

UNIVERSIDAD DON BOSCO
FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES



PROYECTO DE GRADUACIÓN:

DIPLOMADO PARA LA PLANIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE BAJO EL ENFOQUE POR
COMPETENCIAS EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES

PARA OPTAR AL GRADO DE:

MAESTROS EN GESTIÓN DEL CURRÍCULUM DIDÁCTICA Y EVALUACIÓN POR
COMPETENCIAS

AUTORES:

LUIS GUSTAVO MORÁN CALDERÓN
ISELDA MARGARITA VEGA DURÁN

ASESOR:

MG. WALBERTO ALEXIS FLORES FUENTES

ANTIGUO CUSCATLÁN, EL SALVADOR, C.A.

FEBRERO DEL 2022

Rector Universidad Don Bosco

Dr. Mario Rafael Olmos

Secretaria General

Inga. Yesenia Xiomara Martínez Oviedo

Decano de la Facultad de Ciencias y Humanidades

Dr. Milton Ascencio Velásquez

Directora de la Maestría

Mg. Sandra Carolina Durán Mendoza

Asesor del proyecto de graduación

Mg. Walberto Alexis Flores Fuentes

Lector del proyecto de graduación

Mirna Guadalupe Torres de Paz

Contenido

Resumen.....	V
1. Introducción.....	1
1.1. Problemática del proyecto.....	1
1.2. Antecedentes	3
1.2.1. Planes de estudio basados en competencias.....	3
1.2.2. Continuidad Educativa.....	4
1.2.3. Jornadas de capacitación a docentes implementadores	4
1.2.4. Planificación Educativa basada en competencias	5
1.3. Propuesta de solución.....	5
1.4. Descripción de los apartados del documento	7
2. Formulación del Proyecto.....	8
2.1. Valor pedagógico e innovación que presenta el proyecto.....	8
2.2. Innovación de la propuesta.....	8
2.3. Relevancia social.....	9
2.4. Objetivo del proyecto.....	9
2.4.1. Objetivo General.....	10
2.4.2. Objetivos Específicos.....	10
2.5. Descripción de productos o procesos de innovación	10
3. Fundamentación Teórica	11
3.1. Enfoque Basado en Competencias	11
3.2. Competencias en Ciencias Naturales apoyadas con las TIC.....	14
3.3. Modalidad multimodal o híbrido una estrategia de educación flexible	16
3.4. Planificación Educativa bajo EBC	18
3.5. Estrategias didácticas bajo el EBC.....	19
3.6. Planificación de estrategias e instrumentos de evaluación con el EBC	22
3.7. Fundamentación de la secuencia didáctica de la propuesta	23
3.8. Solución a tomar en el presente proyecto ante la situación de estudio	25
3.9. Accionar operativo del enfoque educativo de la propuesta.....	26
3.9.1. La pertinencia curricular desde el contexto de discontinuidad educativa.....	27
3.9.2. Articulación y accionar de Políticas Educativas	27
4. Metodología.....	28
4.1. Acciones importantes realizadas	28

4.1.1.	Alcance geográfico del proyecto	28
4.1.2.	Cobertura de población del proyecto	29
4.2.	Actividades previas al desarrollo de la propuesta	29
4.2.1.	Elaboración del diagnóstico.....	29
4.2.2.	Método de recolección.....	29
4.2.3.	Validación de datos.....	31
4.2.4.	Hallazgos y conclusiones.....	31
4.3.	Decisiones y acciones tomadas a partir de los hallazgos	34
4.3.1.	Actividades curriculares realizadas.....	35
4.3.2.	Sustentos de la propuesta de Diplomado	36
4.3.3.	Alcance y cobertura del Diplomado	37
4.3.4.	Principales actividades previstas.....	37
4.4.	Descripción de las principales actividades del Diplomado	38
5.	Propuesta de Solución	40
5.1.	Perfil de egreso.....	40
5.1.1.	Competencias que logrará el participante al finalizar el diplomado.....	41
5.2.	Organización curricular.....	43
5.2.1.	Áreas de aplicación de desempeño profesional	43
5.2.2.	Diplomado.....	43
5.3.	Diseño de programas.....	45
5.4.	Ejemplo de secuencia didácticas del diplomado.	54
6.	Conclusiones y Recomendaciones	59
6.1.	Conclusiones	59
6.1.1.	Sobre los hallazgos del diagnóstico	59
6.1.2.	Sobre las proyecciones.....	60
6.2.	Recomendaciones.....	61
	Referencias.....	63
	Anexos	67

Resumen

El presente documento describe la propuesta de diseño de un diplomado para docentes del área de Ciencias, Salud y Medio Ambiente CSMA (para efectos de este documento lo llamaremos también Ciencias Naturales) del sector público que atienden estudiantes de 1° a 6° grado correspondientes a los ciclos I y II de Educación Básica, en formato multimodal, a fin de actualizar sus habilidades de planificación desde el enfoque por competencias.

Para lo cual, se partió de una investigación en un centro educativo del municipio de Soyapango. En donde, se seleccionaron como fuentes de información los documentos oficiales del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT) y los documentos que utiliza el docente en el aula. El grupo de docentes consultados, estaban conformados por la directora del centro educativo, seis docentes de cada uno de los grados prescritos y un laboratorista, haciéndose un total de ocho profesionales de la educación del centro intervenido.

Los resultados obtenidos de dicha investigación denotan que la práctica educativa implementada permite la atención de los estudiantes, utilizando apoyos de comunicación virtual, recursos televisivos y radiales proporcionados por el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT) a cada docente, como parte del plan de Continuidad Educativa, implementado durante el año 2020 y 2021, ante la inasistencia de estudiantes a la escuela, debido a la Pandemia producida por el covid-19. Además, se encontró que el Plan de Estudio prescribe la propuesta de metodologías participativas y lúdicas, donde el estudiante tiene un rol más activo y propio de su edad evolutiva, en contraposición por lo encontrado como práctica cotidiana desarrollada por los docentes en el aula

Según los docentes mismos, éstos no han desarrollado jornadas de capacitación que les clarifique y determine el marco teórico del enfoque por competencias, las estrategias para planificar el año lectivo, una unidad de aprendizaje y también, una clase. Manifestaron que no conocen estrategias metodológicas y de evaluación que aseguren el logro de las competencias.

Por lo anterior, se procedió a definir y elaborar una propuesta de atención de las debilidades identificadas en el centro educativo estudiado. Uno de los primeros elementos que el equipo de trabajo desarrolló, fue la de indagar las bases teóricas conceptuales del enfoque por competencias: la definición de competencias, las competencias en las ciencias naturales y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para la atención de modalidades flexibles dirigida a estudiantes que no pueden asistir a la escuela, así como, la planificación de la acción formativa bajo este enfoque educativo. Posteriormente, se procedió a construir la propuesta de atención a la problemática definida, lo que comprendió la elaboración del: Perfil de egreso, la organización curricular, el diseño del programa del diplomado y la secuencia didáctica.

Por último, se señaló la importancia de los resultados y sus posibles aplicaciones en otras asignaturas, e inclusive en otros centros educativos públicos y privados de todo el país, así como, la importancia de continuar investigando y evaluando ésta y otras propuestas.

1. Introducción

1.1. Problemática del proyecto

Según el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, 2020), la pandemia del covid-19 desde el año 2020, ha imposibilitado a estudiantes y docentes su asistencia diaria a clases en todo el mundo, lo cual ha traído repercusiones a la comunidad educativa en general, incluyendo a los responsables de familia. El cierre de las escuelas fue tomado como medida preventiva ante el contagio masivo del virus, lo que agravó un problema educativo muy evidente en el país: la inasistencia a clases e inclusive, la deserción entre otros.

Consecuentemente, el MINEDUCYT prevé la implementación de una educación multimodal de educación para el aprendizaje de la asignatura de Ciencias, Salud y Medio Ambiente en Educación Básica. Pareciera ser una de las medidas inmediatas y más importantes a tomar en el presente y próximos años, para garantizar el derecho a la educación de cada Niña, Niño y Adolescente (NNA), como parte de la nueva normalidad (MINEDUCYT, 2021).

A medida que los países puedan ir abriendo sus escuelas, se espera una creciente adopción de la educación híbrida o mixta, cuya principal característica será la flexibilidad que servirá como canal de transformación digital de los sistemas educativos y para impulsar una educación con mayor calidad, inclusión y adaptabilidad (Ortiz et al., 2020).

En El Salvador, la implementación de un modelo híbrido de educación denominado estrategia de enseñanza Multimodal, podría ser una estrategia que permita, por un lado, reducir la cantidad de contagios de enfermedades como el covid-19, por otro lado, ayudar en aquellos casos en que la niñez, adolescencia, jóvenes y adultos que, por diversos problemas no pueden asistir regularmente a la escuela, continúen su formación. No obstante, la implementación de un modelo híbrido o multimodal de educación requiere de una inversión muy grande en recursos y

herramientas tecnológicas, así como también en las estrategias de educación destinadas a que tanto docentes, estudiantes y responsables de familia se apropien en el uso de estos recursos y herramientas, otorgándoles un mayor protagonismo a los estudiantes en sus aprendizajes.

Lo antes expuesto, describe un escenario del país en la nueva realidad de salud que implica el cierre de las escuelas. Para tener más elementos específicos de la situación y definir las potencialidades y debilidades en el aula, con especial orientación en la exploración del nivel de ejecución del enfoque por competencias, el equipo de trabajo diagnosticó la realidad en un centro educativo público.

Como resultado de este diagnóstico, se determinó que existen 5 elementos que caracterizan la problemática encontrada en el centro educativo:

- a) Plan de Estudio con sugerencias metodológicas en donde los estudiantes tengan un rol más activo.
- b) Estructura de los documentos utilizados en el aula están elaboradas para que el estudiante las ejecute de forma secuencial sin dejar espacios para la creatividad e innovación.
- c) Guías del programa de Continuidad Educativa, diseñadas para que el docente dirija la acción formativa, siendo éste el sujeto de la acción de enseñanza, y el estudiante con un papel menos activo y receptor del accionar de su docente.
- d) Estrategias metodológicas y de evaluación incorporando las TIC, sin embargo, éstos no consideran al estudiante como autor de su aprendizaje.
- e) Estrategias metodológicas centradas en el contenido.

Para cambiar el escenario antes descrito, es primordial fortalecer el desempeño de los docentes de Educación Básica del sector público, de esta forma atender la visión del MINEDUCYT en la implementación del modelo multimodal que facilite la atención de poblaciones de estudiantes que, por diferentes razones, no pueden asistir regularmente a clases. Por lo cual, es adecuado hacer uso de metodologías fundadas en el EBC, en donde los conocimientos, habilidades y comportamientos aprendidos, sean propios de las Ciencias Naturales, para que el docente practique aprendiendo su nuevo rol como apoyo a sus estudiantes.

1.2. Antecedentes

A continuación, se presentan algunas acciones realizadas en el país, sobre la temática planteada.

1.2.1. Planes de estudio basados en competencias

El MINEDUCYT implementó en el año 2008, la nueva visión curricular basada en competencias en los planes de estudio de las asignaturas de las áreas básicas en los niveles de estudio de Educación Básica hasta Educación Media.

La nueva visión educativa, hizo cambiar las normativas de educación y gestión educativa. Sin embargo, en el año 2009 una nueva administración presidencial inició su periodo, y las nuevas autoridades del MINEDUCYT, no continuaron con el proceso de cambio. Capacitaciones de los docentes, indicaciones administrativas para la ejecución y muchas cosas más, quedaron desatendidas, aunque las normativas siguieron vigentes.

1.2.2. Continuidad Educativa

Para atender una nueva realidad originada por el covid-19 el MINEDUCYT, implementó un plan de Continuidad Educativa, el cual brindó y sigue ofreciendo, estrategias de atención educativa a estudiantes que no pueden asistir a la escuela en forma presencial (MINEDUCYT, 2021).

Este plan busca generar y fomentar la educación responsable y autónoma del estudiante, quien es atendido en forma remota incorporando las TIC (internet, radio, televisión y materiales didácticos físicos y virtuales).

Como parte de atención al problema provocado por el covid-19, y aunado a las aspiraciones de mejorar la calidad educativa, el MINEDUCYT ha implementado desde el año 2020, el programa ENLACE, el cual busca dotar a cada estudiante de los más de 5,100 centros educativos sector público, de una computadora con conexión a internet. Este recurso deberá facilitar el acceso a múltiples materiales virtuales y plataformas que ayuden al estudiante a una formación integral, además de ayudar a aquellos estudiantes con problemas de asistencia diaria al centro educativo.

1.2.3. Jornadas de capacitación a docentes implementadores

En respuesta al problema del cierre de los centros educativos, el plan de Continuidad Educativa está desarrollando un proceso de formación continua para los docentes de aula, orientado principalmente al uso de las TIC y su aplicación en ambientes virtuales de aprendizaje.

No obstante, según lo expresado por los docentes entrevistados del centro escolar público del municipio de Soyapango investigado, ellos no han desarrollado ninguna jornada de formación en competencias.

Sin embargo, el MINEDUCYT ha desarrollado jornadas de capacitación docente de todo el país, sobre el uso de recursos didácticos virtuales, bajo la plataforma Google Classroom, así como, diferentes cursos de atención psicológicas para estudiantes, para atender trastornos debido a la pérdida de familiares y/ amigos por causa de la pandemia.

1.2.4. Planificación Educativa basada en competencias

El equipo de trabajo encontró durante el proceso de diagnósticos, que antes de la pandemia, los centros educativos utilizaban los documentos de la Colecciones Cipotes (Libros de texto, guía metodológica) y el programa de estudio de grado, como referentes para la planificación de la asignatura durante todo el año y en cada clase. Además, la planificación de sus clases estaba orientada por los materiales elaborados por el MINEDUCYT y accesible en la plataforma institucional para todo el país e implementado por los docentes consultados del centro educativo en estudio.

En ambos casos, la planificación tuvo mayor énfasis en el saber, y muy poco, en el hacer y el convivir, además, que el docente tenía el rol protagónico y que el proceso estaba centrado en la enseñanza. Durante la pandemia el MINEDUCYT realizó una priorización de los contenidos de plan de estudio, para lo que planificó y desarrolló materiales educativos (Site Web, teleclases, radio clases, guías de continuidad educativa y otros), sugiriendo las estrategias metodológicas y de evaluación enfatizando en el desarrollo de saber conceptuales, y no en una formación integral e integradora.

1.3. Propuesta de solución

A partir de lo investigado, se determinó que el cambio del rol del docente debe ser evidente desde la planificación, la implementación de las estrategias metodológicas y en la evaluación de

los aprendizajes de los estudiantes. Por lo cual, esta propuesta educativa busca promover este nuevo desempeño del docente, lo cual se requiere de los apoyos oportunos.

Por lo anterior, se propone desarrollar un diplomado de formación para docentes del sector público que atienden los grados 1° a 6°, en aspectos de planificación basados en competencia y con aplicación al desarrollo del Plan de Estudio de Ciencias Naturales. En este caso, esta propuesta se contextualiza en un centro escolar público que atiende Educación Básica en el municipio de Soyapango.

El diplomado comprende cuatro módulos, de 20 horas clases de duración cada uno, en modalidad semipresencial, con el propósito que cada participante construya sus conocimientos, habilidades y modifique su práctica cotidiana, desde el aprendizaje adquirido. Cada uno de los cuatro módulos atenderá las siguientes competencias específicas:

- a) Diseña la planificación anual de la asignatura del área de Ciencias Naturales para estudiantes de 1° a 6° desde el enfoque basado en competencias.
- b) Planifica estrategias y técnicas metodológicas basadas en competencias, de unidades de aprendizaje del plan de estudio del área de Ciencias Naturales, buscando una formación integral.
- c) Planifica estrategias, técnicas e instrumentos de evaluación de los aprendizajes basados en competencias adecuadas al nivel educativo.
- d) Reescribe las funciones y obligaciones como docente comprometido en el logro de competencias de sus estudiantes.

El diplomado emulará la visión del modelo Multimodal, que implementa el MINEDUCYT, caracterizado por la aplicación de una metodología flexible, semi presencial y con orientación de aprender haciendo ciencias del siglo XXI, como lo propuso el foro consultivo de Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura en México 2017. Por lo cual,

los participantes deberán aprovechar las herramientas y recursos que el Ministerio de Educación les ha facilitado tales como: computadoras, cursos de Google Classroom y Didáctica Educativa en Ambiente Virtuales de Aprendizaje (DEVA) y otros.

1.4. Descripción de los apartados del documento

El presente documento contiene siete secciones que se detallan a continuación. La primera, desarrolla una pequeña descripción de la problemática observada y los actores en ésta. Incluye los antecedentes sobre el tema estudiado y resume las ideas principales de la propuesta para atender las necesidades encontradas. Por último, hace una breve descripción de las secciones del documento.

La segunda, retoma los sustentos teóricos de los conceptos centrales de la propuesta: Educación Basada en Competencia, enfoque basado en competencias en Ciencias Naturales, Modalidad híbrida implementando las TIC, planificación basada en competencias, entre otros. Cabe mencionar que en este documento los términos Educación Basada en Competencias y Enfoque Basado en Competencias (EBC) serán tratados como sinónimos.

La tercera, describe la metodología utilizada, señalando aspectos que ayudan a brindar los sustentos de la propuesta, definiendo el diagnóstico, el alcance y cobertura desde la dimensión geográfica y señalando la población meta.

La cuarta aborda la propuesta de solución desarrollando el perfil del egresado del diplomado, la organización curricular, el diseño del programa y la secuencia didáctica.

En la quinta, se abordan las conclusiones y recomendaciones de proyecto, y finalmente en las dos últimas, se presentan las referencias y anexos.

2. Formulación del Proyecto

En el presente apartado se desarrollan los sustentos teóricos de los conceptos centrales de la propuesta: educación con el Enfoque Basado en Competencia (EBC) y las Tecnologías de la Informática y la Comunicación (TIC) como medio de flexibilización de la educación.

Adicionalmente se presentan los objetivos de proyecto, descripción de productos o procesos de innovación, valor pedagógico y/o innovación que presenta el proyecto, relevancia social y perfil de egreso.

2.1. Valor pedagógico e innovación que presenta el proyecto

La propuesta está fundamentada en al menos tres aportes de valores pedagógicos: por un lado, se sustenta e incorpora un accionar operativo del concepto de competencia en el aula; por el otro, el aporte es la pertinencia curricular, pues la propuesta parte de necesidades concretas y caracterizadas de la vivencia de docentes de una escuela pública salvadoreña; por último, hace un intento por apoyar en la articulación y el accionar de políticas educativas que el MINEDUCYT plantea implementar en las escuelas públicas de Educación Básica del 1° al 6° grado a través de una renovación curricular de la asignatura de Ciencias.

2.2. Innovación de la propuesta

Ésta está enfocada en un cambio cultural educativo, basado en la multidisciplinariedad del abordaje de la formación. Pues si bien es cierto que se intenta aportar estrategias, instrumentos y mecanismos basados en competencias para la atención de la asignatura de Ciencia Naturales de Educación Básica, también es cierto que dicho abordaje no es posible sin incluirse las demás asignaturas básicas como Matemática, Lenguaje, Estudios Sociales, Educación Física, Educación Artística y Moral, Urbanidad y Cívica, así como también, la atención de asignaturas complementarias como Informática e Inglés, lo que contribuirá que el estudiante tenga una

educación más completa y coherente, que deberá incidir en un ambiente más propicio para el aprendizaje en el aula o en su hogar.

2.3. Relevancia social

Los artículos 48 y 49 de la Ley General de Educación, indican que se debe implementar un proceso de investigación continua de la realidad social, el cual deberá permitir que el currículo nacional pueda y deba actualizarse, adecuándose flexiblemente, con creatividad y adaptabilidad a las circunstancias sociales. La realidad social del país en los últimos años ha registrado importantes cambios que el Sistema Educativo debe atender, tales son los casos de la emergencia por el covid-19, el incremento del uso de las TIC en la educación y vida cotidiana, las migraciones, y otros acontecimientos que inciden en la presencia física de las NNA de 1° a 6° grado en la escuela.

Como se ha mencionado antes, con esta propuesta se espera atender al equipo de docentes de 1° a 6° grado de un centro educativo del sector público del municipio de Soyapango, quienes deberán orientar y motivar a sus estudiantes.

Si bien la propuesta está focalizada en la asignatura de Ciencias Naturales, los docentes atendidos con esta propuesta podrán aplicar las técnicas de planificación que incluyen estrategias metodológicas y estrategias de evaluación basadas en competencias, a otras asignaturas. Esta relevancia social parte de la realidad educativa salvadoreña de la Educación Básica que, en la mayoría de los casos, una sección de grado es asignada a un solo docente, salvo algunos centros educativos que cuentan con el apoyo de docentes de educación física y artística.

2.4. Objetivo del proyecto

En función de lo anterior, la propuesta busca lograr este objetivo:

2.4.1. Objetivo General

Diseñar un diplomado para docentes del área de Ciencias Naturales del sector público, que atienden estudiantes de 1° a 6° grado, en formato multimodal, a fin de actualizar sus habilidades de planificación desde el enfoque por competencias.

2.4.2. Objetivos Específicos

- Identificar las necesidades de formación de los docentes de Ciencias Naturales que atienden alumnos de 1° a 6° grado en un centro escolar público del municipio de Soyapango en el ámbito de la planificación por competencias.
- Formular el perfil de egreso de los docentes del diplomado en estrategias educativas de Ciencias Naturales basadas en competencias, especificando indicadores de logro.
- Diseñar los programas de los módulos del diplomado bajo el enfoque por competencia, estableciendo las evidencias de aprendizaje.
- Fundamentar desde la teoría, la vinculación entre la didáctica específica de las Ciencias Naturales y el enfoque por competencias.

2.5. Descripción de productos o procesos de innovación

El diplomado tiene una orientación educativa basada en competencias, para la implementación de los planes de estudio de Ciencias Naturales de los primeros años de estudio de la Educación Básica en El Salvador.

Esta propuesta pretende que el equipo de docentes que participen en el proceso de capacitación del diplomado incorpore estrategias, acciones y técnicas que les permitan la construcción de un ambiente educativo propicio para el desarrollo, aprendizaje efectivo y protagónico del estudiante.

Lo anterior implica, un cambio en el rol tradicional del docente, quien deberá ejecutar una nueva visión de planificación educativa con fuerte participación de sus estudiantes, así como, la creación de estrategias metodológicas dinámicas apoyadas con diferentes recursos didácticos físicos y virtuales, muchos de los cuales serán preparados con el docente mismo, y acompañado de estrategias evaluativas que evidencie el logro del aprendizaje. Para lo cual, el aprovechamiento de las TIC, como herramienta de flexibilización Multimodal, deberá ser aprovechado por el docente desde la planificación del trabajo con sus estudiantes.

Este diplomado abre los espacios para realizar esa acción-reflexión crítica-acción que contribuya a la formación del futuro ciudadano salvadoreño, como futuro constructor de una sociedad más justa y productiva. Esto, deberá facilitar la construcción conjunta del nuevo perfil del docente que atiende las NNA del 1° al 6° grado.

3. Fundamentación Teórica

A continuación, se presenta un breve ensayo que resume la fundamentación teórica del proyecto, basado en una revisión literaria de los conceptos centrales que sustenta el problema abordado con las principales teorías que explican el fenómeno planteado. Además, se proporciona un fundamento sólido sustentado en puntos de vista, posiciones y contradicciones de quienes han estudiado el tema. Finalmente se presenta una propuesta de respuesta fundamentada a la situación objeto de estudio.

3.1. Enfoque Basado en Competencias

Según Tobón (2013), el Enfoque Basado en Competencias, ayuda significativamente al desempeño docente. Además, que este enfoque facilita la formación de personas íntegras, integrales y competentes para afrontar los retos-problemas del desarrollo personal en cualquier actividad de su vida en forma exitosa, como lo definió el MINEDUCYT (2007) cuando

implementó el enfoque por competencias, en los planes de estudio del área básica, desde el 1° grado hasta el 2° año de bachillerato.

El término competencias según Díaz (2011), no es muy antiguo en educación, y sus orígenes están cimentados en el mundo del trabajo y la economía globalizada en donde la sociedad espera que las personas trabajadoras en cualquier ámbito demuestren sus capacidades más allá de sus conocimientos en su actuar laboral.

Las competencias según Tobón, et al. (2006), son mucho más que un saber hacer en contexto, pues van más allá del plano de la actuación e implican compromiso, disposición a hacer las cosas con calidad, raciocinio, manejo de una fundamentación conceptual y comprensión. A diferencia de muchos otros enfoques, las competencias buscan un acercamiento entre la escuela y la sociedad. Así como también, promueve el protagonismo de estudiantes con el apoyo de docentes. Y facilita la utilización de diferentes recursos existentes en el aula el hogar y la calle como ambiente de aprendizaje que puede ser aprovechado por el estudiante.

Para asegurar que cada niña, niño, adolescentes, hombre y mujer pueda beneficiarse de una educación de calidad, equitativa y de un aprendizaje a lo largo de toda la vida, el foro consultivo de la UNESCO en México 2017, reconoce que la educación con el enfoque por competencias es la estrategia de educación flexible que promueve la igualdad de oportunidades de educación para estudiantes con mayor dificultad de acceso a la escuela.

El EBC exige un cambio cultural y emocional por parte del docente como lo demostraron (Arguedas & Gómez 2016; Bravo, et al 2019; Hernández, et al 2017; Morales 2014), en diferentes estudios realizados. El EBC permite el cambio de rol de desempeño de estudiantes cuando el accionar del docente es redireccionado.

Por todo lo anterior, el equipo de trabajo retoma como estrategia de formación para la mejora de la calidad del desempeño de los docentes de 1° a 6° grado, el Enfoque Basado en Competencias. Con lo cual, se espera que la implementación de este enfoque fortalezca al estudiante, convirtiéndose en constructor de su formación en una dimensión integral e integradora, desarrollando el accionar educativo de manera agradable e interesante para el estudiante.

El EBC puede ser abordado desde varias perspectivas como anteriormente se mencionó, dos de ellas son: como estrategia educativa flexible que apoya a estudiantes con dificultades de acceso a la escuela, y, por otro lado, como estrategia para la formación de habilidades del Siglo XXI, específicamente lo referido a la alfabetización digital, la educación para el desarrollo sostenible y la ciudadanía mundial, aspectos que sustentan la implementación de una visión Multimodal que permita la flexibilidad educativa.

La dimensión Multimodal, como se ha mencionado ya, es una política que el MINEDUCYT pretende desarrollar para atender la problemática de inasistencia de estudiantes a la escuela, y donde convergen conceptos de flexibilidad educativa, modalidades híbridas o mixtas de asistencia a la escuela e inasistencia con continuidad formativa, y donde el apoyo de las TIC está presente MINEDUCYT (2021).

Brade, L. (1993) señala que existen cuatro conceptos claves inmersos en la educación flexible: apertura, adaptabilidad, descentralización y multimedia. En otras palabras, Brade, L. considera tres aspectos o características con mayor acercamiento a lo pedagógico, social, humano y lo referido a las TIC, este último, como condicionante ante los cambios mundiales, lo que ofrece entre otras, una visión de apoyo a la problemática de dificultad de asistencia regular a

la escuela para muchos estudiantes por diversas razones, incluyéndose, las motivadas por problemas de salud.

De acuerdo con Collins y Moneen (2001), para la aplicación de la educación Multimodal, la cual que permite la flexibilidad de la educación en cualquier modelo y nivel educativo, es necesario considerar cuatro componentes fundamentales: a) tecnología, referido a computadoras, redes como herramientas y aplicaciones de software, b) pedagogía, referido al enfoque o modelo pedagógico, c) estrategia de implementación, y d) marco institucional. Para Collins y Moneen contar con las TIC como herramienta de aprendizaje, es pieza fundamental de la educación flexible. Por lo tanto, la Educación Básica deben aprovechar las computadoras personales aportadas q, instituciones de apoyo y el Estado mismo brinda, como parte de una visión multi modal.

3.2. Competencias en Ciencias Naturales apoyadas con las TIC

El enfoque por competencia tiene aplicación en las diferentes disciplinas, inclusive en los procesos de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales de niñas, niños y adolescentes (NNA) de Educación Básica, implementando estrategias metodológicas flexibles y modernas. La idea anterior es apoyada con lo encontrado por Bravo et al (2019), donde a los docentes de ciencias naturales les fue posible identificar el valor de enriquecer la propuesta educativa con aplicaciones de TIC, más allá de los materiales y recursos de uso cotidiano que tradicionalmente se emplean para recolectar muestras en una visita de campo.

Todos los equipos de docentes utilizaron el celular para fotografiar y filmar distintas actividades de la salida. En otras palabras, un accesorio tecnológico cotidiano y que muchas veces es considerado como nocivo, demostró ser pertinente para una acción propia de la asignatura de ciencias. Esto apoya la idea de incorporar el uso de las TIC como parte de la acción

formativa de las ciencias, en forma presencial, semi presencial y a remoto que pretende el MINEDUCYT con su visión multimodal.

Desde otro flanco de la problemática, Arguedas y Gómez (2016) enlistan y describen las bondades de algunas herramientas tecnológicas que pueden ser empleadas como recursos para la enseñanza de las Ciencias, tales como: canales educativos, laboratorios remotos, realidad aumentada, simulaciones computacionales, herramientas para el vídeo análisis, tracker (aplicaciones o herramientas para registrar recorridos y rutas), aplicaciones móviles y proyecto Go-Lab (Proyecto de aprendizaje de ciencias en Costa Rica). Lo que estos autores nos comparten, podría ser un gran apoyo para la realidad salvadoreña, aprovechando las experiencias ganadas en otros países en el proceso de virtualización y flexibilización del aprendizaje de las ciencias, como parte de la idea Multimodal.

No obstante, García y Sánchez (2006) sostienen que los docentes de ciencias muestran poco interés por la asignatura, debido a que no manejan los contenidos científicos, ya que en su época de formación no desarrollaron nuevas estrategias y aprecio por las ciencias en general. Lo que ofrece una posible explicación en el caso salvadoreño, ante la falta de competencias pedagógicas y metodológicas en los docentes de Ciencias Naturales de Educación Básica, que tienen como origen la formación inicial de los docentes, aspecto que para muchos dificulta la implementación de nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje.

Otro elemento de análisis es la relación que ejercen la Ciencia y la Tecnología en la formación de las futuras generaciones, pues año tras año tanto la una como la otra, ejercen una creciente influencia en el día a día de la sociedad salvadoreña. Por ende, la formación integral en competencias científicas básicas se hace indispensable para todos los estudiantes cuenten con una formación que abone al desarrollo personal, de sus comunidades y contribuya a la

integración social (González-Jara, Cuetos y Serna, 2015). Lo que implica, la atención de la formación de los futuros docentes, y la capacitación de los que actualmente atienden a las NNA de Educación Básica.

Otro de los hallazgos señalados por Arguedas y Gómez (2016) en su estudio de aplicación de las herramientas tecnológicas en el ámbito de las Ciencias Naturales, es que, ante el amplio abanico de éstas, una o dos de dichas herramientas son las que la mayoría de los docentes utilizan, desaprovechándose las otras. Y que, los docentes que las utilizan, en su mayoría son jóvenes. Al parecer, la incorporación de herramientas TIC en el proceso educativo, cuesta mucho o crea reacciones de rechazo entre los docentes mayores. Aspectos que, en la realidad salvadoreña, deberá ser considerado y atendido para sacar el máximo provecho posible.

3.3. Modalidad multimodal o híbrido una estrategia de educación flexible

Al hacer una revisión de la literatura existente sobre el EBC con el apoyo de las TIC, para la implementación del modelo de atención educativa híbrida o multimodal, se encontró que dicho apoyo puede ser desde dos perspectivas: como estrategia educativa flexible que apoya a estudiantes con dificultades de acceso a la escuela, y como estrategia para la formación de habilidades del Siglo XXI.

El MINEDUCYT ha ideado el modelo de educación híbrida, para responder en lo inmediato a las necesidades de distanciamiento social, requeridas por la presencia del covid- 19, y a la vez, estimular un proceso de transformación digital de la educación que pueda ayudar a construir al sistema educativo con mayor calidad, inclusión y flexibilidad como lo ha definido el MINEDUCYT (2021) en su Plan Estratégico Institucional Torogoz.

Con la adopción de dicho modelo, el MINEDUCYT pretende obtener efectos duraderos aun cuando las escuelas estén funcionando en modalidad presencial. En la nueva normalidad se

espera que se enfatizen experiencias centradas en el estudiante, que sean individualizadas, relevantes y atractivas tal y como lo enfatiza el EBC. En este contexto, las experiencias individualizadas son aquellas donde los estudiantes reciben atención y retroalimentación, según su ritmo de aprendizaje (Ortiz et al., 2020). Este modelo busca favorecer el acceso y trayectoria educativa para garantizar la permanencia, el egreso exitoso y, sobre todo, el aprendizaje significativo.

Según Collins y Moneen (2001) Contar con tecnología, referido a computadoras, y un enfoque pedagógico, son dos de los cuatro requerimientos para la adopción de la educación flexible. El MINEDUCYT ha iniciado esta visión, pues viene implementando una política de dotación de computadoras portátiles y tabletas para estudiantes de los bachilleratos y de Educación Básica, respectivamente. Lo que aún hace falta para cumplir con los requerimientos señalados por Collins y Moneen, es la implementación del enfoque por competencias.

Otro factor clave a considerar en la implementación de la educación flexible, es cuando se examina la concepción del enfoque por competencias, para brindar igualdad de oportunidades de acceso a la educación a los estudiantes con mayores dificultades para acceder a la escuela. En este sentido, la estrategia de Educación de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, (UNESCO 2015) diseñada para el período 2014-2021, dedicó especial atención a los más marginados e igualdad de género en la educación por medio de desarrollo de competencias.

Es necesario incorporar el EBC y las TIC como estrategia para la Formación de Habilidades del Siglo XXI, pues año tras año, ejercen una creciente influencia en la sociedad. Junto con la formación integral en aspectos científicos básicos para todas las personas si no se quiere poner en peligro la integración social (González-Jara et al., 2015).

Así mismo, se debe considerar que las nuevas generaciones de NNA, están creciendo en el mundo digitalizado, con un fácil acceso a redes de información. Por lo cual, el uso de internet en general, y la apropiación de herramientas tecnológicas se profundizan cada vez más en las actividades diarias de las NNA. A través de ellas, se puede compartir, crear, comunicar, interactuar o intercambiar información y conocimiento. En tal sentido, la utilización de los recursos y herramientas TIC en educación, es una estrategia que garantiza un aprendizaje significativo y el desarrollo de habilidades para el siglo XXI (Valencia, 2017).

Con base en los aportes de las investigaciones aquí referidas, el equipo de trabajo considera que los saberes desarrollados en cada asignatura de los programas de estudio de Educación Básica, brindan oportunidad para incorporar estrategias metodológicas que favorezcan y flexibilicen el aprendizaje, aun en las Ciencias Naturales, incorporando herramientas TIC como: simuladores virtuales, plataformas educativas, recursos visuales, presentaciones interactivas, infografías y otras herramientas digitales que motiven el interés del grupo de estudiantes por aprender ciencias. Por tanto, es necesario desarrollar estrategias desde una educación Multimodal que incorporen el EBC con el apoyo de las TIC en el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales.

3.4. Planificación Educativa bajo EBC

El proceso educativo desde el EBC hace enfrentar al estudiante con la vida, desde una dimensión personal, como desde un plano social propio de su entorno familiar y comunitario, y más tarde, con su accionar productivo-laboral. Por lo anterior, la planificación del año escolar deberá prever el fomento de la autonomía y elevar la motivación del estudiante por asistir a la escuela o desde el lugar donde este desarrolle su proceso educativo (Rosales, 2010).

Según Rosales (2010), el proceso de planificación deberá prever la utilización de estrategias metodológicas que permita la atención de estudiantes con serias dificultades para asistir a la escuela, fomentándose la auto formación y desarrollo integral del estudiante. Lo anterior deberá considerar además el aprovechamiento de medios virtuales para estudiantes que asisten al centro educativo, así como a los que se les dificulta hacerlo.

Además, la planificación del proceso educativo deberá prever desde su diseño, los aspectos organizativos de la evaluación de los aprendizajes, definiéndose los momentos, estrategias, roles y criterios de evaluación, junto con definir los períodos de recuperación y mecanismos de recolección e indagación de las evidencias de aprendizaje, como lo caracteriza Ruiz (2009). La anterior idea implica que, en el EBC desde el inicio de su formación, cada estudiante debe tener claro cuáles son evidencia de aprendizaje esperadas, como lo sostiene Ávila y Paredes (2015).

Por lo antes expuesto el equipo de trabajo considera que la planificación anual y por sesión de clase del proceso de aprendizaje, bajo el EBC, implica ciertos cambios significativos, en comparación con modelos educativos tradicionales, donde el protagonista es el docente y, el objeto de aprendizaje es el contenido. En este nuevo enfoque, el actor principal del proceso es cada estudiante apoyado por su docente, quien planifica y organiza las condiciones para que el aprendizaje se produzca. La planificación deberá prever el apoyo de otros recursos y estrategias, antes no consideradas, tales como: visitas a lugares de interés educativo, entrevista con miembros de la comunidad o instituciones afines a la competencia en desarrollo, trabajo basado en proyectos educativos, articulación con otras disciplinas educativas, entre otros.

3.5. Estrategias didácticas bajo el EBC

Las estrategias educativas bajo el EBC, como ya se ha mencionado antes, están referidas al desarrollo de tareas y actividades que los estudiantes ponen en marcha, con el apoyo de su

docente. Según Tobón (2013), el docente es quién organiza las tareas y actividades de forma conveniente para el trabajo autónomo y/o grupal de los estudiantes, de tal forma que el logro de la evidencia de aprendizaje previsto desde la planificación sea alcanzado en cada uno de ellos.

A continuación, se presentan algunas estrategias educativas utilizadas bajo el EBC como aporte de Arango et al., (2002) y Rodríguez y García (2007), bajo los criterios de pertinencia y factibilidad para su aplicación en las clases de Ciencias Naturales en El Salvador. Sin embargo, es necesario aclarar que son muchas más las estrategias educativas por competencias existentes, éstas podrán ser ampliadas, según el interés y necesidad del docente:

Ensayo: es un escrito en el cual el estudiante (autor) desarrolla sus ideas, describe los procesos y productos obtenidos sin necesidad de mostrar el aparato, mecanismo o cosa en la cual ha trabajado, utilizando palabras que a su pensar, faciliten al lector la comprensión de la idea que el autor expone. Es decir, que el ensayo es un escrito donde el estudiante “describe en forma creativa”. Se podrá intuir la articulación de la lecto-escritura, la lógica, aplicación y respeto de las normas gramaticales y ortografía como competencias complementarias del estudiante.

Método de proyectos formativos: es una forma organizada de desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de una clase o un grupo de clases que ejecuta el estudiante, donde la intención es la de crear estrategias para el logro de un propósito o resultado del aprendizaje, el cual, puede ser percibido por los sentidos humanos. El proyecto formativo puede tener diferentes formas, como: un aparato, una carta o poesía, un documento o quizá un mecanismo que satisfaga una necesidad que dio su origen. En el método por proyecto, el proceso y productos constituyen la esencia del aprendizaje.

Elaboración de artículos científicos: que elabora el estudiante pueden ser: empíricos, metodológicos, teóricos y de revisión donde el estudiante refleja su interés por socializar los

resultados de una investigación realizada, un planteamiento teórico, un planteamiento metodológico y una revisión del estado del arte de una temática de interés. Las NNA deben empezar lo más pronto posible a redactar pequeños artículos científicos, donde la estructura del documento, así como, los argumentos que lo sustenta construyan una nueva cultura de toma de decisiones basada en datos y resultados constatados muy sencillos o cotidianos de una situación de vida de las NNA.

Entrevistas: estrategia adecuada cuando la temática es nueva, o no existe una teoría sólida. Consiste en una reunión física, telefónica o por otro medio virtual con una o más personas que poseen los conocimientos y/o experiencias sobre la temática de interés. La entrevista está estructurada con preguntas abiertas elaboradas por el estudiante, que le permite agregar nuevas preguntas durante el desarrollo de la entrevista.

Aprendizaje basado en problemas: permite al estudiante la adquisición de conocimientos, así como el desarrollo de habilidades y actitudes mediante pequeños grupos de estudiantes que se reúnen con el docente, quien funge como facilitador para el análisis, planteamiento de estrategia de atención y resolución del problema seleccionado.

Pasantías formativas: son visitas de uno o más días que realiza el estudiante a lugares o instituciones de interés del proceso educativo. Esta estrategia educativa es muy útil cuando es requerido la construcción de procedimientos, capacidades, destrezas, habilidades, así como, la vivencia de comportamientos específicos propios de la vida cotidiana o profesional del lugar visitado.

Simulación de procesos: consiste en preparar y desarrollar un simulacro de una acción cercano a la realidad con las particularidades y detalles que suceden en la vida cotidiana, con el fin de construir un proceso que permita al estudiante, el manejo idóneo en situaciones reales. El

docente prevé la organización de la simulación (recursos, tiempos, espacios y otros) donde él o persona invitada dirige la acción y cada estudiante debe ejercer un papel en la simulación.

La Enseñanza de la Ecología en el Patio de la Escuela (EEPE) es una propuesta pedagógica enfocada hacia la educación en Ciencias Naturales, y en particular en ecología. Busca construir entre docentes de educación básica primaria y secundaria, investigadores y científicos del Continente Americano, una propuesta novedosa para enfrentar los retos de dar a los estudiantes una formación integral de conocimientos y habilidades.

3.6. Planificación de estrategias e instrumentos de evaluación con el EBC

En el EBC, la evaluación busca constatar el logro de aprendizaje en el estudiante en una dimensión integral definida en la planificación del proceso educativo. La constatación de los aprendizajes se visualiza y juzga en el desempeño del estudiante, bajo los criterios de evaluación y evidencias definidas durante la planificación Ávila y Paredes (2015).

Siendo que la dimensión educativa cambió de una centrada en la Información, hacia la Formación, Tobón (2013) sostiene que la evaluación bajo este enfoque también cambia estructuralmente, pues busca identificar con más precisión los logros de aprendizaje, basados en la actuación integral que tiene el estudiante frente a situaciones y problemas del contexto, por lo cual, desde el proceso de planificación, el docente deberá prever las estrategias, momentos, autores e instrumentos requeridos para constatar el logro de la competencia prescrita.

Otro de los cambios significativos de la evaluación en esta nueva visión educativa, es la disminución del valor que tiene la nota de calificación, pues lo más importante es el desempeño del estudiante. Castillo y Cabrerizo (2010) sostienen que la evaluación debe mantener una relación con el currículo y su ejecución, aspecto que Tobón (2013) retoma y amplía, involucrando al cambio de rol del docente, del personal administrativo del centro educativo y la

comunidad ampliada, incluyéndose a los responsables de familia para el logro de un aprendizaje real en el estudiante, más allá de una nota de calificación, aspectos que deben ser retomados desde la planificación.

3.7. Fundamentación de la secuencia didáctica de la propuesta

El desarrollo de los módulos de este diplomado, cumplen con la implementación de un Proyecto Educativo, tal como lo definieron Tippelt y Lindemann (2001), el cual debe desarrollarse con seis etapas: Informarse, Planificar, Decidir, Implementar, Controlar y Valorar. Estas etapas mentales de un proyecto superan la dimensión de pasos o momentos de desarrollo, pues una acción del proyecto implica la ejecución de las seis etapas a su vez. Sin embargo, por conveniencia propia de la problemática a tratarse y las condiciones de flexibilidad que requiere la Educación Multimodal, la secuencia didáctica que se desarrolla es la que a continuación se detalla:

a) Fase Instructiva:

Durante esta fase, se espera centrar el desarrollo del Proyecto Educativo en la primera etapa: Informarse, de forma tal que cada participante logre la construcción del marco conceptual junto con otros compañeros del diplomado. Por ejemplo, en el cuarto módulo, el equipo de trabajo deberá orientar la Etapa de Información, a la obtención de los datos, conceptos y otra información requerida sobre el enfoque por competencias y las temáticas derivadas de ellas, como: planificación, estrategias metodológicas por competencias, estrategias e instrumentos de constatación de evidencias del logro de las competencias.

Otra posible acción en esta etapa es la ejemplificación o demostración física de la forma de obtener los datos, conceptos o información requerida. Quién facilite el diplomado podrá desarrollar las acciones secuenciales para el logro del producto esperado (evidencia de logro).

Quien facilite el desarrollo del módulo, podrá compartir ejemplos, videos, documentos, planificaciones hechas por grupos anteriores y otros.

Para lo cual, cada participante con la ayuda que facilite el diplomado deberá desarrollar acciones que le permita la construcción del marco conceptual requerido, tales como: lectura de documentos académicos, entrevista con especialistas del tema, charla desarrollada por quien dirige el diplomado o cualquier otro medio.

Al finalizar la etapa de informarse, el equipo de trabajo deberá proceder a la construcción de marco conceptual debidamente socializado con sus compañeros, apoyados permanentemente, por quien facilite el diplomado.

b) Fase de Innovación:

Una vez finalizada la etapa de informarse, se procede a las siguientes etapas, es decir, que el equipo de trabajo se enfocará en la obtención de la Evidencia de Logro del aprendizaje, en otras palabras, se centrará a:

Planificar las acciones para el logro de la evidencia, colocando tiempo, recursos, responsable de las mismas hasta el final del proceso. Deberá preverse que la planificación planteada, termine con la socialización de la evidencia esperada. La persona facilitadora aportará formato, ejemplos, apoyos oportunos al equipo de trabajo sin influir en el trabajo mismo, pues esto es responsabilidad del grupo.

Decidir las actividades importantes e imprescindibles, de las que no lo son. Además, deberá definirse los recursos que son factibles obtenerse, en caso contrario, deberá replantearse la actividad, así como los tiempos y miembro(s) del grupo responsable de cada actividad. La persona que facilite el diplomado, apoyará al equipo en el proceso de ajuste del plan elaborado.

Ejecutar la construcción de la evidencia esperada, una vez el equipo cuenta con una planificación revisada, ajustada y replanteada a lo factible en el tiempo y recursos disponibles. Por ejemplo, en el módulo cuatro, el equipo de trabajo procederá a la construcción del marco conceptual, según formato elaborado por quien dirija el diplomado.

Controlar lo planificado en la secuencia de las actividades planteadas, el tiempo predefinido y los recursos necesarios, si esto está permitiendo el logro de lo planteado. Si no es así, ¿qué decisiones se deberán tomar? Para lo cual, el equipo deberá analizar, discutir y tomar nuevas disposiciones, en las cuales, quien desarrolla el diplomado deberá apoyarles, pero nunca influir.

Valorar el logro de la evidencia planteada, los factores que facilitaron y los que limitaron. También se debe valorar el comportamiento de los miembros del equipo, su aporte técnico, también sus aportes emocionales (liderazgo, positivismo o, por lo contrario, obstáculos al grupo), y otros aspectos que inciden e incidieron en el logro de la evidencia de aprendizaje (conocimientos previos, habilidades de los miembros del equipo, disponibilidad emocional, aportes de recursos y otros). La valoración del accionar del estudiante en un Proyecto Educativo tiene su temporalidad: al inicio, durante el desarrollo y al final.

La socialización del marco elaborado es importante, como lo es, socializar el proceso que se desarrolló para tal. Para lo cual, cada participante deberá valorar su participación, pero también el equipo de trabajo deberá aportar sus valoraciones de cada miembro. Por último, quien facilite el diplomado, brindará sus valoraciones durante el proceso y al final, de cada participante y de los grupos de trabajo.

3.8. Solución a tomar en el presente proyecto ante la situación de estudio

Se propone como respuesta a las necesidades identificadas en el diagnóstico realizado, diseñar un diplomado para docentes del área de Ciencias Naturales del sector público que atienden

estudiantes de 1° a 6° grado, en formato multimodal, a fin de actualizar sus habilidades de planificación desde el enfoque por competencias.

3.9. Accionar operativo del enfoque educativo de la propuesta

El EBC busca la formación integral, integradora y adaptable a la realidad de cada estudiante, quién es el protagonista de su educación con la orientación y apoyo de su docente. Esta formación integral se vuelve precisa y objetiva, al ser constatada en el desempeño del estudiante, por medio de evidencias de aprendizajes que definen el nivel de su logro alcanzado, utilizándose criterios de evaluación, previamente definidos y socializados entre docente y estudiantes (Tobón, 2013).

Como ya antes se mencionó, para implementar el EBC en el área de las Ciencias Naturales, suele utilizarse una gran variedad de estrategias metodológicas, con las cuales se espera que la actualización de los docentes de 1° a 6° grado, promueva en sus estudiantes una formación integral e integradora, que le sea accesible, que le permita la utilización de diferentes medios y recursos, atendiendo problemas de su comunidad, así como, abordando sus necesidades en su etapa evolutiva.

Las estrategias educativas con el enfoque por competencias generarán en docentes y estudiantes un accionar diferente, donde el estudiante se vuelva protagonista de sus aprendizajes y le exija un rol más dinámico, creativo, investigativo y propositivo, que le permita superar la visión de una educación basada en contenidos teóricos. Estos cambios contribuirán a que el estudiante encuentre el proceso educativo más agradable y útil para su vida, animando a continuar en su formación. Esta es una de las formas para lograr la dimensión integral e integradora.

Por último, la formación adaptable a la realidad de cada estudiante se logra con el enfoque por competencias ya que éste facilita la implementación de estrategias Multimodales, no solo atendiendo a estudiantes que por diferentes razones no pueden asistir regularmente o en su totalidad a la escuela, sino también, la atención a la equidad de género y a otros estudiantes con diversos problemas de acceso.

3.9.1. La pertinencia curricular desde el contexto de discontinuidad educativa

Según Corzo y Marcano (2009) la pertinencia curricular es el producto de articular las competencias de los egresados con las necesidades de la sociedad. Como se mencionó anteriormente, la pandemia vino a magnificar dos problemas antiguos y de orígenes multifactoriales en El Salvador: la inasistencia educativa y la deserción escolar. Otra problemática educativa en el país está relacionada con la poca implementación de prácticas educativas que fomenten la investigación, experimentación y el aprovechamiento de recursos y herramientas tecnológicas en el aprendizaje de las Ciencias Naturales con indican los hallazgos de Moran y Vega (2020) en un centro educativo de sector público de la ciudad de Soyapango.

En contraste con los hallazgos de Hernández et. al, (2014) quienes demostraron que el uso de la tecnología en la educación permite ampliar el acceso a una mejor formación para los estudiantes y el personal docente.

Por lo anterior, la pertinencia curricular de una propuesta debe de estar asociada a la problemática de acceso, permanencia y calidad de la educación, presencial y no presencial, donde se aproveche el uso TIC para favorecer el aprendizaje integral e integrador.

3.9.2. Articulación y accionar de Políticas Educativas

Ya se ha mencionado que el MINEDUCYT viene implementando acciones para lograr la visión Multimodal, atendiendo la inasistencia a la escuela. En este accionar se espera lograr

implementar una educación flexible, en donde se aproveche las TIC como herramienta formativa, para lo cual, ha implementado un programa de entrega de computadoras portátiles para estudiantes de Tercer Ciclo y Educación Media, así como, Tabletas para estudiantes de 1° a 6° grado. Para lograr esta visión Multimodal, es necesario la implementación del EBC, para brindar al estudiante el rol protagónico de su aprendizaje, en el lugar donde se encuentre, y en el momento que tenga tiempo para su acceso, aprovechándose los medios y materiales didácticos preparados para quienes asisten regularmente a clases presenciales como para las NNA que, por diferentes razones, no pueden asistir a la escuela.

4. Metodología

Antes de describir las estrategias, acciones y mecanismos para el logro de los objetivos de este proyecto es necesario definir, en primer lugar, aspectos que ayuden a brindar los sustentos de la propuesta, definiendo el diagnóstico, el alcance y cobertura desde la dimensión geográfica y señalando la población meta.

4.1. Acciones importantes realizadas

El equipo de trabajo determinó dos importantes acciones para delimitar el proyecto, la primera fue definir los alcances geográficos del proyecto y sus posibles expansiones en el futuro, y definir la cobertura de la población beneficiada por el proyecto, aspectos que se detallan a continuación:

4.1.1. Alcance geográfico del proyecto

La propuesta de atención está focalizada en un centro escolar público del municipio de Soyapango, del departamento de San Salvador.

4.1.2. Cobertura de población del proyecto

La cobertura de la propuesta, son los 6 docentes de Educación Básica de dicho centro educativo, la directora y un laboratorista. Sin embargo, esta podrá ser ampliada a más docentes de dicho centro, como de cualquier otro que imparta Educación Básica, tanto del sector público, como privado.

Por otro lado, y en concordancia con que el MINEDUCYT está actualmente en proceso de renovación curricular de la asignatura del área de Ciencias Naturales, se espera que este diplomado sea una alternativa pertinente y factible, a ser considerada para luego ser desarrollada en otros centros educativos del país, beneficiándose a más docentes de otras zonas geográficas, quienes a su vez incidan en NNA para un cambio significativo en sus aprendizajes.

4.2. Actividades previas al desarrollo de la propuesta

4.2.1. Elaboración del diagnóstico

Previo al diseño del diplomado se realizó una investigación donde se indagó sobre la implementación del EBC en la asignatura de Ciencias, Salud y Medio Ambiente en un centro escolar público del municipio de Soyapango.

4.2.2. Método de recolección

Inicialmente se elaboraron y enviaron vía internet al centro educativo, dos cuestionarios semi estructurados, sobre la implementación del EBC en la asignatura de Ciencias, Salud y Medio Ambiente (Anexo 1 y 2).

Los cuestionarios ya contestados por los ocho docentes fueron devueltos como fotografías y enviadas vía WhatsApp. Debido a que algunos tópicos fueron contestados no en la forma esperada, se elaboró la 2ª encuesta para tener mayor profundidad o aclaraciones de lo expresado

inicialmente por los docentes, y lograr mayor nivel de objetividad sobre la implementación del EBC en la asignatura de Ciencias, Salud y Medio Ambiente en el centro educativo en estudio.

La segunda técnica de captura de información utilizada para obtener la o las respuestas a la pregunta de investigación, fue la comparación de documentos curriculares nacionales y documentos curriculares de aula.

Debido a la pandemia originada por el covid-19, el equipo docente del centro escolar implementa los materiales utilizados por el programa de Continuidad Educativa proporcionados por el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología que fueron estudiados por el equipo de trabajo.

Inicialmente el MINEDUCYT realizó priorización de indicadores de logros de los planes de estudio vigentes, a partir de los cuales elaboró diferentes recursos educativos: guías de aprendizaje, guías de autoaprendizaje, sitio web, teleclases y radio clases principalmente, este material se encuentra organizado en semanas y disponible en la página oficial del Ministerio de Educación.

Para examinarlos se elaboró una lista de cotejo aplicada a cada documento observado, definiendo los criterios de valoración que caracterizan el EBC, los cuales fueron indagados si existían o no (Anexo 3).

La visión macro curricular que ofrecen documentos como los Planes de Estudio de Ciencias, Salud y Medio Ambiente para los seis grados de la Educación Básica, así como el documento *Manual de Evaluación de los Aprendizajes y el Desarrollo*, ambos documentos elaborados por el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, permitió indagar si la implementación del enfoque por competencias está presente como visión de diseño curricular, y en qué medida.

Por otro lado, los documentos curriculares utilizados por los docentes en el aula como: planificación de la asignatura, planificación de una sesión, estrategias metodológicas más utilizadas y la forma de ejecución, así como las estrategias e instrumentos de evaluación, ayudaron a establecer la implementación de la visión educativa en el día a día, utilizado por los docentes con sus estudiantes, y si esta visión era bajo el EBC.

Para constatar el cumplimiento de las características del enfoque por competencia en cada uno de los documentos observados, se utilizaron dos estrategias: La primera, indaga sobre el número de veces que se cumplen las características del enfoque definido en cada criterio, y segundo, comparando cada criterio entre documentos.

4.2.3. Validación de datos

Los instrumentos de investigación fueron sometidos a un proceso de validación, por medio de la revisión de tres docentes especialista del área de Ciencias y tres Técnicos en currículo quienes hicieron importantes aportes y sugerencias a los instrumentos.

4.2.4. Hallazgos y conclusiones

De acuerdo con los hallazgos de dicha investigación, los docentes de 1° a 6° del centro citado, aplican pocas estrategias educativas del EBC con sus estudiantes. Además, los entrevistados, le dan mayor importancia al contenido como eje de formación que al desarrollo de las competencias que le permitan al estudiante enfrentar retos personales en su vida de forma exitosa. Se pudo constatar que efectivamente se han implementado acciones que permiten flexibilizar la formación, utilizando apoyos de comunicación virtual, televisiva y radial, pero alejadas del enfoque por competencia, el cual exige de un cambio cultural y emocional, que permitirá la transformación del desempeño del docente, como lo definen estudios realizados por (Arguedas y Gómez, 2016; Bravo et al., 2019; Hernández et al., 2017; Morales, 2014).

El equipo de trabajo determinó que existen 5 elementos que sustentan las ideas antes planteadas. En primer lugar, las sugerencias metodológicas que se encontraron en el Plan de Estudio proponen la implementación de estrategias participativas, donde los estudiantes tengan un rol más activo, incorporando diversas actividades lúdicas de su interés acorde a su edad.

Por otro lado, un segundo elemento es relacionado con la estructura del diseño de los documentos utilizados en el aula, como lo son las guías de continuidad educativa de tercer y sexto grado, que están elaboradas para que el estudiante las ejecute de forma secuencial sin dejar espacios para la creatividad e innovación, o al menos, para que el estudiante exprese su forma de pensar y sentir. Por el contrario, un tercer elemento está referido a que las guías de continuidad educativa están diseñadas para que el docente dirija la acción formativa del estudiante. Siendo el docente, el sujeto de la acción de enseñanza, caso contrario en la EBC, donde el estudiante es el sujeto de su formación (Tobón, 2013).

Un cuarto elemento es relacionado con las estrategias metodológicas y de evaluación incorporando las TIC, debido a las condiciones de inasistencia de sus estudiantes a la escuela, por causas del confinamiento por el covid-19, los docentes utilizaron lo que el Ministerio de Educación les proporcionó. Sin embargo, éstos no consideran al estudiante como autor de su aprendizaje, sino al docente quien desarrolla un contenido específico. En contraste con lo encontrado por Bravo et al. (2019) quienes mencionan que a los docentes les fue posible identificar el valor de enriquecer la propuesta educativa con la incorporación de las TIC. Lo anterior indica que contrario a lo plasmado en el Plan de Estudio de 1° a 6° grado de CSMA, los documentos y las expresiones de los docentes consultados, no reflejan una planificación por competencias.

El quinto elemento demuestra que las estrategias metodológicas implementadas guardan coherencia con la visión de atención expresada por los docentes: el contenido. Bajo esta visión formativa, el papel del estudiante está orientado a una dimensión pasiva y reactiva al accionar del docente. Además, lo manifestado por los participantes en la información recabada, evidencia que las metodologías que ellos aplican son conductistas, alejadas de la visión del enfoque por competencias. Por ejemplo, al consultar sobre la posibilidad de un trabajo autónomo de sus estudiantes, la mayoría brindó respuestas imprecisas.

Si bien la indagación estuvo centrada en un centro de educación pública en la zona urbana, el cual es un escenario limitado para definir una realidad de los centros educativos de la Educación Básica del país, estos resultados brindan una idea de los posibles escenarios de otros centros educativos del sector público.

Pero aún se desconoce con base académica sustentada el enfoque curricular y las medidas de flexibilización practicada en los centros educativos privados y públicos que atiende Educación Básica en otras zonas. También hace falta indagar si los diferentes colectivos de docente implementan el enfoque por competencias. Por lo tanto, conviene profundizar e incluir a más actores del Sistema Educativo nacional, ampliando el tipo de centros educativos y poblaciones estudiantiles que éstos atienden, a fin de determinar si la cobertura física y virtual, así como la calidad de la formación es aceptable como lo sugieren los hallazgos de Vander Brade (1993).

Los hallazgos relacionados a la evaluación encontrados al observar las guías de continuidad educativa muestran una propuesta de evaluación por medio de tareas y autoevaluación en donde el docente es quien establece los mecanismos para evaluar el trabajo desarrollado por los estudiantes sin denotar un proceso de recapitulación que permita el desarrollo de las competencias de aprendizaje.

4.3. Decisiones y acciones tomadas a partir de los hallazgos

Partiendo de los hallazgos de la investigación se propone la implementación de un proceso de fortalecimiento de los conocimientos, habilidades y comportamientos de los docentes de primero a sexto grado de Educación Básica, específicamente de Ciencias, Salud y Medio Ambiente pero que eventualmente podrán ser aplicadas a otras asignaturas. Que consistirá en un diplomado de cuatro módulos, cada uno contribuirá a fortalecer las debilidades identificadas en las categorías antes expuesta y que a continuación brevemente se describen:

Marco conceptual del enfoque: Cada participante fortalecerá las bases conceptuales que caracterizan el enfoque por competencia y su implementación en la asignatura de Ciencias, Salud y Medio Ambiente. Este módulo será la base para el desarrollo de los siguientes módulos.

Planificación Educativa: Cada participante del diplomado construirá la organización de la asignatura de todo el año lectivo, así como también diseñará una sesión de clases donde su estudiante tendrá un rol protagónico de su aprendizaje.

Metodologías Didáctica Utilizadas: Al final de este módulo cada docente asistente al diplomado definirá al menos dos estrategias metodológicas propias de las ciencias, que facilitan el logro de la competencia prescrita.

Técnicas e Instrumentos de Evaluación Utilizadas: Finalmente en este módulo cada participante retomará del marco conceptual compartido en cada módulo, al menos dos estrategias e instrumentos de evaluación por competencias de acuerdo con su planificación educativa y metodología desarrollada.

Otras de las decisiones tomadas, está referida a la definición de las diferentes actividades curriculares que deben ser realizadas para la construcción del diplomado. Para lo cual, se

consultaron diferentes autores, quienes coinciden en al menos cinco actividades. Por lo cual, se retomó lo definido por Aguilar (2018) y que a continuación se detalla:

- a) *Especificación del contexto del docente participante en el diplomado*: así como los recursos utilizados o que tiene a su disposición. Aspectos que fueron obtenidos durante el proceso de investigación de las necesidades.
- b) *Definición de las competencias explícitas de las competencias*: que, en el caso de esta propuesta, definirá el Perfil de Salida, basándose en la realidad definida en la investigación realizada en el centro educativo del municipio de Soyapango.
- c) *Definición de las unidades o módulos*: debidamente estructuradas, en forma secuencial, es decir: de lo concreto a lo abstracto, de lo fácil a lo difícil o cualquier otra forma de abordaje que sea conveniente para el aprendizaje del participante. Se decidió que el diplomado contenga cuatro módulos
- d) *Definición de los medios y procedimientos a utilizar*: para el logro de las competencias establecidas en el diplomado, y
- e) *Definición de la forma de evaluar el logro de aprendizaje*: determinando la o las estrategias para constatar el logro de la competencia prescrita, los instrumentos, si será en forma individual o grupal, así como el o los momentos de aplicación.

4.3.1. Actividades curriculares realizadas

Al revisar diferentes estudios del currículo, quienes definen diferentes actividades curriculares, según Aguilar (2018) todos coinciden en cinco. La presente propuesta se ha sustentado en estas cinco actividades curriculares, y que a continuación brevemente son señaladas:

Especificación del contexto del docente participante del diplomado y los recursos que utiliza, como primera acción que fue determinada por el equipo de trabajo, y que ha permitido la caracterización del punto de partida de la formación propuesta. En segundo momento, fue la definición explícita de las competencias del proceso formativo, basados en la situación problemática encontrada y el contexto de desempeño del docente participante. A continuación, se procedió a la descripción de las unidades de estudio debidamente estructuradas, en forma secuencial de lo concreto a lo abstracto, la propuesta contiene cuatro módulos cada uno de los cuales, constituye una unidad de aprendizaje.

En cuarta instancia se procedió a describir los medios y procedimientos que se utilizarán para el logro de las competencias establecidas en el diplomado. Finalmente, se definió un sistema de evaluación del logro de las competencias prescritas, las que deberán ser constatadas por el participante mismo, luego por el grupo de trabajo, y, por último, por quien facilita el diplomado.

4.3.2. Sustentos de la propuesta de Diplomado

La propuesta de *Diseño de un diplomado para docentes de centros educativos públicos para implementar el enfoque por competencias en Ciencias Naturales* tiene sus sustentos en por lo menos tres aspectos, que a continuación se detallan:

- a) Desconocimiento del enfoque por competencias, por parte de la planta docente del centro educativo objetivo de la investigación realizada, como lo sustentó Bondanza et, al (2020)
- b) Dicotomía entre los planes de estudios oficiales y los materiales de atención en el aula, utilizados durante la Continuidad Educativa, implementada por el Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología, estrategias desarrolladas durante el confinamiento social debido a la pandemia covid-19 durante los años 2020 y 2021, según el sustento de Moran y Vega (2020).

- c) Oportunidad de contribuir al proceso de Renovación Curricular que el MINEDUCYT está desarrollando en estos momentos en la asignatura del área de Ciencias Naturales, que incluirá de 1° a 6° grado, como parte de la Educación Multimodal.

4.3.3. Alcance y cobertura del Diplomado

El diseño del diplomado deberá contribuir a la actualización metodológica del personal docente del Centro Educativo de la ciudad de Soyapango, que trabaja con las poblaciones de estudiantes de 1° a 6° grado, y que implementan la asignatura de Ciencia, Salud y Medio Ambiente.

El beneficio está directamente dirigido al desempeño de los docentes en su proceso de planificación de la asignatura de Ciencias Naturales, cumpliendo con las características del EBC. El diplomado considerará las dimensiones de planificación de: la asignatura, de una sesión de clases, de las estrategias metodológica y, por último, las estrategias de evaluación del EBC. Las cuáles serán retomadas de los ejemplos brindados en cada uno de los módulos.

Por otro lado, y en concordancia con que el MINEDUCYT está actualmente en proceso de renovación curricular de la asignatura del área de ciencias, se espera que éste diplomado sea una alternativa pertinente y factible, a ser considerada para luego ser desarrollada en otros centros educativos del país, beneficiándose a más docentes de otras zonas geográficas.

4.3.4. Principales actividades previstas

Para la obtención de la propuesta, se espera implementar las siguientes actividades principales que a continuación, brevemente se detallan:

Definición del Perfil de salida de participante: Si bien ya se posee una primera propuesta de perfil de salida del participante del diplomado, producto del proceso de investigación de necesidades desarrollado en un centro educativo de Soyapango, resulta necesario validar la

propuesta con un equipo de especialistas docentes del Nivel Educativo y diseñadores de currículo basados en competencias, a fin de sustentar la propuesta desde una dimensión pertinente y factible, cumpliéndose con las condicionantes del enfoque curricular.

Construcción del sustento teórico: quitándose las bases conceptuales más importantes que sustentan la propuesta, además, de retomar las experiencias y aportes de personas y equipos académicos que se han adelantado estudiando la temática y, por último, retomando los aportes que los especialistas consultados en el perfil de salida, puedan aportar.

Construcción de la estructura curricular: que permita definir aspectos administrativos de la propuesta, tales como: mapa de módulos del diplomado, número de módulos, tiempo de duración, estrategia de entrega (presencial y a distancia), recursos didácticos y recursos para el acceso, así como la metodología para el logro de la competencia, estrategias para evidenciar el logro de la competencia basado en los criterios predefinidos y otros.

4.4. Descripción de las principales actividades del Diplomado

A continuación, se enlistan y describen sucintamente las principales actividades realizadas para la elaboración del *Diseño de un diplomado para docentes de centros educativos públicos para implementar el enfoque por competencias en la asignatura de ciencias, salud y medio ambiente:*

Construir los sustentos teóricos de los perfiles de entrada y salida del diplomado: la lectura de artículos académicos que hayan tratado la temática en cuestión, así como, preguntar a personas conocedoras de la temática y que, por su experiencia laboral, ayudarán a la construcción de los sustentos teóricos que orienten la construcción de los perfiles de entrada y salida de los docentes que participen en el diplomado. Esto deberá contribuir a la definición de logros de aprendizaje y medir el impacto formativo inmediatamente al final del diplomado, como

en posteriores procesos, la valoración del desempeño docente y la definición del nivel de implementación del enfoque por competencias, en el aula salvadoreña.

- a) *Elaborar primera propuesta de perfil:* la construcción de los sustentos teóricos, ofrecerán la base para la construcción de la propuesta del Perfil de Salida y, de Entrada. Para ello, se construirá un primer esbozo de propuesta, la cual deberá ofrecer: las bases teóricas en las que se sustenta, las bases pertinentes que pretende lograr, por último, las bases factibles que definan la real implementación en el tiempo, espacio y recursos.
- b) *Organizar y desarrollar un proceso de validación de los perfiles elaborados:* para cumplir con los criterios de diseño de pertinencia y factibilidad, la primera propuesta de perfiles de Entrada y Salida que pretende el Diplomado lograr, deberá contar con la opinión de personas que cuentan con los conocimientos y experiencia en el tema: educativo basado en competencias, en el aula salvadoreña y en la formación universitaria del enfoque. La validación consultiva a “personas expertas” deberá brindar al diplomado, mayor consistencia.
- c) *Construir la organización de la estructura curricular:* el diplomado deberá poseer una estructura pedagógica sustentada en el enfoque por competencias, pero, además, deberá contar con una estructura administrativa que permita su efectivo desarrollo. En otras palabras, la secuencia didáctica y programación pedagógica deberá prever la efectiva participación del docente meta sin menoscabo de su función principal: la atención de sus estudiantes en el aula.
- d) *Elaborar los módulos del diplomado:* contándose con las bases teóricas, los perfiles de entrada y salida elaborados y validados, así como, contándose con una estructura curricular adecuada al enfoque y atendiendo los aspectos administrativos para su efectiva

implementación, se procederá a construir el o los módulos del diplomado basados en competencias.

- e) *Organizar y desarrollar un proceso de validación de la organización y módulos elaborados*: la segunda valoración con la misma audiencia consultada en primera instancia será para obtener observaciones a las propuestas de la organización y módulos diseñados. Estas observaciones o sugerencias serán retomadas para ajustar el documento del diseño.
- f) *Elaboración de documento final*: la revisión y actualización del documento tendrá como premisa, las observaciones y sugerencias del equipo consultado. Además, se atenderán los aspectos normativos de escritura de un documento académico de esta naturaleza, respetándose los definidos para tal.

5. Propuesta de Solución

A continuación, se presentan los productos finales resultante o propuesta de solución, teniéndose como base la problemática identificada en los docentes de Educación Básica de un centro educativo del municipio de Soyapango, en correspondencia a los objetivos presentados en el Anteproyecto.

5.1. Perfil de egreso

La Universidad Don Bosco (2014), indica que el perfil de egreso (PE) se concibe como una declaración formal que hace la institución frente a la sociedad y frente a sí misma, en la cual compromete la formación de una identidad profesional dada, señalando con claridad los compromisos formativos que contrae y que constituye el carácter de identidad de la profesión en el marco de la institución, a la vez que especifica los principales ámbitos de realización de la profesión y sus competencias clave asociadas.

En función de lo antes declarado en esta propuesta de diplomado se plantea el siguiente perfil de egreso:

El y la docente que trabajan de 1° a 6° en el área de Ciencias Naturales que egresa del Diplomado de Planificación del Aprendizaje Basado en el Enfoque por Competencias, es una persona que desarrolla propuestas de planificación de estrategias metodológicas y de evaluación, donde los estudiantes son artífices del proceso y productores de sus aprendizajes, que podrán ser desarrollado en diferentes ambiente de aprendizaje tales como: el aula, laboratorio, visita de campo e inclusive en el lugar del estudiante. Además, considera el error como parte clave de la formación; y donde la reflexión sobre su accionar es una herramienta que le permite consolidarse hoy como ciudadano que construye la sociedad salvadoreña del mañana.

Los egresados de este diplomado podrán aplicar las competencias y habilidades adquiridas en las aulas de educación básica, otro nivel educativo, en otras asignaturas e inclusive en actividades formativas diversas.

5.1.1. Competencias que logrará el participante al finalizar el diplomado

Al finalizar el diplomado el equipo de docentes logrará las siguientes competencias:

a) Competencia genérica

- Planifica estrategias, técnicas e instrumentos basados en competencias, adecuadas al nivel educativo evidenciando el logro de los aprendizajes prescritos.

b) Competencias específicas

- Diseña la planificación anual de la asignatura del área de Ciencias Naturales para estudiantes de 1° a 6° desde el enfoque basado en competencias.

- Planifica estrategias y técnicas metodológicas basadas en competencias, de unidades de aprendizaje del plan de estudio del área de Ciencias Naturales, buscando una formación integral.
- Planifica estrategias, técnicas e instrumentos de evaluación de los aprendizajes basados en competencias adecuadas al nivel educativo.
- Reescribe las funciones y obligaciones como docente comprometido en el logro de competencias de sus estudiantes.

Tabla 1

Tabla 1. Aspectos y descripción del diplomado

Aspecto	Descripción
Nombre del diplomado	-Fortalecimiento de la capacidad de planificar la asignatura de Ciencias Naturales basada en competencias.
Población meta	-Docentes de 1° a 6° grado del sector publico
Cantidad de módulos	4
Duración de cada módulo	20 horas clases (4 semanas)
Horario	-Este es un aspecto para validar con los docentes y especialistas, para lo cual se propone las alternativas de: <ul style="list-style-type: none"> ● 7 a 8am de lunes a viernes ● 6 a 7 pm de lunes a viernes ● 7 a 12 m sábado ● 1 a 6 pm sábado
Metodología de desarrollo	-Mixta (presencial y a distancia) en las alternativas a) y b) se reuniría el grupo un día a la semana. En las alternativas c) y d) uno de los cuatro sábados, será presencial.
Enfoque curricular	-Basado en competencias.

Competencia general	-Planifica estrategias, técnicas e instrumentos basados en competencias, adecuadas al nivel educativo evidenciando el logro de los aprendizajes prescritos.
Evidencias de logro	-Documento de planificación elaborado según formato predefinido.

5.2. Organización curricular

A continuación, se presenta la organización curricular del diplomado de Fortalecimiento la capacidad de planificar la asignatura de Ciencias Naturales basada en competencias, para docentes que atienden estudiantes de 1° a 6° grado del sector público en forma presencial y a distancia.

5.2.1. Áreas de aplicación de desempeño profesional

Áreas de desempeño de la persona egresada o dónde se podrá aplicar los aprendizajes desarrollados

Centros educativos públicos y privados que atienden 1° a 6° grado.

- Asesores pedagógicos del sistema educativo nacional.
- Coordinadores, subdirectores y directores de centros educativos.
- Formadores de formadores de Educación Básica.

5.2.2. Diplomado

A continuación, se presentan los módulos, competencias, modalidad y duración en los cuatro módulos del diploma.

Módulo	Competencias	Modalidad entrega	Duración sesiones y horas clases	
			Presencial	No presencial
Planificación	Diseña la planificación anual de la asignatura del área de Ciencias Naturales para estudiantes de 1° a 6° desde el enfoque basado en competencias.	Semi presencial	2 sesiones 4 horas clases	16 horas clases
Planificación de Estrategias Didáctica	Planifica estrategias y técnicas metodológicas basadas en competencias, de unidades de aprendizaje del plan de estudio del área de Ciencias Naturales, buscando una formación integral.		2 sesiones 4 horas clases	16 horas clases
Planificación de Estrategias Evaluación	Planifica estrategias, técnicas e instrumentos de evaluación de los aprendizajes basados en competencias adecuadas al nivel educativo.		2 sesiones 4 horas clases	16 horas clases
Construcción del marco teórico de desempeño docente	Reescribe las funciones y obligaciones como docente comprometido en el logro de competencias de sus estudiantes		2 sesiones 4 horas clases	16 horas clases
Total, de sesiones presenciales y horas por modalidad			8 sesiones	64 horas clases

Módulo	Competencias	Modalidad entrega	Duración sesiones y horas clases	
			Presencial	No presencial
			16 horas clases	
Total, horas de formación			80 horas	

Figura 1. Módulos, competencias, modalidad y duración de cada módulo

5.3. Diseño de programas

El diplomado consta de 4 módulos conforme anteriormente se detalló. A continuación, se presentan las fichas de cada uno de ellos, donde se señalan los aspectos y características que los identifican.

Ficha de módulo 1	
Nombre de módulo 1	Planificación por competencias
Duración	20 horas clases (4 semanas)
Distribución de horas	4 horas presenciales
	16 horas no presenciales.
Competencia específica	
Diseña la planificación anual de la asignatura del área de Ciencias Naturales para estudiantes de 1° a 6° desde el enfoque basado en competencias.	
Descripción de módulo	
En este módulo, cada participante en forma individual y en grupo, determinan el proceso de planificación de la asignatura Ciencias Naturales, eligiendo una Unidad de Aprendizaje del Plan de Estudio, aplicando la construcción participativa de las diferentes actividades de una unidad de aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales, definiendo las acciones que realizará el estudiante y las del docente, previendo el rol protagónico centrado en el aprendizaje del estudiante, los tiempos y recursos, así como, las evidencias de aprendizaje y criterios de evaluación.	

Unidades de aprendizaje		Indicador de logro
Unidad I. Planificar por competencias a) Definición de criterios de elección b) Definición de desarrollo de otras unidades c) Justificación de la elección.		Elabora planificación de Unidad de Aprendizaje priorizada por su grupo de trabajo, utilizando recursos TIC, definiendo las actividades por actor, evidencias de aprendizaje, proyecto educativo y estrategias de presentación de evidencias de aprendizaje.
Unidad II. Actividades de docente y estudiantes desde el EBC a) Actividades por desarrollar por el estudiante desde el EBC b) Actividades e insumos del docente desde el EBC		
Unidad III. Evidencia de aprendizaje desde el EBC a) Selección del Proyecto Educativos b) Proyecto por grupo		
Unidad IV. Presentación de evidencia a) Estrategias de presentación de evidencias de aprendizaje desde el EBC b) Socialización de criterios de evaluación desde el EBC		
Estrategias de evaluación		
Evidencia	Descripción	Ponderación
Documento elaborado con planificación de unidad de aprendizaje elegida.	Elaboración realizada en equipo de trabajo respetando características del enfoque y considerando todos los componentes de una planificación de una Unidad de Aprendizaje. El documento deberá ser	100%

	realizado utilizando recursos TIC, según modelo entregado por su facilitador y completamente llenado.	
Fuentes de información y material de apoyo		
<p>Morales López, R. H. (2019). Evaluación por competencias: ¿cómo se hace? <i>Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM</i>, 63(3), 46-56. Recuperado de https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2020/un203h.pdf</p> <p>Tippelt y Lindemann (2001). <i>El Métodos de Proyectos</i>. El Salvador. Recuperado de www.halinco.de/html/doces/Met-proy-APREMAT092001.pdf</p> <p>Tobón, S. (2013). <i>Socioformación: Hacia la gestión del talento humano acorde con la sociedad del conocimiento</i>. Recuperado de https://issuu.com/cife/docs/e-book_socioformacion_y_competencia</p>		

Figura 2. Ficha de modulo 1

Ficha de módulo 2	
Nombre de módulo	Planificación de Estrategias Didáctica
Duración	20 horas clases (4 semanas)
Distribución de horas	4 horas presenciales
	16 horas no presenciales.
Competencias específica	
Planifica estrategias y técnicas metodológicas basadas en competencias, de unidades de aprendizaje del plan de estudio del área de Ciencias Naturales, buscando una formación integral.	
Descripción del módulo	
En secuencia directa con el módulo anterior, en conjunto con su grupo de trabajo, el docente planifica el desarrollo del proyecto educativo, definiendo el número de clases, recursos y apoyos necesarios. El propósito de este módulo es proporcionar al docente un	

<p>modelo de planeación de estrategias didácticas, que podrá ampliar a otras Unidades de Aprendizajes del Plan de Estudio, haciendo las adecuaciones pertinentes.</p>		
Unidades de aprendizaje		Indicador de logro
<p>Unidad I. Implementa las fases de un proyecto educativo.</p> <p>Construyendo participativamente en su grupo, los aspectos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Define el proyecto general a desarrollar, b) Define saberes previos y los necesarios, c) Define estrategias de desarrollo, d) Define gestiones necesarias, e) Define los indicadores de logro, f) Define los criterios de evaluación. <p>Unidad II. Proceso, producto y rol del docente facilitador</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Redacta documento según formato proporcionado <p>Unidad III. Estrategia de socialización desde el EBC</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Estrategia de socialización para los estudiantes 		<p>Elabora guía de planificación del Proyecto Educativo, utilizando un procesador de palabras u otro recurso TIC, definiendo todas las partes que lo constituye, incluyendo la estrategia de socialización con sus estudiantes.</p>
Estrategias de evaluación		
Evidencia	Descripción	Ponderación
-Documento elaborado con planificación de estrategias metodológicas.	-Elaboración realizada en equipo de trabajo respetando características del enfoque y completando las estrategias e instrumentos. El documento debe ser elaborado	50%

	utilizando procesador de palabras u otro recurso TIC.	
-Socialización del proceso y producto del documento utilizando las TIC.	-Participación de todo el equipo, destacando aspectos más característicos de los 4 saberes.	50%
Fuentes de información y material de apoyo		
<p>Morales López, R. H. (2019). Evaluación por competencias: ¿cómo se hace? <i>Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM</i>, 63(3), 46-56. Recuperado de https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2020/un203h.pdf</p> <p>Tippelt y Lindemann (2001). <i>El Métodos de Proyectos</i>. El Salvador. Recuperado de www.halinco.de/html/doces/Met-proy-APREMAT092001.pdf</p> <p>Tobón, S. (2013). <i>Socioformación: Hacia la gestión del talento humano acorde con la sociedad del conocimiento</i>. Recuperado de https://issuu.com/cife/docs/e-book_socioformacion_y_competencia</p>		

Figura 3. Ficha de módulo 2

Ficha de módulo 3	
Nombre de módulo	Planificación de Estrategias Evaluación
Duración	20 horas clases (4 semanas)
Distribución de horas	4 horas presenciales
	16 horas no presenciales.
Competencia específica	
Planifica estrategias, técnicas e instrumentos de evaluación de los aprendizajes basados en competencias adecuadas al nivel educativo.	
Descripción de módulo	
Continuando con lo realizado en los dos módulos anteriores, el docente en conjunto con sus compañeros de grupo de trabajo deberá definir la o las posibles estrategias que permitan la constatación del logro de la competencia en condiciones y circunstancias factibles. Para lo cual, deberán retomar: la competencia definida, los criterios de evaluación predefinidos, así como el contexto geográfico y social del grupo de estudiantes.	

Unidades de aprendizaje		Indicador de logro
Unidad I. Estrategias de evaluación por competencias. a) Propósitos y contexto de la estrategia de evaluación, apoyado con las bases teóricas y ejemplos brindados por su facilitador. b) Elabora propuesta de estrategia de evaluación. Unidad II. Instrumentos de evaluación por competencia a) Elige el instrumento adecuado para la evaluación, de acuerdo con el modelaje del facilitador y material de apoyo proporcionado. Unidad III. Instrumentos de evaluación participativos a) Adecuación de instrumento de evaluación según conveniencia contextual de sus estudiantes y del centro educativo.		Elabora planificación de estrategias e instrumentos a utilizar para la evaluación del logro de la competencia, utilizando procesador de palabras u otro recurso TIC.
Estrategias de evaluación		
Evidencia	Descripción	Ponderación
-Documento con planificación de estrategias de evaluación.	-Elaboración realizada en equipo de trabajo respetando características del enfoque y el contexto de desarrollo	50%
-Socialización del proceso y producto de la propuesta, definiéndose fortalezas y requerimientos		50%

	<p>-Participación de todo el equipo, destacando aspectos más característicos de los 4 saberes.</p> <p>La planificación deberá ser adecuada a la competencia, contexto y particularidades del grupo de estudiantes, elaborado en procesador de palabras u otro recurso TIC.</p>	
Fuente de información y material de apoyo		
<p>Arguedas, C. G (2016). Recursos tecnológicos utilizados para la enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Secundaria. <i>Revista Virtualidad, Educación y Ciencia</i>, 7(13), 56-69. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/311768130_Recursos_tecnologicos_utilizados_para_la_ensenanza_de_las_Ciencias_Naturales_en_Educacion_Secundaria</p>		

Figura 4. Ficha de módulo 3

Ficha de módulo 4	
Nombre de módulo	Construcción del marco teórico de desempeño docente
Duración	20 horas clases (4 semanas)
Distribución horas	4 horas presenciales
	16 horas no presenciales.
Competencia específica	
Reescribe las funciones y obligaciones como docente comprometido en el logro de competencias de sus estudiantes.	
Descripción de módulo	
En una forma constructiva y teniendo como referencias los anteriores tres módulos, cada participante construirá en forma individual y colectiva, el nuevo perfil de desempeño del docente	

<p>aplicador del enfoque por competencias en la asignatura de Ciencias Naturales y cualquier otra del Nivel Educativo. Demostrará el uso de los conceptos de planificación, estrategias metodológicas, estrategias y técnicas de evaluación del EBC en documento elaborado y en el momento de la socialización.</p>		
Unidad de aprendizaje		Indicador de logro
<p>Unidad I. Funciones de un docente actual</p> <p>Expresando el significado de los conceptos más importantes, y señalando la comparación del enfoque actual y el EBC, en:</p> <p>a) Fortalezas</p> <p>b) Debilidades</p> <p>Unidad II. Funciones del docente bajo el enfoque por competencias socio formativas,</p> <p>a) Funciones principales</p> <p>b) Subfunciones</p> <p>Unidad III. Elabora el actuar del estudiante del enfoque tradicional y bajo el enfoque y expresando el nuevo significado de los conceptos principales utilizados en:</p> <p>a) Enfoque tradicional</p> <p>Enfoque por competencias</p>		<p>Elabora un cuadro comparativo o mapa mental u otra estrategia que permita señalar las funciones del docente en el EBC, utilizando vocabulario propio de esta nueva visión educativa y recursos TIC.</p>
Estrategias de evaluación		
Evidencia	Descripción	Ponderación
-Documento con funciones docentes, con características del enfoque por competencias.	-Elaboración realizada en equipo de trabajo respetando características del enfoque y el contexto de desarrollo, utilizando recursos virtuales creativos.	50%

-Socialización de los principales roles del docente y estudiante tradicional y por competencias.	- Realiza socialización de principales roles docentes utilizando los conceptos y vocabulario de la nueva visión educativa. -Participación de todo el equipo, destacando aspectos más característicos de los 4 saberes.	50%
Fuente de información y apoyo		
<p>Arguedas, C. Gómez, A. (2016). Recursos tecnológicos utilizados para la enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Secundaria. <i>Revista Virtualidad, Educación y Ciencia</i>. 7(13), 56-69. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/311768130_Recursos_tecnologicos_utilizados_para_la_ensenanza_de_las_Ciencias_Naturales_en_Educacion_Secundaria.</p> <p>Tobón, S. (2013). Socioformación: <i>Hacia la gestión del talento humano acorde con la sociedad del conocimiento</i>. Recuperado de https://issuu.com/cife/docs/e-book_socioformacion_y_competencia</p>		

Figura 5. Ficha de módulo 4

5.4. Ejemplo de secuencia didácticas del diplomado.

A continuación, se presenta un ejemplo de la secuencia didáctica para el desarrollo de los módulos. Se ha tomado el módulo 1 como modelo desarrollo de esta secuencia.

Unidad de aprendizaje	Actividades de facilitador	Horas	Actividades de los estudiantes	Evidencia de aprendizaje	Recursos	Porcentaje
Elección de la unidad de aprendizaje del plan de estudio.	-Sustentar teóricamente por medio de una presentación Multimedia -Elaborar propuesta de criterios de elección de unidad de aprendizaje por medio de la presentación de un video tutorial	1 hora presencial	Definir criterios de elección de unidad de aprendizaje según sus necesidades	-Documento escrito con unidad de aprendizaje de la asignatura seleccionada y ordenamiento de las demás unidades de aprendizaje, debidamente justificadas	-Computadora -Proyector -Multimedia -Plataforma de aprendizaje virtual -Presentaciones Multimedia -Video tutorial	20%
	-Sustentar teóricamente los criterios de elección para otras unidades de aprendizaje por medio de una presentación Multimedia	4 horas no presenciales	Definir de desarrollo de otras unidades del plan de estudio de la asignatura	-Presentación Multimedia de unidad de aprendizaje de la asignatura		
	-Socializar la estructura de una justificación por medio de una presentación Multimedia		Justificar de la elección de las	seleccionada y ordenamiento de las demás unidades de		

Unidad de aprendizaje	Actividades de facilitador	Horas	Actividades de los estudiantes	Evidencia de aprendizaje	Recursos	Porcentaje
	-Proponer ejemplo de una justificación de elección de unidad de aprendizaje		unidades de aprendizaje	aprendizaje, debidamente justificadas		
Planificación de actividades de docente y estudiantes, estrategia didácticas y tiempo	<p>-Sustentar teóricamente por medio de una presentación Multimedia de estrategias didácticas enfatizando en los proyectos educativos</p> <p>-Ejemplificar sobre la elaboración de una planificación</p> <p>-Preparar y socializar criterios de presentación plan elaborado</p> <p>Elaborar Lista de Criterios para evaluar cumplimiento de documento</p>	<p>1 hora presencial</p> <p>4 horas no presenciales</p>	<p>-Cada equipo de trabajo define el proyecto educativo de su elección</p> <p>-Elaboran plan de desarrollo de proyecto educativo</p> <p>-Presentar plan elaborado utilizando recursos Multimedia</p>	<p>-Planificación de proyecto educativo</p> <p>-Presentación y socialización de planificación utilizando recursos Multimedia</p>	<p>-Computadora</p> <p>-Proyector</p> <p>Multimedia</p> <p>-Plataforma de aprendizaje virtual</p> <p>-Presentaciones Multimedia</p> <p>- Formato de Lista de Cotejo</p>	30%

Unidad de aprendizaje	Actividades de facilitador	Horas	Actividades de los estudiantes	Evidencia de aprendizaje	Recursos	Porcentaje
Evidencias de aprendizaje	-Sustentar teóricamente sobre las evidencias de aprendizaje en EBC por medio de presentación Multimedia enfatizando en los proyectos educativos	1 hora presencial	-Lectura de artículos empíricos sobre evidencias de aprendizaje de área de Ciencias Naturales	-Mapa conceptual sobre evidencias de aprendizaje en el EBC -Elabora un instrumento para constatar evidencias de aprendizaje en su proyecto educativo	-Computadora -Proyector Multimedia -Plataforma de aprendizaje virtual -Artículos empíricos sobre evidencias de aprendizaje en el EBC -Presentaciones Multimedia - Ejemplo de rúbrica	20%
	-Ejemplificar sobre evidencias de aprendizaje	4 horas no presenciales	-Elaborar en equipo de trabajo una rúbrica para la constatación de evidencia de aprendizaje			
	-Presentación de estrategias e instrumentos para constatar las evidencias Elaborar estructura y ejemplos de rúbrica					
Estrategias de presentación de evidencia de aprendizaje en la EBC	-Sustentar teóricamente sobre las estrategias de socialización de evidencias de aprendizaje en el EBC por medio de	1 hora presencial	-Lectura de ejemplo en Google Site -Comentan en equipo sobre los ejemplos propuestos	- Resumen de las estrategias de presentación de evidencias estudiadas	-Computadora -Proyector Multimedia	30%

Unidad de aprendizaje	Actividades de facilitador	Horas	Actividades de los estudiantes	Evidencia de aprendizaje	Recursos	Porcentaje
	<p>presentación de ejemplos en Google Site</p> <p>-Ejemplificar un proceso de socialización de evidencias de aprendizaje de un proyecto educativo</p> <p>-Definición de criterios para la valoración de las evidencias de aprendizaje (autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación)</p> <p>-Elabora ejemplo de instrumento FODA, como herramienta de evaluación de evidencias de aprendizaje</p>	4 horas no presenciales	<p>-Elaboraran un cuadro resumen de las estrategias de presentación de evidencias estudiadas</p> <p>-Elaborar propuesta creativa para presentación y socialización de su evidencia de aprendizaje</p> <p>-Presentar propuesta creativa de evidencias de aprendizaje con criterios</p> <p>- Elabora un FODA para evaluar las evidencias de aprendizaje</p>	<p>-Documento de propuesta de socialización de evidencia de aprendizaje para su proyecto educativo</p> <p>-Presentación propuesta creativa de evidencias de aprendizaje con criterios</p>	<p>-Plataforma de aprendizaje virtual</p> <p>-Artículos empíricos sobre evidencias de aprendizaje en el EBC</p> <p>-Presentaciones Multimedia</p> <p>-Google Site</p> <p>-Instrumento FODA</p>	

Unidad de aprendizaje	Actividades de facilitador	Horas	Actividades de los estudiantes	Evidencia de aprendizaje	Recursos	Porcentaje
			propuestas para su Proyecto Educativo			

Figura 6. Ejemplo de secuencia didáctica.

6. Conclusiones y Recomendaciones

A continuación, se incluyen los resultados más importantes que han permitido responder al problema. Además, se sugieren los cambios pertinentes y posibles que aporten a atender el problema desde una dimensión mayor, así como los aspectos a considerar para la implementación de la propuesta de solución:

6.1. Conclusiones

6.1.1. Sobre los hallazgos del diagnóstico

Los docentes de 1° a 6° grado de un centro escolar del sector pública de Soyapango, aplican pocas estrategias educativas en donde sus estudiantes tienen un papel protagónico en su proceso formativo.

En el proceso de aprendizaje, se evidencia una tendencia por el desarrollo de contenido como eje de formación, sin encontrarse evidencias reales de desarrollo de las competencias que le permitan al estudiante enfrentar los retos personales en su vida de forma exitosa.

Los docentes del centro educativo estudiado, en la práctica educativa han implementado acciones que permiten flexibilizar la formación, utilizando apoyos de comunicación virtual, televisiva y radial, pero en la implementación de estos recursos, no se evidenció una estrategia que dé al estudiantado un papel activo y crítico.

El Plan de Estudio estudiado y que es utilizado por el centro educativo, propone la implementación de metodologías participativas, donde los estudiantes tengan un rol más activo, incorporando diversas actividades lúdicas de su interés y de acuerdo con su edad.

Se evidencia el uso de las herramientas y recursos TIC en el proceso de aprendizaje, empleados en los materiales para la planificación, estrategias metodológicas y de evaluación, debido a las condiciones de inasistencia de sus estudiantes a la escuela, por causas del confinamiento por el covid-19, los docentes utilizaron lo que el MINEDUCYT les proporcionó. Sin embargo, éstos no consideran al estudiante como autor de su aprendizaje, sino al docente quien desarrolla un contenido específico.

Las estrategias metodológicas implementadas por el equipo docente muestran inclinación por el desarrollo del contenido (saber), más que por los otros saberes como: saber ser, saber convivir, saber hacer y el ser. Además, lo manifestado por los participantes en la información recabada, evidencia que las metodologías que ellos aplican son de carácter instructivas.

Se encontró que la evaluación implementada era por medio de tareas y autoevaluación, en donde el docente es quien establece los mecanismos para evaluar el trabajo desarrollado por los estudiantes, sin denotar un proceso de recapitulación que permita el desarrollo de las competencias de aprendizaje.

6.1.2. Sobre las proyecciones

De acuerdo, a lo estudiado durante la investigación y la formulación de proyecto, el equipo de trabajo considera importante contar con más investigaciones con los diferentes colectivos de docente para indagar sobre cómo estos implementan el enfoque por competencias y si cumple con las características que lo definen. En función de lo anterior el equipo concluye que es necesario profundizar en estudios posterior, a fin de contar con más y mejores herramientas de investigación.

Finalmente, el equipo de trabajo concluye que, ante la renovación curricular de la asignatura de Ciencias Naturales que el MINEDUCYT está realizando, y que ha manifestado considerar el

EBC, el presente proyecto podría apoyar la implementación de la asignatura renovada en el aula salvadoreña.

6.2. Recomendaciones

Los resultados recolectados indican que muchos de los documentos curriculares consultados, no poseen una visión de brindar al estudiante el rol protagónico, aun cuando están pensados para que sea el estudiante quien realice la acción formativa. Por lo cual, las actividades deberían marcar el logro del aprendizaje esperado, definiéndose los criterios de evaluación claramente estipulados y “negociados” con el estudiante donde se defina su convenio de aprendizaje. Estos documentos deberían ser revisados y actualizados en un proceso participativo para determinar si es genuina la idea de enfocarlos por competencias.

Ante la pregunta: ¿Habrán tenido capacitación el docente para hacer esta tarea? Esta debe tener una preponderante atención. El equipo de trabajo considera que es imperativo implementar estrategias innovadoras como la flexibilización educativa para los estudiantes con dificultades de llegada a la escuela, que tengan como base principal la EBC. Sin embargo, estas ideas deben ir acompañadas con estrategias de acompañamiento al docente implementador: jornadas de capacitación, seguimiento y apoyo en el aula, jornadas de evaluación y retroalimentación de lo hecho, estudios que definan logros y obstáculos, entre otros.

La pandemia provocada por el covid-19, hizo que en todo el mundo los sistemas educativos cambiaran sus estrategias de atención formativa ante la inasistencia de sus estudiantes y docentes a los centros educativos. Algunos países estaban mejor preparados que otros, con instalaciones informáticas, equipos disponibles para docentes y estudiantes, conectividad y el apoyo de otros medios de comunicación al servicio de la educación, y muy

probablemente, sus cuerpos docentes habían sido capacitados técnica y metodológicamente. ¿Qué habrá sucedido en El Salvador en la medida que han ido abriendo las escuelas a partir del año 2021? y, sobre todo, ¿qué se debe hacer después de 15 meses desde que el confinamiento empezó para fortalecer el sistema educativo? Éstas y otras preguntas podrían ser los ejes para futuras investigaciones educativas que ofrezcan al país la explicación del fenómeno y las posibles estrategias de atención.

Además, para evaluar las competencias es requerido diseñar instrumentos que permitan al estudiante, demostrar lo aprendido y definir el nivel alcanzado en un momento determinado. Esto deber hacerse por medio de evidencias de ejecución, que puede realizar las tareas que involucran la competencia a constatar. Todos estos aspectos deben ser considerados por el docente, desde la planificación de la acción formativa.

Referencias

- Díaz, B.A. (2011). Competencias en educación. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 2(5), 3-24. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/2991/299123992001.pdf>
- Arango, N, Elfi M. y Feinsinger,P. (2002). *Enseñanza de Ecología en el Patio de la Escuela*. Miami. Estados Unidos. Recuperado de <https://picarte.webs.com/documents/ManualEEPE.pdf>
- Arguedas, C. y Gómez, A. (2016). Recursos tecnológicos utilizados para la enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Secundaria. *Revista Virtualidad, Educación y Ciencia*, 13(7), 56-69. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/311768130_Recursos_tecnologicos_utilizados_para_la_ensenanza_de_las_Ciencias_Naturales_en_Educacion_Secundaria
- Brade, L. (1993). *Flexible and distance learning*, 22(4), 364-365. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0360131594900590?via%3Dihub>
- Bravo, J. D., Bigeón, L. G., y Distéfano, C. H. (2019). Alternativas de enseñanza de las ciencias naturales en la formación docente. *Revista Virtualidad, Educación y Ciencia*. 10(19), 10-19. Recuperado de <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc/issue/view/1906/252>
- Collins, B. & Moneen, J. (2001). *Flexible learning in a digital world*. Recuperado de <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0268051022000048228?journalCode=copl20>
- Corzo, L. y Marcano, N. (2009). Pertinencia del currículo de las instituciones de educación superior: un estudio cualitativo desde la teoría fundamentada. *Revista Multiciencias*. 9(2), 149-156. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/904/90411687006.pdf>

- Hernández, C., Gómez, M. y Balderas, M. (2014). Inclusión de las tecnologías para facilitar los procesos de enseñanza aprendizaje en ciencias naturales. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 14(3), 1-19. Recuperado de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/aie/v14n3/a10v14n3.pdf>
- Ministerio de Educación de El Salvador (2005). *Ley General de Educación*. San Salvador. El Salvador. Recuperado de <https://www.mined.gob.sv/download/ley-general-de-educacion/>
- Ministerio de Educación de El Salvador (2008). *Currículo al Servicio del Aprendizaje. Aprendizaje por competencias*. Recuperado de <https://www.mined.gob.sv/download/curriculo-al-servicio-del-aprendizaje/>
- Ministerio de Educación Ciencia y tecnología (2021). *Plan Estratégico Institucional 2019-2024. Plan Torogoz*. Recuperado de https://www.mined.gob.sv/downloads/Plan%20Torogoz%20FINAL_v20-04-21.pdf
- Ministerio de Educación Ciencia y tecnología (2021). *La Alegría de Regresar a Clases. Orientaciones para el regreso seguro a las instituciones educativas de El Salvador*. Recuperado de <https://www.mined.gob.sv/continuidadeducativa/downloads/LA%20ALEGRIA%20DE%20REGRESAR%20A%20LA%20ESCUELA-%20VERSION%20COMPLETA.pdf>
- Morales, R. H. (2019). Evaluación por competencias: ¿cómo se hace? *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, 63(3), 46-56. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2020/un203h.pdf>
- Morán, L & Vega I. (2021). No publicado. *Aprender Ciencias Naturales bajo el Enfoque por Competencias durante la pandemia covid-19*. Recuperado de

<https://docs.google.com/document/d/1wHULZOn36QhiPMmdqDnWnNEauyGhmXhv/edit?usp=sharing&oid=112482077104813359497&rtpof=true&sd=true>

Ortiz, E. A., Brechner, M., P. A., M. y Madiery Vásquez. (2020). De la educación a distancia a la híbrida: 4 elementos clave para hacerla realidad. *Hablemos de Política Educativa / América Latina y el Caribe*, 1-21. Recuperado de

<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Hablemos-de-politica-educativa-en-America-Latina-y-el-Caribe-2-De-la-educacion-a-distancia-a-la-hibrida-4-elementos-clave-para-hacerla-realidad.pdf>

Tippelt y Lindemann (2001). *El Métodos de Proyectos*. El Salvador. Recuperado de

www.halinco.de/html/doces/Met-proy-APREMAT092001.pdf

Tobón, S. (2013). Socioformación: *Hacia la gestión del talento humano acorde con la sociedad del conocimiento*. Recuperado de

https://issuu.com/cife/docs/e-book_socioformacion_y_competencia

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2015).

Estrategia de educación de la UNESCO, 2014-2021. Recuperado de.

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231288_spa

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2017). *Foro consultivo internacional: Enseñanza de las ciencias en preescolar con enfoque de género*. Recuperado de

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000260750?posInSet=1&queryId=95c0cb71-23cd-46c6-8eee-39f167297537>

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2020). *Educación en pausa. Una generación de niños y niñas en América Latina y el Caribe está perdiendo la escolarización debido al*

covid-19. <https://www.unicef.org/lac/media/18251/file/Educacion-en-pausa-web-1107.pdf>

Universidad Don Bosco (2014). *Orientaciones para el diseño curricular Bajo el Enfoque Basado por Competencias*. Recuperado de <https://www.udb.edu.sv/editorial/pdf/es/coleccioninstitucional/serieinstitucional/orientaciones-diseno-curricular-por-competencias.pdf>

Anexos

Incluye documentos con información adicional que ayuden a ampliar los procesos que se ejecutaron para completar la propuesta (Ej. Cuestionarios, protocolos, guías de observación o de entrevistas, glosario, etc.)

Anexo 1. Primer cuestionario de entrevista semi estructurada para DOCENTES que imparten la asignatura de Ciencias, Salud y Medio Ambiente.

<p>Guía de entrevista semi estructurada para DOCENTES que imparten la asignatura de Ciencias, Salud y Medio Ambiente.</p> <p>Objetivo: Determinar el nivel de implementación del enfoque por competencias en la asignatura de CSMA.</p> <p>A continuación, se detallan una serie de preguntas de su ejercicio profesional docente. Por lo cual, favor contestar amplia y detalladamente, según su experiencia:</p>	
Nombre de docentes participantes:	
Grados que atiende:	
<p>Indicaciones: De acuerdo con su experiencia y formación, conteste libremente las siguientes preguntas sobre su accionar docente en el centro educativo.</p>	
<p>1- ¿Cómo aborda los temas de Ciencias, Salud y Medio Ambiente con sus estudiantes de Educación Básica?</p>	
<p>2- ¿Qué estrategias metodológicas usualmente desarrolla en sus clases?</p>	

Guía de entrevista semi estructurada para DOCENTES que imparten la asignatura de Ciencias, Salud y Medio Ambiente.

3- ¿Qué tipo de evaluación regularmente utiliza para determinar el aprendizaje de sus estudiantes?

4-¿Desde cuándo desarrolla esta visión educativa con sus estudiantes?

5- ¿Qué logros de aprendizaje en sus estudiantes, puede mencionar?

6- ¿Cree usted que sus estudiantes pueden trabajar en forma independiente por 20 minutos o más en una sesión de clases?

Anexo 2. Segundo cuestionario a consulta a docentes implementadores de la Continuidad Educativa

Centro educativo: CE Daniel Salguero, Soyapango

<p>Cuestionario a consulta a docentes implementadores de la Continuidad Educativa Centro educativo: CE Daniel Salguero, Soyapango</p>
<p>Antecedentes: Tomándose como base las respuestas ofrecidas anteriormente por docentes consultados, sobre la implementación de la asignatura de Ciencia, Salud y Medio Ambiente en la Educación Básica; por otro lado, la realidad nacional de la implementación de la Continuidad Educativa, como estrategia implementada por el MINEDUCYT ante el confinamiento debido del covid-19, surgen más interrogantes del accionar profesional del docente en la realidad actual y la visión educativa de dicha asignatura, para apoyar el diseño e implementación de nuevas estrategias.</p> <p>Indicaciones: Ante la realidad de la Continuidad Educativa en su centro de estudio durante el año 2020 y lo que transcurre del presente, escriba la o las ideas que mejor describan la situación educativa desarrollada, de acuerdo con las siguientes preguntas:</p>
<p>1- ¿Cómo el estudiante realiza actividades de aprendizaje durante la Continuidad Educativa? (experimentos, trabajos manuales, dibujos, construcción de conceptos, etc.)</p>
<p>2- ¿Cuáles son los principales pasos para el desarrollo de una temática o unidad durante la Continuidad Educativa de Ciencias, Salud y Medio Ambiente?</p>

3- Durante la Continuidad Educativa ¿Cómo definiría el rol del docente? ¿Cómo definiría el rol del estudiante? ¿Cambió?

4- ¿Cuáles de los materiales educativos que proporciona el MINEDUCYT, usted suele utilizar con sus estudiantes y cuáles no? ¿Le ha hecho alguna modificación?

5- Al regresar los estudiantes al centro educativo ¿Considera que cambiará la forma de abordaje del proceso formativo? ¿Cambiará el rol del docente y del estudiante? ¿Por qué?

Anexo 3. Lista de cotejo para el estudio comparativo de documentos.

Parte 1. Plan de Estudio de: Ciencia, Salud y Medio Ambiente				
No	Aspecto	Cumple		Observaciones
		Si	No	
Referido al Plan de Estudios				
1	Manifiesta estar diseñado por competencias.			.
2	Define situación problemática que define la asignatura.			
3	Expresa Criterios de Evaluación del logro de la competencia prescrita			
4	Propone estrategia metodológica participativa activa del estudiante			
5	Propone estrategias de evaluación de la competencia.			
6	Define los recursos didácticos que utilizará el estudiante.			
Parte 2. Planificación anual/trimestral				
N°	Aspecto	Cumple		Observaciones
		Si	No	
Referidos a la Planificación de la Asignatura (Según ejemplar de planificación cedida por docente(s))				

1	Define actividades de aprendizaje del estudiante			
2	Propone metodología para el desarrollo de actividades de aprendizaje			
3	Estable al estudiante como agente activo de su aprendizaje			
4	Define los recursos didácticos por actividad de aprendizaje			
5	Define las evidencias de aprendizaje			
6	Define las actividades de apoyo del docente			
Parte 3. Planificación de la Sesión de Clases				
N°	Aspecto	Cumple		Observaciones
		Si	No	
Referidos a la Planificación de la Sesión de Clases (Guía de 1°, 3° y 6° grado) (*)				
1	Define actividades de aprendizaje del estudiante			
2	Propone metodología para el desarrollo de actividades de aprendizaje			

3	Estable al estudiante como agente activo de su aprendizaje			
4	Define los recursos didácticos por actividad de aprendizaje			
5	Define las evidencias de aprendizaje			
6	Define las actividades de apoyo del docente			

Parte 4. Didáctica de la Sesión de Clases

N°	Aspecto	Cumple		Observaciones
		Si	No	
Referidos a la didáctica sugerida (Guía de 1er, 3er y 6° grado) (*)				
1	Define el enfoque curricular de desarrollo			
2	Define estrategia educativa de desarrollo			
3	Establece técnicas de desarrollo educativo			
4	Establece materiales didácticos de apoyo formativo			
5	Define el apoyo del docente durante el trabajo del estudiante			
6	Define estrategias de refuerzo educativo durante el proceso			

Parte 5. Evaluación de los aprendizajes

N°	Aspecto	Cumple		Observaciones
		Si	No	
Referente a la Evaluación (Según muestra de instrumento utilizados)				
1	Retoma los criterios de evaluación prescritos en el Plan de estudio			
2	Caracteriza las evidencias de logro de la competencia.			
3	Define instrumentos de verificación de la competencia			
4	Utiliza escala de valoración a fin al logro de competencias.			
5	Retoma los criterios de evaluación prescritos en el Plan de estudio			