al nivel superior cumpliendo todas las implicaciones académicas que esto tiene. El docente como académico es un profesional que forma parte de la academia; por lo tanto, participa en todas sus esferas: la divulgación y comunicación científica, la investigación y producción de conocimiento y la proyección social. El docente como académico es un investigador que produce conocimiento sobre su práctica, y por lo tanto está al tanto de los avances y cambios de su campo disciplinar.

- Ética docente.

El concepto de ética docente se fundamenta en dos aspectos. En primer lugar, en la superación de la ética individualista que sustenta la idea tradicional de vocación. El nuevo docente no fundamenta su interés profesional en el goce de su vocación individual, sino en la preocupación genuina por el futuro del otro. El verdadero maestro tiene realmente interés en el aprendizaje del otro y se compromete activamente con él. La ética docente debe estar basada en la responsabilidad, en el diálogo, en la razón reflexiva y en la solidaridad. El segundo aspecto tiene que ver con la idea del docente como servidor público. Lo que debe caracterizar a un servidor público es asumir la prioridad de los intereses públicos sobre los privados.

- Dominio tecnológico y del idioma inglés.

Como todo académico comprometido con el cultivo de su disciplina científica, artística o humanística, el docente debe estar capacitado en el dominio del idioma inglés y de las herramientas tecnológicas en tanto medios que posibilitan la comunicación académica y científica y como herramientas básicas para el desarrollo de su labor académica. La tecnología y el idioma inglés se han convertido en herramientas imprescindibles en toda la actividad diaria del maestro.

En la actualidad, se distingue la importancia de contar con un perfil docente, sin embargo, más allá de utilizarlo solo para brindar una noción sobre lo que representa esta profesión, se tiende a emplear el perfil docente como un instrumento de control que acota su desempeño y delimita de lo que se le encargará (Louzano y Moriconi, 2014). Es así como la actuación del docente se convierte en una acción explícita y observable, y en función de esta idea, el perfil docente se configura como un “estándar” que valida lo que debe hacer y en lo que debe mejorar el docente si es que no cumple con éste.

Los estándares articulan lo que *debe saber* y *poder hacer* el profesional de la docencia, permiten establecer el conjunto de aspectos que se observarán en el desempeño de un docente en práctica, así como también sirve de guía para quienes pretenden asumir el rol docente, por tanto, “son referencias detalladas sobre lo que se entiende por cada dimensión de las competencias deseadas, como también presentan las maneras en que esas competencias se manifiestan o sus formas de verificación, se espera que faciliten su uso por parte de las instituciones formadoras y su evaluación por parte del poder público” (Louzano y Moriconi, 2014:17).

Los perfiles docentes, como estándar, “definen cómo se entiende la buena práctica docente y qué se valora en ella, y determinan las principales áreas y responsabilidades que

forman parte de esta. Son descripciones que explicitan qué significan los estándares en términos de conocimientos y prácticas de los docentes” (Meckes, 2014:56). Y son el insumo base que conduce el desarrollo de dos líneas de acción que ejecutan diferentes instancias, por parte de las instituciones formadoras, asumir su tarea y desarrollar actividades formativas acordes con el perfil establecido, y por parte de las autoridades educativas, implementar acciones de evaluación que, en primera instancia, permiten la elección de candidatos idóneos para la docencia y también, en un segundo momento, le permita detectar aspectos que contribuyan a mejorar el desempeño de los docente en práctica.

El desempeño docente y su asociación con la calidad educativa.

El siguiente elemento es importante para explicar la calidad educativa:

- Con la implementación de las reformas educativas en los últimos años y la introducción de las mediciones nacionales e internacionales del aprendizaje de los estudiantes, el concepto se amplió, pero, en esta ocasión, se instaló la idea de desempeño docente igual a logro académico de los estudiantes. Por lo tanto, se asumió implícitamente que el docente es el único factor para el aprendizaje de los alumnos y, en consecuencia, responsable de los malos resultados educativos (Robalino, 2005:11).

De acuerdo con el informe que la OREALC/UNESCO sobre la situación educativa de países de América Latina y el Caribe, son ellos quienes determinan la calidad educativa “...el pilar fundamental de la calidad educativa son las capacidades profesionales docentes: si los alumnos no se encuentran en sus aulas con docentes capaces de generar mayores oportunidades de aprendizaje, no se producirá un genuino mejoramiento de la calidad educativa” (UNESCO, 2013).

Es así como el desempeño docente ha llamado la atención de quienes buscan una mejora de la educación, ya que se asocia fuertemente con el logro de los aprendizajes de los estudiantes, por ejemplo, parte de los propósitos que se han establecido para la evaluación del desempeño docente es para “asegurar un nivel de suficiencia en quienes realizan funciones de enseñanza aprendizaje y que contribuya a ofrecer una educación de calidad a los educandos” (SEP, 2017:5).

Por su parte, la noción de *calidad educativa* se define, predominantemente, desde los criterios de eficiencia y eficacia lo cual implica que un buen docente que aporta a la calidad educativa debe funcionar bajo los mismos criterios, los cuales, son deudores de la cultura empresarial y de la versión de profesional más instrumental. Al situar el desempeño docente en función de este tipo de calidad educativa ocurre que todos aquellos estándares del perfil docente que tienen relación con el enfoque vocacional resultaran subvalorados.

Si bien se asume que el desempeño docente es uno de los principales elementos que contribuyen a elevar la calidad de la educación, antes de hablar de una valoración al desempeño docente, es necesario acotar que se entiende por desempeño, lo cual implica definir sus alcances y limitaciones. En términos concretos, el desempeño se refleja en la actuación docente y esta actuación a su vez es “el resultado de la unión entre las diferentes prácticas y las teorías que les sirven de fundamento” (Faria, 2016, p.292). En consecuencia, se debe contar también con un perfil docente que delimite de forma certera lo que es y lo que se espera de un docente (Martínez R. S., Iteso D.G., Lavín J. L., 2017).

2.3.2 Conceptualización del enfoque ciencia, tecnología e innovación CTI.

- **¿Qué es el Enfoque CTI?**

Enfoque Ciencia Tecnología e Innovación, de manera general se concibe como una serie de procesos multidimensionales, donde converge el rigor del método científico y la construcción social del valor del conocimiento. Este enfoque forma parte de los dominios contenidos en el Plan Nacional de Formación Docente, implementado por el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, de esta manera ha intentado partir desde una nueva perspectiva, en reconocimiento al hecho de que el conocimiento es la base de la autodeterminación de los pueblos en la medida en que esto sea colectivamente entendido.

El enfoque de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) en Educación es un constructo emprendedor concebido originalmente para orientar el aprendizaje de las Ciencias Naturales y la Matemática; sin embargo, puede aplicarse a otras disciplinas y asignaturas haciendo que el involucrar este componente en el proceso enseñanza aprendizaje se vuelva más dinámico y genere en los alumnos aprendizajes significativos. (MINED, 2014).

El enfoque toma su nombre de la integración de tres elementos fundamentales para las sociedades modernas, los cuales se describen en el siguiente gráfico:

Elementos que conforman el nombre del enfoque CTI

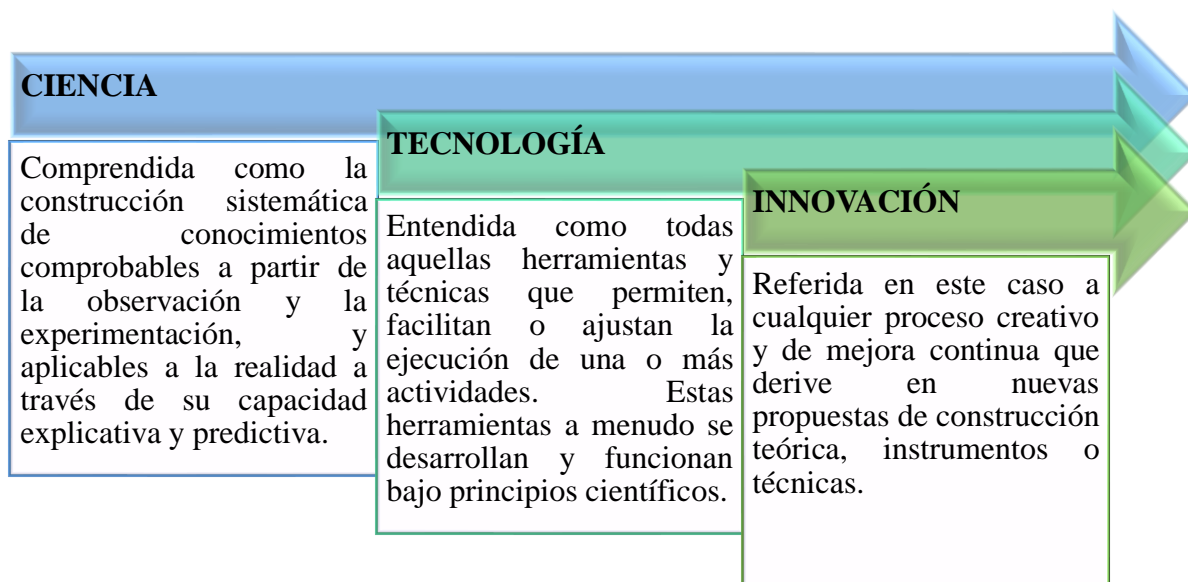


Gráfico creado con base a la información del MINED 2014.

La combinación de estos tres elementos en educación otorga, al enfoque CTI, un carácter eminentemente práctico, retomando la especialidad del quehacer disciplinar, propio de cada ciencia natural (experimental) y de la matemática, pero en contacto directo con el contexto de las personas, desde su cotidianeidad, de manera que el desarrollo de las competencias esperadas resulte más eficaz (MINED, 2014. p. 1 y 2).

Asimismo, el componente incluido de innovación asigna una posición de flexibilidad, que se muestra tanto para el uso, como para la creación de nuevas herramientas y metodologías, o el empleo de las ya existentes, donde se emplea: indagación, resolución de problemas, Concepción histórica de las ciencias naturales y la matemática, aplicación de TIC, pertinencia del lenguaje oral y escrito, entre otras. (MINED, 2014. p. 2).

Este enfoque busca promover en primer lugar una actualización, formación y reflexión permanente de los docentes, a cerca de la ciencia y los valores que a través de ella pueden formarse y proyectarse en los alumnos, que son los ciudadanos salvadoreños que se

están formando en el sistema escolar nacional; dicha formación y reflexión debe estar enmarcada en la realidad y en los escenarios de enseñanza aprendizaje tan complejo que tenemos. En este marco se vuelve imperativa la revisión del currículo que tenemos, y se vuelve necesario que se plantee un nuevo modelo de conocimientos científicos y de formación ciudadana, que lleve a la persona a desarrollar habilidades para desenvolverse adecuada y proactivamente en el mundo en que vivimos. (MINED, 2009, Plan Social Educativo y El Enfoque Ciencia, Tecnología e Innovación, Vice Ministerio de Ciencia y Tecnología).

Propone desarrollar procesos de enseñanza-aprendizaje que avancen más allá de la simple transmisión y adquisición de conocimientos aislados o puntuales; de tal manera que los contenidos estudiados permitan el desarrollo de competencias necesarias para que estudiantes se formen de manera integral.

Este enfoque es una de las piedras angulares del proceso de formación en el currículum del Plan Nacional de Formación Docente, de esta manera se expresa en una de las investigaciones realizadas en el marco de este Plan:

La intencionalidad del MINED pasa por desarrollar en el docente dominios sobre el modelo didáctico caracterizado por cultivar la indagación y los valores de la ciencia en el alumnado de tercer ciclo y educación media, en función de favorecer en el devenir de la trayectoria educativa competencias científicas y técnicas que faciliten el desarrollo económico y social de los ciudadanos. Tal como lo sugieren González et al (2009) la educación científica es un apoyo a la movilidad social, y el desafío del profesor radica en la posibilidad de ejecutar procesos de enseñanza aprendizaje fundamentados pedagógicamente para lograr introyectar la racionalidad del método científico. Precisamente al respecto, Rodríguez (2009) afirma que el objetivo de la incorporación del enfoque CTI en el

currículum por parte del MINED es “reducir la brecha del conocimiento mediante el fortalecimiento de la investigación y el acceso a la tecnología, para tener una población culta que contribuya con el desarrollo integral del país (p.3)”. Y es que, el currículum demanda la constante actualización, formación y reflexión de los docentes acerca de las ciencias y los valores que con ella pueden proyectarse en los alumnos, cuyas condiciones de pobreza y marginalidad le impide el acceso a una educación de calidad.

El docente como actor educativo que ejecuta el proceso de enseñanza aprendizaje, cuya función es imaginar, crear y preparar las situaciones de aprendizaje en que va a poner a sus estudiantes para que ellos construyan el conocimiento. Es necesario que el Ministerio de Educación, le facilite e incentive a una formación continua, para actualizar y fortalecer las deficiencias en el dominio curricular de su especialidad con los nuevos planes. Por eso, es fundamental la innovación, creatividad y el uso de las tecnologías para la enseñanza de las diferentes disciplinas de los docentes especialistas que su metodología y desarrollo de la clase bajo el enfoque CTI (MINED, 2014).

- **Finalidad del Enfoque CTI**

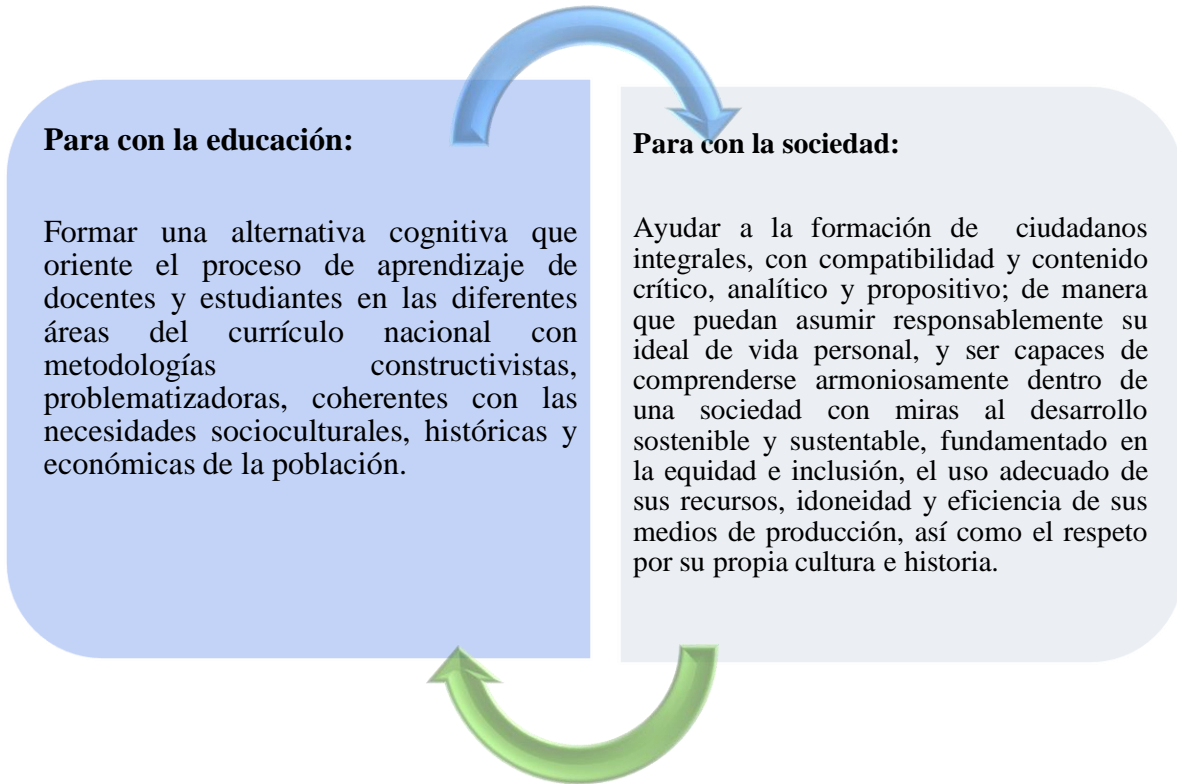


Gráfico elaborado con base a la información del MINED 2014.

Elementos del Enfoque CTI con respecto a la Práctica Docente

Elementos Enfoque CTI	
Elementos de historia para ayudar a comprensión de contenido.	Relación de la teoría con la realidad.
Vocabulario científico apropiado a la temática.	Registrar la comprensión del contenido.
Actividades de construcción de aprendizajes.	Uso de TIC.
Resolución de problemas utilizando diferentes estrategias.	Integración de contenidos entre las ciencias
Uso de recursos del entorno para realizar experimentos, demostraciones o ejercicios.	Utiliza estudios de casos.
Enfoque de indagación.	Contenidos significativos para abordar la problemática social.

Fuente: tomado de El Desempeño profesional de los participantes en el plan nacional de formación docente de la región paracentral de El Salvador, período 2015 -2017 / William Edgardo Ayala Zepeda, Manuel de Jesús Laureano Alvarenga, Guillermo Antonio Morales Ayala, Ana Evelyn Espinoza, Mayra Lissette Rodríguez Ascencio, Ana Marina Ponce de Murcia ; dirección Óscar de Jesús Águila Chávez; coordinador de investigación educativa Raúl Alberto García Aquino, -- 1^a ed. -- San Salvador, El Salv. : Ministerio de Educación, 2018.

a. Historicidad de la ciencia.

Uno de los elementos importantes para la aplicación del Enfoque CTI es la historicidad de la ciencia, la cual hace referencia al uso de elementos que permitan contextualizar los contenidos para su mayor comprensión.

Uribe Mendoza. (2017) afirma que la historia de la ciencia explica la trayectoria que los seres humanos han seguido para hallar soluciones a problemas concretos y conocer aspectos de la realidad. En la narrativa de la historia de la ciencia, se detallan interconexiones epistémicas y sociales que constituyen un contenido diacrónico donde las transformaciones científicas y tecnológicas sólo se explican por una red de relaciones y sucesiones causales de orden económico, político, material, ambiental, cultural, religioso, espacial y epistémico. De manera consciente o no... se usa a la historia de la ciencia para situarse en un punto específico del desarrollo de determinado conocimiento, para luego partir de ahí hacia nuevos postulados que le conduzcan a resultados novedosos y, eventualmente, cambios de paradigma.

La historia de la ciencia sirve para visibilizar la forma en que los seres humanos hemos establecido nuestra relación con el mundo natural a partir de los criterios que establece la racionalidad científica, así que en ella pueden hallarse las resignificaciones teóricas, prácticas, discursivas e incluso ontológicas que la producción de conocimiento otorga, en tiempo y espacio, a los seres vivos. De manera que la historia de la ciencia da cuenta de cómo es que los seres humanos hemos capitalizado y administrado la naturaleza desde la producción de conocimiento (Uribe M. B, 2017).

El docente debe contextualizar sus contenidos y generar interés en el aprendizaje de estos, superando los desafíos que supone enseñar ciencia: “el gran desafío que todavía tenemos pendiente es que la ciencia que se enseña deje de ser un cúmulo de datos, de fórmulas

e informaciones con poco sentido para los alumnos para dar lugar a la enseñanza del pensamiento científico” (Furman M. 2015).

El establecimiento de la relación entre la teoría y la práctica es fundamental en este proceso de enseñanza aprendizaje, generar esta interacción supone para el docente mayor preparación, porque su formación constante es clave.

b. Vocabulario científico.

El docente como comunicador tiene la exigencia de dominar el lenguaje científico de manera general y más específicamente de la disciplina que imparte. De su dominio depende la dinámica del aprendizaje del vocabulario científico de sus estudiantes.

Por lenguaje científico-técnico se entiende el conjunto de variedades lingüísticas con una fuerte marca terminológica que, junto a otros signos no lingüísticos, es indispensable para la transmisión de conocimientos especializados.

Inmaculada Sanz define varios rasgos prototípicos del lenguaje científico, los cuales son:

- Vocabulario unívoco-Lenguaje monosémico. Uso de tecnicismos y neologismos que no toleran polisemia, sinonimia y homonimia. Creación de neologismos por composición y derivación. Préstamos lexicales. Uso de gráficos y dibujos explicativos.
- Referencia estricta al objeto -Lenguaje denotativo. Reticencia al uso del lenguaje oblicuo. La referencia extralingüística es directa y clara.

- Negación de la subjetividad-Lenguaje objetivo. Usa la definición, enunciación, descripción, explicación, demostración y caracterización, sin involucrar sentimientos o posturas personales.
- Precisión y claridad -Lenguaje económico. Uso de conectores para secuenciación simple, nominalización, tiempos verbales simples. Ausencia de perífrasis verbales y adornos retóricos.
- Ausencia de intimismo-Lenguaje impersonal. Uso de la forma impersonal, ¿del plural de modestia?, de la voz pasiva y predominio del tiempo presente y el modo indicativo.

Ausencia de particularismos- Lenguaje universal. Uso de términos científicos y técnicos, ejemplificaciones y convenciones metodológicas (Sanz Álava, 2007, pág. 7).

El empleo correcto del vocabulario científico de parte del docente permite la adquisición del mismo en los estudiantes, lo cual acerca a la científicidad del conocimiento y a la calidad educativa que los salvadoreños merecen.

c. Resolución de problemas.

Otro de los elementos del Enfoque CTI, es la resolución de problemas utilizando diferentes estrategias, entre las que prioriza el aprendizaje basado en problemas.

Según Restrepo B., y otros (2000); el aprendizaje basado en problemas es un método didáctico que cae en el dominio de las pedagogías activas y más particularmente en el de la estrategia de enseñanza denominada aprendizaje por descubrimiento y construcción que se contrapone a la estrategia expositiva o magistral. Si en la estrategia expositiva el docente es el gran protagonista del proceso enseñanza-aprendizaje, en la de aprendizaje por

descubrimiento y construcción es el estudiante quien se apropia del proceso, busca la información la selecciona, organiza e intenta resolver con ella los problemas enfrentados. El docente es un orientador, un expositor de problemas o situaciones problemáticas, sugiere fuentes de información y está presto a colaborar con las necesidades del aprendiz.

La Red Panamericana para el Aprendizaje Basado en Problemas (PAN-ABP) refuerza esta concepción ya que lo define como un método dinámico de enseñanza que viene extendiéndose en todo el mundo, tanto en las instituciones de educación superior como en las de educación escolar primaria y secundaria. Este modelo adapta la investigación como herramienta esencial; los estudiantes construyen sus propios conocimientos mediante la búsqueda de información para el estudio de problemas o necesidades y sus posibles soluciones creando un desafío para ellos. El ABP es una de las mejores formas de integrar la investigación y la docencia en los ámbitos sociales, de manera que promueve una formación de profesionales integrales para desenvolverse en la vida.

Jerónimo Bruner, gran constructivista del siglo XX, es considerado el sistematizador del *aprendizaje por descubrimiento y construcción*. Para él es fundamental llevar el aprendizaje humano más allá de la mera información, hacia los objetivos de aprender a aprender y a resolver problemas. Para esto sugiere seis eventos pedagógicos que permiten desarrollar la estrategia de descubrimiento y construcción, a saber:

- Dejar usar la propia cabeza, los modelos que cada quien tiene en su cabeza,
- Ligar lo nuevo con lo ya dominado o construir puentes de mediación cognitiva,
- Categorizar,
- Comunicarse con claridad, superando el “auto enredo”,
- Contrastar, comparar,

- Formular hipótesis y tratar de probarlas para hallar nuevo conocimiento o confirmar lo conocido.

El Aprendizaje Basado en Problemas se convierte de esta manera en un método particular dentro de la estrategia de aprendizaje por descubrimiento y construcción, es un método inductivo o, dicho de otra manera, es docencia investigativa.

Entre las demandas que el ABP pone a los tutores de esta metodología, para que puedan dirigirlo apropiadamente, están:

- Cualificarse en manejo de interacción en grupos.
- Servir como coordinador de autoevaluación significativa y de otros métodos evaluativos adecuados para evaluar la habilidad de solución de problemas y el desarrollo de habilidades de pensamiento.
- Motivar, reforzar, estructurar, facilitar pistas, sintetizar información.
- Ser flexible frente al pensamiento crítico de los estudiantes.
- Conocer y manejar el método científico, a la manejo del descubrimiento guiado.
- Conocer ampliamente al estudiante y sus potencialidades.
- Disponer de tiempo para atender inquietudes y necesidades de los estudiantes, individualmente o en pequeños grupos.

“El ABP aumenta la importancia de los objetivos de aprendizaje y la integración del conocimiento, los conocimientos no son más una protección, aumenta su vulnerabilidad, la complejidad de la tarea, pero también la satisfacción; por último, los estudiantes ven aumentada su responsabilidad, el rango de habilidades necesarias para el aprendizaje, pero también su motivación y satisfacción”.

La evaluación en ABP es un proceso constructivo donde participan los estudiantes de forma individual y grupal, como los docentes, porque a evaluación no debe buscar medir el aprendizaje memorístico sino ser capaz de evaluar en forma constante la relevancia del trabajo y promover la adquisición de destrezas de evaluación crítica, de habilidad clínicas y de mejorar la capacidad de aprendizaje. Los estudiantes trabajando en ABP tienen, además, la posibilidad de comprender la importancia de trabajar colaborativamente y de comprometerse con sus propios procesos de aprendizaje (Aydeé Rivera de Parada, 2007).

Algunas características del aprendizaje basado en problemas citadas por Aydeé Rivera de Parada, 2007, son:

- Mezcla el carácter personal del aprendizaje con el colectivo;
- Posee un importante papel catalizador de los conocimientos o representaciones previas;
- Valora la importancia de recursos funcionales a disposición;
- Asigna un rol preponderante al contexto de los estudiantes y a la oportunidad de la experiencia concreta;
- Permite el desarrollo de competencias complejas;
- Exige la aplicación de pasos lógicos de la investigación;
- Valora e carácter interactivo y el trabajo colaborativo;
- Permite establecer relaciones de significado entre el interés personal, de estudios y de aplicación;
- Valora la importancia de un resultado, y permite la reflexión sobre lo que se está aprendiendo mediante la solución del problema.

d. Uso de recursos del entorno.

El proceso de enseñanza y aprendizaje implica mucha creatividad de parte del docente, requiere el uso de recursos que le permitan al estudiante aprender de acuerdo a su realidad, a su contexto, permitiéndole generar transformaciones, reconstrucciones e innovaciones en su vida cotidiana.

Según Carretero (2001), “la enseñanza debería plantearse como un conjunto de acciones dirigidas a favorecer el proceso constructivo” (p. 57). Por esta razón, el proceso de enseñanza aprendizaje debe enfocarse en la parte constructivista, en donde el estudiantado tenga una participación activa que le permita comprender y construir su conocimiento, a través de las experiencias que vive en el aula y en su entorno. Con un proceso de enseñanza constructivo, las personas que aprenden desarrollan un pensamiento más crítico y creativo; a su vez estimula, en el individuo, el desarrollo de la autonomía y de la confianza en sí mismo. Además, genera un aprendizaje espontáneo y significativo. Por esta razón, el proceso de enseñanza-aprendizaje debe lograr una integración del individuo a su realidad, hacerlo un ser libre en cuanto a su pensamiento, con capacidad de razonamiento, crítica e investigación; que tenga una gran actitud creadora y de imaginación, esto con la finalidad de eliminar la actitud del ajuste y el acomodamiento, para no convertirse en un ser domesticado, objetivo del aprendizaje por autoridad (Alfageme, 2003; Fernández, s. f.; Gavilán, 2009).

e. Enfoque de indagación.

La indagación es central para el aprendizaje, Uno (1990:841) define la indagación como: "Un método pedagógico que combina actividades de manos en la masa con discusiones centradas en los estudiantes y el descubrimiento de conceptos. Al comprometerse en la indagación, los estudiantes describen objetos y fenómenos, elaboran preguntas,

construyen explicaciones, prueban estas explicaciones contra lo que se sabe del conocimiento científico, y comunican sus ideas a otros. Los estudiantes identifican sus suposiciones, utilizan el pensamiento crítico y lógico, y consideran explicaciones alternativas. De esta forma, los estudiantes desarrollan activamente su comprensión de la ciencia al combinar el conocimiento científico con las habilidades de razonamiento y pensamiento." (NRC, 1996). De acuerdo con Minner et al., la enseñanza a través de la indagación científica promueve que, para probar sus ideas, los estudiantes propongan y lleven a cabo actividades de investigación.

Tipos enseñanza basada en la indagación

Martin-Hansen (2002) basada en los documentos de la NRC explica los cuatro diferentes tipos de indagación, los cuales están basados en los tipos de actividades que se espera realicen los estudiantes.

Indagación abierta: Se espera que el estudiante diseñe todo el protocolo de investigación, partiendo de su pregunta de investigación y seguido el procedimiento para alcanzar una respuesta. También se incluye el planteamiento de hipótesis, análisis y comunicación de resultados.

Indagación guiada: Se espera que el profesor apoye al estudiante para resolver la pregunta de investigación que previamente le fue asignada. Los materiales pueden ser seleccionados con antelación y en algunas ocasiones se les proporciona a los estudiantes una serie de cuestionamientos que les permiten guiar su investigación.

Indagación acoplada: Se considera una combinación entre la indagación abierta y la guiada, donde el profesor selecciona la pregunta a investigar, pero se le deja al estudiante tomar decisiones para alcanzar la solución o respuesta. En general, para este tipo de indagación se propone un ciclo que consiste en los siguientes puntos:

- a. Invitación a la indagación, el cual consiste en presentar un fenómeno y se les pide que lo expliquen con base en lo que saben;
- b. Indagación guiada, los estudiantes repiten el fenómeno realizado por el profesor, pero se les pide que hagan modificaciones viables al fenómeno;
- c. Indagación abierta, los estudiantes discuten los resultados del paso anterior y elaboran preguntas para las cuales hacen una predicción de lo que sucederá, planean cómo coleccionarán los datos y llevan a cabo la investigación correspondiente. Finalmente, los estudiantes, con base en sus resultados, deben proponer una "generalización" y dar una explicación que la sustente;
- d. Resolución de la indagación, los grupos de estudiantes comparten sus resultados y generalizaciones. Se proporciona información bibliográfica adicional y se les pide que verifiquen la coherencia entre sus resultados y lo reportado en la literatura;
- e. Evaluación: el profesor plantea un problema que debe resolverse haciendo uso del conocimiento adquirido.

Indagación estructurada: Esta indagación es dirigida por el profesor, que puede ser como una lección en pasos. El compromiso de los estudiantes es limitado ya que deben seguir las indicaciones, por lo que es posible pensar que esto no tiene mucho de indagación; por ello, es importante darles a los estudiantes la libertad de expresar sus ideas y de, en su caso, tomar decisiones relacionadas con la investigación.

Habilidades para el pensamiento y para la indagación científica.

Habilidades necesarias para hacer indagación	Comprensiones acerca de la indagación
Identificar preguntas que puedan ser respondidas mediante una investigación científica.	Diferentes tipos de preguntas sugieren diferentes tipos de investigaciones científicas.
Diseñar y conducir investigaciones científicas	El conocimiento científico actual y su comprensión guían las investigaciones científicas
Usar herramientas y técnicas apropiadas para recabar, analizar e interpretar datos.	Tecnologías utilizada para recabar datos mejoran la precisión y permiten a los científicos analizar y cuantificar los resultados de la investigación
Desarrollar descripciones, explicaciones, predicciones y hacer uso de modelos utilizando las pruebas obtenidas.	Explicaciones científicas enfatizan las pruebas obtenidas, presentan consistencia lógica en sus argumentos y utilizan principios, modelos y teorías científicas.
Pensar crítica y lógicamente para elaborar relaciones entre las pruebas obtenidas y la explicación.	La ciencia avanza a través de un escepticismo legítimo.
Reconocer y analizar explicaciones y predicciones alternativas.	Las investigaciones científicas, a veces, resultan en nuevas ideas y fenómenos para estudiar, generan nuevos método o procedimientos para investigación o desarrollan nuevas técnicas para mejorar la recolección de datos.
Comunicar procedimientos y explicaciones científicas.	
Usar matemáticas en todos los aspectos de la indagación.	Las matemáticas son importantes en todos los aspectos de la indagación.

Tabla propuesta por la NRC 1996

2.3.2 Ethos docentes

Los procesos de formación docente deben contener en su esencia el componente ético, todos los sistemas educativos lo necesitan, puesto que brinda un elemento importante para que el ejercicio docente se realice de manera integral. El Plan Nacional de Formación Docente PNFDD retoma este importante componente y lo hace parte del proceso formativo de los docentes especialistas, todo ello mediante los ethos docentes, que constituyen la estrategia para trabajar la ética del especialista en formación.

Wanjiru hace un aporte sobre este tema, señalando que: “El Ethos comprende aquellas actitudes distintivas que caracterizan a una cultura o a un grupo profesional, en cuanto que esta cultura o profesión adopta ciertos valores o la jerarquía de ellos (...) el Ethos en el profesor lo constituye el modo determinado de valorar la educación dentro de una jerarquía de valores que él sostiene y que, por tanto, forma parte importante de sus principios de acción (...) de ese Ethos forman parte primordial la idoneidad o aptitud –dotación natural– para el ejercicio profesional, que, como se sabe, se denomina vocación en la expresión tradicional, o propensión para realizar aquellas tareas que atañen a un tipo concreto de trabajo. A la vez subraya la exigencia personal de desarrollar ciertas cualidades “in crescendo”, e ir asentándose cada vez más en las aptitudes requeridas. De ahí surge la clara vinculación entre la profesión y la ética (Wanjiru, 1999:36-38).

En el contexto educativo “el ethos en el profesor lo constituye una jerarquía de valores que él sostiene y que, por tanto, forma parte importante de sus principios de acción” (Rojas, 2011, p. 8). Significa entonces que, la ética es la palabra de oro que identifica al profesional de la educación en su desempeño laboral, por ese motivo en el quehacer del profesorado, la ética es la disciplina que determina las responsabilidades en el ejercicio de la profesión, y se manifiesta a través de la justicia, responsabilidad y buenas prácticas en el proceder

profesional del docente. Implica entonces que, al abordar la labor pedagógica desde el punto de vista ético, es menester recurrir a las valoraciones que se hacen en relación con la pertinencia de la educación, en un mundo en constante transformación que exige mejores resultados en las entregas pedagógicas que se realizan en los procesos de aprendizaje.

Si la ética es la palabra de oro, es ella la que manifiesta el rasgo característico de la persona, de la convivencia con los otros y de sus acciones en general. El profesorado tiene el compromiso de desarrollarse en una dimensión ética; es decir, en su quehacer práctico que se pone de manifiesto en los juicios, actitudes y normas en su permanente interacción social. El desempeño ético de los docentes es el punto central a lo largo de los procesos educativos que ha experimentado la humanidad, especialmente en aquellos momentos de convulsión y crisis sociales que demandan la entrega profesional del profesorado.

Los docentes como educadores tienen un rol comprometedor con la cultura social y son ellos quienes, al actuar éticamente, crean las condiciones para que los procesos de aprendizaje alcancen los fines para los cuales fueron creados. Significa entonces, que el especialista ético es el que expresa y practica costumbres socialmente aceptadas, posee carácter equitativo, sus hábitos son positivamente ejemplarizantes para el estudiantado, que demanda mejor atención para obtener aprendizajes coadyuvantes con los deseos y necesidades de superación personal. Si se logra permear al estudiantado con cada una de esas cualidades, se puede decir que la ética como palabra de oro cumple su cometido (Morán A. S., Mendoza G. S., 2017)

En todo profesional, pero en particular el que está involucrado en la docencia, los conocimientos o habilidades deben ir acompañados de una sólida formación ética. Por la importancia de la ética en la labor del docente, el Ministerio de Educación, con base en la Política Nacional de Desarrollo Profesional Docente consideró en el PNFD formar a los

docentes con el enfoque de la ética docente expresada en el compromiso con la formación integral del otro, la reflexión crítica sobre su práctica y la prioridad de los intereses públicos (MINED, 2014).

- **Objetivos de los Ethos Docentes**

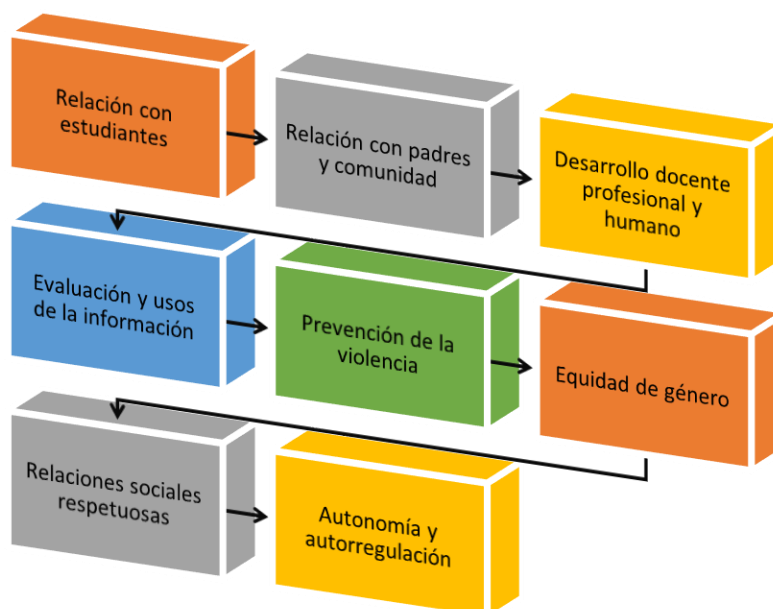
Para la formación docente con enfoque en Ethos Docente, el documento del Ministerio de Educación, titulado Especialización Docente: Ethos Docente, establece tres objetivos:

- a) Estimular la sensibilidad del docente hacia la identificación de problemas éticos en las situaciones reales de su desempeño profesional.
- b) Desarrollar capacidades analíticas para el estudio y la toma de decisiones éticas ante esta problemática, anticipando las consecuencias éticas de sus acciones, tanto para el estudiante como para el docente.
- c) Fomentar la toma de conciencia en el docente de sus obligaciones profesionales y de su responsabilidad personal y profesional, promoviendo un cambio de actitudes desde el marco de la ética y el compromiso con la mejora de su profesión (MINED, 2015).

- **Estructura del Componente Ético en la Formación Docente**

El Programa de Formación establece que, a lo largo de los dos años de duración, en cada sesión se incluyan 30 minutos de ética docente. Los contenidos de dicho componente son:

Contenidos de los Ethos Docentes



Fuente: Elaboración propia con base a MINED 2015.

Para el desarrollo del docente en el área profesional y humana, es fundamental la ética profesional, la cual es un compromiso vivencial en la comunidad educativa, por eso se tiene que mejorar las relaciones con estudiantes, con padres y comunidad donde se encuentra la institución educativa. Por eso, el docente debe ser consciente de sus prácticas morales, para cumplir con el compromiso social de desarrollar y fortalecer constantemente en los estudiantes el crecimiento cognitivo, afectivo y moral; con el cual se logre un desarrollo integral del estudiante, mejorando la situación familiar y del desarrollo del país.

Según el MINED (s.f.) en el documento Especialización Docente. Ethos Docentes, establece que la estructura de este componente del programa de formación ha prescindido de la formalidad tradicional de una asignatura, presentando una serie de actividades o fichas para ser desarrolladas en 30 minutos al inicio de las jornadas formativas. Estas fichas parten, por lo general, de situaciones reales que los docentes viven en el desempeño de su rol

profesional en la diversidad y complejidad del quehacer educativo en los centros escolares. La finalidad es ofrecer espacios de reflexión y discusión colectiva que permitan vivir la ética como parte esencial de su rol.

Su metodología se basa en el aprender haciendo y reflexionando en grupo, a partir de una experiencia directa guiada por el formador mediante un proceso ordenado y minuciosamente planificado, dado el breve tiempo asignada a esta actividad. Para ello se proponen una serie de actividades prácticas que se enmarcan en una metodología activa y constructiva: resolución de problemas, análisis de casos, juego de roles, resolución de ejercicios, discusiones en grupos y en parejas, análisis de textos y de dibujos, observación de videos, análisis de letras de canciones, dilemas morales, observaciones, trabajos de campo, elaboración de propuestas, diagnósticos, autoevaluaciones, debates. En general, las actividades tienen como finalidad contextualizar y dar un significado relevante a la ética como práctica y como vida, fomentar la participación y la comunicación, involucrar a los participantes y responsabilizarlos de su propia formación, fomentar el compromiso con la calidad y la excelencia profesional.

2.4 Definición de términos básicos.

A

Aprendizaje basado en problemas: es un método didáctico que cae en el dominio de las pedagogías activas y más particularmente en el de la estrategia de enseñanza denominada aprendizaje por descubrimiento y construcción que se contrapone a la estrategia expositiva o magistral

C

Certificación: El acto y resultado de certificar se denomina certificación. El verbo certificar, por su parte, refiere a dar por verdadero o confirmado algo. Una certificación, por lo tanto, es un documento que garantiza la verdad de un acontecimiento o de un evento.

Ciencia: se designa a todo aquel conocimiento adquirido a través del estudio o de la práctica, constituido por una serie de principios y leyes, deducidos mediante la observación y el razonamiento, y estructurados sistemáticamente para su comprensión.

D

Desempeño docente: Es el conjunto de acciones que realiza el maestro, durante el desarrollo de su actividad pedagógica que se concretan en el proceso de cumplimiento de sus funciones básicas y en sus resultados, para lograr el fin y los objetivos formativos del nivel académico donde trabaje. (torres, 2018).

E

Educación científica: es el apoyo a la movilidad social, y el desafío del profesor radica en la posibilidad de ejecutar procesos de enseñanza aprendizaje fundamentados pedagógicamente para lograr introyectar la racionalidad del método científico.

Enfoque ciencia tecnología e innovación: se concibe como una serie de procesos multidimensionales, donde converge el rigor del método científico y la construcción social del valor del conocimiento.

Especialización: es el programa preferido por los recién egresados y la duración aproximada es de un año; aunque esto último puede variar dependiendo del país donde realices tu programa y de tu área de estudio. Al terminar, recibirás el diploma de Especialista.

Ética: dimana del término griego ethos que significa costumbre, o lugar donde mora el ser humano.

La ética profesional: es un compromiso vivencial que va más allá de la norma escrita y debe hacerse efectivo teórica y prácticamente. En el ámbito de la educación, para cumplir con ese compromiso él y la docente han de ser conscientes de sus tenencias prácticas, intelectivas y morales, así como del deber de desarrollarlas constantemente para ponerlas a disposición de sus estudiantes y ayudarles a crecer cognitiva, afectiva y moralmente de manera integral.

Ethos: comprende aquellas actitudes distintivas que caracterizan a una cultura o a un grupo profesional, en cuanto que esta cultura o profesión adopta ciertos valores o la jerarquía de ellos (...) el ethos en el profesor lo constituye el modo determinado de valorar la educación dentro de una jerarquía de valores que él sostiene y que, por tanto, forma parte importante de sus principios de acción (...) de ese ethos forman parte primordial la idoneidad o aptitud – dotación natural- para el ejercicio profesional, que, como se sabe, se denomina vocación en la expresión tradicional, o propensión para realizar aquellas tareas

Ética profesional docente: Un compromiso pedagógico humanístico⁹ que atañen a un tipo concreto de trabajo. A la vez subraya la exigencia personal de desarrollar ciertas cualidades “in crescendo”, e ir

asentándose cada vez más en las aptitudes requeridas. De ahí surge la clara vinculación entre la profesión y la ética.

F

Formación: se vincula con las ideas de enseñanza, aprendizaje y preparación personal, esto es, con la educación, ante el hecho de que todo ser humano no es por naturaleza lo que debe ser, y por consiguiente necesita de la formación como un proceso básico en tanto que acrecienta las posibilidades del sujeto para la construcción conceptual y la producción del conocimiento.

Formación docente: alude al proceso por el cual el sujeto - docente se forma y construye una manera peculiar de ser y actuar en su vida y también en el aula. La formación del docente como persona y como profesional es básicamente un proceso de crecimiento en profundidad, que parte de reconocerse y que, una vez iniciado, no tiene un punto de llegada.

H

Historia de la ciencia: explica la trayectoria que los seres humanos han seguido para hallar soluciones a problemas concretos y conocer aspectos de la realidad.

I

Indagación: Un método pedagógico que combina actividades de manos en la masa con discusiones centradas en los estudiantes y el descubrimiento de conceptos.

Innovación: es la aplicación de nuevas ideas, conceptos, productos, servicios y prácticas, con la intención de ser útiles para el incremento de la productividad y la competitividad.

L

Lenguaje científico-técnico: se entiende el conjunto de variedades lingüísticas con una fuerte marca terminológica que, junto a otros signos no lingüísticos, es indispensable para la transmisión de conocimientos especializados.

T

Tecnología: formada por arte, técnica u oficio y logía el estudio de algo. Es la aplicación de un conjunto de conocimientos y habilidades con el objetivo de conseguir una solución que permita al ser humano desde resolver un problema determinado hasta el lograr satisfacer una necesidad en un ámbito concreto.

Capítulo III:

Metodología de la investigación.

La metodología utilizada en la investigación se detalla en los siguientes apartados: enfoque de la investigación, método y tipo de investigación, así como también se describen y fundamentan las técnicas e instrumentos usados en el proceso de recolección de datos.

Sampieri (2000) define una investigación como un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno. Tamayo y Tamayo definen la investigación como ver en la realidad lo que otros no han visto. Justamente eso se pretende con este estudio, ver en la realidad del Plan Nacional de Formación Docente, lo que otros no han visto y que es relevante para comprender y mejorar la realidad en el ámbito de la formación de docentes en El Salvador.

3.1 Enfoque de la investigación.

El enfoque que se utilizó para el desarrollo de la investigación es el **Enfoque Cualitativo**. De acuerdo con Sampieri (2000), el enfoque cualitativo es el que utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación.

Este enfoque permitió conocer, caracterizar e identificar las contribuciones y desafíos en el desempeño docente con respecto al enfoque de ciencia, tecnología e innovación y al ethos docente, haciendo uso de técnicas tales como el registro documental y la entrevista estructurada.

3.2 Método de investigación.

El método que se utilizó en la investigación fue: El Método Hermenéutico. El término hermenéutica deriva del griego "hermenéuiein" que significa expresar o enunciar un pensamiento, descifrar e interpretar un mensaje o un texto (citado por Alicia Gurdían-Fernández en El Paradigma Cualitativo en la Investigación Socio-Educativa, Costa Rica, 2007, Edit. Print Center).

El método hermenéutico fue utilizado para la realización de esta investigación educativa, debido a sus características particulares de interpretación de textos, aplicado en el análisis e interpretación de las investigaciones que representan el fundamento documental de este estudio, para los dominios "Enfoque Ciencia, Tecnología e Innovación" y "Ética Docente (mediante Ethos Docentes)", componentes fundamentales del Plan Nacional de Formación Docente.

3.3 Tipo de investigación.

El tipo de estudio que se realizó fue: documental descriptivo. La investigación documental se encarga de recopilar la información de un tema, en documentos escritos u orales de diferentes fuentes (Santa Paella y Filiberto Martins, 2010). Fideas G. Arias (2012) define la investigación descriptiva como la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento.

Esta investigación es documental descriptivo ya que describe cada uno de los elementos relacionados con el fenómeno de la formación docente: enfoque ciencia tecnología e innovación y ethos docentes; y es documental ya que tiene a la base una serie documentos (investigaciones realizadas sobre el Plan Nacional de Formación Docente) y retoma la postura y opiniones de diversos autores. Para este estudio se tomaron como base

bibliográfica las investigaciones llevadas a cabo hasta el año 2018 sobre el Plan Nacional de Formación Docente en El Salvador, también se hizo uso de revistas, libros y otras investigaciones relacionadas con las temáticas formación docente y ética docente.

3.4 Técnicas e instrumentos de la investigación.

El diseño de la investigación requiere de la aplicación de técnicas e instrumentos que permitan la recolección de datos provenientes de las fuentes estudiadas. Las técnicas son las distintas maneras, formas o procedimientos utilizados por el investigador para recopilar u obtener los datos o la información que requiere. Constituyen el camino hacia el logro de los objetivos planteados para resolver el problema que se investiga. (Arias F, 2006). Sabino (2000), define los instrumentos de recolección de datos como los recursos de que puede valerse el investigador para acercarse a los problemas y fenómenos, y extraer de ellos la información.

Las técnicas e instrumentos utilizados en esta investigación son:

- a) La Observación (Rubrica analítica, grabación de vídeo, guía de observación)

Se aplicó la observación directa en las aulas donde trabaja cada especialista en cada institución, por lo menos una hora clase. Su instrumento fue una guía de observación (Efectividad del Plan Nacional de Formación Docente 2015-2017 en el desempeño de competencias de los especialistas de tercer ciclo de educación básica y educación media de la región occidental).

El trabajo de campo se orientó desde la técnica de la observación panorámica no participante mediante la sistematización de grabaciones en el aula de las prácticas educativas, y la aplicación de una rúbrica analítica que contenía 8 categorías con tres niveles de

desempeño (dominio bajo, dominio medio y dominio alto) para cada una (Prácticas Educativas: una mirada desde la ciencia, la tecnología y la innovación; uso del vocabulario científico).

Grabaciones de videos. Para la recolección de información se utilizó los videos de las clases impartidas por los docentes, la información resultante se analizó por medios de las valoraciones interpretativas de lo observado en los videos, buscando significados simbólicos de las estrategias pedagógicas realizadas en relación a la utilización de recursos del entorno para ser más didáctica la clase (Prácticas Educativas: una mirada desde la ciencia, la tecnología e innovación; empleo de recursos del entorno).

b) El Registro Documental

El registro documental consiste en buscar información en artículos indexados, libros académicos y otros documentos para realizar el estado del arte frente a un tema, organizando la información en categorías o ejes. La información que se extrae de los documentos son citas textuales y no textuales, las cuales se van colocando en las categorías respectivas mediante descriptores. Asimismo, se anota la referencia bibliográfica, CIFE (2016).

La presente investigación tomó como fuente documental 4 investigaciones desarrolladas en colaboración con el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, durante el periodo 2015-2017. Para el análisis de las respectivas investigaciones se hizo uso del instrumento: matriz de recolección de datos (ver anexo con los formatos de las respectivas matrices). La información se vació de la siguiente manera:

1. Matriz con la descripción general del proceso de cada investigación que se tomó como base de este estudio.

2. Matriz para el análisis de la aplicación del Enfoque Ciencia, Tecnología e Innovación del Plan Nacional de Formación Docente.
3. Matriz para el análisis de Ethos Docentes.

c) La encuesta: esta técnica fue la que posibilitó al equipo investigador obtener información de las unidades de análisis del profesorado que ha adquirido conocimientos sobre el desempeño ético.

El instrumento utilizado fue el cuestionario, se administró a los estudiantes a fin de obtener información relacionada con la labor que realizan los docentes en la sala de clases, y de esa forma obtener datos en tiempo real sobre la temática que se estudió. Para el diseño del instrumento se empleó la escala de Likert, debido a que facilita hacer aseveraciones en relación a las manifestaciones éticas de los participantes en el Programa de Formación (El desempeño profesional de los participantes en el Plan Nacional de Formación Docente, en el período 2015-2017, capítulo 4: práctica de la ética docente). También se utilizó en la investigación de la zona paracentral, se elaboró con las siguientes opciones: (5) siempre, (4) casi siempre, (3) a veces, (2) casi nunca, (1) nunca. Se hizo con el fin de explorar las competencias logradas por los especialistas de Tercer Ciclo y Educación Media (El desempeño profesional de los participantes en el Plan Nacional de Formación Docente de la región paracentral de El Salvador, período 2015-2017).

- a) Entrevistas. Se realizó para caracterizar la aplicación de la metodología de resolución de problemas en su práctica docente. Esta encuesta permitió la recolección de información de los estudiantes y docentes sobre la metodología de resolución de problemas y la práctica docente.

3.5 Población y muestra

Población

De acuerdo con Sampieri (1998) “*es la totalidad del fenómeno a estudiar, donde las entidades de la población poseen una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación*”.

La población a la cual se le dirige la investigación estuvo constituida por directores, docentes y estudiantes de las instituciones cuyos docentes especialistas que se certificaron como parte del Plan Nacional de Formación Docente, esta se detalla más adelante.

Muestra

Según Tamayo, T. Y Tamayo, M (1997), afirma que la muestra “*es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico*” (p.38). Para efectos de esta investigación se tomó una muestra poblacional, que constituye la misma muestra de las investigaciones que este estudio toma como fuente documental.

A continuación, se detalla la población muestral de las investigaciones sobre el Plan Nacional de Formación Docente, realizadas en las diferentes zonas de El Salvador.

La siguiente tabla muestra la población muestral de cada zona del país, con quienes se trabajó el dominio curricular y ethos docente.

Población Muestral (Dominio curricular y ethos docente.)			
Participantes	Directores	Docentes	Estudiantes
Zona Oriental	30	30	900
Zona Paracentral	30	32	670
Zona Central	0	121	0
Zona Occidental	47	53	530
Total	107	206	2,100

La siguiente tabla muestra la población participante en las investigaciones, de quienes se recolectó la información sobre el enfoque ciencia, tecnología e innovación del Plan Nacional de Formación Docente.

Población Muestral (componentes ciencia y tecnología e investigación.)			
Participantes	Directores	Docentes	Estudiantes
Zona Oriental	6	6	180
Zona Paracentral	6	6	180
Zona Central	6	6	180
Zona Occidental	0	0	0
Total	18	18	540

Capítulo IV:

Análisis y presentación de los resultados

El análisis se llevó a cabo por categoría: Enfoque Ciencia, Tecnología e Innovación y Ethos Docentes. En primer lugar, se presentan los hallazgos encontrados en las investigaciones tomadas como fuente documental, las cuales son:

- ❖ **Núcleo 2:** El desempeño profesional de los participantes en el Plan Nacional de Formación Docente de la Región Paracentral de El Salvador, período 2015-2017.
- ❖ **Núcleo 6:** Evaluar el desempeño profesional de los participantes en el Plan Nacional de Formación Docente, en cuanto al dominio curricular, la enseñanza con enfoque de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), y las prácticas éticas en el periodo 2015-2017.
- ❖ **Núcleo 7:** Efectividad del Plan Nacional de Formación Docente 2015-2017, en el desempeño de competencias de los especialistas de tercer ciclo de Educación Básica y Educación Media, de la Región Occidental.
- ❖ **Núcleo 12:** Prácticas educativas: Una mirada desde la ciencia, la tecnología e innovación.

En segundo lugar, se presentan la discusión y análisis de los hallazgos por cada una de las categorías estudiadas.

4.1 Hallazgos por categoría

4.1.1 Enfoque ciencia, tecnología e innovación.

4.1.1.1 Sub categoría: Vocabulario Científico.

✓ Núcleo 2: Paracentral

Según las encuestas el ítem sobre vocabulario científico obtuvo mejor ponderación.

✓ Núcleo 7: Occidental

Los docentes especialistas observados y entrevistados en este componente no conocen el enfoque como tal, ya que no conciben de forma clara los tres elementos de CTI. (Ciencia, Tecnología e Innovación).

Durante la formación no se logró el dominio científico como se esperaba en esta población, ya que no hubo un total dominio de los contenidos.

En relación a la evaluación con enfoque CTI, los docentes especialistas la conciben en la toma de decisiones a partir de resultados donde se evalúan contenidos; sin embargo, no la relacionan con la mejora continua de capacidades científicas y técnicas de los estudiantes.

✓ Núcleo 12: Oriente

La mayoría de los docentes especialistas de todas las disciplinas aplicaron adecuadamente la contextualización de los términos científicos en el desarrollo de los contenidos, facilitando el proceso cognitivo de análisis y comprensión de los nuevos vocablos científicos en estudio. Al contextualizar el vocabulario científico de las disciplinas, los docentes aplicaron los términos adecuados, de tal manera que, ejemplificaron presentándolos vinculados con el contexto de la realidad y en relación con los problemas planteados.

En las especialidades de Ciencias Naturales y Lenguaje y Literatura la mayoría de los docentes aplican la desambiguación en forma inadecuada de los términos científicos polisémicos, en el desarrollo de los contenidos, lo cual limita la función comunicativa entre docente y estudiantes, obteniéndose aprendizajes distorsionados a la intención comunicativa del docente.

Algunas prácticas pedagógicas aún demuestran limitado dominio del vocabulario científico en el discurso, utilizando únicamente un vocabulario cotidiano.

En la especialidad de Lenguaje y Literatura, algunos docentes no aplican la corrección oportuna y adecuada del vocabulario común al vocabulario científico, limitando el enriquecimiento y empleo correcto del léxico científico.

4.1.1.2 Sub categoría: Resolución de Problemas.

✓ Núcleo 2: Paracentral.

Según las encuestas los ítems relacionados con actividades que promueven la construcción del conocimiento, aplicación de la investigación y el descubrimiento y estudio de casos, obtuvieron mejor ponderación.

✓ Núcleo 6: Oriente.

En primer lugar, se han analizado las concepciones de los participantes respecto a la aplicación del aprendizaje de la Ciencia y la Tecnología por parte de los estudiantes. En este sentido, las ideas registradas indican una tendencia que puede considerarse próxima al modelo constructivista de la educación científica, y otra buena parte a posiciones de carácter ambivalentes. La diferencia transitoria parte del conocimiento teórico-metodológico del enfoque CTI. En efecto, las representaciones fluctúan entre la certeza y convencimiento del

uso de metodologías concretas relacionadas a la incorporación de la innovación, como, por ejemplo: la investigación y la experimentación.

✓ Núcleo 7: Occidente

La efectividad del enfoque no es en su totalidad percibida en las prácticas de los docentes especialistas como en sus comentarios, por no tener claro los elementos que lo conforman, pero se ve de forma transversal en los tres momentos de la clase el esfuerzo que se está haciendo por el uso de la tecnología como recurso didáctico y de relacionar los contenidos con la vida cotidiana.

El dominio de técnicas e instrumentos de evaluación con enfoque CTI aún no se logra, pues de los tres departamentos observados solo Ahuachapán hace énfasis que los principales fines de la evaluación de los aprendizajes consiste en adquirir competencias tecnológicas para incorporarse al campo tecnológico.

✓ Núcleo 12: Oriente

Existe desde la mirada de los estudiantes algunas limitaciones que se expresan en la falta de relación de los problemas con la vida cotidiana y la poca relación que guardan los contenidos que se trabajan con el resto de las disciplinas; ambos indicadores son de gran importancia para la construcción de aprendizajes significativos, como también en la superación del paradigma de la fragmentación y la linealidad.

Tendencia a que el o la docente es quien plantea el problema, lo cual limita la participación de las y los estudiantes en el diseño de la situación problemática.

Se observa poca relación de los contenidos de las asignaturas con la vida cotidiana, se identifican pocas alternativas de solución y no siempre son construidas de manera colectiva.

Se observa que la resolución de problemas está basada en los conocimientos disciplinares y no necesariamente en las problemáticas basadas en los entornos socio culturales, económicos, políticos, ambientales e histórico, ya que desde la mirada de los estudiantes existe muy poca vinculación de los contenidos con su entorno; como también no existe relación entre las propias disciplinas en el momento de trabajar los contenidos.

4.1.1.3 Sub categoría: Uso de recurso del entorno.

✓ Núcleo 6: Oriente.

Se encontró que las representaciones respecto a la enseñanza se orientan a posiciones con mayor preponderancia hacia una suerte de transición entre modelos tradicionales hacia otro con más activo e innovador. La fortaleza de este proceso radica en la certeza respecto al papel mediador de las TIC y en el conocimiento de diversas metodologías que aluden a la investigación, experimentación y distintas actividades centradas en la práctica protagonizada por el estudiante.

En tercer lugar, se indagaron las concepciones respecto a la evaluación de los aprendizajes con enfoque CTI. Se han encontrado creencias alusivas a los modelos didácticos previamente mencionados. Sin embargo, se pudo constatar que la mayor parte de los docentes poseen ideas que se acercan a posturas innovadoras y en transición en detrimento de las tradicionales, relativas al uso de exámenes y otras actividades complementarias, las cuales constituyen la tercera parte del registro de ideas.

✓ Núcleo 7: Occidente.

Los docentes especialistas conciben el enfoque CTI en el área de la tecnología como solamente el uso del celular y equipo multimedia; además limitan el uso de la plataforma de Schoology a compartir información. La metodología usada por los docentes consiste en realizar trabajo colaborativo, trabajo autónomo, exposiciones, resolución de guías en la asignatura de matemática y en ciencias, los estudiantes mencionaron que estas estrategias son recurrentes en las prácticas pedagógicas que el docente realiza y no son prácticas nuevas por lo que se pone de manifiesto que no están relacionadas al enfoque CTI. Respecto a la efectividad en el uso del enfoque CTI, se encontró que hay poco dominio por parte del docente especialista cuando hace uso de los tres elementos del enfoque CTI en la clase, pero sí establecen algunas habilidades relacionadas con el elemento tecnológico y que forman parte del aprendizaje, como el manejo de redes sociales, celular, simuladores, cañón y lempitas.

✓ Núcleo 12: Oriente.

Existen especialidades como Matemática en donde el empleo de recursos del entorno es casi nulo, esto debido a que los profesionales de la educación hacen uso del pizarrón y recurso multimedia nada más, sin profundizar en elementos del contexto para articularlos con las temáticas que se imparten. Al mediar pedagógicamente la relación entre una ecuación gráfica y una ecuación lineal, solamente se recurre al uso de carteles y ejercicios grupales, sin manifestar creatividad o iniciativa para buscar hacerlo de una manera que no sea muy tradicional y rutinaria, con el agravante que el estudiantado pierde el interés en la adquisición de nuevos conocimientos debido a las estrategias de aprendizaje que implementa el docente.

Se observa que los recursos son utilizados adecuadamente para el logro de los objetivos de aprendizaje, lo único que son muy poco y los que tradicionalmente se han venido utilizando desde décadas como es el pizarrón, plumones, carteles y últimamente incorporan el proyector multimedia.

No se observan procesos metodológicos en los cuales los ejercicios que se hacen, se ejecuten de manera más activa al acercarse al entorno y realizar medidas u otro tipo de operaciones matemáticas, en articulación con lo que el medio ofrece, como pueden ser las estructuras de diferentes estados, los espacios que existen en formaciones naturales o realizadas por el hombre.

En Ciencias Sociales los docentes realizan sus prácticas pedagógicas, a partir de un proceso de teorización sin realizar el contraste con el entorno, ni mucho menos, llevar a los estudiantes a los lugares emblemáticos que son parte de la historia que deben ser conocidos por el alumnado y a la vez, se tenga contacto directo con personas que residan en esos lugares para que cuenten experiencias de viva voz y de esa forma, el aprendizaje adquiera un mayor significado para el estudiantado.

En el área de la biología y la química el empleo de recursos del entorno es observable, lo cual puede ser el resultado de que las materias ofrecen más oportunidad para ejemplificar el proceso de aprendizaje con recursos que rodean a los estudiantes.

Otro componente a valorar es que en algunos casos se hace uso de la parte memorística en la que los estudiantes exponen ante el pleno sobre una temática, este proceso tradicional bien puede ser tratada de una manera didáctica que conduzca a la utilización de recursos del entorno para su ejecución y de esa manera, alcanzar mejores aprendizajes en el estudiantado.

4.1.1.5 Sub categoría: Historicidad de la ciencia.

✓ Núcleo 2: Paracentral

Los docentes especialistas han mejorado la aplicación del enfoque metodológico CTI. Los ítems del cuestionario aplicado con mejor ponderación son 1,2,3,7, 8 y 10 los tales como la realización de una introducción histórica de los contenidos para una mayor comprensión.

✓ Núcleo 6: Oriente

Otro aspecto relevante de los hallazgos en torno a la enseñanza de las ciencias lo constituye el registro de “visiones pesimistas”, relacionadas a factores pertenecientes al contexto socioeducativo que afectan el aprendizaje. Estos profesores consideran bastante “complejo” que los estudiantes desarrollen competencias que les permitan alcanzar innovaciones, debido principalmente a la carencia de recursos tecnológicos para la puesta en práctica de procesos educativos con enfoque CTI. Los docentes son conscientes de la necesidad de que los estudiantes mejoren sus competencias científica-técnicas, pero lo consideran “casi imposible” en instituciones educativas caracterizadas por la precariedad, vulnerabilidad y marginalidad de su contexto.

✓ Núcleo 12: Oriente

Existe una percepción sobre la utilidad de la matemática para la vida, y agrado por la disciplina, lo que es alentador. Porque la matemática es una herramienta muy útil. Sin embargo, es lamentable que los estudiantes de tercer ciclo y bachillerato tengan una opinión negativa de las ciencias experimentales. Puede deberse a las limitaciones de horario que se deben a tener Biología, Química y Física con un tercio de las horas que tienen las demás asignaturas u otros factores, cuya exploración sería interesante abordar en otro estudio.

4.1.2 Ethos docente.

4.1.2.1 Sub categoría: Relación con los estudiantes.

✓ Núcleo 6: Oriente.

Los docentes formados en el programa de formación realizan sus entregas pedagógicas poniendo en práctica los conocimientos adquiridos en relación a los ethos desarrollados en el proceso, lo cual coadyuva en el interés y dedicación que el estudiantado manifiesta, al participar en clases más interactivas, empleando para ello, recursos didácticos diversos según los objetivos de aprendizaje y obteniendo mayor respeto de su educador.

Un elemento a destacar se relaciona con el hecho de que, al incorporarse al Plan Nacional de Formación, el profesorado realiza su trabajo de una mejor manera, auxiliándose de la tecnología, haciendo grupos en línea e interactuando con tareas y experiencias en la relación docente-discente. No lo hacen la totalidad de docentes, pero los cambios son observables.

✓ Núcleo 7: occidente

Según los directores, los docentes especialistas, no tratan a sus estudiantes por igual; a tal grado, que les discriminan haciendo grupos estratificados, atendiendo su rendimiento académico. Lo anterior, es dañino para la autoestima de los jóvenes y limita sus potencialidades.

4.1.2.2 Sub categoría: Relación con los padres de familia y la comunidad.

✓ Núcleo 7: Occidente

Persisten algunos aspectos que no fueron mejorados a pesar de la formación recibida, como es: la participación del docente especialista en el programa de escuela de padres.

4.1.2.3 Sub categoría: Desarrollo profesional docente y humano.

✓ Núcleo 2: Paracentral

Algunos especialistas asignados en áreas para las cuales no se han especializado.

✓ Núcleo 7: Occidente

La formación recibida por los docentes especialistas, en lo que respecta a las prácticas éticas ha dado buenos resultados, pues ésta ha pasado de ser teoría y se ha llevado a la práctica, así como el manejo adecuado de sus emociones antes situaciones conflictivas.

Respecto al desarrollo docente, profesional y humano, los directores opinan que los docentes demuestran mística, disciplina y vocación de trabajo, puesto que son muy responsables en su desempeño y con su especialización; hacen de su clase una experiencia grata de aprendizaje; planifican sus clases, evalúan y hacen mejoras en función del aprendizaje de los alumnos; les gusta actualizarse, lo que favorece el proceso didáctico; ponen en práctica lo aprendido en el proceso de formación como especialistas; son responsables y dedicados a la función educadora, manifestándose en el clima de trabajo que se genera al interior del aula. Además, promueven entre sus estudiantes actividades culturales que les permiten desarrollar otras habilidades (artísticas, culinarias, físicas, etc.). Una minoría de directores opinan lo contrario.

✓ Núcleo 12: Oriente

Los resultados de la investigación muestran avances importantes en la mejora de la práctica docente. Las características evidencian que los procesos desarrollados en la práctica docente cobran gran relevancia, desde una perspectiva de innovación pedagógica, ya que muestran avances en el abordaje de un nuevo enfoque educativo, metodologías y estrategias que favorecen los aprendizajes significativos en el estudiantado. Estos resultados muestran el grado de compromiso del sector docente, por superar las prácticas tradicionales.

Los resultados de investigación muestran el compromiso de parte del Ministerio de Educación por desafiar a través de la formación docente las prácticas educativas aún impregnadas de teorías, principios y características propias de un paradigma lineal y fragmentado. Los docentes manifiestan cambios significativos en su desempeño laboral al abordar los problemas con los estudiantes de manera asertiva, siendo más reflexivos y analíticos en sus decisiones y opiniones. Se les observa que se incorporan con mayor interés a las actividades que como institución se programan, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos en el proceso de formación.

4.1.2.4 Sub categoría: Evaluación y uso de la información.

✓ Núcleo 6: Oriente.

Un aspecto que todavía no ha sido superado en su totalidad es el relacionado con el maltrato psicológico o físico. A ello se le agrega que todavía persisten las amenazas con bajar calificaciones, al observarse casos de estudiantes que desobedecen los lineamientos dados a conocer por el docente.

✓ Núcleo 7: occidente

Algunos docentes especialistas, sí cumplen con la aplicación de la normativa Evaluación al Servicio de los Aprendizajes y Desarrollo, ya que utilizan métodos de evaluación tomando en cuenta la diversidad y diferencias individuales de los estudiantes; evalúan de una manera justa, formativa e incluyente; actúan sin prejuicios cuando evalúan a sus estudiantes. Algo muy importante, es que desarrollan actividades integradoras y de refuerzo académico, de forma que se favorece el aprendizaje de los estudiantes. Asimismo, realizan retroalimentación de los resultados de las evaluaciones hechas a los estudiantes, para

que éstos mejoren sus aprendizajes. Sin embargo, hay una minoría de especialistas que no ponen en práctica una evaluación justa con sus estudiantes.

1.1.2.5 Sub categoría: Prevención de la violencia.

✓ Núcleo 6: oriente.

El fenómeno de la violencia es un problema latente en las instituciones educativas. El profesorado para hacerle frente a esa problemática recurre al equipo de convivencia institucional, para que le apoyen con capacitaciones en donde participan no sólo los estudiantes sino también los padres de familia. Se realiza un trabajo interinstitucional en coordinación con otras instituciones estatales como la Policía Nacional Civil, para prevenir al estudiantado sobre las aristas que sustentan la violencia y sus consecuencias. Otro sector de la sociedad que coadyuva para prevenir la violencia, son los pastores de las diversas denominaciones religiosas.

Según manifiestan los directores, existen casos en donde se realizan talleres, festivales artísticos-culturales y encuentros deportivos, que sirven como procesos inductivos sobre la resolución de conflictos, orientación en valores y convivencia para prevenir la violencia.

✓ Núcleo 7: occidente

Según los estudiantes, los docentes practican en alguna medida la descalificación a otras personas usando refranes o dichos populares con carga de violencia, además hay poca práctica de acciones de prevención de violencia. Según los directores, se toman cartas en prevención de la violencia, esto se manifiesta a través de acciones tales como: integración de los alumnos en equipos de trabajo, para que realicen actividades dentro de la institución en horarios extendidos; participación directa en el Comité de Prevención de la Violencia;

creación de pequeños proyectos para que los alumnos se mantengan ocupados, tales como deportes, artes, manualidades y oficios; en el caso de las instituciones religiosas, brindan orientación espiritual; apoyo a la Dirección en el desarrollo de los lunes cívicos; asumen el rol de mediadores, en la solución de conflictos.

1.1.2.6 Subcategoría: Equidad de género.

✓ Núcleo 2: paracentral

Se desarrollan pocas temáticas relacionadas con la educación sexual y género.

✓ Núcleo 7: occidente

Los especialistas tratan con respeto a sus compañeros docentes; incentivan la equidad de género y el reconocimiento de la igualdad, sin desvalorizar a la mujer. Según los directores, los especialistas fomentan el trabajo en equipo, involucrando caballeros y señoritas en trabajos grupales; inculcando valores como el respeto y derechos de las mujeres, especialmente en la zona rural donde son más vulnerados; utilizando un lenguaje adecuado y respetuoso que fomente la equidad de género; haciendo participar a los jóvenes y señoritas en igualdad de condiciones, sin inclinación alguna a determinado género. Además, los docentes especialistas incorporan en el planeamiento didáctico, el abordaje de ejes transversales, principalmente el referido a la Igualdad en Oportunidades. Para ello organizan charlas, conversatorios y grupos de discusión, con sus estudiantes.

1.1.2.7 Subcategoría: Relaciones sociales respetuosas

✓ Núcleo 6: Oriente.

Las relaciones entre los docentes participantes del Plan de Formación con los diversos actores educativos han mejorado significativamente, son más saludables, promueven la sana

convivencia y la paz, generando espacios positivos para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje.

1.1.2.8 Subcategoría: Autonomía y autorregulación.

✓ Núcleo 6: Oriente

Los especialistas muestran un mayor dominio de sus emociones y la gestión positiva de estas en sus estudiantes.

✓ Núcleo 7: Occidente

La mayoría de directores manifestaron que éstos manejan una comunicación asertiva y efectiva; algunos expresaron lo contrario. La asertividad y efectividad se manifiesta a través de: un diálogo sincero y franco entre compañeros, estudiantes y autoridades; se proporciona algún aporte a las problemáticas abordadas, no es una simple crítica; respeto a los canales de comunicación, tanto en el aula como con los compañeros y las autoridades de la institución. Hay una excepción de un docente, que, a pesar de tener buena comunicación con sus compañeros, con los estudiantes tiene la tendencia de comentar aspectos negativos de la institución. Otro caso negativo, es de un docente que es prepotente en el trato con los demás y los ve con menosprecio.

4.2 Discusión por categoría

4.2.1 Enfoque ciencia, tecnología e innovación.

- ✓ Los docentes especialistas no poseen una definición clara y práctica sobre el Enfoque Ciencia, Tecnología e Innovación, además de no concebir correctamente sus componentes.
- ✓ Los docentes especialistas de la zona paracentral y occidental resultaron mejor evaluados en el componente de vocabulario científico, sin embargo, no poseen un dominio total de los contenidos ni del vocabulario científico.
- ✓ Una debilidad presentada por los docentes es que no evalúan las capacidades científicas y técnicas del estudiante dentro de las cuales está el vocabulario científico.
- ✓ Los docentes especialistas investigados en la zona oriental poseen un buen manejo del componente vocabulario científico, realizando la correcta contextualización de los mismos.
- ✓ Los especialistas en Ciencias Naturales y Lenguaje y Literatura dentro de su práctica docente aplican términos científicos desfasados lo cual interfiere en el correcto aprendizaje de los educandos.
- ✓ Existe entre los especialistas de la zona oriental, poco dominio de vocabulario científico, ya que su lenguaje es más cotidiano que técnico científico o que impide que corrijan a sus estudiantes en el uso de estos términos.
- ✓ La metodología de resolución de problemas no sólo se trata de buscar y resolver problemas, sino también de encontrar preguntas para resolver situaciones de la vida cotidiana generando aprendizajes significativos para los educandos.

- ✓ Según Restrepo el aprendizaje basado en problemas es un método didáctico, que cae en el dominio de las pedagogías activas y más particularmente en el de la estrategia de enseñanza denominada aprendizaje por descubrimiento y construcción. En esta metodología el gran protagonista del proceso enseñanza aprendizaje, es el estudiante quien se apropia del proceso, busca la información, la selecciona, organiza e intenta resolver con ella los problemas enfrentados.
- ✓ El docente es un orientador, un expositor de problemas o situaciones problemáticas, sugiere fuentes de información y está presto a colaborar con las necesidades del aprendiz.
- ✓ La metodología del aprendizaje basado en la resolución de problemas potencia la habilidad para resolver problemas, a cuál está relacionada con otras habilidades como el razonamiento crítico, la interacción social, la metacognición. Existe sinergia entre ellas. El desarrollo de la habilidad para resolver problemas debe hacerse simultáneamente con otras habilidades.
- ✓ Los especialistas de la zona paracentral obtuvieron mejores resultados al ser evaluados en la metodología de resolución de problemas.
- ✓ La metodología de los especialistas se ha diversificado, incorporando la investigación y experimentación en sus prácticas pedagógicas.
- ✓ Los especialistas de la zona occidental no tienen claridad sobre el Enfoque Ciencia, Tecnología e Innovación y la metodología de resolución de problemas, por lo que sus prácticas pedagógicas no lo reflejan a pesar de haber mejorado sus metodologías.
- ✓ Se evidencia la debilidad en la aplicación de la evaluación bajo el enfoque CTI, además reduce el enfoque únicamente al desarrollo de competencias tecnológicas, olvidando los demás componentes del enfoque.

- ✓ Según la investigación de la zona oriental, es el docente quien propone las problemáticas a trabajar según la metodología de resolución de problemas, sin tomar en cuenta al estudiante quien debe proponer sus problemáticas. Además, las problemáticas estudiadas están descontextualizadas de la realidad y más relacionadas con los contenidos disciplinares.
- ✓ Los especialistas investigados en la zona oriental han demostrado mejorar sus prácticas pedagógicas encaminándolas a prácticas más constructivistas, eliminando parcialmente las prácticas tradicionales que han sido implementadas en nuestro sistema educativo.
- ✓ Los especialistas han limitado la visión del enfoque CTI al uso de aparatos tecnológicos y plataformas virtuales. Esta visión limitada impide hacer uso de la infinita cantidad de recursos que el entorno le ofrece a los docentes. Además, se evidencia la falta de creatividad del docente al innovar en las prácticas pedagógicas, ya que hace uso repetitivo de metodologías tradicionales. Los especialistas conciben que al incorporar aparatos tecnológicos y hacer usos de redes sociales en sus prácticas pedagógicas, están aplicando el enfoque CTI ; sin embargo no es así , ya que el enfoque CTI es más complejo que el simple hecho hacer uso de las TICS ; implica la interrelación entre los conceptos de ciencia, tecnología e innovación , y la aplicación en conjuntos de estos, exige al docente especialista preparar sus clases con el objetivo de brindar herramientas al estudiante que le permitan desempeñarse con asertividad, creatividad y responsabilidad en todas las situaciones de su vida cotidiana.
- ✓ Es notable que en la disciplina de matemáticas los docentes especialistas no contextualizan ni relacionan sus contenidos con la vida cotidiana, lo que le resta valor

para la vida a las matemáticas, además de demostrar la incapacidad para ser uso del recurso del entorno para generar aprendizajes significativos en los estudiantes.

- ✓ Los especialistas de la zona paracentral han mejorado su práctica pedagógica al contextualizar con una introducción histórica los contenidos que se imparten, lo cual es parte de la aplicación del enfoque CTI a la hora de enseñar ciencia, sin embargo, estos avances no se acercan en su totalidad a la verdadera historicidad de la ciencia como elemento del enfoque CTI.
- ✓ Algunos especialistas están renuente a la creatividad e innovación ya que consideran que la única forma de enseñar y hacer ciencia es en un laboratorio multidisciplinario, desaprovechando los recursos que el entorno les ofrece y la posibilidad de aprovechar el medio que nos rodea como una fuente de investigación, experimentación y aplicación de las ciencias a situaciones reales de la vida cotidiana. Los docentes hacen que la ciencia pierda su valor real para la vida, omitiendo el origen, evolución y aporte de cada una de las ciencias al mundo actual, haciendo que los estudiantes pierdan el interés por aprender y hacer ciencia. además, los docentes con estas visiones pesimistas al no saber enseñar ciencia desde su entorno cotidiano transmiten al estudiante la visión inalcanzable de las ciencias, reproduciendo el modelo tradicional de educación y coartando la creatividad y la posibilidad de innovar de los educandos.
- ✓ El plan de formación docente en la especialidad de matemáticas prepara a los especialistas para que conecten esta disciplina con la vida cotidiana de los estudiantes, lo cual ya brindó resultados positivos al cambiar la percepción de los estudiantes de la zona oriental sobre la matemática, logrando que la apliquen en mayor medida en su vida cotidiana.

4.2.2 Ethos Docente

- ✓ En la zona oriental según las investigaciones los especialistas han mejorado significativamente su relación con los estudiantes, generando mayor participación y despertando el interés por aprender. La mayoría de los especialistas formados en la zona oriental han llevado sus relaciones con los estudiantes al uso de la TIC'S, generando más espacios de participación e interrelación pedagógicas mediante la utilización de plataformas virtuales lo que fortalece la relación docente – docente en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- ✓ Es preciso prestar especial atención y tomar acciones con respecto a la mejora de algunos especialistas en la zona occidental, protegiendo a los estudiantes de injusticias en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- ✓ Uno de los elementos que aborda los ethos docentes dentro del Plan de Formación es la relación de los especialistas con los padres de familia y la comunidad, lo cual en la zona occidental no ha sido aplicado por los especialistas, ya que su nivel de participación en las escuelas de padres no ha sido suficiente, lo que genera dificultades en el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que las buenas relaciones entre todos los actores del proceso educativo son vitales para el éxito del mismo.
- ✓ Un elemento importante a destacar en el Plan de Formación es que se especializa a docentes en diferentes disciplinas, en las cuales deben desempeñarse en sus respectivas instituciones para contribuir significativamente a la calidad educativa que persigue el Ministerio de Educación Ciencia Tecnología, sin embargo en la zona occidental hay docentes que se están desempeñando en disciplinas para las cuales no se especializaron , lo cual implica el desaprovechamiento de recursos, tiempo, capacidades, habilidades y destrezas de los especialistas , además, de no contribuir a los objetivos de la formación

docente y a la búsqueda de la calidad educativa que persigue el Ministerio de Educación, así como también se evidencia la mala administración del recurso humano en las instituciones educativas, minando la calidad del proceso enseñanza aprendizaje.

- ✓ En la zona occidental se evidencian resultados positivos con respecto a las prácticas éticas fomentadas a través de ethos docente en la formación de los especialistas por el Ministerio Educación Ciencia Tecnología, además se evidencia avances en el manejo adecuado de las emociones de los especialistas lo que favorece su desarrollo humano y fortalece sus relaciones sociales con los diferentes actores educativos. Un docente debe manejar sus emociones es decir poseer inteligencia emocional para saber actuar en situaciones extremas y conflictivas.
- ✓ Los ethos docentes generaron una reflexión ética para los especialistas certificados en el Plan de Formación Docente, lo cual se refleja en el desarrollo de sus prácticas educativas, han mejorado su quehacer docente innovando sus metodologías y fortaleciendo su desempeño profesional.
- ✓ Los especialistas certificados presentan una debilidad en el proceso de evaluación de los estudiantes, la cual es producto del modelo tradicional que se ha implementado en nuestro país, se hace referencia específicamente a la coacción a través de las calificaciones para condicionar conductas de los educandos, cayendo en la violencia por medio de amenazas y maltratos psicológicos, afectando el desempeño y autoestima de los estudiantes. Esto es reflejo de una concepción equivocada de la evaluación, ya que esta debe ser continua, participativa, objetiva y capaz de generar cambios que mejoren el proceso de enseñanza aprendizaje, no un método para asustar al estudiantado. Algunos de los ethos docentes presentan situaciones relacionadas con la evaluación con el propósito de reflexionar sobre la aplicación justa y objetiva de la misma, sin embargo, no ha impactado

significativamente en los docentes especialistas, ya que sus prácticas pedagógicas reflejan todo lo contrario.

- ✓ La prevención de la violencia es una tarea ardua para las instituciones educativas, generar conciencia, educar en valores y fortalecer las practicas pacificas es fundamental para la transformación de nuestra sociedad plagada de violencia. Enseñar que a pesar que nuestro contexto nos haga saber que la violencia se ha convertido en algo cotidiano y hasta normal para nuestra población, no debe asimilarse como tal, la justicia, el respeto y la empatía son los valores que debemos practicar e inculcar en los niños y jóvenes que representan el agente inmediato de cambio y generador de transformaciones de la realidad. Los espacios generados por la sociedad y mediante la escuela son fundamentales en la prevención de la violencia y construcción de una sociedad más justa y humana.
- ✓ Es importante que los docentes trabajen temáticas y actividades relacionadas con la educación sexual y la equidad de género, eso le permitirá desarrollar relaciones más justas entre sus estudiantes. El trabajo en equipo de los actores educativos para crear espacios de reflexión sobre la equidad de género y la práctica de valores, encamina hacia la construcción de una sociedad más justa.
- ✓ El respeto es fundamental para el establecimiento de relaciones humanas con calidad; es el mediador entre las relaciones sociales y es indispensable para la sana convivencia, confianza y dignidad de las personas. Es el medio para favorecer que las personas sean tan como son. La escuela es promotora de valores, además nos prepara para la sana convivencia en la sociedad, visto desde esta perspectiva, el docente debe ser un ejemplo del establecimiento de relaciones sociales respetuosas, iniciando con sus estudiantes, llevándolo a toda la comunidad educativa, propiciando así un ambiente sano para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje.

- ✓ El docente como mediador de las relaciones humanas, como formador y como profesional humanista, está llamado a contribuir al bienestar de la sociedad, lo cual implica el dominio personal, emocional y la autorregulación de sí mismo, lo que le permitirá formar competencias emocionales en sus estudiantes y la generación de espacios menos conflictivos a su alrededor favoreciendo el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Capítulo V:

Reflexiones finales.

En este capítulo se reflexiona sobre los resultados de la investigación, brindado respuesta a las preguntas planteadas a inicio de este proceso y que junto a los objetivos orientaron el desarrollo del presente estudio.

1. ¿Cuáles son los avances y limitaciones en la aplicación del Enfoque Ciencia Tecnología e Innovación?

Partiendo de los resultados de la investigación se destacan los siguientes avances y limitaciones en la aplicación del Enfoque Ciencia, Tecnología e Innovación.

Avances

- Fortalecimiento del uso de vocabulario científico en los especialistas.
- Aplicación de la historicidad de la ciencia al contextualizar los contenidos para su mayor comprensión.
- Mejoramiento de la metodología aplicada por los docentes en el desarrollo de los contenidos.
- Incorporación de la investigación y la experimentación como ejes en el desarrollo de los contenidos.

Limitaciones

- No existe comprensión total del significado del enfoque CTI de parte de los especialistas.
- Los especialistas presentan debilidades en la aplicación de la metodología de resolución de problemas.

2. ¿Cuáles son las contribuciones y desafíos del Plan de Formación Docente en la aplicación del enfoque CTI?

Contribuciones

- Los especialistas evidencian mejoras significativas en su metodología.
- La formación constante de los docentes aporta significativamente a la calidad educativa que se persigue y al cumplimiento del ideal pedagógico de nuestra nación.
- Fomento de la investigación científica dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Ha permitido redefinir la labor del docente salvadoreño fuera del aula, como un actor fundamental que articula una visión integral de la vida social.
- Se han fortalecido las competencias disciplinares, metodológicas y didácticas en los docentes especializados.

Desafíos

- La necesidad de supervisión constante del personal docente especializado que garantice los objetivos de calidad educativa promovidos por el Ministerio de Educación.
- Fortalecimiento de la aplicación del enfoque CTI en la práctica pedagógica de los especialistas: dominio del vocabulario científico, aplicación de la metodología de resolución de problemas, uso apropiado de los recursos del entorno, aplicación del enfoque de indagación.
- El uso correcto de parte del docente de la evaluación en la aplicación del Enfoque Ciencia, Tecnología e Innovación.
- La superación total de las prácticas pedagógicas tradicionales de los especialistas formados en el marco del Plan Nacional de Formación Docente.

- Promover la aplicación de los diferentes Ethos Docentes de parte de los especialistas para hacer del aprendizaje, un proceso más justo y equitativo, garante de los derechos de la comunidad educativa.

3. ¿Qué Ethos Docentes son aplicados en la práctica docente por los especialistas certificados en el plan?

La investigación evidencia que los especialistas aplican los Ethos Docentes con las siguientes temáticas:

- a) **Relación con los estudiantes.** Los especialistas tienen un enlace de convivencia, es decir docente – estudiante, donde el docente ve al estudiante como un sujeto que desea superarse, dando herramientas que fortalezcan la relación y su proceso de aprendizaje en todos sus componentes. La relación entre docente y estudiantes debe ser equitativa, respetuosa, justa y humana, no debe estar plagada de favoritismos ni preferencias que afectan el desempeño académico de los educandos.
- b) **Relación con los padres de familia y la comunidad.** En la zona occidental se percibe que hay poco interés por parte de los especialistas formados, al relacionarse con los padres de familia, afectando el aprendizaje de los estudiantes.
- c) **Desarrollo docente, profesional y humano.** Las instituciones educativas deben aprovechar el recurso humano especializado que poseen para brindar un servicio educativo de mayor calidad, dignificando también al docente desempeñándose en el área del conocimiento que este se ha formado. La calidad educativa también está mediada por el proceder ético del docente, por lo que es menester aplaudir los esfuerzos realizados por el MINEDUCYT para formar en este campo mediante el uso de Ethos Docentes que generan reflexión, cambios de actitudes y mejorar el

desempeño profesional y humano de la planta docente que labora en las instituciones públicas.

- d) **Evaluación y uso de la información.** La evaluación como elemento importante del proceso educativo debe aplicarse con justicia y objetividad, algunos docentes aún no han superado las prácticas tradicionales que incluyen el maltrato en un proceso que debe ser gratificante y no traumatizante para los estudiantes.
- e) **Prevención de la violencia.** La escuela es un espacio de aprendizaje, sana convivencia y generadora de transformaciones y cambios para la sociedad, por lo tanto, no debe en su seno practicarse actos violentos que vulneran derechos e irrespetan la dignidad humana, mucho menos deben ser practicados por los docentes, quienes además de poseer una cuota de autoridad y poder sobre el estudiantado, son los guías, facilitadores y promotores del aprendizaje de nuestros niños, niñas y jóvenes.
- f) **Equidad de género.** La escuela debe convertirse en un espacio de empoderamiento tanto para niños como para niñas, el docente mediante pequeñas acciones suma en la erradicación de prejuicios y valores machistas que enferman a nuestra sociedad y promueven la violencia contra las mujeres.
- g) **Relaciones sociales respetuosas.** La reflexión generada por los Ethos Docentes ha impactado significativamente el proceder de los especialistas, permitiéndoles establecer con mayor éxito relaciones sociales respetuosas mediadoras en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- h) **Autonomía y autorregulación.** El docente como agente fundamental de la educación, necesita cultivar la inteligencia emocional que le conceda la capacidad de

gestionar sus emociones, proceder con asertividad y ayudar a sus estudiantes en las diversas situaciones que el contexto educativo le presente.

4. ¿Por qué es importante la aplicación de los Ethos Docentes?

Los resultados de la investigación indican que los ethos docentes son importantes por las siguientes razones:

- Promueven espacios de reflexión para los docentes y la comunidad educativa en general.
- Mejoran las relaciones entre los docentes favoreciendo el proceso de enseñanza y aprendizaje; fortalecen las relaciones entre la comunidad y los padres de familia, promoviendo la sana convivencia y aportando al desarrollo local.
- Permiten prácticas integrales en el ámbito educativo, además de convertir al docente en un ejemplo de comportamiento y superación personal para los estudiantes.
- Mejoran la calidad educativa y proporciona una mejor atención a la población en general.
- Promueven practicas pedagógicas más justas y humanitarias.
- Brindan herramientas al estudiantado y a los docentes para potenciar sus habilidades, destrezas y actitudes.
- Contribuyen en la toma decisiones asertivas.
- Aporta elementos a los docentes que les permiten enseñar para la vida a sus estudiantes y no limitarse a enseñarles meros conocimientos, sin valores éticos y morales.
- Permiten un trato más humano a los educandos.

Capítulo VI:

Propuestas de líneas de acción

Las líneas de acción que a continuación se proponen están orientadas a mejorar la aplicación de los Ethos Docentes y el Enfoque Ciencia, Tecnología e Innovación de los especialistas certificados en el Plan de Formación.

Enfoque Ciencia, Tecnología e Innovación

- ✓ Realización de evaluaciones periódicas por parte del MINEDUCYT, sobre los avances en el dominio del vocabulario científico de los especialistas certificados en Plan de Formación Docente.
- ✓ Brindar seguimiento a los especialistas mediante talleres en línea sobre metodologías para la aplicación y transición del lenguaje cotidiano al lenguaje científico.
- ✓ Potenciar las habilidades investigativas y de resolución de problemas en los especialistas mediante proyectos de investigación de la realidad nacional llevados a cabo por redes de docentes especialistas.
- ✓ Brindarle seguimiento al Plan Nacional de Formación Docente para garantizar el cumplimiento en la práctica de las innovaciones educativas llevadas a cabo por los especialistas.
- ✓ Continuar implementando planes de formación continua para docentes en el sector público, que garanticen la mejora de las practicas pedagógicas de los docentes en pro de la calidad educativa que los y las salvadoreñas merecen.

- ✓ Creación de una plataforma virtual (aplicación) por medio del MINEDUCYT para que los docentes por especialidades interactúen y compartan metodologías, materiales y recursos de los cuales hacen uso en el desarrollo de los contenidos con sus estudiantes.
- ✓ Dotar en la medida de lo posible de laboratorios, espacios deportivos, materiales y recursos a las instituciones educativas para mejorar las condiciones de aprendizaje para los educandos.
- ✓ Acercar proyectos científicos a las instituciones educativas que representen oportunidades viables de hacer ciencia con los estudiantes, con relevancia para la mejora de la vida cotidiana en las comunidades, mediante el Vice Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Ethos Docentes

- ✓ Establecer un determinado tiempo en la clase, donde cada estudiante debe de elegir un tema de en específico, relacionado a valores, que le permita redactar preguntar y darles respuesta junto con el especialista.
- ✓ Que en los centros educativos existan buzones donde los estudiantes, los docentes y padres de familia puedan colocar sus sugerencias, propuestas de mejora y denuncias a fin de evitar vulneraciones de derechos que prevengan a la comunidad educativa de los posibles abusos que se puedan estar cometiendo en la institución.
- ✓ Desarrollar actividades y espacios seguros que motiven a los estudiantes a realizar la denuncia respectiva al ser sujeto de abusos o violaciones de derechos de parte de la comunidad educativa.
- ✓ Generar desde la dirección de la institución educativa, mecanismos de responsabilidad que lleven a los especialistas a participar activamente en las escuelas de padres.
- ✓ Realizar supervisiones a los centros educativos, de parte del MINEDUCYT, comprobando la distribución de la planta docente de acuerdo a su especialidad.
- ✓ Que las instituciones educativas durante las pausas pedagógicas realicen sesiones de reflexión y análisis de los ethos docentes, donde se adquieran compromisos éticos y se trabajen en equipo y de manera integral con todo el personal.
- ✓ Realizar jornadas de capacitación para los docentes durante las pausas pedagógicas para propiciar la aplicación justa y objetiva de la evaluación en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- ✓ Establecimiento de relaciones con las instituciones presentes en las comunidades donde se encuentran las escuelas que permitan generar espacios de participación,

recreación, y generador de oportunidades que alejen a los niños, niñas y jóvenes de la violencia.

- ✓ Realizar actividades institucionales que promuevan la equidad de género, promoviendo el respeto por nuestros semejantes.
- ✓ Empoderar a nuestros jóvenes, niños y niñas mediante espacios que generen oportunidades para todos.
- ✓ Realización de actividades dentro y fuera del aula, a nivel de institución y en la comunidad, que promuevan las relaciones sociales respetuosas.
- ✓ Ejecutar talleres de educación emocional para docentes, estudiantes y padres de familia con el propósito de contribuir al desarrollo de competencias emocionales: conciencia emocional, regulación emocional, autogestión, inteligencia interpersonal, habilidades de vida y bienestar.

Referencias bibliográficas

Asamblea Legislativa de la República de El Salvador. (12 de diciembre de 1996). *Ley General de Educación*. Obtenido de Centro de documentación legislativa : <http://www.asamblea.gob.sv/eparlamento/indice-legislativo/buscador-dedocumentos-legislativos/ley-general-de-educacion>.

Asamblea Legislativa de la República de El Salvador. (7 de marzo de 1996). *Ley de la Carrera Docente*. Obtenido de Centro de documentación legislativa : https://www.asamblea.gob.sv/sites/default/files/documents/decretos/171117_072911847_archivo_documento_legislativo.pdf

Asamblea Legislativa de El Salvador. (16 de diciembre de 1983). *Constitución de la República de El Salvador*. Obtenido de Centro de Documentación Legislativa: <http://www.asamblea.gob.sv/eparlamento/indice-legislativo/buscador-dedocumentoslegislativos/constitucion-de-la-republica>

Ministerio de Educación de El Salvador (2012). *Política Nacional de Desarrollo Profesional Docente*. Retomado de: <https://docplayer.es/5316946-Politica-nacional-de-desarrolloprofesional-docente.html>

Ministerio de Educación de El Salvador (2014). *Plan Nacional de Formación de Docentes en Servicio en el Sector Público 2015-2019*. Retomado de:

<http://www.mined.gob.sv/index.php/descargas/send/716-institucional/6250-plan-nacionalde-formacion-docente>

Ministerio de Educación de El Salvador. (2014). *Enfoque CTI en Educación Ciencia, Tecnología e Innovación Integradas a la Educación*. Gerencia de Educación en Ciencia, Tecnología e Innovación. Viceministerio de Ciencia y Tecnología. El Salvador

Ministerio de Educación de El Salvador. (2014). *Especialización Docente: Ethos Docente*. El Salvador.

Ministerio de Educación de El Salvador. (2015). *Ejes estratégicos del Plan Nacional de Educación en Función de la Nación: Educar para el desarrollo de capacidades productivas y ciudadanas*. El Salvador.

Organización de Estados Iberoamericanos. (2013). *Miradas sobre la educación iberoamericana: desarrollo profesional docente y mejora de la educación*. España. Edi. Liagraf.

Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social. (2014). *Caracterización de los docentes del sistema educativo salvadoreño*. El Salvador.

Ministerio de Educación. (2018). *Experiencia Plan de Formación Docente- El Salvador 2018: informe sobre sondeo de opinión sobre formación docente. Experto- Especialista. Diciembre 2015-2016*. El Salvador.

Adán Mendoza, Revista Panamericana de Pedagogía n. 27. (2019). *Ciencia, Tecnología e Innovación: Concepciones del Profesorado en El Salvador, (2019): Saberes y quehaceres del pedagogo*. El Salvador.

Revista Iberoamericana de Educación, Ida C. Gorodokin. *La formación docente y su relación con la epistemología*. Argentina.

Izarra Douglas. (2008). *Las Transformaciones de la Profesión Docente Frente a los Actuales Desafíos*. Venezuela.

Cayetano de Lella. (1999). I Seminario Taller sobre Perfil del Docente y Estrategias de Formación. Lima, Perú. OEI, recuperado el 16 de junio 2019, de: <https://www.oei.es/historico/cayetano.htm>

González Martino Z. (2016). Formación de los docentes: principio y fin del cambio educativo. Uruguay. Recuperado el 16 de junio de 2019, de: www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/?Formacion-de-los-docentes-principio-y-fin-del-cambio-educativo.

Lavín G. J. (2017). *Aproximación al concepto de desempeño docente, una revisión conceptual sobre su delimitación*. México.

Ministerio de Educación. (2018). *El Desempeño profesional de los participantes en el plan nacional de formación docente de la región paracentral de El Salvador, período 2015 -2017*. El Salvador, 2018.

Uribe M. B. (2017). *History of science, what is it and whatever for?* México.

Organización de Estados Iberoamericanos. (2015). *Enseñanza de las ciencias en la escuela: algunas claves para generar cambios*. Argentina.

Rivera de Parada Aydeé. (2007). *Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Estrategia para dinamizar la cátedra universitaria*. El Salvador.

Ministerio de Educación. (2018). *Efectividad del Plan Nacional de Formación Docente 2015-2017, en el desempeño de competencias de los especialistas de tercer ciclo de Educación Básica y Educación Media, de la Región Occidental*. El Salvador.

Ministerio de Educación. 2016-2017. *El Desempeño Profesional de los Participantes en el Plan Nacional de Formación Docente, en el período de 2015-2017*. El Salvador.

Roa Ordoñez, H. (2014). Teorías implícitas y explícitas en los procesos de enseñanza y aprendizaje del solfeo. *Civilizar. Ciencias Sociales y Humanas*, 177-188.

Rodríguez, X. (2012). El Plan Social Educativo y el Enfoque De Ciencia, Tecnología E Innovación (CTI) del Viceministerio de Ciencia y Tecnología. *Congreso Internacional de Innovación Educativa*. El Salvador.

Rojas, E. (Julio 2011). *Ética Profesional Docente: Un compromiso pedagógico humanista*, volumen 1, pp 1-22.

Gurdián, A. (2007). *El Paradigma Cualitativo en la Investigación Socio-Educativa*. Colección IDER San José, Costa Rica.

Red Panamericana para el Aprendizaje. Basado en Problemas (2018). *El Aprendizaje Basado en Problemas*. Perú.

Restrepo, B. (2005). *Aprendizaje basado en problemas (ABP): una innovación didáctica para la enseñanza universitaria* *Educación y Educadores*, vol. 8, 2005, Universidad de La Sabana Cundinamarca, Colombia.

Reyes-Cárdenas, Flor, & Padilla, Kira. (2012). La indagación y la enseñanza de las ciencias. *Educación química*, 23(4), 415-421. Recuperado en 12 de febrero de 2020, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187893X2012000400002ln g=es&tlng=es.

El diseño de investigación cualitativa, ediciones Morata, S, L, Madrid 2015.

Sampieri, R. (2000) *Metodología de la investigación*. México 2006.

CIFE (2016). Metodología del registro documental para la búsqueda y organización de la información científica (1ra. Ed.). México: CIFE, 2016. Recuperado de https://issuu.com/cife/docs/metodologia_a_registro_documental_1.

Flick U. Introducción a la investigación cualitativa. Madrid: Morata Paideia; 2007. p. 89-109. Freire, P. (1993). Pedagogía de la Esperanza. Madrid: Siglo XXI España Editores S.A.

Moreno-Zaragoza, Aurelio (2015). *Enfoques En La Formación Docente*. [fecha de Consulta 22 de septiembre de 2019]. ISSN: 1665-0441. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=461/46142596037>

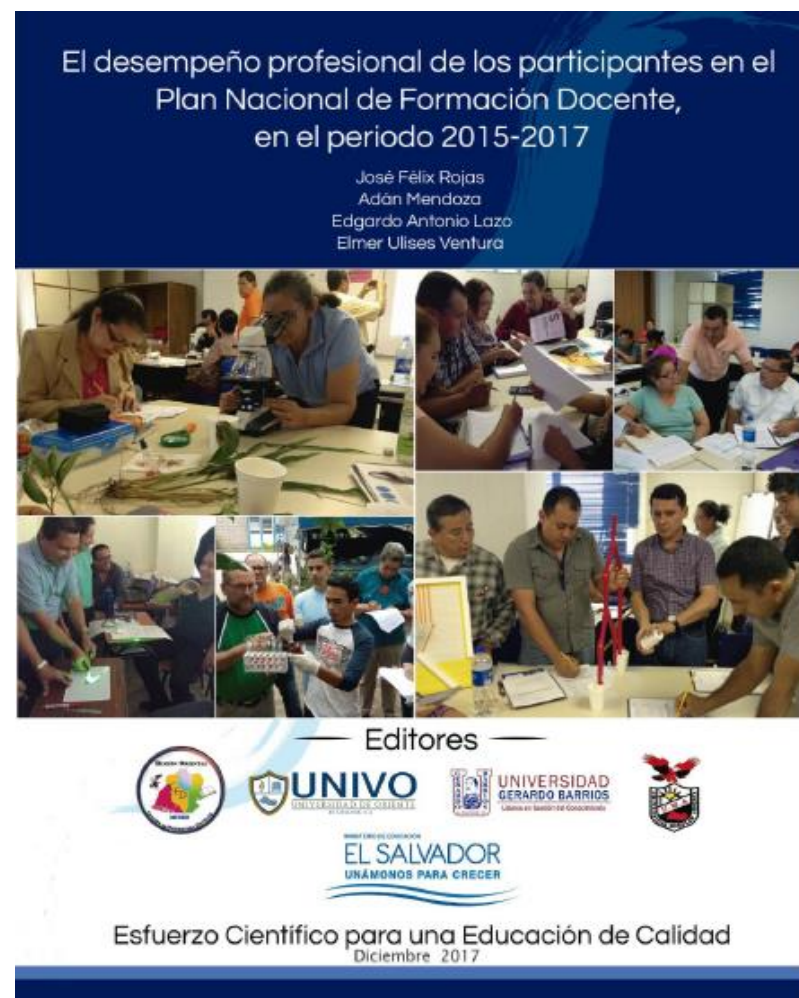
Pérez Gómez, A., “*Autonomía profesional del docente y control democrático*”. Morata. Madrid. 1996.

Liston, D. P. Y Zeichner, K., *Formación del profesorado y condiciones sociales de escolarización*. Madrid. Morata. 1993.

Cayetano de Lella. I Seminario Taller sobre *Perfil del Docente y Estrategias de Formación Modelos y tendencias de la Formación Docente*. Lima, Perú, septiembre de 1999. OEI. Retomado de <https://www.oei.es/historico/cayetano.htm>

Anexos

Investigaciones tomadas como fuente documental



Investigaciones tomadas como fuente documental



Cronograma de actividades

MESES	Feb./2019				Mar./2019				Abr./2019				May./2019				Jun./2019				Jul./2019				Ago./2019							
Semanas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Reuniones generales con la Coordinación del Proceso de Graduación	x	x	x	x	x	x	X	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2. Elección del Tema	x	x	x	x																												
3. Inscripción del Proceso de Graduación		x																														
4. Aprobación del Tema y Nombramiento de Docente Asesor				x	x																											
5. Elaboración de Protocolo de Investigación				x	x	x	X	x	x	X																						
6. Entrega Final de Protocolo de Investigación.									14 de abril de 2019																							
7. Ejecución de la Investigación											x	x	x	x	x	x	x	x														
8. Tabulación, Análisis e Interpretación de los datos.																			x	x	x	x										
9. Redacción del Informe Final																			x	x	x	x	x	x								
10. Entrega del Informe Final																					28 de Julio de 2019											
11. Exposición de Resultados																															x	x

Matriz general de análisis y recolección de datos

INVESTIGACIONES DESARROLLADAS Y SU ALCANCE LOGRADO CON RELACIÓN A LOS POSTULADOS DEL PLAN NACIONAL DE FORMACIÓN DOCENTE				
Nombre de la investigación	El desempeño profesional de los participantes en el Plan Nacional de Formación Docente de la Región Paracentral de El Salvador, período 2015-2017	El desempeño profesional de los participantes en el Plan Nacional de Formación Docente, en el periodo 2015-2017	Efectividad del Plan Nacional de Formación Docente 2015-2017, en el desempeño de competencias de los especialistas de tercer ciclo de Educación Básica y Educación Media, de la Región Occidental	Prácticas educativas: Una mirada desde la ciencia, la tecnología e innovación.
Objetivos	Describir cómo el Plan Nacional de Formación Docente ha contribuido al mejoramiento del desempeño de los docentes especialistas certificados en cuanto al Dominio Curricular, la Enseñanza con Enfoque CTI y las Prácticas Éticas en las	Evaluar el desempeño profesional de los participantes en el Plan Nacional de Formación Docente, en cuanto al dominio curricular, la enseñanza con enfoque de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), y las prácticas éticas en el periodo 2015-2017	Evaluar la efectividad del Plan Nacional de Formación de Docentes en Servicio en el Sector Público 2015-2017, en el desempeño de competencias de los especialistas de Tercer Ciclo de Educación Básica y Educación Media de la Región Occidental en cuanto a las competencias disciplinares y	Reflexionar sobre las prácticas educativas desarrolladas por los especialistas certificados en el periodo 2015-2017, en el marco del Plan Nacional de Formación Docente.

	instituciones públicas de los departamentos de San Vicente, La Paz y Cabañas.		didácticas,0 enfoque CTI y prácticas éticas.	
CATEGORIAS ESTUDIADAS	<p>CIENCIA E INNOVACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción histórica al inicio de la clase. • Utilización de vocabulario científico. • Ejecución de actividades que promuevan la construcción de conocimientos. • Utilización de recursos del entorno para realizar experimentos. • Utilización de herramientas tecnológicas. • Fomento de la investigación. 	<p>CONCEPCIONES SOBRE EL ENFOQUE CTI.</p> <p>Visión general de la aplicación de los aprendizajes con enfoque CTI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigando con apoyo de la tecnología. • Haciendo uso de la tecnología. • No aplican tecnología por falta de recursos. • Realizando prácticas y solucionando problemas. <p>Factores que influyen en el aprendizaje de la ciencia y la tecnología.</p> <p>Papel de la institución</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acceso a tecnología educativa. 	<p>COMPONENTE CTI</p> <p>Dominio del enfoque CTI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de formación • Requerimientos • Suficiencia • Disponibilidad de formación • Apoyo del MINED <p>Metodología con enfoque CTI.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades desarrolladas en ambientes virtuales. • Actividades desarrolladas en ambientes de aula. • Articulación del funcionamiento del componente CTI con la currícula nacional de educación básica y media. 	<p>USO DE VOCABULARIO CIENTÍFICO: UN DESAFÍO PARA LA EDUCACIÓN DEL PRESENTE Y FUTURO</p> <p>Especialidad Lenguaje y Literatura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contextualización del vocabulario científico • Desambiguación del vocabulario científico. • Enfatiza el uso del vocabulario científico en su discurso • Utilización adecuada del vocabulario científico a la intención comunicativa • Uso cohesionado del vocabulario científico en la intención comunicativa

	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de comprensión de contenidos. • Relación de la teoría con la realidad. • Vinculación de contenidos con otras ciencias. • Utilización de estudios de casos. • Relación de contenidos con problemas sociales. <p>PRÁCTICAS ÉTICAS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ethos docentes (directores, docentes y estudiantes). • Trato del profesor hacia sus alumnos. • Permanencia del docente en el aula. • Tratamiento de la disciplina 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo del director. • Buen ambiente escolar. <p>Papel del alumno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motivación hacia el aprendizaje. • Conocimientos previos. <p>Papel del profesor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metodología del profesor • Conocimiento científico del profesor • Actitud del profesor <p>Papel de la sociedad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problemas sociales en las comunidades. • El rol de la familia. <p>Visión sobre las estrategias didácticas del enfoque CTI</p> <p>Relacionadas con visiones intermedias (profesor-alumno)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrategias centradas en el uso de tecnología educativa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso aplicado en los momentos educativos: inicio, desarrollo y final. • Ventajas • Desventajas. <p>Evaluación con enfoque CTI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Innovación evaluativa • Intención de la evaluación • Eficacia • Recomendaciones • Disponibilidad de recursos <p>Grado de efectividad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje • Rendimiento académico • Satisfacción <p>COMPONENTE ETHOS DOCENTE</p> <p>Relación con estudiantes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Imparcialidad en la toma de decisiones • Atención a la diversidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso coherente del vocabulario científico en la intención comunicativa. • Corrección oportuna del vocabulario común al científico por parte del profesor. • Corrección adecuada del vocabulario común al científico por parte del profesor. <p>2.Especialidad de Ciencias Naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contextualización del vocabulario científico • Desambiguación del vocabulario científico • Enfatiza el uso del vocabulario científico en su discurso • Utilización adecuada del vocabulario científico a la intención comunicativa • Uso cohesionado del vocabulario científico en la intención comunicativa
--	---	---	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de emociones del docente. • Practicas preventivas del bullying • Inclusión de estudiantes en actividades extracurriculares. • Reuniones de padres de familia con presencia de los hijos. • Trato físico y psicológico del docente hacia el estudiante. • Manejo de disciplina de los estudiantes. • Evaluación de parte del estudiante hacia el docente. • Relación del docente con sus compañeros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias centradas en resolver actividades, tareas y problemas. • Estrategias centradas en la investigación y experimentación. • Estrategias centradas en actividades lúdicas. <p>Relacionadas con el aprendizaje y los alumnos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrategias centradas en el aprendizaje autónomo del alumno. • Estrategias centradas en el trabajo grupal y colaborativo. <p>Relacionadas con el papel del profesor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrategias centradas en desarrollo de clases teóricas. <p>Dificultades para enseñar ciencia, tecnología e innovación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto en el trato a estudiantes <p>Desarrollo docente profesional y humano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mística, disciplina y vocación de trabajo <p>Evaluación y uso de la información</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retroalimentación de los resultados <p>Prevención de la violencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descalificación • Aplicación de los derechos con igualdad <p>Equidad de género</p> <ul style="list-style-type: none"> • Discriminación de género <p>Autonomía y autorregulación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manejo de emociones y sentimientos 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso coherente del vocabulario científico en la intención comunicativa. • Corrección oportuna y adecuada del vocabulario común al científico por parte del profesor. <p>3. Especialidad Matemática</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contextualización del vocabulario científico • Desambiguación del vocabulario científico • Enfatiza el uso del vocabulario científico en su discurso • Utilización adecuada del vocabulario científico a la intención comunicativa • Uso cohesionado del vocabulario científico en la intención comunicativa
--	---	---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Incidencia del docente hacia posturas políticas o religiosas. • Respeto del docente hacia sus compañeros. • Imparcialidad del docente en la evaluación. • Uso de autoevaluación por parte de los estudiantes. • Reacciones afectivas de los estudiantes. • Estimulación de proyectos de vida de los estudiantes. • Orientación de la comunicación a000000sertiva. 0Desarrollo de temáticas de educación sexual y género. • Motivación del docente hacia los estudiantes. 	<p>Relacionados al contexto educativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta de recursos tecnológicos y didácticos. • Falta de apoyo de los directores. • Problemas del entorno social. <p>Relacionados con el profesorado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento inadecuado de la tecnología y de metodología. • Falta de tiempo para planificar. <p>Relacionados a los alumnos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desinterés y desmotivación por el aprendizaje. • Desconocimientos previos de ciencia y tecnología. <p>Concepciones sobre la evaluación educativa.</p> <p>Perspectiva tradicional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lenguaje asertivo <p>Relación con padres de familia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respeto en el trato a padres de familia • Relaciones cordiales con los padres de familia • Trabajo en equipo con padres y comunidad • Desarrollo de escuela de padres <p>Relaciones sociales respetuosas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relaciones con la comunidad educativa • Resistencia frente a la presión social • Indiferencia ante el manual de convivencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso coherente del vocabulario científico en la intención comunicativa. • Corrección oportuna del vocabulario común al científico por parte del profesor. <p>4. Especialidad Ciencias Sociales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contextualización del vocabulario científico • Desambiguación del vocabulario científico • Enfatiza el uso del vocabulario científico en su discurso • Utilización adecuada del vocabulario científico a la intención comunicativa • Uso cohesionado del vocabulario científico en la intención comunicativa • Uso coherente del vocabulario científico en la intención comunicativa.
--	---	---	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad del docente en su trabajo. • Presentación personal del docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación como medida de conocimientos adquiridos. • Evaluación como sinónimo de nota o calificación. <p>Perspectivas intermedias.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación como valoración del desarrollo de competencias. <p>Perspectivas innovadoras.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación como proceso continuo a favor del aprendizaje. • Evaluación como recurso de indagación y mejora del profesorado. <p>Opiniones sobre recursos e instrumentos de evaluación.</p> <p>Perspectiva tradicional.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación centrada en realizar exámenes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Corrección oportuna del vocabulario común al científico por parte del profesor. • Corrección adecuada del vocabulario común al científico por parte del profesor. <p>ENFOQUE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS: UNA PERSPECTIVA INNOVADORA.</p> <p>Metodología de Resolución de problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza ejemplos que facilitan resolver un problema • Aclaración de conceptos y términos • Planteamiento del problema de forma clara • El problema se relaciona con situaciones de la vida diaria • Resuelve el problema antes que los educandos
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación centrada en la participación en clases. <p>Perspectivas intermedias.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación a partir de trabajo grupal. • Incluyendo auto, hetero y coevaluación. • Evaluación centrada en observación. • Evaluación incluyendo tecnología. <p>Perspectivas innovadoras.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación centrada en investigación y experimentación. • Evaluación centrada en elementos varios y actualizados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Organiza a los educandos en equipos • Los educandos participan en el análisis y discusión • Todos los equipos presentan las alternativas de solución • Los problemas tienen diferentes alternativas de solución • Promueve la planificación y ejecución de proyectos • Se plantean problemas. • Relación con el entorno. • Comprensión de la actividad. • Espacio para resolver la actividad. • Retos de la actividad. • Trabajo en equipo. • Comparten el proceso. • Retroalimentación. • Centro de Cómputo.
--	--	---	--

				<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorio. <p>Práctica Docente: caracterización.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oportunidad de expresar ideas. • Comprensión del objetivo de la clase. • Promueve actividades creativas. • Tiempo suficiente para las actividades. • Relaciona contenidos con otras asignaturas. • Relaciona contenidos con la vida diaria. • Desarrollo de actividades prácticas. • Promueve la participación. • Ubicación del mobiliario. • Actividades dentro y fuera del aula. • Acepta sugerencias.
--	--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> • Gusto de desarrollo de la asignatura. • Liderazgo • Intención de la actividad • Lección • Uso de tiempo • Contenido • Relación con el entorno • Actividad de aprendizaje • Rol del educando • Distribución del mobiliario • Lugar • Actitud del docente. <p>EMPLEO DE RECURSOS DEL ENTORNO: PERSPECTIVAS DE UNA REALIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de recursos del entorno en actividades áulicas. <p>CONSIDERACIONES GENERALES DEL ENFOQUE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN.</p>
--	--	--	--	--

				<p>Percepción de los estudiantes sobre enfoque de Ciencia Tecnología e Innovación (CTI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usar elementos de historia de la disciplina • Usar de vocabulario adecuado • Usar de recursos para facilitar el aprendizaje • Aplicar el conocimiento durante el proceso del aprendizaje • Verificar la comprensión del estudiante (Realimentación) • Usar del conocimiento en el proceso del aprendizaje. • Flexibilidad en el tiempo: Dar suficiente tiempo al grupo • Familiarizar al estudiante con el método científico en la disciplina. • Enseñar al estudiante a diseñar experimentos.
--	--	--	--	---

				<ul style="list-style-type: none"> • Usar distintas estrategias para la construcción de aprendizajes • Familiarizar al estudiante con recursos de su entorno • Contextualizar la disciplina en el entorno de los estudiantes. • Verificar la comprensión del estudiante (Realimentación) • Fomentar la participación del estudiante en la construcción del conocimiento • científico • Fomentar la familiaridad con experimentos clásicos de la disciplina • Fomentar la reflexión sobre la experimentación en la disciplina • Actitud del docente ante el uso de recursos sobre el entorno <p>Recursos y apoyos didácticos con enfoque CTI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparar la clase con recursos bibliográficos • Hacer experimentos en la clase
--	--	--	--	---

				<ul style="list-style-type: none"> • Familiaridad con recursos virtuales (Actualización) • Uso de cuaderno durante la clase para tomar notas • Participación en ferias de logros de aprendizaje en la IEM • Participación en ferias de logros de aprendizaje – Fuera de la IEM • Participación en ferias o eventos ambientales • Visitar bibliotecas, museos y otros recursos • Realizar Actividades fuera del aula • Realizar visitas para observar la aplicación de la teoría • Uso de maquetas o modelos con recursos del entorno 	
Desarrollo de la investigación	Alcance logrado en la investigación	Esta investigación busca describir cómo el Plan Nacional de Formación Docente está contribuyendo al mejoramiento del desempeño de los docentes	Esta investigación busca conocer el desempeño profesional de los participantes en la especialización docente de Tercer Ciclo de Educación Básica y Educación Media, con el propósito de	La investigación estuvo dirigida a docentes especialistas de tercer ciclo y educación media, de la región occidental que trabajan en el aula y aprobaron los 8	<p>Uso de vocabulario científico: un desafío para la educación del presente y futuro</p> <p>Este estudio comprendió el uso del vocabulario técnico científico de la</p>

		<p>especialistas certificados en cuanto al Dominio Curricular, la Enseñanza con Enfoque CTI y las Prácticas Éticas, para lo cual se visitaron 37 instituciones educativas en los departamentos de San Vicente, La Paz y Cabañas.</p>	<p>reajustar futuras intervenciones de dicho plan, a fin de fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje en el marco de los cambios institucionales que conlleven a mejorar la calidad educativa.</p> <p>La investigación sobre el desempeño docente permitirá evidenciar si la formación especializada que han recibido los maestros ha posibilitado cambios respecto a la práctica tradicional del aprendizaje y la enseñanza.</p> <p>Con los resultados del estudio, se pretende construir una aproximación que permita identificar, describir y analizar las prácticas educativas de los participantes en el proceso de formación. De tal manera que se pueda realizar el debate didáctico, y de ser posible, reajustar las prácticas en función de la mejora continua del hecho educativo y</p>	<p>módulos que contiene el programa de formación docente para ese nivel educativo. Dicho programa contempla los componentes: Dominio de Competencias Disciplinarias y Didácticas, Aplicación de Enfoque CTI y Práctica de la Ética Docente.</p> <p>Una de las características de los docentes especialistas, es que algunos laboran en centros escolares que están ubicados en lugares de difícil acceso y en riesgo social. No se consideró en la investigación a los Asistentes Técnicos Pedagógicos que laboran en las departamentales de educación, tampoco se incluyó a los especialistas jubilados y los que laboran en otros departamentos y que se formaron en la región occidental. La investigación</p>	<p>disciplina que se enseña, con un alcance de 6 especialidades: Ciencias Sociales, Lenguaje y Literatura, Matemática, Biología, Química y Física. Estuvo dirigido a docentes especialistas de tercer ciclo y educación media, de la región, certificados en la primera cohorte en el proceso de formación del PNFD.</p> <p>Enfoque de resolución de problemas: una perspectiva innovadora.</p> <p>Este estudio caracteriza el empleo de la metodología de resolución de problemas en las disciplinas de Física, Química, Biología, Matemática, Ciencias Sociales y Lenguaje. La investigación se ejecutó con docentes y estudiantes ubicados en los cuatro departamentos de la zona oriental del país y que laboran en centros educativos en el nivel de Tercer Ciclo y Educación Media.</p>
--	--	--	--	---	---

			<p>toma de decisiones para futuros procesos formativos.</p> <p>La investigación se desarrolló con el 100% de los docentes especialistas en formación de Tercer Ciclo y Educación Media, correspondientes a los departamentos de la Zona Oriental del país: San Miguel, La Unión, Usulután y Morazán.</p>	<p>permitió conocer la efectividad de los diferentes componentes a través del docente especialista, directores y estudiantes obteniendo con ellos una visión integrada del desempeño de los docentes que contribuye a elevar la calidad de los procesos educativos.</p>	<p>Empleo de recursos del entorno, perspectivas de una realidad</p> <p>En esta investigación se analizó el empleo de recursos del entorno de los docentes especialistas certificados durante la primera cohorte del Plan Nacional de Formación Docente en la zona oriental. Las especialidades participantes fueron: Lenguaje y Literatura, Matemáticas, Química, Biología, Física y Estudio Sociales.</p> <p>Consideraciones generales del Enfoque Ciencia, Tecnología e Innovación.</p> <p>La investigación estuvo dirigida a docentes especialistas de tercer ciclo y educación media y estudiantes de las instituciones donde laboran los docentes especialistas, región oriental, tanto zonas urbanas como rurales: Guatajiagua, Conchagua, Nueva Granada, San Miguel, El</p>
--	--	--	--	---	--

					Carmen, Usulután, Anamorós, Yucuaiquín, Morazán, San Francisco Gotera, Caserío El Castaño, y Cantón Santa Sofía. Se estudió el componente: Enfoque Ciencia, Tecnología e Innovación.
Metodología de investigación	<p>La metodología aplicada para la ejecución de esta investigación es de carácter cuantitativa, con la que se ha indagado el nivel de aprensión que los participantes han adquirido después de haber culminado el proceso de formación en el cual han estado inmersos (Bernal, 2006), ya que el propósito de la investigación es evaluar los conocimientos adquiridos los participantes en el desarrollo del Plan de Formación Docente que ha puesto en marcha el</p>	<p>Concepciones sobre la enseñanza con enfoque de Ciencia, tecnología e innovación.</p> <p>Para esta investigación se ha escogido un enfoque metodológico mixto, basado en un análisis cualitativo y cuantitativo de los datos recogidos.</p> <p>Los datos obtenidos fueron de tipo cualitativo mediante un cuestionario con 16 preguntas abiertas.</p> <p>Las técnicas utilizadas fueron el análisis cualitativo y análisis de tipo estadístico- descriptivo.</p>	<p>En esta investigación se trabajó con el enfoque cuali-cuantitativo y fue de tipo explicativa, porque se describe y relaciona la efectividad de la formación docente con las prácticas áulicas, a través del análisis e interpretación de la naturaleza actual del fenómeno que se investigó.</p> <p>El procedimiento para la recolección de datos fueron la encuesta con preguntas cerradas, la observación directa aplicada en las aulas donde trabaja cada especialista de cada institución, grupo enfoque dirigida a los</p>	<p>Uso de vocabulario científico: un desafío para la educación del presente y futuro.</p> <p>El enfoque epistemológico del componente de la investigación es cualitativo. El método de organización fue por objetivos. El alcance de la investigación es de carácter descriptivo analítico. El trabajo de campo se orientó desde la técnica de la observación panorámica no participante mediante la sistematización de grabaciones en el aula de las prácticas educativas, y la aplicación de una rúbrica analítica que contenía 8 categorías con tres niveles de desempeño (dominio bajo, dominio</p>	

	<p>Ministerio de Educación durante el año 2015 al 2017. Con base en la metodología establecida, el tipo de investigación realizada es de carácter descriptiva. El proceso de recolección de datos se realizó, a través de una secuencia de pasos sistemáticos. Se informó a cada una de las direcciones departamentales de Educación de San Vicente, La Paz y Cabañas sobre la visita a las instituciones educativas para aplicar los respectivos instrumentos.</p> <p>La técnica que se empleó para la recolección de datos cuantitativos fue la encuesta. Esta técnica se auxilia de un cuestionario con preguntas cerradas preestablecidas. El</p>	<p>Práctica de la Ética Docente.</p> <p>El tipo de investigación fue de carácter cualitativa y cuantitativa. La encuesta fue la técnica que posibilitó al equipo investigador, obtener información de las unidades de análisis, que, en este caso, fue el profesorado que ha adquirido conocimientos sobre el desempeño ético, como parte del Plan Nacional de Formación Docente, para el periodo 2015-2017 en la Zona Oriental del país. El instrumento que se utilizó fue un cuestionario de 30 interrogantes, el cual se administró a los estudiantes a fin de obtener información relacionada con la labor que realizan los docentes en las salas de clase, y de esa forma, obtener datos en tiempo real sobre la temática que se estudió. Para el diseño del instrumento se empleó la Escala de Likert, debido a que</p>	<p>estudiantes para estudiar el Enfoque CTI, entrevista estructurada para trabajar el componente disciplinar-didáctico y CTI, aplicada a docentes especialistas y para trabajar el componente Ethos, se utilizó esta misma técnica aplicada a los directores de las instituciones donde laboran los docentes especialistas. La información fue vaciada en tablas que fueron elaboradas según los instrumentos, categorías e indicadores analizados y descritos en las matrices de variables y definición conceptual. El análisis e interpretación de la información recolectada en esta investigación, se llevó a cabo usando el programa SPSS.</p>	<p>medio y dominio alto) para cada una. El tratamiento de la información cualitativa fue realizado desde el enfoque hermenéutico dialéctico.</p> <p>Enfoque de resolución de problemas: una perspectiva innovadora.</p> <p>El enfoque epistemológico de la investigación fue de carácter cuantitativo o mixto, con énfasis en el análisis cualitativo. El método de interpretación y organización fue por objetivos. El alcance de la investigación en un primer momento fue de carácter descriptivo analítico, a partir del desarrollo del trabajo de campo permitió la medición y registro de los procesos vinculados a los componentes a ser investigados. El tratamiento de la información cualitativa fue realizado desde el enfoque hermenéutico dialéctico. Se utilizó la técnica de la observación sistemática y abierta para evidenciar</p>
--	---	--	---	---

		<p>cuestionario para explorar el enfoque CTI y prácticas éticas, fue estructurado atendiendo la escala de Likert: 5) Siempre, 4) Casi siempre, 3) A veces, 2) Casi nunca, 1) Nunca.</p> <p>Para la exploración de los dominios curriculares, se elaboró una prueba diseñada para explorar las competencias logradas por los especialistas de Tercer Ciclo y Educación Media</p>	<p>facilita hacer aseveraciones en relación a las manifestaciones éticas de los participantes en el programa de formación.</p>		<p>la práctica docente, así como el uso de notas y grabaciones de vídeo. También se hizo uso de material documental bibliográfico, trabajo de campo a través de entrevistas para caracterizar la aplicación de la metodología de resolución de problemas en su práctica docente; la encuesta que permitió la recolección de información de los estudiantes y docentes sobre la metodología de resolución de problemas y la práctica docente. La aplicación de este conjunto de técnicas, facilitó la triangulación de los datos, dando mayor autenticidad a la información obtenida.</p> <p>Empleo de recursos del entorno, perspectivas de una realidad</p> <p>Los resultados que sustentan la investigación se abordaron desde un enfoque cualitativo, permitiendo indagar sobre las prácticas docentes, a partir de la cualificación adquirida</p>
--	--	---	--	--	--

					<p>en el Plan Nacional de Formación Docente. Las valoraciones surgen a partir del modelaje de los docentes de tercer ciclo y bachillerato de la zona oriental que laboran en el sector público. La selección obedeció a la necesidad de encontrar en los procesos de mediación docente la aplicación de los conocimientos adquiridos en la formación profesional realizada del año 2015 al 2017.</p> <p>Como estrategia para la recolección de información se utilizó los videos de las clases impartidas por los docentes, la información resultante se analizó por medio de las valoraciones interpretativas de lo observado en los videos, buscando significados simbólicos de las entregas pedagógicas realizadas en relación a la utilización de recursos del entorno para hacer más didáctica la clase. Se hizo uso de criterios de afinidad o diferenciación con los</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>cuales se construyeron categorías para clasificar y organizar la información obtenida, llegando luego a la interpretación, explicación y desarrollo de cada una de las categorías establecidas para determinar el uso o no de recursos del entorno en las actividades áulicas que realizan los docentes participantes en la investigación.</p> <p>Consideraciones generales del enfoque ciencia, tecnología e innovación</p> <p>La naturaleza de este estudio fue descriptiva. Los instrumentos de recolección de datos fueron aplicados a docentes y estudiantes, específicamente cuestionarios de tipo Likert y de frecuencia, respectivamente.</p>
Población participante	Para la ejecución de esta investigación, se han considerado cuatro poblaciones claramente	Concepciones sobre la enseñanza con enfoque de	La población participante estuvo conformada por docentes especialistas formados en el Plan Nacional	Uso de vocabulario científico: un desafío para la educación del presente y futuro	

	<p>diferenciadas. Las identificaciones de estas poblaciones permitieron que la problemática de investigación se abordara desde varias perspectivas para obtener datos para conocer el impacto que ha tenido el Plan Nacional de Formación Docente. La población participante estuvo conformada por 14 directores, 15 docentes, 226 estudiantes del departamento de San Vicente, 7 directores, 6 docentes, 162 estudiantes del departamento de Cabañas y 8 directores, 11 docentes y 282 del departamento de la Paz, haciendo un total de 29 directores, 32 docentes y 670 estudiantes.</p>	<p>Ciencia, tecnología e innovación.</p> <p>La población fue de 128 participantes que cursaban el séptimo módulo, de los cuales 59 son mujeres y 69 hombres. Por especialidad han participado: 36 de Matemáticas, 31 de Ciencias Sociales, 25 de Lenguaje y Literatura, 21 de Biología, 10 de Química y 5 de Física. La mayor parte de la muestra son provenientes de Matemática y las ciencias experimentales, y la otra parte de ciencias de origen humanístico.</p> <p>Práctica de la Ética Docente.</p> <p>La población estuvo integrada por 5,100 estudiantes y 170 docentes. Por las peculiaridades del fenómeno de estudio, también los directores proporcionaron información del desempeño laboral del profesorado</p>	<p>de Formación Docente 2015-2017, pertenecientes a escuelas públicas y privadas de III ciclo y educación media de la zona occidental del país; sus estudiantes y directores de los centros escolares en los que laboran. La muestra estuvo conformada por 53 docentes especialistas formados en el Plan Nacional de Formación Docente 2015-2017, que laboran en la región occidental del país, y que cumplieron los siguientes criterios de inclusión y de exclusión:</p> <p>Criterios de inclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Docentes especialistas que aprobaron los 8 módulos de formación • Docentes especialistas que laboran en aula, nivel y especialidad en la que se formaron 	<p>La población total de la investigación correspondió a 118 especialistas que fueron certificados en la primera cohorte en el proceso de formación del PNFD de la Zona Oriental del país en el periodo 2015-2017. Con una muestra de 16 docentes según especialidad certificada y lugar de procedencia.</p> <p>Enfoque de resolución de problemas:</p> <p>una perspectiva innovadora.</p> <p>La población total de la investigación correspondió a 118 especialistas que fueron certificados en la primera cohorte en el proceso de formación del PNFD de la Zona Oriental del país en el periodo 2015-2017. Con una muestra de 16 docentes según especialidad certificada y lugar de procedencia. Los estudiantes fueron seleccionados con un muestreo sistemático y se obtuvo la muestra</p>
--	--	--	--	---

			<p>participante en el proceso de especialización de tercer ciclo y educación media del Plan Nacional de Formación Docente. Debido a que la información a recopilar se relacionaba con el componente de la ética, fueron seleccionados un grupo de profesionales de la educación en proceso de formación en las áreas de: Matemática, Ciencias Sociales, Lenguaje y Literatura, Química, Física y Biología y una muestra de 30 estudiantes atendidos por cada docente seleccionado, haciendo un total de 900 alumnos de tercer ciclo y educación media ; entrevistándose también a 30 directores de las instituciones en donde laboran dichos docentes. Para una mayor representación de la muestra se optó por tomar en cuenta mentores de ambos géneros, y que, a la vez se</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Criterios de exclusión • Docentes especialistas que se negaron a colaborar con la investigación • Docente especialista interino no ubicado en la región occidental al momento de la investigación. <p>Además, se consideraron en esta investigación a 47 directores de los centros escolares donde laboran los 53 docentes especialistas. Para definir el número de estudiantes por docentes especialistas se hizo una selección orientada por un muestreo no probabilístico por cuotas, tomando 10 estudiantes de cada uno de los 53 docentes especialistas, haciendo un total de 530 estudiantes. Se visitaron 47 centros escolares de la región</p>	<p>hasta alcanzar el número de estudiantes en cada caso. Los estudiantes participantes fueron un total de 20 por cada docente (16), los cuales pertenecían a la misma aula del docente observado. Siendo el total de la muestra $n = 320$ estudiantes</p> <p>Empleo de recursos del entorno, perspectivas de una realidad.</p> <p>La unidad de análisis estuvo integrada por dieciséis docentes, realizando tres visitas a cada uno haciendo uso de una guía de observación. Primero se hicieron valoraciones por cada docente y luego se consolidó por especialidad para determinar de manera global los resultados obtenidos. Las especialidades participantes fueron: Lenguaje y Literatura, Matemáticas, Química, Biología, Física y Estudio Sociales.</p>
--	--	--	--	--	--

			<p>encontrasen laborando en la zona rural y urbana de los departamentos de Morazán, La Unión, Usulután y San Miguel; de esa manera se le dio cobertura a la Zona Oriental del país.</p> <p>La distribución de la muestra fue: San Miguel 11 directores 120 estudiantes; Morazán 4 directores, 120 estudiantes; La Unión 9 directores, 270 estudiantes y Usulután 6 directores, 180 estudiantes.</p>	<p>occidental, donde laboran los docentes especialistas; éstos están distribuidos por departamento de la siguiente manera: Sonsonate, 15, Ahuachapán, 14, Santa Ana, 18.</p>	<p>Consideraciones generales del Enfoque Ciencia, Tecnología e Innovación.</p> <p>Se realizó con una muestra de 19 docentes y 371 estudiantes de 3er ciclo y bachillerato de escuelas de educación media y bachillerato públicas de la zona oriental de El Salvador, en zonas urbanas y rurales, en las siguientes ubicaciones: Guatajiagua, Conchagua, Nueva Granada, San Miguel, El Carmen, Usulután, Anamorós, Yucuaiquín, Morazán, San Francisco Gotera, Caserío El Castaño, y Cantón Santa Sofía. La escogencia de las escuelas fue arbitraria, de acuerdo con la factibilidad de visitar las escuelas que tuviesen docentes participantes del Plan Nacional para Docentes en Servicio (PNFD) que accedieran a participar en el estudio.</p>
--	--	--	---	--	--

HALLAZGOS	CONCLUSIONES	PROPUESTAS
<p>Investigación Núcleo 2</p> <p>El desempeño profesional de los participantes en el Plan Nacional de Formación Docente de la Región Paracentral de El Salvador, período 2015-2017.</p> <p>Durante la aplicación de los cuestionarios de prácticas éticas y aplicación de enfoque CTI, se encontraron los siguientes hallazgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 docentes especialistas los han asignado en el área para el cual no se han especializado. 2 están como docentes de educación Física, 1 le han asignado Educación Artística, 1 esta como portero, 1 paso a ser director del centro educativo. • 2 docentes dejaron de laborar en Centros Educativos de la Región Paracentral. 	<p>Investigación Núcleo 2.</p> <p>El desempeño profesional de los participantes en el Plan Nacional de Formación Docente de la Región Paracentral de El Salvador, período 2015-2017.</p> <p>Enfoque Ciencia, Tecnología e Innovación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los docentes en el desarrollo de sus prácticas utilizan los recursos del entorno para realizar experimentos y demostraciones, lo cual denota la aplicación de los conocimientos adquiridos en el desarrollo de la práctica profesional, favoreciendo de esta manera al aprendizaje significativo de los estudiantes. • Los docentes especialistas en el desarrollo de sus clases utilizan metodologías que contribuyen en la construcción de conocimientos y resolución de problemas en los estudiantes, un factor determinante en la enseñanza debido a la riqueza de aprendizaje que ofrece. • El Plan Nacional de Formación Docente ha contribuido a mejorar el desempeño de los docentes especialistas certificados en cuanto a la Enseñanza con Enfoque de Ciencia, Tecnología e Innovación debido que el docente aplica en su gran mayoría con los conocimientos recibidos en dicha formación, siendo un aspecto muy relevante, ya que contribuye al aprendizaje de los estudiantes. 	<p>Investigación Núcleo 2</p> <p>El desempeño profesional de los participantes en el Plan Nacional de Formación Docente de la Región Paracentral de El Salvador, período 2015-2017.</p> <p>Al Ministerio de Educación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se debe incentivar más a los docentes jóvenes a involucrarse en la formación continua, ya que solo el 43.75% de los docentes especialistas son menores de 46 años de edad y 16% tienen más 62 años. • Fortalecer los programas preventivos del bullying en donde los docentes participen activamente. • Implementar un sistema de asistencia técnica especializada que contribuya a un mejor desempeño profesional docente.

<ul style="list-style-type: none"> Los docentes especialistas han mejorado la aplicación del enfoque metodológico CTI. Los ítems del cuestionario aplicado con mejor ponderación son 1,2,3,7, 8 y 10 los tales como la realización de una introducción histórica de los contenidos para una mayor comprensión, el uso de vocabulario científico, desarrollo de actividades que promueven la construcción del conocimiento, aplicación de la investigación y el descubrimiento y el uso de estudio de casos para enriquecer la comprensión de las temáticas desarrolladas en las clases. 	<p>Prácticas Éticas Docentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> Las instituciones educativas no le dan la importancia necesaria a la prevención de bullying, ya que estas no poseen programas preventivos donde se involucren los diferentes actores educativos, por lo que es necesario impulsar este tipo de acciones que favorezcan al buen comportamiento de los estudiantes. Las reuniones de padres y madres de familia que organizan las instituciones educativas, no cuentan con la participación de los estudiantes, lo cual es un aspecto relevante que debe de incluirse para mejorar el proceso educativo. Los docentes no desarrollan temáticas relacionadas a la educación sexual con enfoque de género, aunque los estudiantes son adolescentes que necesitan que se les oriente sobre estas temáticas que son importantes. Los docentes en el desarrollo de sus asignaturas, no utilizan las notas como un medio de disciplina, lo que conlleva a establecer que se tiene muy claro cuál es el objetivo de la evaluación. 	<p>A Directores de Instituciones Educativas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Fortalecer programas de convivios padres- hijos y profesores. Que las reuniones de padres y madres de familia se tomen en cuenta la asistencia de los estudiantes. Desarrollar programas preventivos del bullying en donde los docentes participen activamente. <p>A docentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplicar los conocimientos adquiridos en la formación en su desarrollo profesional docente.
HALLAZGO	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
Investigación Núcleo 6	Investigación Núcleo 6	Investigación Núcleo 6
<p>Evaluar el desempeño profesional de los participantes en el Plan Nacional de Formación Docente, en cuanto al</p>	<p>Evaluar el desempeño profesional de los participantes en el Plan Nacional de Formación Docente, en cuanto al dominio curricular, la</p>	<p>Evaluar el desempeño profesional de los participantes en el Plan Nacional de Formación Docente, en cuanto al</p>

<p>dominio curricular, la enseñanza con enfoque de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), y las prácticas éticas en el periodo 2015-2017</p> <p>Concepciones sobre la enseñanza con enfoque de Ciencia, tecnología e innovación.</p> <ul style="list-style-type: none"> En primer lugar, se han analizado las concepciones de los participantes respecto a la aplicación del aprendizaje de la Ciencia y la Tecnología por parte de los estudiantes. En este sentido, las ideas registradas indican una tendencia que puede considerarse próxima al modelo constructivista de la educación científica, y otra buena parte a posiciones de carácter ambivalentes. La diferencia transitoria parte del conocimiento teórico-metodológico del enfoque CTI. En efecto, las representaciones fluctúan entre la certeza y convencimiento del uso de metodologías concretas relacionadas a 	<p>enseñanza con enfoque de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), y las prácticas éticas en el periodo 2015-2017</p> <ul style="list-style-type: none"> El desempeño profesional de los docentes de Tercer Ciclo y Educación Media participantes en el Plan Nacional de Formación Docente, en el periodo 2015-2017, se ha estudiado desde las perspectivas del dominio curricular en cada especialidad, aplicación del enfoque de Ciencia, Tecnología e Innovación y la práctica de la ética docente en el quehacer educativo; dado que, estos tres componentes se constituyeron en los pilares fundamentales de la formación docente. En cuanto al enfoque de Ciencia, Tecnología e Innovación, la investigación revela que los profesionales formados en el PNFD consideran que el acceso a las TIC y la calidad de la enseñanza del profesor, son los factores vitales en el aprendizaje de la ciencia y la tecnología, y por tanto, su participación activa para promover la innovación se vuelve elemento inexorable del proceso; destacando la relevancia que tiene el papel de los docentes en el uso de la tecnología educativa para la toma de decisiones de carácter didáctico. Los resultados evidencian cambios significativos en el abordaje de las disciplinas, donde el desarrollo de procesos de investigación y experimentación científica en el aula, ubican a los estudiantes como protagonistas de los procesos colaborativos del aprendizaje. En cuanto a la aplicación de los ethos, se evidencia que el desempeño de los profesionales formados en el Plan Nacional de 	<p>dominio curricular, la enseñanza con enfoque de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), y las prácticas éticas en el periodo 2015-2017</p> <p>Concepciones sobre la enseñanza con enfoque de Ciencia, tecnología e innovación.</p> <ul style="list-style-type: none"> Estos resultados al parecer en tendencia favorables deben ser tomados con mucha prudencia por que el análisis proviene de un estudio exploratorio-descriptivo y porque la muestra de estudiantes no es muy numerosa. Se debe considerar que el tipo de cuestionamientos no permite categorizar en su totalidad el modelo didáctico del profesional, debido a las diferencias de las ideas registradas, las cuales a luz de otros “criterios pedagógicos” pueden ser interpretados en distintos modelos didácticos no incluidos en esta
--	--	--

<p>la incorporación de la innovación, como, por ejemplo: la investigación y la experimentación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En segundo lugar, se encontró que las representaciones respecto a la enseñanza se orientan a posiciones con mayor preponderancia hacia una suerte de transición entre modelos tradicionales hacia otro con más activo e innovador. La fortaleza de este proceso radica en la certeza respecto al papel mediador de las TIC y en el conocimiento de diversas metodologías que aluden a la investigación, experimentación y distintas actividades centradas en la práctica protagonizada por el estudiante. En cualquier caso, el punto de partida de la investigación pasaba por explorar los avances de los profesionales en formación permanente, y considerando las debilidades estructurales en la calidad de la formación para profesores en el país (Pacheco Cardoza & Picardo Joa, 	<p>Formación Docente ha mejorado significativamente, estos ponen en práctica los conocimientos desarrollados en los ethos estudiados en el proceso de especialización; empleando para ello, recursos didácticos diversos de acuerdo a los objetivos de aprendizaje; según manifiestan los estudiantes. Esto ha favorecido el desarrollo de clases más interactivas para la construcción de nuevos conocimientos, creación de un clima favorable de respeto dentro y fuera del aula; ha desarrollado espacios educativos inclusivos que favorecen el proceso de enseñanza-aprendizaje con equidad, calidad y pertinencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A partir de los resultados finales de la investigación, se infiere que el MINED mediante el proceso de especialización, ha dado un paso hacia la dignificación de los docentes en servicio, pues se identifica que las capacidades desarrolladas, los ha habilitado para comprender y resolver los problemas metodológicos y pedagógicos de su práctica, es decir, la asociación de cómo se aprende y cómo se enseña la disciplina que trabaja. • La especialización a través del PNFD, también les ha permitido a los participantes generar la capacidad de reflexionar sobre la validez de los procesos metodológicos de enseñanza que se eligen y así, superar la pedagógica tradicional que ha caracterizado algunas prácticas en el aula, cualificando los procesos de enseñanza-aprendizaje. 	<p>investigación. Si bien esto representa una dificultad metodológica inherente al estudio de las concepciones de los maestros, el análisis de las ideas si muestra un esfuerzo por ofrecer un panorama global del pensamiento docente sobre incorporación del enfoque CTI. El contraste de estas ideas con las actuaciones de los docentes es una asignatura pendiente para el estudio del conocimiento docente sobre la enseñanza y la modelación de competencias científicos y tecnológicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La inclusión del enfoque CTI tiene como principal desafío la progresiva mejora de los participantes en la fundamentación psicopedagógica y la inclusión de más recursos e instrumentos propios de las didácticas de las ciencias, en el afán de ofrecer al profesorado programas de formación permanente y recursos formativos actualizados e
--	--	---

2012), es un acierto positivo para la profesionalización de la actividad docente que las representaciones se encaminen a superar los esquemas de educación tradicional, o en palabras de Freire “educación bancaria” (citado por Handal, 2005).

- Otro aspecto relevante de los hallazgos en torno a la enseñanza de las ciencias lo constituye el registro de “visiones pesimistas”, relacionadas a factores pertenecientes al contexto socioeducativo que afectan el aprendizaje. Estos profesores consideran bastante “complejo” que los estudiantes desarrollen competencias que les permitan alcanzar innovaciones, debido principalmente a la carencia de recursos tecnológicos para la puesta en práctica de procesos educativos con enfoque CTI. Los docentes son conscientes de la necesidad de que los estudiantes mejoren sus competencias científica-técnicas, pero lo consideran “casi imposible” en instituciones

innovadores que les permitan enfrentarse a los desafíos que plantea la enseñanza de la Ciencia, Tecnología e Innovación en la educación de tercer ciclo y educación media en El Salvador.

Práctica de la Ética Docente.

- Las áreas en donde el profesorado debe fortalecer su trabajo son en relación a las proyecciones de vida de los estudiantes, debido a que existen falencias al momento de enfrentar los problemas surgidos en cuanto a la manera de lidiar con la incertidumbre del convulsionado mundo fuera de las instituciones educativas. Si la ética es la forma de convivir socialmente con valores y principios, es menester que los docentes participantes en el programa hagan énfasis en este aspecto debido a que, los adolescentes y jóvenes de tercer

<p>educativas caracterizadas por la precariedad, vulnerabilidad y marginalidad de su contexto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En tercer lugar, se indagaron las concepciones respecto a la evaluación de los aprendizajes con enfoque CTI. Se han encontrado creencias alusivas a los modelos didácticos previamente mencionados. Sin embargo, se pudo constatar que la mayor parte de los docentes poseen ideas que se acercan a posturas innovadoras y en transición en detrimento de las tradicionales, relativas al uso de exámenes y otras actividades complementarias, las cuales constituyen la tercera parte del registro de ideas. Esto resulta bastante llamativo debido a que la exploración supone también, un grado subyacente de coherencia entre diversas posturas del currículum que pretenden ejecutar procesos educativos amparados en perspectivas psicoeducativas que favorecen la calidad. 		<p>ciclo y educación media deben tener claridad de lo que desean en su vida futura y hacerlo de manera ética.</p>
--	--	---

Práctica de la Ética Docente.

- Los docentes formados en el programa de formación realizan sus entregas pedagógicas poniendo en práctica los conocimientos adquiridos en relación a los ethos desarrollados en el proceso, lo cual coadyuva en el interés y dedicación que el estudiantado manifiesta, al participar en clases más interactivas, empleando para ello, recursos didácticos diversos según los objetivos de aprendizaje.
- Un aspecto que todavía no ha sido superado en su totalidad es el relacionado con el maltrato psicológico o físico. A ello se le agrega que todavía persisten las amenazas con bajar calificaciones, al observarse casos de estudiantes que desobedecen los lineamientos dados a conocer por el docente. Un elemento a valorar es que la legislación salvadoreña manifiesta que la educación es laica, pero a pesar de ello, algunos docentes continúan con

<p>la práctica de inducir a los discentes a tomar determinadas posturas religiosas y lo que es peor aún, hasta se hace en el ámbito político. Este proceder debe superarse lo más pronto posible.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un elemento a destacar se relaciona con el hecho de que, al incorporarse al Plan Nacional de Formación, el profesorado realiza su trabajo de una mejor manera, auxiliándose de la tecnología, haciendo grupos en línea e interactuando con tareas y experiencias en la relación docente-discente. No lo hacen la totalidad de docentes, pero los cambios son observables. 		
HALLAZGOS	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
<p>Investigación Núcleo 7</p> <p>Efectividad del Plan Nacional de Formación Docente 2015-2017, en el desempeño de competencias de los especialistas de tercer ciclo de Educación Básica y Educación Media, de la Región Occidental.</p>	<p>Investigación Núcleo 7</p> <p>Efectividad del Plan Nacional de Formación Docente 2015-2017, en el desempeño de competencias de los especialistas de tercer ciclo de Educación Básica y Educación Media, de la Región Occidental.</p>	<p>Investigación Núcleo 7</p> <p>Efectividad del Plan Nacional de Formación Docente 2015-2017, en el desempeño de competencias de los especialistas de tercer ciclo de Educación Básica y Educación Media, de la Región Occidental</p>

<p>Componente C T I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los docentes especialistas observados y entrevistados en este componente no conocen el enfoque como tal, ya que no conciben de forma clara los tres elementos de CTI. (Ciencia, Tecnología e Innovación). • Durante la formación no se logró el dominio científico como se esperaba en esta población, ya que no hubo un total dominio de los contenidos. • Los docentes especialistas conciben el enfoque CTI en el área de la tecnología como solamente el uso del celular y equipo multimedia; además limitan el uso de la plataforma de Schoology a compartir información • La metodología usada por los docentes consiste en realizar trabajo colaborativo, trabajo autónomo, exposiciones, resolución de guías en la asignatura de matemática y en ciencias, los estudiantes mencionaron que estas estrategias son recurrentes en las 	<p>Componente CTI</p> <ul style="list-style-type: none"> • La efectividad del enfoque no se visualiza en las prácticas pedagógicas por no tener dominio de los elementos que lo componen. Con base a los resultados obtenidos, se concluye que los expertos que formaron a los especialistas no modelaron el enfoque CTI durante la formación lo que no garantizó la apropiación y la réplica del enfoque por parte de los docentes en el aula. • La práctica pedagógica sigue siendo en la mayor población de los docentes especialistas la práctica tradicional con la que se han formado y no innovan con estrategias y herramientas didácticas que faciliten el desarrollo de un pensamiento crítico de los estudiantes que dé respuesta a la realidad social del contexto. • La mayoría de docentes especialistas conciben hacer ciencia experimental solo si hay laboratorio de Ciencias en las instituciones educativas, son muy pocos los docentes que utilizan recursos del entorno para experimentar; sin embargo, se hace un esfuerzo por incorporar el elemento de tecnologías en el aula, hasta el momento muy limitado al uso del celular, equipo multimedia, videos, power point. <p>Componente ETHOS Docente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por los resultados obtenidos se puede concluir que los docentes especialistas: • Aplican en el desarrollo de su clase los conocimientos adquiridos en relación a los ETHOS en los diferentes bloques 	<p>Componente CTI.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En próximos procesos de formación se diseñe y ejecute un módulo sobre el componente CTI y se modele en el desarrollo de los contenidos por parte de los expertos. • Que la Dirección gestione a través del MINED u otras instituciones el espacio para la instalación del laboratorio o la dotación de equipo mínimo en caso que no haya un lugar adecuado en las mismas. • Además, es preciso un bono que se destine específicamente para la contratación de internet para operativizar los elementos del enfoque CTI. • Que sea una exigencia del MINED la utilización de los laboratorios de Ciencias en aquellas instituciones que lo poseen. • Los directores de los centros educativos donde laboran los docentes especialistas promuevan y
---	---	---

<p>prácticas pedagógicas que el docente realiza y no son prácticas nuevas por lo que se pone de manifiesto que no están relacionadas al enfoque CTI.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La efectividad del enfoque no es en su totalidad percibida en las prácticas de los docentes especialistas como en sus comentarios, por no tener claro los elementos que lo conforman, pero se ve de forma transversal en los tres momentos de la clase el esfuerzo que se está haciendo por el uso de la tecnología como recurso didáctico y de relacionar los contenidos con la vida cotidiana. • En relación a la evaluación con enfoque CTI, los docentes especialistas la conciben en la toma de decisiones a partir de resultados donde se evalúan contenidos; sin embargo, no la relacionan con la mejora continua de capacidades científicas y técnicas de los estudiantes. 	<p>considerados en el proceso de formación (relación con estudiantes, con padres de familia, desarrollo docente profesional y humano, evaluación y uso de la información, prevención de la violencia, equidad de género, relaciones sociales respetuosas y autonomía ya autorregulación), por lo que el desempeño de los docentes especialistas en su rol como profesionales de la educación ha contribuido en gran medida en la promoción y aplicación de buenas prácticas, mejorando así las armonía entre los diferentes actores de la comunidad educativa, lo que favorece que las clases sean más interactivas y se desarrollen en un ambiente armonioso que facilite los procesos de aprendizaje, puesto que los aspectos observados y preguntados han coincidido en gran parte con el registro del investigador y las respuestas emitidas por los estudiantes y directores.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Finalmente se concluye que la formación recibida en esta área ha sido efectiva la estimulación a la sensibilidad del docente especialista para solucionar entre la comunidad educativa, cualquier situación de una forma ética, así como promover un cambio de actitudes. • Además, hay una iniciativa por parte del docente especialista para mejorar su desarrollo profesional. 	<p>abran espacios para que éstos puedan socializar y aplicar sus conocimientos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los técnicos de los CFD del Ministerio de Educación de cada región, den seguimiento técnico a los procesos de formación a través de las prácticas pedagógicas in situ. Aportando evidencia del desempeño del docente especialista y del impacto que se tiene en el aula en función de los aprendizajes de los estudiantes. <p>Componente ETHOS Docente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todo proceso de formación de docentes de cualquier nivel educativo debe considerar siempre como eje transversal lo referente a la ética docente a fin de garantizar un clima institucional agradable. • El MINED deberá programar algún esfuerzo para realizar este tipo de investigación en el nivel de docentes, ya que en éste
--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> • El dominio de técnicas e instrumentos de evaluación con enfoque CTI aún no se logra, pues de los tres departamentos observados solo Ahuachapán hace énfasis que los principales fines de la evaluación de los aprendizajes consiste en adquirir competencias tecnológicas para incorporarse al campo tecnológico. • Respecto a la efectividad en el uso del enfoque CTI, se encontró que hay poco dominio por parte del docente especialista cuando hace uso de los tres elementos del enfoque CTI en la clase, pero sí establecen algunas habilidades relacionadas con el elemento tecnológico y que forman parte del aprendizaje, como el manejo de redes sociales, celular, simuladores, cañón y lempitas. <p>Componente ETHOS Docente</p> <ul style="list-style-type: none"> • La formación recibida por los docentes especialistas, en lo que respecta a las prácticas éticas ha dado 		<p>es donde hay mayor número de docentes formados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que los directores de los centros educativos donde laboran los docentes especialistas promuevan y abran espacios para que éstos puedan compartir con el resto de colegas los conocimientos y prácticas éticas recibidas durante el proceso de formación. • Cuando el MINED requiera la participación de los docentes especialistas en función del PNFD se coordine la salida de ellos con el respectivo director de la Institución para atender mejor a los estudiantes.
---	--	--

<p>buenos resultados, pues ésta ha pasado de ser teoría y se ha llevado a la práctica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sin embargo, persisten algunos aspectos que no fueron mejorados a pesar de la formación recibida, como es: la participación del docente especialista en el programa de escuela de padres, así como el manejo adecuado de sus emociones antes situaciones conflictivas. 		
HALLAZGOS	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
Investigación Núcleo 12	Investigación Núcleo 12	Investigación Núcleo 12
<p>Prácticas educativas: Una mirada desde la ciencia, la tecnología e innovación.</p>	<p>Prácticas educativas: Una mirada desde la ciencia, la tecnología e innovación.</p>	<p>Prácticas educativas: Una mirada desde la ciencia, la tecnología e innovación.</p>
<p>Uso de vocabulario científico: un desafío para la educación del presente y futuro</p>	<p>Uso de vocabulario científico: un desafío para la educación del presente y futuro</p>	<p>Uso de vocabulario científico: un desafío para la educación del presente y futuro</p>
<ul style="list-style-type: none"> • La mayoría de los docentes especialistas de todas las disciplinas aplicaron adecuadamente la contextualización de los términos 	<ul style="list-style-type: none"> • La contextualización del discurso requiere dominio del contenido y situarlo al contexto del estudiante. • La desambiguación permite interpretar el significado correcto del vocabulario científico, de acuerdo con el contenido y el contexto de la situación comunicativa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se sugiere a los docentes desarrollar actividades de

<p>científicos en el desarrollo de los contenidos, facilitando el proceso cognitivo de análisis y comprensión de los nuevos vocablos científicos en estudio. Al contextualizar el vocabulario científico de las disciplinas, los docentes aplicaron los términos adecuados, de tal manera que, ejemplificaron presentándolos vinculados con el contexto de la realidad y en relación con los problemas planteados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En las especialidades de Ciencias Naturales y Lenguaje y Literatura la mayoría de los docentes aplican la desambiguación en forma inadecuada de los términos científicos polisémicos, en el desarrollo de los contenidos, lo cual limita la función comunicativa entre docente y estudiantes, obteniéndose aprendizajes distorsionados a la intención comunicativa del docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • El énfasis del vocabulario científico garantiza la comprensión de la disciplina curricular desarrollada con el alumnado. • La cohesión y coherencia exige al docente utilizar conectores o enlaces apropiados, llevar la secuencia lógica de las ideas y evitar repeticiones innecesarias, entre otras, para expresar con precisión y claridad la intención comunicativa del discurso en las diferentes disciplinas, facilitando la comprensión del mensaje por parte del estudiantado. • La intervención oportuna y adecuada del docente ayuda al estudiante a comprender que el error forma parte del proceso de enseñanza – aprendizaje, y le permite reconocer que a través de este también se aprende. Los enfoques comunicativos modernos revalorizan el concepto de error para definirlo como un signo de progreso sin el cual el aprendizaje no es posible. 	<p>aprendizaje que les permitan vincular el contenido con la realidad y que sean significativos para el estudiantado en las diferentes disciplinas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar la desambiguación de todos los términos científicos aplicados en el desarrollo del contenido, en todas las disciplinas, atendiendo a la polisemia y a la semántica de las palabras, para fortalecer el conocimiento científico en los aprendientes. Esto requiere un proceso de autoformación permanente, de manera que, los docentes manejen el significado científico de los diferentes vocablos que están inmersos en el desarrollo de cada contenido. • Se recomienda a todos los docentes continuar la aplicación del vocabulario científico propio del contenido en estudio, y en relación con la intención comunicativa del discurso, para afianzar en el
--	---	--

<ul style="list-style-type: none"> • Algunas prácticas pedagógicas aún demuestran limitado dominio del vocabulario científico en el discurso, utilizando únicamente un vocabulario cotidiano. • En la especialidad de Lenguaje y Literatura, algunos docentes no aplican la corrección oportuna y adecuada del vocabulario común al vocabulario científico, limitando el enriquecimiento y empleo correcto del léxico científico. 		<p>estudiantado el uso adecuado de las palabras y conceptos que corresponden a dicho vocabulario, requerido en la disciplina y nivel.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es necesario fortalecer el dominio de los mecanismos de cohesión y coherencia, a través de la visita e identificación de necesidades detectadas por el personal de Asistencia Técnica o mediante la implementación de cursos de actualización profesional, dado que solo los docentes participantes en la especialidad de Lenguaje y Literatura han recibido refuerzo en esta área, pero los que laboran en otras disciplinas no han tenido la oportunidad de formarse en estos temas. • Se recomienda aplicar la corrección adecuada y oportuna del uso del vocabulario científico en la interacción con el estudiantado y durante la fijación del contenido al final del desarrollo de las clases,
---	--	---

			<p>como, por ejemplo, a través de la elaboración del muro de palabras que deben corregirse en todas las disciplinas, empleando el uso didáctico del error, por parte del docente.</p> <ul style="list-style-type: none">• Realizar actividades complementarias al proceso de formación finalizado, de manera que los docentes se mantengan en retroalimentación entre iguales en las redes escolares y durante las jornadas de reflexión pedagógica, sobre los procesos de contextualización, desambiguación del vocabulario científico, aplicación adecuada de la coherencia y cohesión en la intención comunicativa del discurso, corrección adecuada y oportuna del uso del vocabulario común al científico y en otros que el equipo docente considere pertinente en todas las disciplinas (normas de expresión, tanto oral como escritas,
--	--	--	---

<p>Enfoque de resolución de problemas: una perspectiva innovadora.</p> <p>Metodología de Resolución de problemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existe desde la mirada de los estudiantes algunas limitaciones que se expresan en la falta de relación de los problemas con la vida cotidiana y la poca relación que guardan los contenidos que se trabajan con el resto de las disciplinas; ambos indicadores son de gran importancia para la construcción de aprendizajes significativos, como también en la superación del paradigma de la fragmentación y la linealidad. • Tendencia a que el o la docente es quien plantea el problema, lo cual limita la participación de las y los 	<p>Enfoque de resolución de problemas: una perspectiva innovadora.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Práctica Docente hoy en día exige cambios profundos a partir de los cambios que experimenta la sociedad, lo cual implica reflexionar sobre cuáles son las concepciones actuales que los profesores y profesoras tienen de su práctica docente, revisar las teorías que subyacen la formación del profesorado en relación al enfoque de Ciencia, Tecnología e Innovación y su materialización en su práctica docente. • Los resultados de la investigación muestran importantes avances en la aplicación de metodologías basadas en resolución de problemas. • El personal docente considera que construye situaciones problemas, simulaciones y casos que son resueltos creativamente por las y los aprendientes. • La formación y la experiencia docente les ha permitido ir apropiándose de nuevos enfoques pedagógicos y la implementación de nuevas estrategias de aprendizaje, que facilita a los aprendientes nuevas oportunidades para la construcción de aprendizajes significativos. 	<p>Ortografía, desarrollo del pensamiento lógico, estrategias de comprensión lectora, etc.).</p> <p>Enfoque de resolución de problemas: una perspectiva innovadora.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se hace necesario caracterizar tal como se ha realizado en esta investigación, las metodologías y/o estrategias didácticas utilizadas para la construcción de aprendizajes significativos, la aplicación de la metodología de resolución de problemas y el uso de los recursos del entorno en los procesos de aprendizaje, tomando de base las preguntas qué y cómo aprenden las y los estudiantes. <p>Ministerio de Educación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rediseñar la estructura disciplinar de los contenidos, por un proceso basado en problemáticas
--	---	--

<p>estudiantes en el diseño de la situación problemática.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se observa poca relación de los contenidos de las asignaturas con la vida cotidiana, se identifican pocas alternativas de solución y no siempre son construidas de manera colectiva. • Se observa que la resolución de problemas está basada en los conocimientos disciplinares y no necesariamente en las problemáticas basadas en los entornos socio culturales, económicos, políticos, ambientales e histórico, ya que desde la mira de los estudiantes existe muy poca vinculación de los contenidos con su entorno; como también no existe relación entre las propias disciplinas en el momento de trabajar los contenidos. <p>Práctica Docente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los resultados de la investigación muestran avances 		<p>curriculares que faciliten la Interdisciplinariedad y la Multidisciplinariedad de los conocimientos de la realidad y la construcción de aprendizajes contextualizados multidimensionales e intersectoriales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contribuir mediante la formación a la eliminación de las fronteras colocadas entre las propias disciplinas, así como las barreras determinadas por el profesorado o especialistas, lo cual limitan la comprensión de la realidad como totalidad; se trabajan las ciencias como un conjunto de contenidos divorciados y descontextualizados de la realidad, limitando la posibilidad de construir pensamiento holístico y pensamiento complejo. Por lo que esta situación continúa siendo uno de los principales desafíos para el Ministerio de Educación, el Instituto
--	--	--

<p>importantes en la mejora de la práctica docente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las características evidencian que los procesos desarrollados en la práctica docente cobran gran relevancia, desde una perspectiva de innovación pedagógica, ya que muestran avances en el abordaje de un nuevo enfoque educativo, metodologías y estrategias que favorecen los aprendizajes significativos en el estudiantado. Estos resultados muestran el grado de compromiso del sector docente, por superar las prácticas tradicionales. • Los resultados de investigación muestran el compromiso de parte del Ministerio de Educación por desafiar a través de la formación docente las prácticas educativas aún impregnadas de teóricas, principios y características propias de un paradigma lineal y fragmentado. 		<p>de Formación Docente (INFOD) y los profesores y profesoras, quienes tiene la responsabilidad de innovar y cualificar los procesos educativos.</p> <p>Instituto Nacional de Formación Docente (INFOD)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar procesos de formación continuada para las y los profesores con enfoque holístico, pensamiento complejo y metodología de resolución de problema, que faciliten la construcción de propuestas educativas aplicables en la práctica docente y particularmente en la generación de aprendizajes pertinentes para las y los jóvenes. • Diseñar un sistema de seguimiento, monitoreo y evaluación de la puesta en práctica de la formación continuada de las y los docentes, para la cualificación y mejora de la práctica docente y la aplicación de los conocimientos,
---	--	--

			<p>habilidades y actitudes al servicio de los aprendizajes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar proceso de sistematización de las experiencias más significativas para la identificación de hallazgos y lecciones aprendida de los procesos de aprendizaje en el aula y de todos los otros componentes que hacen parte de la práctica docente. • Especialización de los profesores y profesoras en el dominio de las disciplinas, para la comprensión del origen, evolución y transformación de las ciencias desde una mirada epistemológica y filosófica, para una mayor contextualización de los aprendizajes y una mejor comprensión e interpretación de la realidad. <p>Centro Educativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Facilitar las condiciones y generación de apoyos al personal
--	--	--	--

			<p>docente en los procesos de formación continuada, como también en la aplicación de los nuevos enfoques pedagógicos y de innovación educativa.</p> <p>Personal Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rediseño del espacio áulico, de tal manera que genere más apertura e interacción entre las y los aprendientes, el profesorado y mejores las condiciones para el desarrollo de las actividades de aprendizaje y la construcción colectiva de los conocimientos. • Comprometerse con la formación ciudadana, basada en la inclusión, el enfoque de derecho y la generar de conocimientos, habilidades y actitudes útiles para la vida y para un mejor desenvolvimiento de las y los jóvenes en la sociedad. • Construir nuevos mundos en relación a otros mundos
--	--	--	--

			<p>singulares y diversos. Dar sentido a lo que se hace y para quien se hacer. Construir significados para la vida individual, profesional, familiar y comunitaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resignificar el yo docente y la profesión del maestro y maestra para la construcción de una vida más digna y humana. Lenguaje en el conversar y el emocional desde la pedagogía de la ternura, el amor y el respeto. <p>Empleo de recursos del entorno, perspectivas de una realidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si se desea tener aprendizajes pertinentes es fundamental tomar en cuenta los recursos que el entorno ofrece como recurso didáctico para apoyar el proceso de aprendizaje. El docente que actúa de esta manera logra introducir a los estudiantes en un entorno en el cual todos pueden alcanzar su pleno potencial. El
--	--	--	---

<p>Empleo de recursos del entorno, perspectivas de una realidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El empleo de recurso del entorno es una estrategia que posibilita aprendizajes pertinentes y significativos en los educandos, por tanto, es menester que los docentes que han participado en el Programa de Formación, implementen en sus prácticas pedagógicas el empleo de recursos del entorno, debido a que algunos profesionales no aprovechan esa estrategia de aprendizaje para hacer de cada entrega pedagógica una experiencias novedosas y atractivas para los educandos. • Existen especialidades como Matemática en donde el empleo de recursos del entorno es casi nulo, esto 	<p>Empleo de recursos del entorno, perspectivas de una realidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si se desean resultados educativos de acuerdo a los objetivos establecidos es menester tomar en cuenta el entorno como un recurso de aprendizaje para lograr educación de calidad, el cual debe ser accesible, fiable, inclusivo y seguro para todos los participantes. • Al hacer referencia a la utilización de recursos del entorno es fundamental la actitud del docente para organizar sus clases de manera que acerque a los estudiantes al fenómeno de estudio con sus peculiaridades complementarias y pertinentes como es la articulación de la teoría con la práctica o el aprender haciendo que es una de las sugerencias que el sistema educativo salvadoreño establece para el profesorado. • La imagen o percepción que construye el estudiantado en relación a las experiencias de aprendizaje en las salas de clase, resulta fundamental el papel protagónico del profesorado para el éxito o fracaso del proceso mismo. 	<p>sistema educativo salvadoreño se encuentra en un momento de cambio que se traslada de la transmisión de información a otra categoría mucho más avanzada como es la cualificación de los docentes para que sus prácticas pedagógicas sean más efectivas en beneficio del estudiantado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un marco de referencia para poder realizar el proceso de integración de los recursos del entorno a las actividades áulicas es el contexto, a partir del se estimula la adquisición de competencias de aprendizaje a partir de lo que ya se conoce con lo nuevo por conocer. El empleo de recursos del entorno en las entregas pedagógicas requiere de una disponibilidad del docente para planificar sus clases en forma más práctica y amena para los estudiantes. • El docente que con su actitud logra ser capaz de
---	---	--

<p>debido a que los profesionales de la educación hacen uso del pizarrón y recurso multimedia nada más, sin profundizar en elementos del contexto para articularlos con las temáticas que se imparten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al mediar pedagógicamente la relación entre una ecuación gráfica y una ecuación lineal, solamente se recurre al uso de carteles y ejercicios grupales, sin manifestar creatividad o iniciativa para buscar hacerlo de una manera que no sea muy tradicional y rutinaria, con el agravante que el estudiantado pierde el interés en la adquisición de nuevos conocimientos debido a las estrategias de aprendizaje que implementa el docente. • Se observa que los recursos son utilizados adecuadamente para el logro de los objetivos de aprendizaje, lo único que son muy poco y los que tradicionalmente se han venido utilizando desde décadas como es el pizarrón, plumones, carteles y 	<p>implementar este tipo de actividad pone de manifiesto un saber experto diferente a lo que rutinariamente se hace en las instituciones educativas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es tarea del profesorado articular su trabajo proyectándose a fortalecer los esquemas conceptuales, referenciales y operativos de sus estudiantes; para lograr un acercamiento a lo que son los aprendizajes significativos y pertinentes. • Existe una deuda relacionada con la idea de siglos pasados y que aún está vigente como es percibir el aula como las cuatro paredes que irradian conocimiento. El nuevo paradigma exige salir de esas aulas para ver el amplio mundo que rodea al estudiante o llevar elementos de ese contexto al aula como se propone en la actualidad. • Todo esfuerzo que realiza el Ministerio de Educación por
--	---

<p>últimamente incorporan el proyector multimedia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se observan procesos metodológicos en los cuales los ejercicios que se hacen, se ejecuten de manera más activa al acercarse al entorno y realizar medidas u otro tipo de operaciones matemáticas, en articulación con lo que el medio ofrece, como pueden ser las estructuras de diferentes estados, los espacios que existen en formaciones naturales o realizadas por el hombre. • En Ciencias Sociales los docentes realizan sus prácticas pedagógicas, a partir de un proceso de teorización sin realizar el contraste con el entorno, ni mucho menos, llevar a los estudiantes a los lugares emblemáticos que son parte de la historia que deben ser conocidos por el alumnado y a la vez, se tenga contacto directo con personas que residan en esos lugares para que cuenten experiencias de viva 		<p>cualificar a los docentes, requiere de seguimiento y control para verificar los frutos de dicho proceso y de esa manera, los enfoques que se pretenden implementar como es el empleo de recursos del entorno para el aprendizaje, estén presentes en la mediación pedagógica que realizan los profesionales de la educación graduados del Plan Nacional de Formación implementado por el Ministerio de Educación.</p>
---	--	--

<p>voz y de esa forma, el aprendizaje adquiriera un mayor significado para el estudiantado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el área de la biología y la química el empleo de recursos del entorno es observable, lo cual puede ser el resultado de que las materias ofrecen más oportunidad para ejemplificar el proceso de aprendizaje con recursos que rodean a los estudiantes. • Otro componente a valorar es que en algunos casos se hace uso de la parte memorística en la que los estudiantes exponen ante el pleno sobre una temática, este proceso tradicional bien puede ser tratada de una manera didáctica que conduzca a la utilización de recursos del entorno para su ejecución y de esa manera, alcanzar mejores aprendizajes en el estudiantado. <p>Consideraciones generales del enfoque ciencia, tecnología e innovación.</p>	<p>Consideraciones generales del enfoque ciencia, tecnología e innovación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes y docentes tienen percepciones semejantes sobre las buenas prácticas de CTI. • Hubo diferencias en las frecuencias reportadas en las encuestas de docentes y estudiantes, excepto en los casos de uso de cuaderno, revisión de bibliografía y realización de exposiciones. 	<p>Consideraciones generales del enfoque ciencia, tecnología e innovación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se recomienda promover visitas, exposiciones o actividades con especialistas y profesionales que hablen de su experiencia y la importancia del desarrollo de competencias investigativas para la vida laboral y cotidiana. • Asimismo, involucrar a las autoridades educativas, organismos públicos y privados, para fortalecer
---	---	--

<ul style="list-style-type: none"> • Existe una percepción sobre la utilidad de la matemática para la vida, y agrado por la disciplina, lo que es alentador. Porque la matemática es una herramienta muy útil. Sin embargo, es lamentable que los estudiantes de tercer ciclo y bachillerato tengan una opinión negativa de las ciencias experimentales. Puede deberse a las limitaciones de horario que se deben a tener Biología, Química y Física con un tercio de las horas que tienen las demás asignaturas u otros factores, cuya exploración sería interesante abordar en otro estudio. • La limitación más importante de este estudio es que no se incluyeron suficientes docentes en la encuesta para hacer la muestra estadísticamente significativa, lo que limitó las posibilidades de realizar inferencias en base en el estudio. 		<p>la cultura científica y tecnológica desde las escuelas de nivel básico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deben continuarse fomentando proyectos donde se realice evaluación docente, para ir cambiando la actitud que los mismos tienen frente a las evaluaciones de desempeño (evidenciado a lo largo del desarrollo de este estudio). • Entrenar al profesorado de ciencias para que desarrolle experimentos sencillos en clases que permitan a los estudiantes desarrollar criterios básicos sobre el diseño experimental y que tomen conciencia sobre la naturaleza objetiva de la ciencia.

Matriz de procesamiento y discusión de datos específica.

Categoría: Enfoque ciencia, tecnología e innovación.

ASPECTOS GENERALES DEL ENFOQUE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN.			
HALLAZGOS	DISCUSIÓN	REFLEXIONES FINALES	PROPUESTAS
<ul style="list-style-type: none"> • Los docentes especialistas observados y entrevistados en este componente no conocen el enfoque como tal, ya que no conciben de forma clara los tres elementos de CTI. (Ciencia, Tecnología e Innovación). • En relación a la evaluación con enfoque CTI, los docentes especialistas la conciben en la toma de decisiones a partir de resultados donde se evalúan contenidos; sin embargo, no la relacionan con la mejora continua de capacidades científicas y técnicas de los estudiantes. • La efectividad del enfoque no es en su totalidad percibida en las prácticas de los docentes 	<p>A pesar del avance que se ha generado en el campo de la evaluación educativa y de los aprendizajes, y de los esfuerzos realizados por el Ministerio de Educación al poner a disposición de los docentes documentos referidos a la</p>	<p>Los docentes especialistas no poseen una definición clara y práctica sobre el Enfoque Ciencia, Tecnología e Innovación, además de no concebir correctamente sus componentes.</p>	<p>Que las instituciones educativas durante las pausas pedagógicas realicen sesiones de reflexión y análisis de los ethos docentes, donde se adquieran compromisos éticos y se trabajen en equipo y de manera integral con todo el personal.</p>

<p>especialistas como en sus comentarios, por no tener claro los elementos que lo conforman, pero se ve de forma transversal en los tres momentos de la clase el esfuerzo que se está haciendo por el uso de la tecnología como recurso didáctico y de relacionar los contenidos con la vida cotidiana.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El dominio de técnicas e instrumentos de evaluación con enfoque CTI aún no se logra, pues de los tres departamentos observados solo Ahuachapán hace énfasis que los principales fines de la evaluación de los aprendizajes consiste en adquirir competencias tecnológicas para incorporarse al campo tecnológico. • Existe desde la mirada de los estudiantes algunas limitaciones que se expresan en la falta de relación de los problemas con la vida cotidiana y la poca relación que guardan los contenidos que se trabajan con el resto de las disciplinas; ambos indicadores son de gran importancia para la construcción de aprendizajes significativos, 	<p>evaluación; aún no se superan prácticas tradicionales que impiden la mejora del proceso educativo, y que perjudican a los estudiantes, al no orientar el proceso hacia lo que verdaderamente deben aprender y evaluar.</p>		
--	---	--	--

<p>como también en la superación del paradigma de la fragmentación y la linealidad.</p> <ul style="list-style-type: none">• En tercer lugar, se indagaron las concepciones respecto a la evaluación de los aprendizajes con enfoque CTI. Se han encontrado creencias alusivas a los modelos didácticos previamente mencionados. Sin embargo, se pudo constatar que la mayor parte de los docentes poseen ideas que se acercan a posturas innovadoras y en transición en detrimento de las tradicionales, relativas al uso de exámenes y otras actividades complementarias, las cuales constituyen la tercera parte del registro de ideas.			
---	--	--	--

SUBCATEGORÍA: VOCABULARIO CIENTÍFICO.

HALLAZGOS	DISCUSIÓN	REFLEXIONES FINALES	PROPUESTAS
<p>Núcleo 2: Paracentral</p> <ul style="list-style-type: none"> Según las encuestas el ítem sobre vocabulario científico obtuvo mejor ponderación. <p>NÚCLEO 7: OCCIDENTAL</p> <ul style="list-style-type: none"> Los docentes especialistas observados y entrevistados en este componente no conocen el enfoque como tal, ya que no conciben de forma clara los tres elementos de CTI. (Ciencia, Tecnología e Innovación). Durante la formación no se logró el dominio científico como se esperaba en 	<ul style="list-style-type: none"> Los docentes especialistas no poseen una definición clara y práctica sobre el Enfoque Ciencia, Tecnología e Innovación, además de no concebir correctamente sus componentes. Los docentes especialistas de la zona paracentral y 	<ul style="list-style-type: none"> Los docentes especialistas deben permanecer en constante formación para la actualización de sus conocimientos científicos. El docente tiene la responsabilidad de dominar el vocabulario científico que enseñará a sus estudiantes. El docente tiene la responsabilidad de 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de evaluaciones periódicas por parte del MINEDUCYT, sobre los avances en el dominio del vocabulario científico de los especialistas certificados en Plan de Formación Docente. Brindar seguimiento a los especialistas

<p>esta población, ya que no hubo un total dominio de los contenidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> En relación a la evaluación con enfoque CTI, los docentes especialistas la conciben en la toma de decisiones a partir de resultados donde se evalúan contenidos; sin embargo, no la relacionan con la mejora continua de capacidades científicas y técnicas de los estudiantes. <p>NUCLEO 12: ORIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> La mayoría de los docentes especialistas de todas las disciplinas aplicaron adecuadamente la contextualización de los términos científicos en el desarrollo de los contenidos, facilitando el proceso cognitivo de análisis y comprensión de los nuevos vocablos científicos en estudio. Al contextualizar el vocabulario científico de las disciplinas, los docentes aplicaron los términos adecuados, de tal manera que, 	<p>occidental resultaron mejor evaluados en el componente de vocabulario científico, sin embargo, no poseen un dominio total de los contenidos ni del vocabulario científico.</p> <ul style="list-style-type: none"> Una debilidad presentada por los docentes es que no evalúan las capacidades científicas y técnicas del estudiante dentro de las cuales está el vocabulario científico. 	<p>partir de lo cotidiano para llegar al conocimiento científico.</p> <ul style="list-style-type: none"> Según las investigaciones en las zonas occidental, paracentral y oriental los especialistas no poseen dominio teórico y práctico total del vocabulario científico. Los especialistas presentan debilidades en la aplicación de la evaluación de las capacidades científicas y técnicas del estudiantado. 	<p>mediante talleres en línea sobre metodologías para la aplicación y transición del lenguaje cotidiano al lenguaje científico.</p>
--	--	---	---

<p>ejemplificaron presentándolos vinculados con el contexto de la realidad y en relación con los problemas planteados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En las especialidades de Ciencias Naturales y Lenguaje y Literatura la mayoría de los docentes aplican la desambiguación en forma inadecuada de los términos científicos polisémicos, en el desarrollo de los contenidos, lo cual limita la función comunicativa entre docente y estudiantes, obteniéndose aprendizajes distorsionados a la intención comunicativa del docente. • Algunas prácticas pedagógicas aún demuestran limitado dominio del vocabulario científico en el discurso, utilizando únicamente un vocabulario cotidiano. • En la especialidad de Lenguaje y Literatura, algunos docentes no aplican la corrección oportuna y adecuada del 	<ul style="list-style-type: none"> • Los docentes especialistas investigados en la zona oriental poseen un buen manejo del componente vocabulario científico, realizando la correcta contextualización de los mismos. • Los especialistas en Ciencias Naturales y Lenguaje y Literatura dentro de su práctica docente aplican términos científicos desfasados lo cual interfiere en el 	<ul style="list-style-type: none"> • La mayoría de los especialistas en todas las disciplinas presentan fortalezas en la contextualización correcta de los términos científicos en el desarrollo de los contenidos. • Todos los docentes especialistas de la zona Oriental hacen un buen uso del vocabulario científico y lo contextualizan con la realidad en que viven. • Los docentes especialistas no innovan sus asignaturas con términos científicos, 	
--	--	--	--

<p>vocabulario común al vocabulario científico, limitando el enriquecimiento y empleo correcto del léxico científico.</p>	<p>correcto aprendizaje de los educandos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existe entre los especialistas de la zona oriental, poco dominio de vocabulario científico, ya que su lenguaje es más cotidiano que técnico científico o que impide que corrijan a sus estudiantes en el uso de estos términos. 	<p>continuando con las mismas prácticas tradicionales, estancando el conocimiento científico de los estudiantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Algunos especialistas de la zona oriental continúan utilizando un lenguaje cotidiano en sus clases, afectando el desarrollo del lenguaje científico en los estudiantes. 	
---	---	--	--

SUBCATEGORÍA: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.

HALLAZGOS	DISCUSIÓN	REFLEXIONES FINALES	PROPUESTAS
<p>NUCLEO 2: PARACENTRAL</p> <ul style="list-style-type: none"> Según las encuestas los ítems relacionados con actividades que promueven la construcción del conocimiento, aplicación de la investigación y el descubrimiento y estudio de casos, obtuvieron mejor ponderación. <p>NÚCLEO 6: ORIENTE.</p> <ul style="list-style-type: none"> En primer lugar, se han analizado las concepciones de los participantes respecto a la 	<ul style="list-style-type: none"> La metodología de resolución de problemas no sólo se trata de buscar y resolver problemas, sino también de encontrar preguntas para resolver situaciones de la vida cotidiana generando aprendizajes significativos para los educandos. Según restrepo el aprendizaje basado en problemas es un método didáctico, que cae en el dominio de las pedagogías activas y más particularmente en el de la estrategia de enseñanza denominada aprendizaje por descubrimiento y construcción. En 	<ul style="list-style-type: none"> Los especialistas de la zona paracentral hacen un buen uso de la metodología para la resolución de los problemas que se les presentan al momento de relacionarse con sus estudiantes. Los especialistas aplican diferentes metodologías para la enseñanza permitiéndole una 	<ul style="list-style-type: none"> Potenciar las habilidades investigativas y de resolución de problemas en los especialistas mediante proyectos de investigación de la realidad nacional llevados a cabo por redes de docentes especialistas.

<p>aplicación del aprendizaje de la Ciencia y la Tecnología por parte de los estudiantes. En este sentido, las ideas registradas indican una tendencia que puede considerarse próxima al modelo constructivista de la educación científica, y otra buena parte a posiciones de carácter ambivalentes. La diferencia transitoria parte del conocimiento teórico-metodológico del enfoque CTI. En efecto, las representaciones fluctúan entre la certeza y convencimiento del uso de metodologías concretas relacionadas a la incorporación de la innovación, como, por</p>	<p>esta metodología el gran protagonista del proceso enseñanza aprendizaje, es el estudiante quien se apropia del proceso, busca la información, la selecciona, organiza e intenta resolver con ella los problemas enfrentados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente es un orientador, un expositor de problemas o situaciones problemáticas, sugiere fuentes de información y está presto a colaborar con las necesidades del aprendiz. • La metodología del aprendizaje basado en la resolución de problemas potencia la habilidad para resolver problemas, a cuál está relacionada con otras habilidades como el razonamiento 	<p>mejor práctica y desempeño a la hora de impartir sus clases.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los docentes especialistas de la zona occidental conocen el Enfoque Ciencia, Tecnología e Innovación, pero no lo tiene claro por lo tanto no hacen el uso adecuado en sus prácticas pedagógicas ya que los resultados que se obtienen no son los esperados. • Los especialistas no aplican la evaluación del enfoque CTI, ya que no lo tienen claro 	
---	---	--	--

<p>ejemplo: la investigación y la experimentación.</p> <p>NUCLEO 7: OCCIDENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • La efectividad del enfoque no es en su totalidad percibida en las prácticas de los docentes especialistas como en sus comentarios, por no tener claro los elementos que lo conforman, pero se ve de forma transversal en los tres momentos de la clase el esfuerzo que se está haciendo por el uso de la tecnología como recurso didáctico y de relacionar los contenidos con la vida cotidiana. • El dominio de técnicas e instrumentos de evaluación con enfoque CTI aún no se 	<p>crítico, la interacción social, la metacognición</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existe sinergia entre ellas. El desarrollo de la habilidad para resolver problemas debe hacerse simultáneamente con otras habilidades. • Los especialistas de la zona paracentral obtuvieron mejores resultados al ser evaluados en la metodología de resolución de problemas. • La metodología de los especialistas se ha diversificado, incorporando la investigación y experimentación en sus prácticas pedagógicas. • Los especialistas de la zona occidental no tienen claridad sobre el Enfoque Ciencia, Tecnología e Innovación y la metodología de 	<p>y eso reduce el desarrollo de competencias tecnológicas, ya que estos especialistas piensan que solamente es hacer uso de los aparatos electrónicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los especialistas de la zona oriental ven a los estudiantes como objeto donde depositan la información, impidiéndoles expresar sus problemáticas para la investigación. • La metodología para la resolución de los 	
---	---	---	--

<p>logra, pues de los tres departamentos observados solo Ahuachapán hace énfasis que los principales fines de la evaluación de los aprendizajes consiste en adquirir competencias tecnológicas para incorporarse al campo tecnológico.</p> <p>NUCLEO 12: ORIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existe desde la mirada de los estudiantes algunas limitaciones que se expresan en la falta de relación de los problemas con la vida cotidiana y la poca relación que guardan los contenidos que se trabajan con el resto de las disciplinas; ambos indicadores 	<p>resolución de problemas, por lo que sus prácticas pedagógicas no lo reflejan a pesar de haber mejorado sus metodologías.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se evidencia la debilidad en la aplicación de la evaluación bajo el enfoque CTI, además reduce el enfoque únicamente al desarrollo de competencias tecnológicas, olvidando los demás componentes del enfoque. • Según la investigación de la zona oriental, es el docente quien propone las problemáticas a trabajar según la metodología de resolución de problemas, sin tomar en cuenta al estudiante quien debe proponer sus problemáticas. Además, las problemáticas estudiadas están descontextualizadas de la realidad 	<p>problemas que los docentes plantean a sus estudiantes no solo se basa en buscar solución sino también en que surjan preguntas.</p>
---	---	---

<p>son de gran importancia para la construcción de aprendizajes significativos, como también en la superación del paradigma de la fragmentación y la linealidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tendencia a que el o la docente es quien plantea el problema, lo cual limita la participación de las y los estudiantes en el diseño de la situación problemática. • Se observa poca relación de los contenidos de las asignaturas con la vida cotidiana, se identifican pocas alternativas de solución y no siempre son construidas de manera colectiva. • Se observa que la resolución de problemas está basada en los 	<p>y más relacionadas con los contenidos disciplinares.</p>		
--	---	--	--

<p>conocimientos disciplinares y no necesariamente en las problemáticas basadas en los entornos socio culturales, económicos, políticos, ambientales e histórico, ya que desde la mirada de los estudiantes existe muy poca vinculación de los contenidos con su entorno; como también no existe relación entre las propias disciplinas en el momento de trabajar los contenidos.</p>			
---	--	--	--

SUBCATEGORÍA: USO DE RECURSO DEL ENTORNO.

HALLAZGOS	DISCUSIÓN	REFLEXIONES FINALES	PROPUESTAS
<p>NUCLEO 6: ORIENTE.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se encontró que las representaciones respecto a la enseñanza se orientan a posiciones con mayor preponderancia hacia una suerte de transición entre modelos tradicionales hacia otro con más activo e innovador. La fortaleza de este proceso radica en la certeza respecto al papel mediador de las TIC y en el conocimiento de diversas metodologías que aluden a la investigación, experimentación y distintas actividades centradas en la práctica protagonizada por el estudiante. • En tercer lugar, se indagaron las concepciones respecto a la evaluación de los aprendizajes con enfoque CTI. Se han encontrado creencias alusivas a los modelos didácticos previamente mencionados. Sin embargo, se pudo constatar que 	<ul style="list-style-type: none"> • Los especialistas investigados en la zona oriental han demostrado mejorar sus prácticas pedagógicas encaminándolas a prácticas más constructivistas, eliminando parcialmente las prácticas tradicionales que han sido implementadas en nuestro sistema educativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las prácticas pedagógicas de los especialistas formados en el Plan Nacional de Formación Docente han mejorado considerablemente, acercándose al ideal de calidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Brindarle seguimiento al plan Nacional de Formación Docente para garantizar el cumplimiento en la práctica de las innovaciones educativas llevadas a cabo por los especialistas.

<p>la mayor parte de los docentes poseen ideas que se acercan a posturas innovadoras y en transición en detrimento de las tradicionales, relativas al uso de exámenes y otras actividades complementarias, las cuales constituyen la tercera parte del registro de ideas.</p> <p>NÚCLEO 7: OCCIDENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los docentes especialistas conciben el enfoque CTI en el área de la tecnología como solamente el uso del celular y equipo multimedia; además limitan el uso de la plataforma de Schoology a compartir información. • La metodología usada por los docentes consiste en realizar trabajo colaborativo, trabajo autónomo, exposiciones, resolución de guías en la asignatura de matemática y en ciencias, los estudiantes mencionaron que estas estrategias son recurrentes en las prácticas pedagógicas que el docente realiza y no son prácticas nuevas por lo que se pone de 	<ul style="list-style-type: none"> • Los especialistas han limitado la visión del enfoque CTI al uso de aparatos tecnológicos y plataformas virtuales. Esta visión limitada impide hacer uso de la infinita cantidad de recursos que el entorno le ofrece a los docentes. Además, se evidencia la falta de creatividad del docente al innovar en las practicas pedagógicas, ya que hace uso repetitivo de metodologías tradicionales. Los especialistas conciben que al incorporar 	<p>educativa que busca el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los especialistas han limitado la visión del enfoque CTI al hacer uso de algunos aparatos electrónicos , ya que piensan que éste enfoque se basa únicamente 	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir implementando planes de formación continua para docentes en el sector público, que garanticen la mejora de las practicas pedagógicas de los docentes en pro de la calidad educativa que los y las salvadoreñas merecen.
---	---	--	--

<p>manifiesto que no están relacionadas al enfoque CTI.</p> <ul style="list-style-type: none"> Respecto a la efectividad en el uso del enfoque CTI, se encontró que hay poco dominio por parte del docente especialista cuando hace uso de los tres elementos del enfoque CTI en la clase, pero sí establecen algunas habilidades relacionadas con el elemento tecnológico y que forman parte del aprendizaje, como el manejo de redes sociales, celular, simuladores, cañón y lempitas. <p>NUCLEO 12: ORIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> Existen especialidades como Matemática en donde el empleo de recursos del entorno es casi nulo, esto debido a que los profesionales de la educación hacen uso del pizarrón y recurso multimedia nada más, sin profundizar en elementos del contexto para articularlos con las temáticas que se imparten. Al mediar pedagógicamente la relación entre una ecuación gráfica y una ecuación lineal, solamente se recurre al uso de carteles y ejercicios grupales, sin 	<p>aparatos tecnológicos y hacer usos de redes sociales en sus prácticas pedagógicas, están aplicando el enfoque CTI ; sin embargo no es así , ya que el enfoque CTI es más complejo que el simple hecho hacer uso de las TICS ; implica la interrelación entre los conceptos de ciencia, tecnología e innovación , y la aplicación en conjuntos de estos, exige al docente especialista preparar sus clases con el</p>	<p>en usar este tipo de herramientas.</p> <ul style="list-style-type: none"> En la disciplina de matemáticas no se han superado las metodologías tradicionales por metodologías con enfoque CTI. Debido a la práctica de metodologías 	<ul style="list-style-type: none"> Creación de una plataforma virtual (aplicación) por medio del MINEDUCYT para que los docentes por especialidades interactúen y compartan metodologías , materiales y recursos de los cuales hacen uso en el desarrollo de los contenidos
--	---	---	--

<p>manifestar creatividad o iniciativa para buscar hacerlo de una manera que no sea muy tradicional y rutinaria, con el agravante que el estudiantado pierde el interés en la adquisición de nuevos conocimientos debido a las estrategias de aprendizaje que implementa el docente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se observa que los recursos son utilizados adecuadamente para el logro de los objetivos de aprendizaje, lo único que son muy poco y los que tradicionalmente se han venido utilizando desde décadas como es el pizarrón, plumones, carteles y últimamente incorporan el proyector multimedia. • No se observan procesos metodológicos en los cuales los ejercicios que se hacen, se ejecuten de manera más activa al acercarse al entorno y realizar medidas u otro tipo de operaciones matemáticas, en articulación con lo que el medio ofrece, como pueden ser las estructuras de diferentes estados, los espacios que existen en formaciones naturales o realizadas por el hombre. • En Ciencias Sociales los docentes realizan sus prácticas pedagógicas, a partir de un proceso de teorización sin realizar el contraste con el entorno, ni 	<p>objetivo de brindar herramientas al estudiante que le permitan desempeñarse con asertividad, creatividad y responsabilidad en todas las situaciones de su vida cotidiana.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es notable que en la disciplina de matemáticas los docentes especialistas no contextualizan ni relacionan sus contenidos con la vida cotidiana, lo que le resta valor para la vida a las matemáticas, además de demostrar 	<p>tradicional en la disciplina de matemáticas, los estudiantes no hacen uso de herramientas tecnológicas para la resolución de problemas ni aplican los conocimientos matemáticos</p>	<p>con sus estudiantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dotar en la medida de lo posible de laboratorios, espacios deportivos, materiales y recursos a las instituciones educativas para mejorar las condiciones de aprendizaje para los educandos.
---	--	--	---

<p>mucho menos, llevar a los estudiantes a los lugares emblemáticos que son parte de la historia que deben ser conocidos por el alumnado y a la vez, se tenga contacto directo con personas que residan en esos lugares para que cuenten experiencias de viva voz y de esa forma, el aprendizaje adquiera un mayor significado para el estudiantado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el área de la biología y la química el empleo de recursos del entorno es observable, lo cual puede ser el resultado de que las materias ofrecen más oportunidad para ejemplificar el proceso de aprendizaje con recursos que rodean a los estudiantes. • Otro componente a valorar es que en algunos casos se hace uso de la parte memorística en la que los estudiantes exponen ante el pleno sobre una temática, este proceso tradicional bien puede ser tratada de una manera didáctica que conduzca a la utilización de recursos del entorno para su ejecución y de esa manera, Galcanzar mejores aprendizajes en el estudiantado. 	<p>la incapacidad para ser uso del recurso del entorno para generar aprendizajes significativos en los estudiantes.</p>	<p>s en la vida cotidiana.</p>	
---	---	--------------------------------	--

SUBCATEGORÍA: HISTORICIDAD DE LA CIENCIA.

HALLAZGOS	DISCUSIÓN	REFLEXIONES FINALES	PROPUESTAS
<p>NÚCLEO 2: PARACENTRAL</p> <ul style="list-style-type: none"> Los docentes especialistas han mejorado la aplicación del enfoque metodológico CTI. Los ítems del cuestionario aplicado con mejor ponderación son 1,2,3,7, 8 y 10 los tales como la realización de una introducción histórica de los contenidos para una mayor comprensión. <p>NUCLEO 6: ORIENTE.</p> <ul style="list-style-type: none"> Otro aspecto relevante de los hallazgos en torno a la enseñanza de 	<ul style="list-style-type: none"> Los especialistas de la zona paracentral han mejorado su práctica pedagógica al contextualizar con una introducción histórica los contenidos que se imparten, lo cual es parte de la aplicación del enfoque CTI a la hora de enseñar ciencia, sin embargo, estos avances no se acercan en su totalidad a la verdadera historicidad de la ciencia como elemento del enfoque CTI. Algunos especialistas están renuente a la creatividad e innovación ya que consideran 	<ul style="list-style-type: none"> Los especialistas deben poseer conocimientos sobre la historia de las diversas ciencias para contextualizar y lograr una mayor comprensión de los contenidos que imparten. Los docentes especialistas deben convertirse en un medio para acercar la ciencia 	<ul style="list-style-type: none"> Acercar proyectos científicos a las instituciones educativas que representen oportunidades viables de hacer ciencia con los estudiantes, con relevancia para la mejora de la vida cotidiana en las comunidades, mediante el

<p>las ciencias lo constituye el registro de “visiones pesimistas”, relacionadas a factores pertenecientes al contexto socioeducativo que afectan el aprendizaje. Estos profesores consideran bastante “complejo” que los estudiantes desarrollen competencias que les permitan alcanzar innovaciones, debido principalmente a la carencia de recursos tecnológicos para la puesta en práctica de procesos educativos con enfoque CTI. Los docentes son conscientes de la necesidad de que los estudiantes mejoren sus competencias científica-técnicas, pero lo consideran “casi imposible” en instituciones educativas caracterizadas por la precariedad,</p>	<p>que la única forma de enseñar y hacer ciencia es en un laboratorio multidisciplinario, desaprovechando los recursos que el entorno les ofrece y la posibilidad de aprovechar el medio que nos rodea como una fuente de investigación, experimentación y aplicación de las ciencias a situaciones reales de la vida cotidiana. Los docentes hacen que la ciencia pierda su valor real para la vida, omitiendo el origen, evolución y aporte de cada una de las ciencias al mundo actual, haciendo que los estudiantes pierdan el interés por aprender y hacer ciencia. además, los docentes con estas visiones pesimistas al no saber enseñar</p>	<p>a sus estudiantes, no deben representar un obstáculo en el aprendizaje, comprensión y aplicación de la misma.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los docentes especialistas son responsables de transmitir el valor que tiene la ciencia para la vida, generando en las y los educandos el amor, respeto y valor por la ciencia como medio de 	<p>Vice Ministerio de Ciencia y Tecnología</p>
---	---	---	--

<p>vulnerabilidad y marginalidad de su contexto.</p> <p>NÚCLEO 12: ORIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existe una percepción sobre la utilidad de la matemática para la vida, y agrado por la disciplina, lo que es alentador. Porque la matemática es una herramienta muy útil. Sin embargo, es lamentable que los estudiantes de tercer ciclo y bachillerato tengan una opinión negativa de las ciencias experimentales. Puede deberse a las limitaciones de horario que se deben a tener Biología, Química y Física con un tercio de las horas que tienen las demás asignaturas u otros factores, cuya exploración sería interesante abordar en otro estudio. 	<p>ciencia desde su entorno cotidiano transmiten al estudiante la visión inalcanzable de las ciencias, reproduciendo el modelo tradicional de educación y coartando la creatividad y la posibilidad de innovar de los educandos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El plan de formación docente en la especialidad de matemáticas prepara a los especialistas para que conecten esta disciplina con la vida cotidiana de los estudiantes, lo cual ya brindó resultados positivos al cambiar la percepción de los estudiantes de la zona oriental sobre la matemática, logrando que la apliquen en mayor medida en su vida cotidiana. 	<p>reinvención, reconstrucción y desarrollo para el ser humano.</p>	
--	--	---	--

Categoría: **Ethos docentes.**

SUBCATEGORÍA: RELACIÓN CON LOS ESTUDIANTES.			
HALLAZGOS	DISCUSIÓN	REFLEXIONES FINALES	PROPUESTAS
<p>NÚCLEO 6: ORIENTE.</p> <ul style="list-style-type: none"> Los docentes formados en el programa de formación realizan sus entregas pedagógicas poniendo en práctica los conocimientos adquiridos en relación a los ethos desarrollados en el proceso, lo cual coadyuva en el interés y dedicación que el estudiantado manifiesta, al participar en clases más interactivas, empleando para ello, recursos didácticos diversos según los objetivos de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> En la zona oriental según las investigaciones los especialistas han mejorado significativamente su relación con los estudiantes, generando mayor participación y despertando el interés por aprender. La mayoría de los especialistas formados en la zona oriental han llevado sus relaciones con los estudiantes al uso de la 	<p>Los especialistas tienen un enlace de convivencia, es decir docente – estudiante, donde el docente ve al estudiante como un sujeto que desea superarse, dando herramientas que fortalezcan la relación y su proceso de aprendizaje en todos sus componentes.</p>	<p>Establecer un determinado tiempo en la clase, donde cada estudiante debe de elegir un tema de en específico, relacionado a valores, que le permita redactar preguntar y darles respuesta junto con el especialista.</p> <p>Que en los centros educativos existan buzones donde los estudiantes, los docentes y padres de familia</p>

<p>• Un elemento a destacar se relaciona con el hecho de que, al incorporarse al Plan Nacional de Formación, el profesorado realiza su trabajo de una mejor manera, auxiliándose de la tecnología, haciendo grupos en línea e interactuando con tareas y experiencias en la relación docente-discente. No lo hacen la totalidad de docentes, pero los cambios son observables.</p> <p>NUCLEO 7: OCCIDENTE</p> <p>Según los directores, los docentes especialistas, no tratan a sus estudiantes por igual; a tal grado, que les discriminan haciendo grupos estratificados, atendiendo su rendimiento académico. Lo anterior, es dañino para la autoestima de los jóvenes y limita sus potencialidades.</p>	<p>TIC'S, generando más espacios de participación e interrelación pedagógicas mediante la utilización de plataformas virtuales lo que fortalece la relación docente – docente en el proceso de enseñanza aprendizaje.</p> <p>Es preciso prestar especial atención y tomar acciones con respecto a la mejora de algunos especialistas en la zona occidental, protegiendo a los estudiantes de injusticias en el proceso de enseñanza y aprendizaje.</p>	<p>La relación entre docente y estudiantes debe ser equitativa, respetuosa, justa y humana, no debe estar plagada de favoritismos ni preferencias que afectan el desempeño académico de los educandos.</p>	<p>puedan colocar sus sugerencias, propuestas de mejora y denuncias a fin de evitar vulneraciones de derechos que prevengan a la comunidad educativa de los posibles abusos que se puedan estar cometiendo en la institución.</p> <p>Desarrollar actividades y espacios seguros que motiven a los estudiantes a realizar la denuncia respectiva al ser sujeto de abusos o violaciones de derechos de parte de la comunidad educativa.</p>
--	--	--	---

SUBCATEGORÍA: RELACIÓN CON LOS PADRES DE FAMILIA Y LA COMUNIDAD.

HALLAZGOS	DISCUSIÓN	REFLEXIONES FINALES	PROPUESTAS
<p>NÚCLEO 7: OCCIDENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> Persisten algunos aspectos que no fueron mejorados a pesar de la formación recibida, como es: la participación del docente especialista en el programa de escuela de padres. 	<ul style="list-style-type: none"> Uno de los elementos que aborda los ethos docentes dentro del plan de formación es la relación de los especialistas con los padres de familia y la comunidad, lo cual en la zona occidental no ha sido aplicado por los especialistas, ya que su nivel de participación en las escuelas de padres no ha sido suficiente, lo que genera dificultades en el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que las buenas relaciones entre todos los actores del proceso educativo son vitales para el éxito del mismo. 	<ul style="list-style-type: none"> En la zona occidental se percibe que hay poco interés por parte de los especialistas formados, al relacionarse con los padres de familia, afectando el aprendizaje de los estudiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> Generar desde la dirección de la institución educativa, mecanismos de responsabilidad que lleven a los especialistas a participar activamente en las escuelas de padres.

SUBCATEGORÍA: DESARROLLO DOCENTE PROFESIONAL Y HUMANO.

HALLAZGOS	DISCUSIÓN	REFLEXIONES FINALES	PROPUESTAS
<p>NÚCLEO 2: PARACENTRAL</p> <ul style="list-style-type: none"> Algunos especialistas asignados en áreas para las cuales no se han especializado. <p>NUCLEO 7: OCCIDENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> La formación recibida por los docentes especialistas, en lo que respecta a las prácticas éticas ha dado buenos resultados, pues ésta ha pasado de ser teoría y se ha llevado a la práctica. Así como el manejo adecuado de sus emociones antes situaciones conflictivas. 	<ul style="list-style-type: none"> Un elemento importante a destacar en el plan de formación es que se especializa a docentes en diferentes disciplinas , en las cuales deben desempeñarse en sus respectivas instituciones para contribuir significativamente a la calidad educativa que persigue el Ministerio de Educación Ciencia Tecnología, sin embargo en la zona occidental hay docentes que se están desempeñando en disciplinas para las cuales 	<p>Las instituciones educativas deben aprovechar el recurso humano especializado que poseen para brindar un servicio educativo de mayor calidad, dignificando también al docente desempeñándose en el área del conocimiento que este se ha formado.</p> <p>La calidad educativa también está mediada por el proceder</p>	<p>Realizar supervisiones a los centros educativos, de parte del MINEDUCYT, comprobando la distribución de la planta docente de acuerdo a su especialidad.</p> <p>Que las instituciones educativas durante las pausas pedagógicas realicen sesiones de reflexión y análisis de los ethos docentes, donde se</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Respecto al desarrollo docente, profesional y humano, los directores opinan que los docentes demuestran mística, disciplina y vocación de trabajo, puesto que son muy responsables en su desempeño y con su especialización; hacen de su clase una experiencia grata de aprendizaje; planifican sus clases, evalúan y hacen mejoras en función del aprendizaje de los alumnos; les gusta actualizarse, lo que favorece el proceso didáctico; ponen en práctica lo aprendido en el proceso de formación como especialistas; son responsables y dedicados a la función educadora, manifestándose en el clima de trabajo que se genera al interior del aula. Además, promueven entre sus estudiantes actividades culturales que les permiten desarrollar otras 	<p>no se especializaron , lo cual implica el desaprovechamiento de recursos, tiempo, capacidades, habilidades y destrezas de los especialistas , además, de no contribuir a los objetivos de la formación docente y a la búsqueda de la calidad educativa que persigue el Ministerio de Educación , así como también se evidencia la mala administración del recurso humano en las instituciones educativas, minando la calidad del proceso enseñanza aprendizaje .</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la zona occidental se evidencian resultados positivos con respecto a las 	<p>ético del docente, por lo que es menester aplaudir los esfuerzos realizados por el MINEDUCYT para formar en este campo mediante el uso de Ethos Docentes que generan reflexión, cambios de actitudes y mejorar el desempeño profesional y humano de la planta docente que labora en las instituciones públicas.</p>	<p>adquieran compromisos éticos y se trabajen en equipo y de manera integral con todo el personal.</p>
---	---	--	--

<p>habilidades (artísticas, culinarias, físicas, etc.). Una minoría de directores opinan lo contrario.</p> <p>NÚCLEO 12: ORIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los resultados de la investigación muestran avances importantes en la mejora de la práctica docente. • Las características evidencian que los procesos desarrollados en la práctica docente cobran gran relevancia, desde una perspectiva de innovación pedagógica, ya que muestran avances en el abordaje de un nuevo enfoque educativo, metodologías y estrategias que favorecen los aprendizajes significativos en el estudiantado. Estos resultados muestran el grado de compromiso del sector docente, por superar las prácticas tradicionales. • Los resultados de investigación muestran el compromiso de parte del 	<p>prácticas éticas fomentadas a través de ethos docente en la formación de los especialistas por el Ministerio Educación Ciencia Tecnología, además se evidencia avances en el manejo adecuado de las emociones de los especialistas lo que favorece su desarrollo humano y fortalece sus relaciones sociales con los diferentes actores educativos. Un docente debe manejar sus emociones es decir poseer inteligencia emocional para saber actuar en situaciones extremas y conflictivas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los ethos docentes generaron una reflexión ética para los especialistas certificados en el 		
---	---	--	--

<p>Ministerio de Educación por desafiar a través de la formación docente las prácticas educativas aún impregnadas de teorías, principios y características propias de un paradigma lineal y fragmentado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • los docentes manifiestan cambios significativos en su desempeño laboral al abordar los problemas con los estudiantes de manera asertiva, siendo más reflexivos y analíticos en sus decisiones y opiniones. Se les observa que se incorporan con mayor interés a las actividades que como institución se programan, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos en el proceso de formación. 	<p>Plan de Formación Docente, lo cual se refleja en el desarrollo de sus prácticas educativas, han mejorado su quehacer docente innovando sus metodologías y fortaleciendo su desempeño profesional.</p>		
---	--	--	--

SUBCATEGORÍA: EVALUACIÓN Y USO DE LA INFORMACIÓN.

HALLAZGOS	DISCUSIÓN	REFLEXIONES FINALES	PROPUESTAS
<p>NÚCLEO 6: ORIENTE.</p> <p>Un aspecto que todavía no ha sido superado en su totalidad es el relacionado con el maltrato psicológico o físico. A ello se le agrega que todavía persisten las amenazas con bajar calificaciones, al observarse casos de estudiantes que desobedecen los lineamientos dados a conocer por el docente.</p> <p>NUCLEO 7: OCCIDENTE</p> <p>Algunos docentes especialistas, sí cumplen con la aplicación de la normativa Evaluación al Servicio de los Aprendizajes y Desarrollo, ya que utilizan métodos de evaluación tomando en cuenta la diversidad y diferencias individuales de los estudiantes; evalúan de una manera justa,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los especialistas certificados presentan una debilidad en el proceso de evaluación de los estudiantes, la cual es producto del modelo tradicional que se ha implementado en nuestro país, se hace referencia específicamente a la coacción a través d las calificaciones para condicionar conductas de los educandos, cayendo en la violencia por medio de amenazas y maltratos psicológicos, afectando el desempeño y autoestima de 	<p>La evaluación como elemento importante del proceso educativo debe aplicarse con justicia y objetividad, algunos docentes aún no han superado las prácticas tradicionales que incluyen el maltrato en un proceso que debe ser gratificante y no traumatizante para los estudiantes.</p>	<p>Que las instituciones educativas durante las pausas pedagógicas realicen sesiones de reflexión y análisis de los ethos docentes, donde se adquieran compromisos éticos y se trabajen en equipo y de manera integral con todo el personal.</p> <p>Realizar jornadas de capacitación para los</p>

<p>formativa e incluyente; actúan sin prejuicios cuando evalúan a sus estudiantes. Algo muy importante, es que desarrollan actividades integradoras y de refuerzo académico, de forma que se favorece el aprendizaje de los estudiantes. Asimismo, realizan retroalimentación de los resultados de las evaluaciones hechas a los estudiantes, para que éstos mejoren sus aprendizajes. Sin embargo, hay una minoría de especialistas que no ponen en práctica una evaluación justa con sus estudiantes.</p>	<p>los estudiantes. Esto es reflejo de una concepción equivocada de la evaluación, ya que esta debe ser continua, participativa, objetiva y capaz de generar cambios que mejoren el proceso de enseñanza aprendizaje, no un método para asustar al estudiantado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Algunos de los ethos docentes presentan situaciones relacionadas con la evaluación con el propósito de reflexionar sobre la aplicación justa y objetiva de la misma, sin embargo, no ha impactado significativamente en los docentes especialistas, ya que sus prácticas pedagógicas reflejan todo lo contrario. 		<p>docentes durante las pausas pedagógicas para propiciar la aplicación justa y objetiva de la evaluación en el proceso de enseñanza y aprendizaje.</p>
---	---	--	---

SUBCATEGORÍA: PREVENCIÓN DE LA VIOLENCIA.

HALLAZGOS	DISCUSIÓN	REFLEXIONES FINALES	PROPUESTAS
<p>NÚCLEO 6: ORIENTE.</p> <p>El fenómeno de la violencia es un problema latente en las instituciones educativas. El profesorado para hacerle frente a esa problemática recurre al equipo de convivencia institucional, para que le apoyen con capacitaciones en donde participen no sólo los estudiantes sino también los padres de familia. Se realiza un trabajo interinstitucional en coordinación con otras instituciones estatales como la Policía Nacional Civil, para prevenir al estudiantado sobre las aristas que sustentan la violencia y sus consecuencias. Otro sector de la sociedad que coadyuva para prevenir la violencia,</p>	<p>La prevención de la violencia es una tarea ardua para las instituciones educativas, generar conciencia, educar en valores y fortalecer las practicas pacificas es fundamental para la transformación de nuestra sociedad plagada de violencia. Enseñar que a pesar que nuestro contexto nos haga saber que la</p>	<p>La escuela es un espacio de aprendizaje, sana convivencia y generadora de transformaciones y cambios para la sociedad, por lo tanto, no debe en su seno practicarse actos violentos que vulneran derechos e irrespetan la dignidad humana, mucho menos deben ser practicados por los docentes, quienes además</p>	<p>Establecimiento de relaciones con las instituciones presentes en las comunidades donde se encuentran las escuelas que permitan generar espacios de participación, recreación, y generador de oportunidades que alejen a los niños, niñas y jóvenes de la violencia.</p>

<p>son los pastores de las diversas denominaciones religiosas.</p> <p>Según manifiestan los directores, existen casos en donde se realizan talleres, festivales artísticos-culturales y encuentros deportivos, que sirven como procesos inductivos sobre la resolución de conflictos, orientación en valores y convivencia para prevenir la violencia.</p> <p>NÚCLEO 7: OCCIDENTE</p> <p>Según los estudiantes, los docentes practican en alguna medida la descalificación a otras personas usando refranes o dichos populares con carga de violencia, además hay poca práctica de acciones de prevención de violencia.</p> <p>Según los directores, se toman cartas en prevención de la violencia, esto se manifiesta a través de acciones tales como: integración de los alumnos en equipos de trabajo,</p> <p>para que realicen actividades dentro de la institución en horarios extendidos; participación</p>	<p>violencia se ha convertido en algo cotidiano y hasta normal para nuestra población, no debe asimilarse como tal, la justicia, el respeto y la empatía son los valores que debemos practicar e inculcar en los niños y jóvenes que representan el agente inmediato de cambio y generador de transformaciones de la realidad.</p> <p>Los espacios generados por la sociedad y mediante la escuela son fundamentales en la prevención de la</p>	<p>de poseer una cuota de autoridad y poder sobre el estudiantado, son los guías, facilitadores y promotores del aprendizaje de nuestros niños, niñas y jóvenes.</p>	<p>Que en los centros educativos existan buzones donde los estudiantes, los docentes y padres de familia puedan colocar sus sugerencias, propuestas de mejora y denuncias a fin de evitar vulneraciones de derechos que prevengan a la comunidad educativa de los posibles abusos que se puedan estar cometiendo en la institución.</p> <p>Desarrollar actividades y espacios seguros que motiven a los estudiantes a realizar</p>
--	---	--	--

<p>directa en el Comité de Prevención de la Violencia; creación de pequeños proyectos para que los alumnos se mantengan ocupados, tales como deportes, artes, manualidades y oficios; en el caso de las instituciones religiosas, brindan orientación espiritual; apoyo a la Dirección en el desarrollo de los lunes cívicos; asumen el rol de mediadores, en la solución de conflictos.</p>	<p>violencia y construcción de una sociedad más justa y humana.</p>		<p>la denuncia respectiva al ser sujeto de abusos o violaciones de derechos.</p>
--	---	--	--

SUBCATEGORÍA: EQUIDAD DE GÉNERO.

HALLAZGOS	DISCUSIÓN	REFLEXIONES FINALES	PROPUESTAS
<p>NÚCLEO 2: PARACENTRAL</p> <p>Se desarrollan pocas temáticas relacionadas con la educación sexual y género.</p> <p>NÚCLEO 7: OCCIDENTE</p> <p>Los especialistas tratan con respeto a sus compañeros docentes; incentivan la equidad de género y el reconocimiento de la igualdad, sin desvalorizar a la mujer.</p> <p>Según los directores, los especialistas fomentan el trabajo en equipo, involucrando caballeros y señoritas en trabajos grupales; inculcando valores como el respeto y derechos de las mujeres, especialmente en la zona rural donde son más vulnerados; utilizando un</p>	<p>Es importante que los docentes trabajen temáticas y actividades relacionadas con la educación sexual y la equidad de género, eso le permitirá desarrollar relaciones más justas entre sus estudiantes.</p> <p>El trabajo en equipo de los actores</p>	<p>La escuela debe convertirse en un espacio de empoderamiento tanto para niños como para niñas, el docente mediante pequeñas acciones suma en la erradicación de prejuicios y valores machistas que enferman a nuestra sociedad y promueven la violencia contra las mujeres.</p>	<p>Realizar actividades institucionales que promuevan la equidad de género, promoviendo el respeto por nuestros semejantes.</p> <p>Empoderar a nuestros jóvenes, niños y niñas mediante espacios que generen oportunidades para todos.</p> <p>Que en los centros educativos existan buzones donde los estudiantes, los docentes y padres de familia</p>

<p>lenguaje adecuado y respetuoso que fomente la equidad de género; haciendo participar a los jóvenes y señoritas en igualdad de condiciones, sin inclinación alguna a determinado género. Además, los docentes especialistas incorporan en el planeamiento didáctico, el abordaje de ejes transversales, principalmente el referido a la Igualdad en Oportunidades. Para ello organizan charlas, conversatorios y grupos de discusión, con sus estudiantes.</p>	<p>educativos para crear espacios de reflexión sobre la equidad de género y la práctica de valores, encamina hacia la construcción de una sociedad más justa.</p>		<p>puedan colocar sus sugerencias, propuestas de mejora y denuncias a fin de evitar vulneraciones de derechos que prevengan a la comunidad educativa de los posibles abusos que se puedan estar cometiendo en la institución.</p> <p>Desarrollar actividades y espacios seguros que motiven a los estudiantes a realizar la denuncia respectiva al ser sujeto de abusos o violaciones de derechos.</p>
--	---	--	--

SUBCATEGORÍA: RELACIONES SOCIALES RESPETUOSAS.

HALLAZGOS	DISCUSIÓN	REFLEXIONES FINALES	PROPUESTAS
<p>NÚCLEO 6: ORIENTE.</p> <p>Las relaciones entre los docentes participantes del Plan de Formación con los diversos actores educativos han mejorado significativamente, son más saludables, promueven la sana convivencia y la paz, generando espacios positivos para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje.</p>	<p>El respeto es fundamental para el establecimiento de relaciones humanas con calidad; es el mediador entre las relaciones sociales y es indispensable para la sana convivencia, confianza y dignidad de las personas. Es el medio para favorecer que las personas sean tan como son.</p> <p>La escuela es promotora de valores, además nos prepara para la sana convivencia en la sociedad, visto desde esta perspectiva, el docente debe ser un ejemplo del establecimiento de relaciones sociales respetuosas, iniciando con sus estudiantes, llevándolo a toda la comunidad educativa, propiciando así un ambiente sano para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje.</p>	<p>La reflexión generada por los Ethos Docentes ha impactado significativamente el proceder de los especialistas, permitiéndoles establecer con mayor éxito relaciones sociales respetuosas mediadoras en el proceso de enseñanza y aprendizaje.</p>	<p>Realización de actividades dentro y fuera del aula, a nivel de institución y en la comunidad, que promuevan las relaciones sociales respetuosas.</p>

SUBCATEGORÍA: AUTONOMÍA Y AUTORREGULACIÓN.

HALLAZGOS	DISCUSIÓN	REFLEXIONES FINALES	PROPUESTAS
<p>NÚCLEO 6: ORIENTE</p> <p>Los especialistas muestran un mayor dominio de sus emociones y la gestión positiva de estas en sus estudiantes.</p> <p>NÚCLEO 7: OCCIDENTE</p> <p>la mayoría de directores manifestaron que éstos manejan una comunicación asertiva y efectiva; algunos expresaron lo contrario. La asertividad y efectividad se manifiesta a través de: un diálogo sincero y franco entre compañeros, estudiantes y autoridades; se proporciona algún aporte a las problemáticas abordadas, no es una simple crítica; respeto a los canales de comunicación, tanto en el aula como con los compañeros y las autoridades de la institución. Hay</p>	<p>El docente como mediador de las relaciones humanas, como formador y como profesional humanista, está llamado a contribuir al bienestar de la sociedad, lo cual implica el dominio personal, emocional y la autorregulación de sí mismo, lo que le permitirá formar competencias</p>	<p>El docente como agente fundamental de la educación, necesita cultivar la inteligencia emocional que le conceda la capacidad de gestionar sus emociones, proceder con asertividad y ayudar a sus estudiantes en las diversas situaciones que el contexto educativo le presente.</p>	<p>Ejecutar talleres de educación emocional para docentes, estudiantes y padres de familia con el propósito de contribuir al desarrollo de competencias emocionales: conciencia emocional, regulación emocional, autogestión, inteligencia interpersonal,</p>

<p>una excepción de un docente, que, a pesar de tener buena comunicación con sus compañeros, con los estudiantes tiene la tendencia de comentar aspectos negativos de la institución. Otro caso negativo, es de un docente que es prepotente en el trato con los demás y los ve con menosprecio.</p>	<p>emocionales en sus estudiantes y la generación de espacios menos conflictivos a su alrededor favoreciendo el proceso de enseñanza y aprendizaje.</p>		<p>habilidades de vida y bienestar.</p>
--	---	--	---