



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
INSTITUTO DE POSTGRADO



**MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LA
EDUCACIÓN**

**IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
PARA UN DESARROLLO SUSTENTABLE EN LA “UNIDAD
EDUCATIVA FISCOMISIONAL SAN PEDRO PASCUAL”**

**Trabajo de Investigación previo a la obtención del Título de Magíster en
Gestión de Calidad de la Educación**

AUTOR: Lic. Nancy Prado.

DIRECTOR: Dra. Patricia Aguirre (PhD)

Ibarra, enero del 2018

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En calidad de tutora del trabajo de Grado, presentado por la Licenciada Nancy Liliana Prado Ocaña, para obtener el grado de Magíster en Gestión de la Calidad de la Educación, doy fe de que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación (pública o privada) y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, a los 29 días del mes de noviembre del 2017



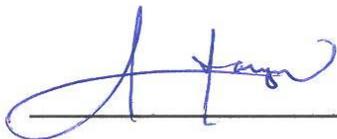
PhD. Patricia Aguirre

Tutora

**“IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLOGICAS
PARA UN DESARROLLO SUSTENTABLE EN LA UNIDAD
EDUCATIVA FISCOMISIONAL SAN PEDRO PASCUAL”**

Por: Prado Ocaña Nancy Liliana

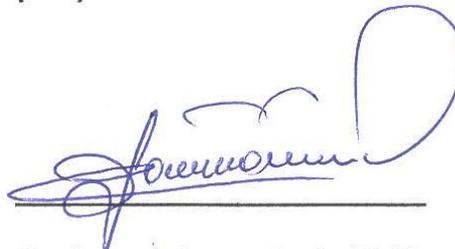
Trabajo de Grado de Maestría aprobado en nombre de la Universidad Técnica del Norte por el siguiente jurado. A los 11 días del mes de enero del 2018



Dr. Jesús Aranguren Carrera (PhD)



Dr. José Alí Moncada Rangel (PhD)



Dr. Rolando Lomas Tapia (PhD)

DEDICATORIA

A los docentes que se preocupan por el bello arte de enseñar y están prestos a la innovación de estrategias metodológicas creando nuevas formas de enseñanza para facilitar el trabajo de sus educandos, pensando siempre en las futuras generaciones, actuando con justicia, pensando en la conservación del ambiente, la preservación de la cultura y la erradicación de la pobreza

Nancy Prado

RECONOCIMIENTO.

Al culminar este trabajo tan arduo quiero manifestar mis más sinceros agradecimientos a la Universidad Técnica del Norte por haberme abierto las puertas en esta aventura del saber, a todos aquellos docentes que contribuyeron con sus aportaciones para el logro de este objetivo en mi vida profesional y de manera especial a la Dra. Patria Aguirre por aceptarme para realizar esta tesis para la obtención de mi título de Maestría en Gestión de la Calidad de Educación y guiarme con sus aportaciones e ideas invaluable, no solo para el desarrollo de esta tesis sino también para mi formación como docente investigadora. Las ideas propias, orientadas a la realización de este trabajo siempre estuvieron enmarcadas en una rigurosa estrategia de enseñanza. Gracias por su paciencia, motivación, dedicación lo que ha hecho que esta tarea difícil se haga fácil.

Nancy Prado



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
INSTITUTO DE POSTGRADO



BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

• IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad. Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO

CÉDULA DE IDENTIDAD	100260829-5
APELLIDOS Y NOMBRES	PRADO OCAÑA NANCY LILIANA
DIRECCION	SANTA LUCIA DEL RETORNO
E-MAIL	nanacitalpo@hotmail.com
TELÉFONO	Fijo: 2511261 Móvil: 0987233972

DATOS DE LA OBRA

TÍTULO	IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLOGICAS PARA UN DESARROLLO SUSTENTABLE EN LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL SAN PEDRO PASCUAL
AUTORA:	Nancy Liliana Prado Ocaña
FECHA AAAAMMDD	16-02-2018

SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO

PROGRAMA	PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO <input checked="" type="checkbox"/>
TÍTULO POR EL QUE OPTA	Magister en Gestión de la Calidad de la Educación
ASESOR DIRECTOR	Dra. Patricia Aguirre (PhD)

- AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

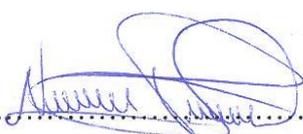
Yo, Nancy Liliana Prado Ocaña, con cédula de ciudadanía Nro. 100260829-5, en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

- CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 11 días del mes de enero del 2018

EL AUTOR:

Firma:

Nancy Liliana Prado Ocaña



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE INSTITUTO DE POSTGRADO



Cesión de Derechos de Autor de Grado a Favor de la Universidad Técnica del Norte

Yo Nancy Liliana Prado Ocaña, con cédula de ciudadanía 100260829-5, manifiesto mi voluntad de ceder al a Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, Art. 4, 5, y 6 en calidad de autor del trabajo de grado denominado: **“IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA UN DESARROLLO SUSTENTABLE EN LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL SAN PEDRO PASCUAL”** que ha sido desarrollado para optar por el título de Magister en Gestión de la Calidad de la Educación, en la Universidad Técnica del Norte quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

APROBACIÓN DEL TUTOR	II
DEDICATORIA	IV
RECONOCIMIENTO.	V
RESUMEN	XIV
CAPÍTULO I	16
INTRODUCCIÓN	16
1.1 Problema de investigación	18
1.2 Planteamiento del problema	20
1.3 Objetivos de la investigación	21
1.3.1 Objetivo general	21
1.3.2 Objetivos específicos	21
1.4 Justificación	21
CAPÍTULO II.	23
MARCO REFERENCIAL	23
2.1 Antecedentes	23
2.2 Calidad de la educación	24
2.2.1 Enfoques de calidad de la educación	27
2.3 Desarrollo sustentable	28
2.3.1 La sustentabilidad	30
2.3.2 Fundamentos de la EDS.	33
2.3.3 Dimensiones de la sustentabilidad.	34
	IX

2.3.4	Educación para el desarrollo sustentable	37
2.4	Globalización y educación	39
2.4.1	<i>Complejidad y educación</i>	41
2.4.2	<i>Ciencia, tecnología e innovación para un desarrollo sustentable</i>	42
2.4.3	<i>Método de la educación en desarrollo sustentable</i>	42
2.5	Estrategia de aprendizaje	46
 CAPITULO III		 49
 MARCO METODOLÓGICO		 49
3.1	Descripción del área de estudio	49
3.2	Diseño y Tipo de investigación	50
3.3	Procedimientos	51
3.3.1	Técnicas e instrumentos	53
3.4	Consideraciones bioéticas	55
 CAPITULO IV		 56
 ANALISIS DE RESULTADOS		 56
4.1	Diagnóstico a nivel de planes de formación de octavo y noveno años de EGBS enfocado desde una posible vinculación de las dimensiones de la sustentabilidad.	56
4.1.1	Área: Estudios sociales; octavo año de básica,	56
4.1.2	Área: Ciencias Naturales; octavo año de básica	59
4.1.3	Área: Matemática; octavo año de básica	61
4.1.4	Área de lengua y literatura	65
4.1.5	Área: Estudios sociales; noveno año de básica	68
4.1.6	Área: Ciencias Naturales; noveno año de básica	71
4.1.7	Área: Matemática; noveno año de básica	73
4.1.8	Área: Lengua y Literatura; noveno año	75
4.2	Conocimientos sobre EDS de los docentes y su forma de abordaje	79
4.2.1	Conocimiento sobre la EDS de los docentes entrevistados	79
4.2.2	Beneficios de la EDS.	80
		X

4.2.3	Promoción de programas o planes para EDS	81
4.2.4	Consideraciones docentes en el manejo de estrategias metodológicas dentro del aula	82
4.2.5	Metodología que se puede aplicar el proceso de enseñanza aprendizaje para aportar a la EDS	83
4.2.7	Conocimiento de las dimensiones de la Sustentabilidad	84
4.2.8	Manejo de métodos globalizadores en el proceso enseñanza-aprendizaje	85
4.2.9	Dimensiones social y económica de la sustentabilidad relacionadas con las estrategias dentro del aula	86
4.2.10	Dimensiones ecológica y cultural de la sustentabilidad relacionadas con las estrategias dentro del aula	87
4.3.	Diseño de Estrategias Metodológicas	88
4.3.1.	Diseño de estrategias para la planificación de contenidos curriculares.	89
4.3.2	Etapas de la planificación	90
4.3.3	Estratégica metodológica N°1, Área: Estudios Sociales	91
4.3.4	Estratégica metodológica N°2 Área: Ciencias Natrales	97
4.3.5	Estratégica metodológica N°3 Área: Lengua y Literatura	102
4.3.6	Estratégica metodológica N°4: Área de Matemática	104
4.4	Socialización de la importancia de la EDS y aplicación de un método a estudiantes de octavo año de EGBS	108
4.4.1	La interculturalidad, ambiente y educación para un futuro.	109
4.5	Matriz de evaluación personalizada aplicada a los estudiantes	112
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	115
	REFERENCIAS	117
	ANEXOS	124

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: DATOS GENERALES DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL “SAN PEDRO PASCUAL”	50
TABLA 2: GRUPO DE ESTUDIO.....	50
TABLA 3: TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	53
TABLA 4: MATRIZ DE RELACIÓN ENTRE LOS CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA DE ESTUDIOS SOCIALES DEL 8° AÑO DE EGBS Y LAS DIMENSIONES DE LA SUSTENTABILIDAD.....	57
TABLA 6: MATRIZ DE RELACIÓN ENTRE LOS CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA DEL 8° AÑO DE EGBS Y LAS DIMENSIONES DE LA SUSTENTABILIDAD.....	63
TABLA 8: MATRIZ DE RELACIÓN ENTRE LOS CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA DE ESTUDIOS SOCIALES DEL 9° AÑO DE EGBS Y LAS DIMENSIONES DE LA SUSTENTABILIDAD.....	68
TABLA 10: MATRIZ DE RELACIÓN ENTRE LOS CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA DEL 9° AÑO DE EGBS Y LAS DIMENSIONES DE LA SUSTENTABILIDAD.....	73
TABLA 12: FORMA DE IMPARTIR LA CLASE.....	82
TABLA 14: ACTIVIDADES QUE REALIZA EN LA DIMENSIÓN ECOLÓGICA Y CULTURAL	87
TABLA 15: INTERROGANTES A BASE DE LA LECTURA DEL CONTENIDO A DESARROLLAR	93
TABLA 17: PROCESO DE REFLEXIÓN DE LA LECTURA (PASO 2)	94
TABLA 19: PROCESO DE REFLEXIÓN DE LA LECTURA (PASO 4)	95
TABLA 21: MATRIZ DE EVALUACIÓN SOBRE CAPACIDAD CRÍTICA Y REFLEXIÓN.....	97
TABLA 23: ORGANIZACIÓN DE TIEMPO.....	101
TABLA 25: MATERIAL Y ORGANIZACIÓN.....	103
TABLA 26: RUBRICA DE EVALUACIÓN PARA DETERMINAR LA CALIDAD DE ANÁLISIS	104
TABLA 28: RUBRICA DE EVALUACIÓN	107
TABLA 30: APLICACIÓN DE MÉTODOS A ESTUDIANTES	110
TABLA 32: INDICADORES DE EVALUACIÓN.....	114

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: NECESIDADES DE LA SUSTENTABILIDAD	33
FIGURA 2: DIMENSIONES DE LA SUSTENTABILIDAD	35
FIGURA 3: MAPA GENERAL DEL ÁREA DE UBICACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL	49
FIGURA 4: CONOCIMIENTO GENERAL DE EDS EN DOCENTES QUE LABORAN EN LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL “SAN PEDRO PASCUAL”	80
FIGURA 5: CONOCIMIENTOS DE LOS BENEFICIOS DE LA EDS DE LOS DOCENTES QUE LABORAN EN LA UNIDAD EDUCATIVA “FISCOMISIONAL SAN PEDRO PASCUAL”	81
FIGURA 6: PROGRAMAS PARA EL DESARROLLO DE LA EDS	82
FIGURA 7: CONOCIMIENTO DE METODOLOGÍA PARA LA EDS	84
FIGURA 8: CONOCIMIENTO DE LAS DIMENSIONES DE LA SUSTENTABILIDAD DEL PERSONAL DOCENTE	85
FIGURA 10: ACTIVIDADES APLICADAS EN LAS DIMENSIONES SOCIO – ECONÓMICA.....	87
FIGURA 11: ESTRATEGIAS PARA INNOVAR LA PRÁCTICA EDUCATIVA.....	90
FIGURA 12: PARTICIPACIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN LA CAMPAÑA SEAMOS MÁS TOLERANTES	126

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
INSTITUTO DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA CALIDAD EN EDUCACIÓN

**IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA UN
DESARROLLO SUSTENTABLE EN LA “UNIDAD EDUCATIVA
FISCOMISIONAL SAN PEDRO PASCUAL”**

Autor: Lic. Nancy Liliana Prado Ocaña
Tutor: Dra. Patricia Aguirre (PhD)
Año: 2018

RESUMEN

En la Unidad Educativa Fiscomisional “San Pedro Pascual” se ha evidenciado la necesidad de implementar estrategias metodológicas sobre una EDS (Educación en desarrollo sustentable), que contribuyan al gestionar la calidad de la educación. El objetivo de este trabajo fue evaluar la efectividad de estrategias metodológicas que promuevan la EDS. La investigación se estructuró en 5 fases: (1) Determinar los contenidos que se incluyen en los planes educativos de los estudiantes de 8vo y 9no años de EGBS, (2) Diagnosticar los conocimientos de los docentes en el proceso enseñanza-aprendizaje. (3) Diseñar estrategias metodológicas para la enseñanza-aprendizaje de contenidos en EDS. (4) Aplicación de métodos para una EDS, (5) Evaluación de los métodos para verificar su efectividad en el proceso enseñanza aprendizaje. Para este proyecto se utilizó una investigación etnográfica con enfoque mixto. A través del análisis de contenidos se determinó que estos no tienen relación directa con la EDS, además a través de la encuesta se detectó que pocos son los docentes que conocen sobre el tema a investigar, por lo que se procedió al diseño de varios modelos estratégicos que conlleven a la implementación de una EDS. En la aplicación a los nichos de aprendizaje se utilizó el método del Aprendizaje Basado en Problemas. A través de una lista de cotejo, se aplicó una matriz de evaluación que contenían indicadores, que dieron como resultados aspectos positivos en la implementación de estrategias metodológicas para una EDS. Se concluye que los contenidos incluidos en los planes educativos de los estudiantes de octavo y noveno años de EGBS no tienen relación directa con la EDS, sin embargo, se los puede vincular, utilizando el procedimiento adecuado y la metodología pertinente al grupo que se va a dirigir.

Palabras clave: Educación, Globalización, Calidad, Estrategias.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
INSTITUTO DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA CALIDAD EN EDUCACIÓN

**IMPLEMENTATION OF METHODOLOGICAL STRATEGIES FOR A
SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN “SAN PEDRO PASCUAL”
FISCOMISIONAL SCHOOL**

Autor: Lic. Nancy Liliana Prado Ocaña
Tutor: Dra. Patricia Aguirre (PhD)
Año: 2018

SUMMARY

The "San Pedro Pascual" Fiscomisional school has made visible the need to implement methodological strategies based on an ESD (Education in sustainable development), which contributes to managing the quality of education. The objective of this work was to evaluate the effectiveness of methodological strategies that promote the Education in sustainable development. The research was organized in 5 phases: (1) to determine the contents that are included in the educational plans of the 8th and 9th year of General Basic Education, (2) to diagnose the teachers knowledge in the teaching-learning process. (3) to design methodological strategies for the teaching-learning of contents in Education with sustainable development. (4) Application of methods for an (ESD) Education in sustainable development, (5) Evaluation of the methods to verify its effectiveness in the teaching-learning process. For this project, an ethnographic research with a mixed approach was used. Through the content analysis it was determined that these have no direct relationship with the ESD Education in sustainable development, and through the survey it was detected that few teachers know about the topic to be investigated, so several strategic models were designed which lead to the implementation of an Education in sustainable development (ESD); besides, for better results the method of Problem Based Learning was used in the application of learning niches. Through a checklist, an evaluation matrix which contained indicators was applied, this resulted in positive aspects in the implementation of methodological strategies for an Education in sustainable development (ESD). It is concluded that the contents encompassed in the educational plans of the students of eighth and ninth years of Basic General Education have no direct relationship with the Education in sustainable development (ESD). However, they can be linked, using the appropriate procedure and the relevant methodology to the group to be addressed.

Keywords: Education, Globalization, Quality, Strategies.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La educación en el tiempo actual exige un reto, debido a que se requiere de una enseñanza de calidad, que impulse al desarrollo de valores sociales, que creen independencia, social y emocional, que ayude a desarrollar un pensamiento crítico para el mantenimiento y conservación del planeta.

El cambio necesario para una educación orientada hacia el desarrollo sostenible no afecta sólo al concepto de ‘educación ambiental’ sino también a los conceptos implícitos de ‘calidad’ y de modalidad de evaluación adecuados para apreciar esta calidad (D'Alessio, 2009).

Es así que el propósito de esta investigación es el de definir en qué consiste una educación de calidad y examinar el alcance de contenidos normativos de la educación que se realiza en beneficio de la humanidad y por ende de la naturaleza. Para esto la UNESCO como organismo rector de la educación mundial, ha trazado una serie de directrices, que han venido tomando auge en el milenio que comienza. Estas directrices han sido adoptadas por algunas instituciones de educación, (Botero, 2007).

Desde el 2000 ha habido un desarrollo en cuanto a educación primaria universal. La cantidad de niños que no asisten a la escuela se ha reducido a casi la mitad, a nivel mundial. Sin embargo, esto ha resultado difícil en los países no desarrollados, debido a los niveles de pobreza, y los conflictos armados. Los Objetivos de Desarrollo Sustentable buscan lograr una educación inclusiva y de calidad por lo que pretende que todos los niños y niñas completen su educación. Como se describe a continuación:

La visión multidimensional del derecho a la educación, que incluye el derecho de aprender y recibir un buen trato en el sistema escolar, sitúa la calidad de la educación en el centro de las preocupaciones. Más aun dado los importantes avances de cobertura, la agenda de educación para todos en la región estará cada vez más marcada por los desafíos

de la calidad, siendo uno de ellos asumir una definición amplia y no reduccionista del concepto de “calidad educativa” (UNESCO, 2013).

Cuando se habla de sostenibilidad se referimos a la preservación de los equilibrios ecológicos, económicos y sociales que le dan sustento al bienestar social, el progreso económico y el enriquecimiento cultural y el crecimiento personal (Bosque & Duarte, 2007)

Por lo tanto la (EDS) es un instrumento para lograr el equilibrio global que requiere la naturaleza, y los métodos de enseñanza deben ser considerados como el medio para dicha transformación. Es necesario que la educación que se imparte dentro de las aulas permita al ser humano adquirir los conocimientos, las capacidades, los valores necesarios para lograr la sostenibilidad del planeta y no sólo educar a la juventud para formar parte del mercado mercantil, y de producción económica que conllevan a la explotación desmedida de recursos, lo que ha llevado a la actual crisis.

La EDS exige métodos participativos de enseñanza aprendizaje que motive a los (as) alumnos (as) y les doten de autonomía, a fin de cambiar su conducta y facilitar la adopción de medidas en pro del desarrollo sostenible. Por consiguiente, La EDS promueve la adquisición de competencias tales como el pensamiento crítico, la elaboración de hipótesis de cara al futuro y la adopción colectiva de decisiones (Vargas, 2014)

El párrafo descrito menciona que se debe resaltar a la persona como el centro de todo acontecer, es la responsable de cuanto surge en las sociedades, pero lastimosamente las decisiones que se han tomado para lograr vivir de manera satisfactoria no ayudan a lograr un equilibrio con la naturaleza. Por lo que la EDS plantea algunos ejes transversales que ayuden a transformar el modelo de desarrollo existente, e incorporar temas de EDS a la enseñanza y aprendizaje.

De la misma manera la EDS trata cuatro temáticas esenciales que contextualizan la educación de manera novedosa, es decir trata desde 4 dimensiones, económica, ecológica, social y cultural. Es necesario formular un plan diferente donde se incluyan los aspectos de calidad en la educación, pero no solo en cuanto a acceso a educación, sino también a servicio.

1.1 Problema de investigación

Frente a la crisis que enfrenta la humanidad en los ámbitos económicos, sociales, ambientales y culturales de la sociedad, hay una fuerte necesidad de que se desarrolle en las instituciones un aprendizaje global y trascendental.

La educación como un instrumento esencial para el desarrollo se entiende como una forma de lograr el bienestar social, el desarrollo sostenible y una buena administración política, además la educación tiene una función crucial en la erradicación de la pobreza, la educación ayuda a las personas a buscar un trabajo digno, y aumentar sus ingresos a la vez que genera incremento de la productividad, también es una de las formas más potentes de mejorar la salud de las personas.

A partir del 2010, todos los pueblos del mundo parecen estar dispuestos a avanzar hacia un desarrollo más sostenible” (UNESCO, 2011) Por lo que buscan maneras o alternativas económicas o financieras más sustentables y concientizar en el uso de energías renovables, la reducción de dióxido de carbono, a lo que se puede observar una respuesta positiva por parte de los pueblos del mundo, a avanzar a un desarrollo sustentable.

En la secretaria del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014) concentran los esfuerzos en promover una educación que facilite el logro de los objetivos del desarrollo sostenible. (UNESCO, 2011)) El decenio motiva a los gobiernos de turno a las organizaciones e instituciones que agreguen los principios y valores asociados en el desarrollo sostenible en todos y cada uno de sus programas educativos.

A pesar de todos los esfuerzos que se han realizado por una concienciación aún existe gran desigualdad e injusticia en los sistemas educativos. Puesto que en muchas ocasiones las propuestas no son capaces de revertir esta desigualdad sino que la profundiza.

La UNESCO ha dado gran importancia a la EDS en especial porque el objetivo primordial era alcanzar hasta el 2015 los objetivos del milenio y con mayor énfasis los 17 objetivos del desarrollo sustentable que constituyen una orientación a nivel mundial para el desarrollo de las naciones y pueblos.

Según la (UNESCO, 2008) en el mundo todavía hay 58 millones de niños sin escolarizar y otros 100 millones que no terminan la enseñanza primaria. La desigualdad de la educación ha aumentado y los más pobres y desfavorecidos cargan con las peores consecuencias. Lo que muestra que no se está cumpliendo con este objetivo.

Globalmente, la mala calidad de aprendizaje en la enseñanza primaria hace que todavía haya millones de niños que dejan la escuela sin haber adquirido las competencias básicas. Cabe señalar que se debe reconocer al gobierno ecuatoriano el esfuerzo que ha realizado por mejorar la educación y la inversión que ha dado a la misma. En la constitución del Ecuador se expresa que: La educación es un derecho y es una herramienta para adquirir otros derechos y oportunidades que se ofrecen dentro de las políticas de desarrollo nacional y el buen vivir, de igual manera se cita:

La sustentabilidad es hoy una necesidad, concepto que debe integrarse en las políticas y estrategias de los gobiernos, de las sociedades y de las empresas, deben ser los elementos del cambio, de la “revolución verde” para preservar el ambiente y enfrentar el futuro (Rabiela, 2013, p.49).

Lo descrito sobre sustentabilidad y educación cumple un rol importante en la concientización de la varios aspectos educativo ambientales, por lo que es menester incluir metodologías de aprendizaje que contribuyan con esa concientización de conductas que contribuyan con la justicia social, la conservación del ambiente, la preservación de la cultura y la erradicación de la pobreza.

Para lograr este objetivo, es necesario incluir en la enseñanza-aprendizaje métodos que faciliten estos procesos a través de la inclusión de los contenidos de los fundamentos de la sustentabilidad, y así contribuir directamente con el desarrollo sustentable del país y el buen vivir.

1.2 Planteamiento del problema

Naciones Unidas proclamó el Decenio de la Educación para el Desarrollo sostenible (2005-2014) y designó a la UNESCO como organizador rector de su promoción el Decenio pretende integrar los valores del desarrollo sostenible en todos los procesos de enseñanza-aprendizaje, y en todas sus modalidades, formales, no formales, e informales, con el fin de promover cambios en las actitudes y comportamientos de la población (Gutiérrez, Benayas y Calvo, 2006).

“El Ecuador tiene el compromiso de cumplir el Plan Decenal de Educación donde incorpora los aspectos propios de EDS, y establece un marco muy importante para introducir en las estrategias, programas y proyectos específicos de esta direccionalidad. Precisamente el Plan Decenal plantea una relación con una propuesta de país que involucra los indicadores propios de una propuesta de desarrollo sostenible, aunque no se lo menciona de manera directa.”

En este contexto los maestros deben estar actualizados en métodos de enseñanza para lograr que los niños adquieran conocimientos y sepan cómo aplicarlos en la práctica. La educación para un desarrollo sustentable tiene como objetivo final el concientizar a los educandos a pensar en cada una de sus acciones a lo largo de su vida, en pensar en que benefician o perjudican a sus semejantes y la naturaleza misma.

Se habla del rol de la educación para el desarrollo de las naciones; sin embargo, se puede observar que hace falta incluir más componentes en la educación que ayuden a disminuir y solucionar algunos problemas graves para el avance hacia un desarrollo sustentable verdadero.

Por lo que esta investigación procura establecer en qué medida se puede incluir temas sustentables en los programas propuestos por el ministerio de educación y mediante un estudio dirigido a docentes y estudiantes, se propone estrategias metodológicas para implementarlas en los planes educativos de los estudiantes de EGBS.

Así se plantea las siguientes interrogantes:

¿Qué contenidos y que métodos de EDS se incluyen en los planes educativos de los estudiantes de EGBS?

¿Qué conocimientos tienen los docentes sobre las estrategias metodológicas de enseñanza-aprendizaje de EDS.

¿Cómo aplicar las estrategias metodológicas en los estudiantes de 8vo año de EGBS?

¿Cuál es el aporte de los métodos de EDS aplicados en la enseñanza - aprendizaje tanto a maestros como a estudiantes?,

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

- Evaluar la efectividad de la aplicación de estrategias metodológicas que promuevan la EDS en la Unidad Educativa Fiscomisional “San Pedro Pascual”.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar los contenidos curriculares que se incluyen en los planes educativos de 8vo y 9no grado de la Unidad Educativa Fiscomisional “San Pedro Pascual”
- Diagnosticar los conocimientos que tienen los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional “San Pedro Pascual” sobre estrategias metodológicas para la EDS.
- Diseñar estrategias metodológicas para la enseñanza – aprendizaje de contenidos en EDS para estudiantes de 8vo y 9no años de EGBS.
- Aplicar estrategias metodológicas de EDS de la Unidad Educativa Fiscomisional “San Pedro Pascual”
- Evaluar los aportes positivos y dificultades de las estrategias metodológicas implementadas.

1.4 Justificación

Los aportes que se han dado para impartir una EDS, permitirá un desarrollo humano sostenible para construir un futuro distinto viable, para que las comunidades hagan factible el mantenimiento de la naturaleza, impidiendo los esfuerzos del hombre por modificar la naturaleza a su propia conveniencia y a cualquier coste.

Por lo que la presente investigación busca proporcionar los elementos necesarios para orientar procesos de enseñanza – aprendizaje en cuanto a una EDS, el documento ha sido escrito, a base del análisis de contenidos curriculares que norman la educación ecuatoriana, y experiencias personales de docentes en la aplicación de estrategias, por lo que se pretende dar una secuencia lógica de pasos que permitan tratar en forma ordenada los numerosos temas y disciplinas que intervienen en la aplicación de dichas estrategias metodológicas, y a la vez dejen a los docentes trabajar sobre los distintos aspectos y tengan la oportunidad de revisar conceptos y desarrollar criterios y aplicar técnicas e instrumentos que permitan a los adolescentes desarrollar una conducta moral, la escuela y el hogar deben ser claros ejemplos de buenas acciones para encaminar a un correcto desempeño en la sociedad y así obtener una formación personal satisfactoria que permita un mundo mejor.

No es nuevo conocer que las nuevas generaciones son los responsables de consolidar ese desarrollo sostenible del que tanto se habla, solo a través de una concientización verdadera se podrá cambiar el curso del desarrollo de las sociedades, para lo cual es preciso que a través de la educación consiente se les permita analizar los graves problemas ambientales, y sociales para que de esa manera puedan reflexionar sobre las posibles soluciones, por lo que lo más factible es realizar el análisis de nuestro planeta como un todo y no de forma disgregada, es decir en forma global, para lo cual las disciplinas se propondrán algunas estrategias que faciliten la integración de temas globales en las diferentes áreas o asignaturas y así poder vincular dichas áreas de aprendizaje con los problemas, políticos, económicos, ecológicos y culturales para brindar una educación de calidad.

CAPÍTULO II.

MARCO REFERENCIAL

2.1 Antecedentes

Inmersos en un contexto de cambio social y educativo, ante las nuevas necesidades que exige el proceso de apertura y globalización que vive el mundo, la brecha de apertura internacional que se ha abierto entre los países ha modificado, los objetivos y funciones de la educación, ahora se ve la necesidad de implementar una educación sustentable, y de calidad pero este tema para muchos maestros todavía sigue siendo un enigma, el pensar en un futuro en el cual las consideraciones, sociales y económicas, se equilibren en la búsqueda del desarrollo y una mejor calidad de vida resulta un cambio importante ya que el desarrollo económico de los países muchas veces, conlleva a nefastas consecuencias en el medio ambiente, y hasta hace poco tiempo eran considerados como inevitables y aceptables, por lo que se considera de suma urgencia el implementar una educación con un paradigma de la sustentabilidad.

Varios estudios han demostrado que los jóvenes y adolescentes tienen un nivel de conocimiento de acuerdo a la edad en la que se encuentran así: Según estudios realizados por (Rodríguez, Kohen , & Delval, 2008), los niños de entre 8 y 10 años, la característica esencial de este nivel es de que las explicaciones que dan los niños están centradas en un único aspecto de los problemas, que además es siempre la que es más fácil de percibir. Así mismo los aspectos que deben ser inferidos permanecen ocultos para estos niños. En cambio, en el segundo nivel los adolescentes de hasta 13 años o 14 años empiezan a darse cuenta de las relaciones no visibles que existen entre los diferentes aspectos de una situación.

Basada en estos estudios y con el propósito de concientizar a las nuevas generaciones y futuros protagonistas de las sociedades venideras, se ha elegido a estudiantes de 8vo y 9no de educación Básica superior por lo que se pretende dar un paso a la EDS que como se dijo en líneas anteriores la EDS no solo trata del estudio del ambiente sino que mediante

un esfuerzo continuo se pretende integrar los problemas globales como son, económicos, sociales, ambientales y culturales.

Siendo este también un tema tratado en los Objetivos para el Desarrollo Sostenible que proponen las Naciones Unidas, desde el 2015 hasta el 2030 al apoyo de la educación, como continuación de los Objetivos del Desarrollo del Milenio (ODM) (Heribert & Schmitt, 2016).

Es de suma importancia las estrategias metodológicas utilizadas por los docentes como lo menciona Wiltshire, (2008) En la vida de los jóvenes, los docentes representan poderosos agentes de cambio. El hecho de concentrarse en la formación de los jóvenes equilibrados independientemente de la materia impartida no solo beneficia a los estudiantes ya que también facilita la tarea de enseñar.

2.2 Calidad de la educación

La buena calidad de la educación es esencial para que este reporte beneficios. Ello entraña una mayor eficiencia por parte de las sociedades y los gobiernos. (UNESCO, 2014), La calidad educativa es un tema muy tratado actualmente en el ámbito educativo, y este debe ser un espacio donde las instituciones demuestren procesos de cambio, o a la vez elaboren un plan de mejora.

Dicho plan de mejora debe ser realizado mediante la determinación de una diversidad de componentes o dimensiones puesto que el proporcionar una calidad educativa no solo se refiere a los contenidos que se imparten, sino a todas las dimensiones que conforman la educación iniciando desde la misión del centro educativo hasta la visión del mismo, sin dejar de lado todo en cuanto se refiere a infraestructura, de manera que se pueda brindar una educación inclusiva sin dejar de lado la atención a la diversidad.

La educación es un derecho fundamental y la base el progreso de cualquier país, por ello se han realizado varios estudios donde se refleja que en Ecuador se ha querido otorgar una educación de calidad, sin embargo los resultados no han sido los mejores así lo menciona, (Isch, 2011), en un análisis sobre el estado de la educación, debido a que las

decisiones tomadas por los gobiernos de turno han sido inadecuadas debido a los fallos en cuanto a políticas y estrategias adoptadas tanto para mejorar la infraestructura, mayor acceso a la educación en todos los niveles como las reformas con lineamientos pedagógicos de la corriente constructivista, donde no se ha logrado superar las viejas prácticas tradicionales, maltratadoras y descontextualizadas.

En su análisis también menciona que la transformación educativa tiene un largo trecho que recorrer, debido a que están en juego las visiones e interacciones de cada clase social, la cual está en debate nacional.

La educación es pilar importante para el desarrollo de la sociedad, para los cambios económicos, sociales y culturales, por lo tanto quienes están a cargo deben estar atentos y adaptarse de forma inteligente y reflexionar sobre la calidad de educación, si bien es cierto el profesorado debe permanecer en constante actualización ante el surgimiento de nuevos saberes, en la búsqueda de destrezas y tratamiento de información con las nuevas tecnologías así como también la formación de valores y el reto de una sociedad cada vez más intercultural. También se debe tomar en cuenta otros aspectos de vital importancia como la infraestructura y la calidez del personal que lo conforma que de igual manera forman parte de la calidad.

Así Martínez, (2013) en su investigación realizada sobre los planes de mejora en los cuales se deben enfocar los centros educativos están: el Entorno del centro educativo, teniendo que ver con las características del estudiantado, la interacción tanto con padres de familia como con la comunidad, dicha investigación revela que los docentes dan mucha importancia a la interacción con los padres de familia para que se pueda llevar a cabo un plan de mejora.

Otro punto a ser analizado es la definición del plan de mejora, involucrando dentro de este, los objetivos del centro educativo, tanto para atender a la diversidad de acuerdo a las necesidades, los objetivos del mismo plan de mejora, así como las limitaciones de poner en marcha dichos objetivos, a la vez las fortalezas para cumplir con los objetivos, donde los profesores dan poca importancia a los recursos con los que cuentan para brindar una

educación de calidad, y dan mayor importancia al grado de conocimiento en la variedad de identidades y necesidades del alumnado dando también importancia a la infraestructura que poseen para brindar a el alumnado una educación de calidad con miras a la diversidad e inclusión.

Por lo que podemos observar la calidad educativa responde al cambio permanente por lo que no es estático sino con características para aspiraciones a cambios de mejora y el logro de metas, como una reforma integral el cual no solo concierne a especialistas sino a todos quienes están involucrados en educación.

Como lo menciona Ponce, (2000) se puede hablar de calidad de educación desde tres dimensiones analíticas, desde eficiencia, que corresponde al logro de objetivos de la enseñanza, eficacia que se refleja en el conocimiento, destrezas o valores adquiridos por el estudiante y pertinencias, que se refiere a las demandas sociales a corto y largo plazo a cual menciona que esta última lastimosamente no responde a las necesidades, debido a que no se está tomando en cuenta las particularidades de las regiones, tanto culturales, como sociales que se han dado en las últimas décadas.

Entonces cabe la pregunta ¿Qué es la calidad de la educación? Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española calidad se refiere a, Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor.

Por lo que se puede deducir que cuando se habla de calidad en educación se convertiría en una palabra polisémica por cuanto se tomarían las tres dimensiones que nos propone Ponce, eficacia, eficiencia y pertinencia esto se convertiría en (saber hacer, saber convivir y saber saber) y además se fundamentaría como instrumento de medición en valor de productividad esto en cuanto a cómo aporta al desarrollo económico de la sociedad, sin embargo cuando se habla de calidad de educación se debería tratar también sobre temas de infraestructura y material disponible para los educandos, puesto que de esto también depende la calidad de educación que se imparte en las aulas, el ambiente donde se desarrollan los saberes y las comodidades circunstanciales o del entorno donde se

desarrolla la educación también es de vital importancia para que se brinde una educación de calidad.

2.2.1 Enfoques de calidad de la educación

La educación tiene la finalidad de hacer que las personas puedan darle significado a sus acciones, desarrollando su capacidad intelectual, afectiva, emocional, y la pueda direccionar desde un punto de vista, crítico tanto objetivo y subjetivo.

Es así como se examinará a la educación desde varios enfoques u orientaciones que vendrán de la revisión de algunas teorías conocidas por sus grandes exponentes como son: Pavlov, Thorndike, Watson, Skinner y Bandura.

Con la teoría conductista, que a pesar de ser muy criticada debido a que en la actualidad se requiere de individuos críticos que desarrollen un pensamiento propio y fundamentado en razones lógicas, todavía sigue siendo utilizada por muchos docentes que se niegan a desprenderse de esta forma de trabajo en clase, es así que dentro del aula se debe trabajar con objetivos instruccionales, los cuales deben ser claros, observables y medibles, estos objetivos deben estar formados por una conducta básica, un cambio de comportamiento y un nivel mínimo de éxito. En la evaluación de los aprendizajes como a todo proceso lo importante es el producto, lo observable (Pérez, 2012).

Se puede observar la calidad de la educación desde otros enfoques como lo muestra la teoría constructivista donde se pone énfasis en las actividades mentales y procesos cognitivos básicos de la percepción del conocimiento.

La mente procesa la información, es decir organiza recuerda, utiliza, resuelve problemas, crea, entre otras. Esta corriente orienta, al individuo a que construya su propia perspectiva del mundo que lo rodea a través de sus experiencias y esquemas mentales desarrollados, dentro de este enfoque se estaría situando el impartir una educación que contribuya a la formación de ciudadanos críticos con capacidad de adaptar los nuevos conocimientos a situaciones reales que a diario se crean en la sociedad.

El exponente de esta teoría es Piaget que habla sobre el desarrollo intelectual por etapas, además manifiesta que el conocimiento tiene una fuente de acción del sujeto, mediante la que entra en contacto con el mundo exterior. Jerome Brunner es también exponente de esta teoría, plantea el aprendizaje por descubrimiento, David Ausubel Robert Gagné. Brunner, manifiesta:

Los estudiantes construyen nuevas ideas con los conocimientos previos y los conocimientos actuales a través de la selección y toma de decisiones, para luego integrar las experiencias en sus construcciones mentales existentes. Por lo que el instructor debe integrar y animar a los estudiantes a que descubran principios por sí mismos. A esto se lo llama Aprendizaje por descubrimiento.

Depende de la perspectiva o enfoque que se dé a la educación, esta implica una estrategia para que los docentes puedan desarrollar en los estudiantes distintas maneras para la construcción del conocimiento y a la vez involucra al docente para que se esfuerce en el desarrollo de prácticas innovadoras, y este se sienta obligado a desprenderse de modelos centrados en la enseñanza repetitiva y tradicionalista que descontextualizan la información y ponen en desventaja al estudiante ante la sociedad cambiante y que presentan día a día nuevas problemáticas sociales, económicas, ambientales y culturales.

Una de las tesis centrales del enfoque histórico-cultural, es que la conciencia se forma y se transforma en el curso de actividades humanas, (Rodríguez, 2010). Es decir que la conciencia de los individuos juega un rol importante dentro de este enfoque.

2.3 Desarrollo sustentable

El concepto de desarrollo sustentable surge a partir de las acciones que realizó las naciones unidas para impulsar un modelo de desarrollo económico mundial que vaya de la mano con la conservación de la naturaleza y el medio ambiente, a la vez para fortalecer una equidad social. Sus antecedentes se remontan a los años 50 debidos a los daños que causo la segunda guerra mundial, pero a partir de 1983 la Dra. Gro Harlem Brundtland, presenta el informe “Nuestro Futuro Común”, la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo (CMMAD) y es cuando este concepto se difunde a nivel mundial.

El concepto de desarrollo sustentable es un asunto de toda la ciudadanía para lograr este objetivo se debe trabajar en total concordancia con la población y los gobiernos puesto que implica una visión diferente del mundo, donde se erradique la discriminación, la desigualdad de la población y se trabaje en armonía en favor de la naturaleza. Esta sería el reto que la sociedad presenta para poder enfrentar la mayor parte de problemas que acarrea la población mundial. La concepción plena de desarrollo sustentable.

El desarrollo sustentable no pone a debate ni discute sobre sistemas políticos ni económicos, sino que, a partir del medio ambiente, postula un cambio social pacífico y gradual, que de manera organizada y planificada modifique nuestra relación con la naturaleza, con nosotros mismos y con la sociedad. (Ramírez, Sánchez, & García, 2004).

Es así que se debe trabajar el tema de la sustentabilidad desde la educación, el sistema educativo que inicia en la escuela es el mejor escenario donde se puede aplicar y concientizar sobre una sociedad sustentable, García, en su análisis menciona que existen quienes quieren sacar conclusiones y diferencias entre sustentable y sostenible pero con resultados sin valor, como por ejemplo la sostenibilidad se refiere a lo local, sustentable a lo global, sostenible es la teoría, sustentable es la aplicación, sostenible es permanente en el tiempo, sustentable y espacio sustentable es inmediato y concreto. Pero la única diferencia se debe a que la traducción que se dio al término en inglés sustainable development, algunos lo tradujeron como sustentable y otros como sostenible. De hecho, en México se habla de sustentabilidad y en los demás países hispanos se hable de sostenibilidad pero como ya se mencionó en los dos casos se estaría hablando del mismo concepto.

Ya para los años 80 se establece una nueva visión de los problemas ecológicos, impulsando el reconocimiento de que los estilos de vida y la forma de producción practicados por los países del norte, debían ser atendidos de urgencia, debido a su responsabilidad en muchas cuestiones medioambientales y en problemas socioeconómicos, es así que el llamado informe Brandt (1980) y el informe Palme (1983) es el resultado de la comisión Norte-Sur de las Naciones Unidas (Michelsen & Rieckmann, 2008). Finalmente se publica el informe “Our Common Future” (Nuestro

Futuro Común) dándose así a conocer el concepto de desarrollo sustentable a un sector más amplio de la opinión pública.

En la conferencia de las Naciones Unidas CNUMAD (Las Conferencias de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo) uno de los objetivos primordiales fue enmarcar las pautas para un desarrollo sustentable en todo el planeta, para lo cual se tomó en cuenta la dependencia de las personas con su entorno. En dicha conferencia se aprobaron 5 documentos a ser:

- Declaración de los principios relativos a los bosques.
- Convenio sobre el cambio climático.
- Convenio sobre la diversidad Biológica.
- Declaraciones de Rio sobre medio

En cuanto a la Agenda 21 abarca un total de 40 capítulos los cuales se dividen en 4 partes o temas. En la primera parte trata de las dimensiones sociales y económicas, es decir las relaciones entre medio ambiente, desarrollo y comercio en su segunda parte está dedicado a temas ecológicos en la tercera parte se asigna un papel especial a ciertos grupos especiales en el proceso de desarrollo sustentable y en la cuarta parte destaca el papel de la ciencia y los sistemas educativos. En la Agenda 21 asignan responsabilidad a los gobiernos sobre la planificación de desarrollo sustentable.

2.3.1 La sustentabilidad

Es un término que se refiere al aprovechamiento, uso y depredación de los recursos que se vinculan con las condiciones socioeconómicas y culturales de cada localidad sin comprometer los recursos de las generaciones venideras para satisfacer sus propias necesidades (Jiménez, 2005).

Esta perspectiva de desarrollo sustentable muestra al desarrollo de las sociedades a partir de varias dimensiones: desde lo ambiental, lo económico y la sociedad. Temas que sin duda alguna, deben ser tomados en cuenta desde el ámbito educativo, es por eso, que la sustentabilidad se ha extendido al campo de la educación, sobre todo por la declaratoria del Decenio de las Naciones Unidas para un desarrollo sustentable, donde se discute la

construcción de una sociedad a la que todos aspiramos tener, y la educación cumple un papel de primer orden, y cuando se incluye a la naturaleza como elemento de competitividad se podrá alcanzar un desarrollo sustentable.

Estos esfuerzos se deberán introducir desde los primeros años de escolaridad para que haya una mayor concientización de la población, y se forme hábitos en el cuidado de la naturaleza. Esto no quiere decir que se deberá dejar de utilizar los recursos naturales, sino más bien saber utilizarlos de la mejor manera de modo que esto no perjudique a las generaciones venideras.

El concepto de sustentabilidad se fundamenta en el reconocimiento de los límites de las potencialidades de la naturaleza, así como en la complejidad ambiental, inspirando una nueva comprensión del mundo para enfrentar los desafíos físicos de la humanidad en el tercer milenio. El concepto de sustentabilidad promueve a una nueva alianza naturaleza- cultura, fundando una nueva economía reorientando los nuevos potenciales de la ciencia y la tecnología y construyendo una nueva cultura política fundada en una ética de la sustentabilidad – en valores, en creencias, en sentimientos y en saberes – que renueva los sentidos existenciales, los mundos de vida y las formas de habitar en el planeta tierra (Educación ambiental. 2008)

Por lo que se puede observar, el concepto de sustentabilidad se estaría convirtiendo en una forma y alternativa de vida, para mejorar la existencia de todo ser viviente en el planeta. Ya que involucra también a valores, creencias, sentimientos y saberes. Según La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, International Union for the Conservation of Nature) se entiende al desarrollo sustentable como un concepto de que mediante la protección y la conservación de la naturaleza, se conserven así mismo los recursos naturales. Y por el contrario, se habla menos de las condiciones políticas y socioeconómicas que suponían un de las causas más graves de la amenaza a los ecosistemas. Es el manejo y conservación de la base de los recursos naturales y la orientación del cambio tecnológico e institucional, de tal manera que asegure la continua conservación de las necesidades humanas para las generaciones presentes y futuras. (Badii, 2004).

El manejo de los recursos naturales debe ser concientizado a la población desde muy temprana edad para que esto se convierta en hábito, y todas las acciones a realizarse sean pensando en el presente y futuro de las generaciones.

Fundamentos : Diariamente se puede observar la problemática de la destrucción de la naturaleza en los noticieros, prensa y demás medios informativos, estos muestran la inconciencia del hombre para con ella, ante esto es necesario que se tome conciencia y se convierta este problema en un objetivo común para buscar la solución, en donde se debe reflejar con acciones y ejercer presión a nivel político y social, para que se combatan las causas del deterioro y se busque medidas para de cierta manera, castigar a los culpables que contravienen las leyes que benefician a la naturaleza y, al mismo tiempo se debe inculcar y transmitir a las nuevas generaciones una forma de ver y apreciar al mundo vivo que nos rodea.

Ante la problemática ambiental generada y la necesidad de crecimiento y desarrollo ha surgido como respuesta una nueva idea acerca de cómo debe de ser el desarrollo ya que éste no se puede detener pues es una característica intrínseca de las sociedades humanas; el requerimiento es de un cambio en las políticas tanto económicas como sociales y ambientales y de esta manera surge la idea de desarrollo sustentable. (Badii 2004).

Prácticamente la idea del desarrollo sustentable es nueva, ya que muchas culturas a través de la historia humana han reconocido la idea de vivir en armonía con la naturaleza, sin embargo, se mantenía la creencia de que ésta se regeneraba rápidamente. Esta idea se cuestionó a partir de 1972 cuando investigadores empezaron a preocuparse del aumento poblacional ya que éste era más rápido que las posibilidades de la naturaleza para producir, entonces surge un nuevo replanteamiento de la problemática y se intenta en base a la articulación de estas ideas, entre lo ambiental, lo económico y lo social integrarlas como un todo.

En 1987 surge el documento llamado “Nuestro futuro común” mejor conocido como “Informe Brundtland” creado por la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y

Desarrollo de las Naciones Unidas, Presidida por Gro Harlem Brundtland, la primera ministra de Noruega. (Hübner, & Burga, G2016).

Este informe afianza el modelo de desarrollo adaptado por los países industrializados e imitado por los países en vías de desarrollo, poniendo énfasis en el desacuerdo entre los modelos de producción y consumo que poseen los países desarrollados.

El informe Brundtland se ha convertido en una referencia mundial para que los países puedan elaborar estrategias y políticas de desarrollo eco-compatibles, y propuso que el desarrollo no solo debe aplicarse a lo económico y social sino también a un desarrollo sustentable donde los países tengan que modificar las leyes y políticas internas e internacionales y se pueda cubrir las necesidades de todos.

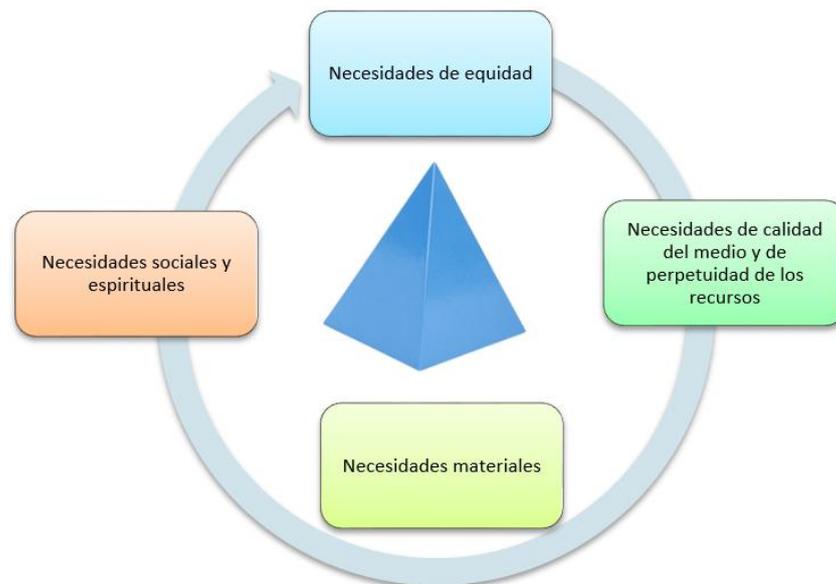


Figura 1: Necesidades de la sustentabilidad

2.3.2 Fundamentos de la EDS.

El hombre desde su existencia se ha servido de los recursos que la naturaleza le ha proporcionado, para satisfacer las necesidades vitales, pero las sociedades han ido creciendo cada vez más y de la misma manera la población ha ido creciendo vertiginosamente, por lo que las necesidades también han ido creciendo, y para solventar sus necesidades, se ha explotado cada vez más los recursos que la naturaleza ha brindado.

En la actualidad la calidad de vida de las sociedades se ha incrementado y es de ahí de donde se deriva la problemática, el crecimiento poblacional e industriales muy grande, por lo que el desgaste de los suelos, la pérdida de la biodiversidad, la contaminación del agua del suelo, el aire, el cambio climático, entre otros. Ha surgido la necesidad de buscar una solución a la problemática, ya que el cambio que sufre el planeta tanto sociales, económicos, como ambientales es una realidad que no se la puede cambiar.

Como respuesta surge la Idea de desarrollo sostenible. Sachs, (1991) señala que en la década de los 60 apenas era notorio esta preocupación, pero a partir de los 70 se comienza a dar importancia a los cambios que surgen en la naturaleza, con el agotamiento de los recursos. Por ejemplo (Hirales et al. 2010) señala que México es uno de los países de mayor deforestación de manglares a nivel de América y los principales agentes de deforestación están relacionados al desarrollo del turismo más que al crecimiento poblacional, así mismo se han publicado cientos de artículos referentes a la degradación de los suelos a nivel mundial como lo ocurrido también en Los Ángeles sobre la muerte de los peces en el lago Erie, los grandes derrames de petróleo, estos acontecimientos han permitido ver la problemática a nivel global.

Por lo que en Europa específicamente en Estocolmo 1972 se celebró la primera reunión sobre el medio ambiente a la que se le llamo Conferencia sobre el Medio Humano, este fue el evento que convirtió al ambiente en un tema de relevancia a nivel internacional y aquí se sustentaron las bases sobre el tema de la sustentabilidad, ya en 1980 la Unión Internacional de la conservación de la Naturaleza da a conocer la Estrategia Mundial de la Conservación es aquí donde se puntualiza la sustentabilidad en términos ecológicos sin tomar en cuenta el desarrollo económico, y se indican tres conceptos prioritarios: el mantenimiento de los procesos ecológicos, el uso sostenible de los recursos naturales y el mantenimiento de la diversidad genética.

2.3.3 Dimensiones de la sustentabilidad.

Al recorrer la historia de la EDS se puede observar que a partir de los años 60 y 70 varias organizaciones internacionales empiezan a ser conscientes del medio ambiente y se hace hincapié de que se debe encontrar una solución para el deterioro tan vertiginoso que está sufriendo el planeta, debido a la actividad humana y para ello proponen que la

mejor alternativa de solución es la educación ya que esta es una herramienta fundamental para un cambio de actitud individual y colectiva.

Tomando en cuenta que el informe de la cumbre de Rio celebrada en 1987 en las conclusiones de este estudio se dio lugar al informe nuestro Futuro Común, indicando que una de las ideas principales que presiden el desarrollo sustentable es que el desarrollo tiene una dimensión Ecológica, Económica y Social, y solo será sostenible si se logra el equilibrio entre estos tres factores, que influyen en la calidad de vida. (Maldonado, 2008).

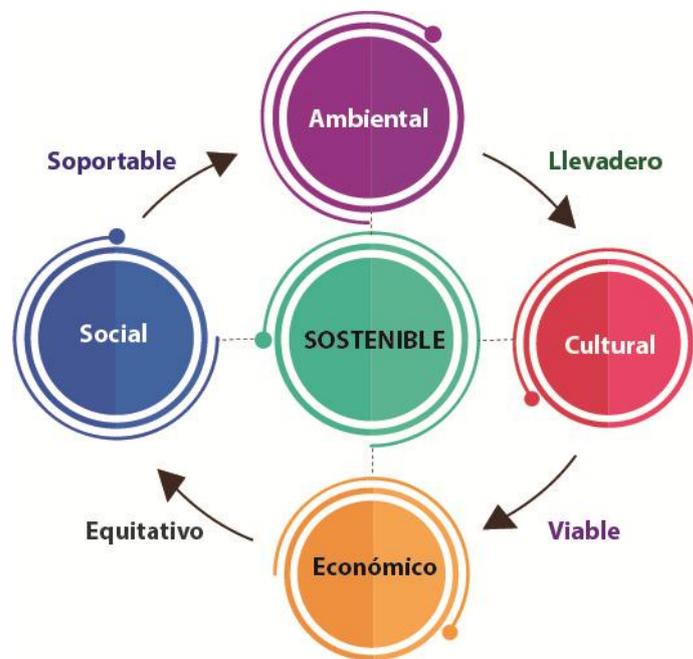


Figura 2: Dimensiones de la sustentabilidad

2.3.3.1 Dimensión económica

Relacionada con la eficiencia económica, producción de beneficios económicos, potenciar ventajas y competencias. Por lo que se habla de una expansión económica que genere riqueza, pero que esta producción vaya de la mano con la naturaleza y sin causar daño a la sociedad, es decir no se degradará el ambiente con la explotación sin medida de los recursos naturales y se utilizara tecnología que sea eficaz y eficiente así también se

propone que “quien contamina paga” con el afán de proteger a la humanidad de la autodestrucción.

2.3.3.2 Dimensión ecológica

Referente al uso de recursos naturales, emisión de contaminantes, tecnologías amigables con el ambiente. Esta promueve la protección de los recursos naturales para mantener una seguridad alimentaria y energética, puesto que los sistemas naturales necesitan protección ya que sin su existencia se rompería la cadena de vida lo que conlleva a problemas ambientales que actualmente vive la humanidad. Esto se debe a estilo de avance económico que tienen los países tanto desarrollados y subdesarrollados.

2.3.3.3 Dimensión social

Concerniente a tareas relacionadas con el desempleo, exclusión social, pobreza, diversidad social. Esta dimensión busca motivar a la población para buscar modelos sustentables en sus propios lugares de residencia y con los medios que disponen es decir con los recursos que cuentan, para lo cual los gobiernos juegan una función vital para lograrlo, la población necesita un estilo de vida digno y acceso a la educación.

La educación es uno de los pilares fundamentales para resolver los problemas de la sociedad y es aquí donde los gobiernos deben fijar sus mayores esfuerzos para brindar una educación de calidad, sin embargo, se puede destacar que en la actualidad la mayoría de países ya están conscientes de que a través de la educación se lograra un mejor futuro para los países.

2.3.3.4 Dimensión cultural

La EDS también cuenta con una dimensión cultural la cual se centra en la existencia de una identidad propia de los pueblos hacia una forma de vida, sus raíces y costumbres, es decir defiende la identidad como uno de los principales conceptos sobre los que se debe construir el desarrollo sostenible, en relación con el medio físico – natural. Como lo menciona (Lopez, 2013) El medio físico es el patrimonio, la edificación, los recursos naturales, la geografía, el metabolismo, la biodiversidad... El medio social son los estilos de vida, las formas de convivencia, el conocimiento local, las celebraciones, las

tradiciones, los símbolos, los mitos y creencias. Por lo que se puede hablar de inculcar una conciencia más responsable en el uso de los recursos, a través de la cultura.

2.3.4 Educación para el desarrollo sustentable

La educación en desarrollo sustentable cada vez se hace más notoria y a la vez va evolucionando ya que se requiere una intervención urgente para frenar el deterioro de la naturaleza, producido por la inconciencia de la actividad humana, por lo que se ha visto la necesidad de introducir buenas prácticas de concientización en el proceso de formación de las personas.

Uno de los objetivos que se debe plantear la educación dentro del currículo debe ser lograr mantener un equilibrio entre el ser humano y la naturaleza, para esto se requiere el apoyo de casi todas las disciplinas, así las ciencias naturales, estudios sociales, lengua, educación artística entre otras, ya que la solución a todos los problemas ambientales necesita de la participación de un conjunto de personas e instituciones, y así hacer de este tema algo cotidiano, pero con conciencia, para formar ciudadanos meticulosos y éticos. Las metodologías para un desarrollo sustentable deben formar parte de una clase cotidiana con el objeto de permear el currículo y hacer referencia a temas y conflictos de actualidad y buscar soluciones personales y colectivas relacionadas con valores y actitudes y desarrollar en los educandos la comprensión de la problemática de la realidad.

Es necesario que los gobiernos tome conciencia de la importancia de la sostenibilidad, y que se considere que solo a través de la educación se podrá lograr, una economía ecológica y una política pertinente, sin embargo esto todavía no se ha logrado por lo que ahora el tema de desarrollo sustentable todavía está en manos de la educación ambiental, “La educación ambiental para una sustentabilidad equitativa es un proceso de aprendizaje permanente basado en el respeto a todas las formas de vida...estimula la formación de sociedades socialmente justas y ecológicamente equilibradas que conservan entre si relaciones de interdependencia y diversidad” (Viezzer & Ovalles, 1995: 29) como se cita en (Colom,1998) en este marco se puede resaltar la labor de las Naciones Unidas al proclamar “El Decenio de la educación para el desarrollo sostenible” (DEDS), por otro lado también en América Latina y el Caribe se han realizado cambios en la educación

pero que todavía no han dado buenos resultados puesto que la falta de prácticas educativas, muchas veces profundizan esas brechas de desigualdad.

El 4to objetivo general del desarrollo Sostenible tiene que ver con la educación el cual dice Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos, lo cual es una propuesta ambiciosa y transformadora, ya que propone garantizar la educación para todos los niños jóvenes y adultos reduciendo en su totalidad el índice de analfabetismo, brindando una educación de calidad y facilitando la adquisición de conocimientos, destrezas, aptitudes y competencias para poder defenderse a lo largo de la vida, en un ambiente de equidad lo que conlleva a el desarrollo y progreso de las sociedades.

Dentro de las metas de la EDS es lograr que el docente desarrolle en el estudiante la comprensión de que dentro de cada tema impartido existe una finalidad la cual debe ser ver las raíces de una problemática y sus posibles soluciones, a la vez entender que muchos temas globales están relacionados, así el consumismo causa la degradación de la naturaleza, o la elaboración del papel produce la deforestación, debido a la tala de árboles lo que a su vez conlleva a una mayor contaminación del planeta porque se eliminan los pulmones de la naturaleza y a la pérdida de los hábitats de muchas especies. Por lo cual la EDS presenta un listado de lo que se desea que los estudiantes comprendan así:

- Los problemas ambientales cambian con el tiempo y tienen una historia y un futuro.
- Los problemas ambientales globales contemporáneos están relacionados e interrelacionados unos con otros.
- Los humanos tienen atributos universales (por ejemplo, aman a sus hijos).
- Es necesario ver a sus comunidades y más allá de los confines de las fronteras locales y nacionales para entender las cuestiones locales en un contexto global.
- Es necesario considerar diferentes puntos de vista antes de tomar una decisión o hacer un juicio de valor.
- Cuando personas con diferentes intereses y antecedentes interactúan, los valores económicos, religiosos y sociales entran en competencia.
- La tecnología y la ciencia por sí solas no pueden solucionar todos nuestros problemas.

- Los individuos, además de ser ciudadanos de sus comunidades locales, son ciudadanos globales.
- Las decisiones individuales de los consumidores y otras acciones afectan la extracción de recursos y los procesos de manufactura en lugares distantes.

En aras del bienestar a largo plazo de las comunidades y del Planeta, es necesario emplear el principio precautorio actuando para evitar la posibilidad de causar un daño ambiental o social grave o irreversible aun cuando la evidencia científica esté incompleta o inconclusa. (McKeown, 2002).

La EDS también implica el desarrollo de valores individuales y sociales, dentro de los primeros están el respeto, la tolerancia, la honestidad que ayudaran para controlar y concientizar las acciones que realizan diariamente en el transcurso de los días, y dentro de los segundos están el respeto por las tradiciones y costumbres de las diferentes etnias, religiones, y culturas, para la conservación de las mismas.

En si una EDS requiere tener en claro que el planeta requiere un cambio y ese proviene de la educación de las generaciones por lo que los docentes deben moverse rápidamente para desarrollar programas de educación para la sustentabilidad, y enfocar los esfuerzos hacia el mantenimiento del planeta para el presente y el futuro.

2.4 Globalización y educación

La globalización debería caracterizarse por la disolución de fronteras de intercomunicación cultural, ya que es de suma importancia para el desarrollo del sistema global, debido a que genera redes transcontinentales e interregionales de comunicación, lo que contribuye a la circulación de la innovación humana y el progreso tecnológico. Para que haya una interdependencia entre países a la creciente integración de la educación en todo el mundo. Las tareas centrales en Latinoamérica son superar la creciente pobreza, y lograr que los países alcancen un desarrollo incluyente y sostenible con mayores expresiones de democracia y paz social duradera. (Rivero. 1999).

Para poder alcanzar la competitividad mundial, por lo tanto, la educación tiene un reto muy importante en todos los niveles y modalidades, la cual es una reforma educativa, para poder resolver problemas que actualmente vive la sociedad. Como lo menciona Rivero “Son necesarios compromisos nacionales para modernizar y reformar los sistemas y el ejercicio educativo, asumiendo nuevos desafíos para mejorar la calidad educativa y subsanando a la vez, déficits acumulados que afectan gravemente la equidad.

En el campo de la educación los docentes tienen el compromiso de cumplir con ciertas funciones que de cierta forma, son restrictivas pero se debe tener en cuenta que fuera del ámbito escolar la sociedad entera forma parte de la educación de los jóvenes, ya que se interactúa de manera dinámica y toda la información que se recibe influye en las perspectivas que se posee sobre ciertos fenómenos sociales a los que se está expuesto y a un sinnúmero de mensajes implícitos y explícitos que van dando forma a las percepciones del hombre y del mundo por lo que en la actualidad el educar implica tomar conciencia de la responsabilidad con la formación de nuevos ciudadanos. (Rodríguez, 2005).

La educación debe ser pertinente frente a la globalización y a las dinámicas sociales tanto locales, como nacionales y mundiales, dejando de lado la idea errónea de que la educación debe ser compacta dentro de una localidad, si bien es cierto la educación debe ser adaptada de acuerdo a el entorno donde se desarrolla, esto no quiere decir que se deban dejar de lado el análisis de la problemática mundial tanto en avances científicos investigaciones como temas sociales y ambientales, es decir debe desarrollar conocimientos y destrezas que produzcan múltiples saberes, las aulas deben convertirse en áreas de trabajo donde la enseñanza traspase las barreras y límites territoriales, para lo cual el uso de las tecnologías son fundamentales, debido a que es una estrategia que ha tomado fuerza desde el siglo pasado.

Las instituciones educativas deben estar equipadas adecuadamente con equipos tecnológicos, dejando de lado el uso de la pizarra y la tiza líquida, el tablero o el marcador, las escuelas se han visto en la necesidad de equiparse, apropiadamente con la finalidad de estar actualizados en conocimientos mundiales, sin embargo, esto también es una desventaja para los sectores menos privilegiados quienes no cuentan con los equipos adecuados para brindar una educación globalizada.

Según Guerrero, (2004). Una educación globalizada requiere que el docente desarrolle tres competencias fundamentales en los estudiantes, interpretación, argumentación y proposición lo que lleva a la generación de un conocimiento social, el cual es indispensable para plantear escenarios alternativos de futuro, pero para introducir esta educación, requiere de una reestructuración permanentes decir del currículo y del método de trabajo que requiere de flexibilidad e innovación de la norma de trabajo. Las tres dimensiones que propone Guerrero son básicas para que dentro de una sociedad globalizada el estudiante pueda interpretar los fenómenos y realice comparaciones y las discrepe entre ellas de la misma manera mediante la segunda dimensión que es la argumentación el estudiante tenga la habilidad de declarar el porqué de dicha reflexión o decisión en el análisis de un fenómeno, y por ultimo a través de la proposición pueda dar estrategias de solución a diversas problemáticas sociales, que es lo que se requiere para crear esa sociedad sustentable.

La educación globalizada pide de docentes que tengan la habilidad de desarrollar en las estrategias para la solución de problemas, para lo cual es indispensable que este aprendizaje sea significativo.

Según Pareja, (s/f). Un aprendizaje será más significativo cuantas más relaciones pueda establecerse entre lo que ya sabemos y lo nuevo a aprender en este sentido y desde el enfoque globalizador, como las relaciones realizadas no son simples sino complejas, las relaciones que se pueden establecer entre las experiencias anteriores y el nuevo contenido serán muchas, y por tanto la significatividad del aprendizaje será mayor.

2.4.1 Complejidad y educación

Un grave problema que atraviesa la educación es que se enseña de manera aislada los objetivos que se proponen con el entorno y se separa los contenidos con la realidad, es decir no se integran con los problemas reales que atraviesan en el diario vivir. Muchas veces se eliminan todo lo que provoca desordenes o contradicciones en el rendimiento.

El conocimiento pertinente es aquel que es capaz de situar toda información en su contexto, y si es posible, dentro del conjunto donde la misma se inscribe. Morín, (2000) enfatiza que el conocimiento no progresa principalmente por sofisticación, formalización y abstracción, sino por la capacidad de contextualizar y globalizar. Retos que se extrapolan, lógicamente, a la realidad educativa y al campo del currículo escolar. (Isch, 2011)

2.4.2 Ciencia, tecnología e innovación para un desarrollo sustentable

Es trascendental que la ciencia, la tecnología y la innovación vayan de la mano para que se desarrollen procesos de sustentabilidad, pero si se observa el mundo alrededor se puede percibir que esto no ocurre, debido a que una minoría de países ricos e industrializados como Japón, Alemania, Estados Unidos, Canadá, Francia, entre otros, no toman en cuenta la degradación de los recursos naturales y, además de estar centralizada la riqueza y el poder, son los países que producen o emiten mayor cantidad de gases tóxicos perjudiciales para la naturaleza y la humanidad, contribuyendo así al calentamiento global.

Por otro lado, están una gran mayoría de países pobres con un atenuado desarrollo científico convirtiéndose así en un desafío hablar de ciencia, tecnología e innovación para un desarrollo sustentable. Las políticas que favorecen estos procesos son de gran relevancia a nivel mundial, como también la necesidad de mejorar los vínculos entre ciencia, innovación y sustentabilidad.

Parte importante de los desafíos tiene que ver con cómo re-direccionar la producción y el consumo hacia metas sustentables y desvincular el crecimiento económico de degradación medioambiental, y cómo conducir estas transformaciones desde la ciencia, la tecnología e innovación, que dan cuenta del crecimiento y del aumento de productividad de las economías. (Bortagaray, 2016).

2.4.3 Método de la educación en desarrollo sustentable

Los métodos que los docentes utilizan en el transcurso de sus clases son fundamentales para desarrollar procesos de calidad en la enseñanza, ya que es una herramienta que

permite la organización de contenidos y aprendizajes. En primer lugar, se debe tener clara la idea de que un método es un proceso sistémico que conduce a un fin, el cual puede ser la generación de conocimientos, para adquirir un nuevo juicio o comportamiento (Vásquez, 2014). La EDS exige métodos participativos de enseñanza- aprendizaje, que motive y genere autonomía en las personas, a fin de cambiar su conducta y facilitar la adopción de medidas en pro del desarrollo sostenible.

La educación tradicional, repetitiva y memorística debe quedar en el pasado y mucho se ha criticado a este tema, pero lamentablemente es una forma de enseñanza que todavía se puede observar en las aulas, algunos docentes se niegan a desprenderse de esta forma de enseñar donde solo el docente es el dueño del saber y el estudiante es un simple receptor de información.

Una EDS exige métodos participativos si el objetivo es buscar que el estudiante aprenda a buscar sus propias soluciones ante los problemas que enfrenta día a día como son la violencia social la destrucción de la naturaleza las drogas entre otros, no se puede seguir con métodos tradicionalistas, los docentes deben motivar al estudiante a ser personas críticas, autónomas, para que puedan cambiar esa conducta que actualmente preocupa y asombra a la sociedad, mediante la motivación a la investigación a querer aprender más se conseguirá una sociedad más consiente con miras a un desarrollo sustentable del que se habla y anhela.

Para reorientar un plan de estudios de manera de abordar temas de sostenibilidad, las comunidades educativas necesitan identificar los conocimientos, temas perspectivas, habilidades y valores que son centrales, para el desarrollo sostenible de cada uno de los tres componentes de la sostenibilidad-medio ambiente, sociedad y economía e integrarlos al plan de estudios (UNESCO, 2012).

La base para poder desarrollar una EDS está en el docente ya que es quien dirige el proceso educativo y quien debe tener predisposición para involucrar en sus clases el tema de sustentabilidad además debe ser una persona abierta al cambio, creativo, innovador, y colaborador, de manera que sea guía para que los estudiantes puedan desarrollar la

capacidad de reflexión y convertirse en individuos responsables de sus acciones y entes de solución de problemas.

El docente debe tener la capacidad de motivación para que a través de esta el estudiante quiera por voluntad propia formar parte de la solución de problemas. Muchas veces se escucha que los jóvenes son el futuro de la patria olvidando así que son también el presente y es ahora cuando se los debe educar para no tener que solucionar futuros problemas.

La EDS promueve la realización de proyectos, en los que la participación y la gestión permitan a los alumnos desarrollar, conocimientos, valores y actitudes con las necesidades de su comunidad.

Para lograrlo, la educación básica debe ser reorientada para abordar la sostenibilidad y expandida, para incluir habilidades de pensamiento crítico, habilidades para organizar e interpretar información y datos, habilidad para preguntar, y la capacidad de analizar los problemas a los que se enfrentan las comunidades (Mckeown, 2002).

A pesar de que los métodos son adaptables a cualquier tema los que se mencionaran a continuación son idóneas para profundizar temas polémicos o complejos, se tratara de desarrollar en el estudiante un espíritu crítico y reflexivo y el docente adoptara la posición de facilitador o moderador.

- Entre los métodos se puede mencionar:
- Juego de roles:
- Taller de demostración, acción:
- Proyecto de acción
- ABP (Aprendizaje basado en problemas):
- Por mencionar ejemplos de métodos que contribuyen a la EDS desde una perspectiva amplia, tanto de lo social ambiental y económico.
- Toma todo hoy o todos toman mañana.
- Taller del mundo.

Los métodos expuestos permiten saber cómo se debe fomentar en los estudiantes la adquisición de destrezas, para la búsqueda de soluciones desde varios enfoques, así: Impartir un aprendizaje organizado y orientado a proyectos, tanto en el ámbito social como en lo personal. Estos métodos permiten al estudiante adquirir conocimientos en situaciones social y personalmente significativas.

Fomenta la participación y auto-reflexión y la capacidad de dialogo, creando un vínculo con los conocimientos previos y el nuevo aprendizaje lo que con lleva un aprendizaje significativo.

2.4.3.1 Ventaja de los métodos de EDS.

La utilización de métodos para una EDS son innumerables, estos permiten que tanto docentes como estudiantes logren integrar los problemas sociales y ambientales, dentro de los conocimientos impartidos en las diferentes áreas de aprendizaje, logrando una educación globalizadora, por lo tanto se logra la vinculación de contenidos con la mejora de la calidad de vida, y desarrollando un pensamiento con miras a un futuro sustentable además proporcionan a los educandos instrumentos de supervivencia y desarrollo en sus entornos capacitándolos para que logren responder a problemas que determinan sus vidas y exigir a quienes se encargan de conducir o gobernar los países que realicen acciones para mejorar la calidad de vida por lo que uno de los objetivos es lograr que desarrollen un pensamiento crítico. (UNESCO, 2012).

2.4.3.2 Desventaja de los métodos de EDS.

Las desventajas que se considera tienen la utilización de los métodos de EDS está en que se requiere reorientar la educación hacia un enfoque de sostenibilidad para lo cual se necesitan recursos financieros debido a que se debe crear un nuevo programa académico, además los docentes no cuentan con el tiempo adecuado para la planificación propicia para esta metodología, ya que tienen en su manos mucho trabajo, como por ejemplo, realizar informes, llenar matrices, evaluar los avances, planificar diariamente, lo que resta tiempo y energía para la investigación y elaboración de un nuevo programa académico.

En si la utilización de métodos no tiene desventajas, la problemática radica en que se debe reformular la educación, y cada país debe tomar una decisión para la elaboración de

estrategias que aborde una EDS y reorientar los programas y prácticas educativas de acuerdo al contexto y momento, en que se lo desarrolle.

2.5 Estrategia de aprendizaje

Una estrategia didáctica se la justifica desde el punto en que el docente pone en práctica la realización del proceso de enseñanza. Según Tejada (2000) las estrategias tienen un funcionamiento multivariado desde la acción del docente y discente, existiendo entre ambos una comunicación bidireccional, ambos se convierten tanto en emisores como en receptores.

La multivariada de una estrategia se refiere a las posibles acciones del profesor, en el momento en que explica, orienta, incentiva ayuda, evalúa corrige, etc. De manera personalizada, mientras que el estudiante puede trabajar de manera individual, en pequeños grupos o grandes grupos. La comunicación que puede existir entre estos puede ser, de tres grados de dificultad, analógico, simbólica e icónico.

Otra definición de estrategias de aprendizaje nos dice que son las reglas que permiten tomar decisiones sobre un proceso determinado, (Roux & Anzures 2015), por lo tanto esta es fundamental para que los docentes puedan llegar de manera significativa al educando. Cada estrategia desarrollada por el docente proviene de una teoría de aprendizaje así:

La teoría conductual sobre el aprendizaje, desarrollada por Watson, (1878-1958) continua activa y vigorosa dentro de las estrategias utilizadas por los maestros en las aulas, ya que lo que busca es un cambio de conducta, en los jóvenes directa o indirectamente, la idea de que la mente es una caja negra porque solo responde a estímulos y respuestas observables y medibles, donde primero se introduce la información en el cerebro y este da una respuesta a este estímulo es decir da una conducta como reacción todavía se mantiene.

Dentro del campo pedagógico actualmente la teoría conductual se mantiene en aquellos docentes que todavía ejercen control sobre el conocimiento que imparten en el alumno, y este es un ente preceptivo y pasivo, el refuerzo que realizan dentro de las aulas

muchas veces es negativo porque se basa en notas bajas o el llamado a los padres para que tomen alguna medida de castigo sobre el estudiante, pero también hay estímulos positivos como, notas altas, reconocimientos verbales, etc.

Aquí se utilizan estrategias, memoristas, verbalistas y repetitivas, por lo que no se toman en cuenta las necesidades de los estudiantes.

Ausubel (1983) nos da dos dimensiones funcionales de aprendizaje, aprendizaje memorístico, versus aprendizaje significativo y aprendizaje por repetición versus aprendizaje por descubrimiento. Así la categoriza a las primeras en un nivel bajo, las estrategias reproductoras donde el estudiante solo se concentra en copiar, escribir y recitar el contenido que se le muestra, a la vez este contenido debe estar bien estructurado y organizado.

Luego viene un aprendizaje cognitivista, donde los procesos cognitivos se refieren a actividades mentales que comprenden la adquisición, la representación, el almacenamiento, la recuperación y el uso de la información, estas estrategias promueven en los estudiantes la capacidad de solucionar problemas, y aprendan significativamente, es decir que se relacione con lo que ellos ya saben.

Por lo tanto el aprendizaje es considerado como un proceso activo, las principales estrategias a utilizarse dentro del aprendizaje cognoscitivo son: Mapas conceptuales, redes semánticas, resúmenes analogías, ilustraciones, entre otras. La función de estas estrategias es actuar como elementos orientadores de los procesos de atención y de aprendizaje.

Servir como criterios para discriminar aspectos relevantes de los contenidos curriculares.

Permitir generar expectativas apropiadas acerca de lo que se va a aprender.

Permitir a los estudiantes formar un criterio sobre lo que se espera de ellos al término de la clase, o curso.

Mejorar considerablemente el aprendizaje intencional para que sea exitoso. (Díaz, F. 1999)

Por otra parte están las estrategias basadas en la teoría socio constructivista impulsada por Lev Vygotsky en los que el aprendizaje se forjan a través del paso de información entre personas, (maestro-alumno) Por lo que en el constructivismo el aprendizaje es activo. (Hernández, 2008), aquí se presenta el contenido en esquemas con una organización básica, de manera que el alumno desarrolla la habilidad para enlazar ideas nuevas con las anteriores, donde el estudiante abstrae, analizan, relaciona, y organiza, los conocimientos, lo cual conlleva aun aprendizaje de alto nivel.

Está relacionada con el contexto social y la influencia del contexto sociocultural, en el cual se desarrollan estos procesos, en la enseñanza el profesor juega el papel de asesor, porque orienta de manera explícita al estudiante y recomienda estrategias de aprendizaje, que ayudan a los estudiantes a descubrir sus capacidades mentales, construyendo y reconstruyendo el conocimiento.

Para esto el docente debe reunir varias competencias que harán de la labor docente una tarea enriquecedora, así:

- Saber hacer y saber ser para enfrentar las dificultades que se den en el aula.
- Deberá tener en cuenta el diseño de la secuencia de la enseñanza.
- Saber hacer y secuenciar los objetivos de los contenidos y adecuarlos al nivel psicológico del estudiante, en forma de problemas y de interés personal.
- Ha de tomar decisiones adecuadas sobre las competencias específicas que a de adquirir el estudiante respecto a los contenidos seleccionados.
- Saber seleccionar estrategias que faciliten e aprendizaje.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Descripción del área de estudio

La Unidad Educativa San Pedro Pascual fue creada el 13 de septiembre de 1990 con resolución # 075-DEI como acuerdo de creación de escuela Particular “La Merced” Inició con el funcionamiento del primer año de educación básica. Posteriormente se incrementaron los grados superiores de tercero a séptimo años de educación básica con la resolución N°075-DEI del 01 de septiembre de 1997, hasta lograr la creación del colegio San Pedro Pascual con resolución N° 038, el 26 de marzo del 2004, administrado por el Ministerio de Educación. Está localizada en la provincia de Imbabura, parroquia San Francisco, pertenece al distrito educativo 10D01.

Ubicación geográfica Parroquia San Francisco, Unidad Educativa Fiscomisional “San Pedro Pascual”

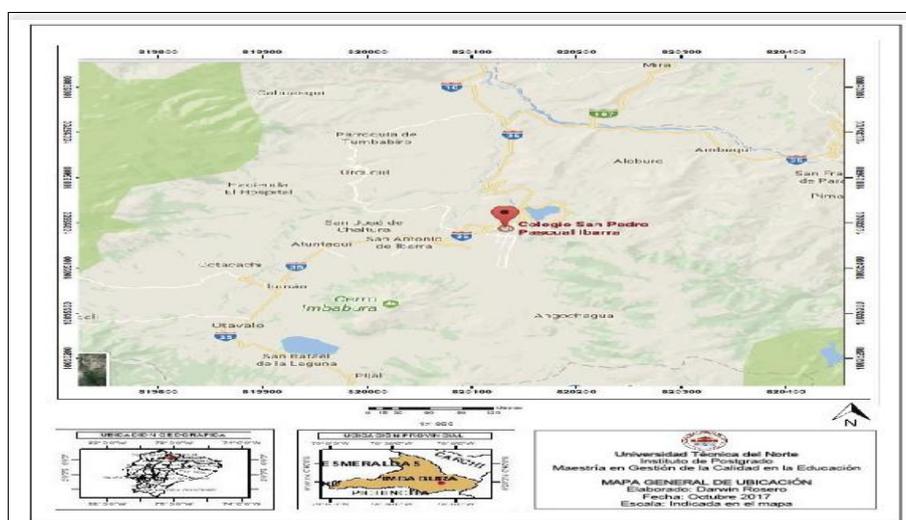


Figura 3: Mapa general del área de ubicación de la Unidad Educativa Fiscomisional “San Pedro Pascual”

El fundamento pedagógico de la Unidad Educativa Fiscomisional San Pedro Pascual adopta el Modelo pedagógico educativo, “Liberador, Social, Cognitivo, Constructivista”.

Tabla 1: Datos generales de la Unidad Educativa Fiscomisional “San Pedro Pascual”

Nombre de la institución:	San Pedro Pascual
Código AMIE:	10D01
Ubicación geográfica	
Provincia	Imbabura
Cantón	Ibarra
Parroquia	San Francisco
Zona	1
Distrito	10D01
Tipo de institución	Fiscomisional
Niveles educativos	Educación general básica: Preparatoria (primer grado) Elemental (2do, 3ro, 4to grado) Básica media (5to, 6to, 7mo grado) Básica superior (8vo, 9vo, 10mo grado) Bachiller general unificado: (1ero, 2do, 3ro de BGU)

La población y muestra con los que se ha realizado el estudio como se muestra en la tabla 2, han sido 33 profesores de educación secundaria los cuales tienen más de dos años de experiencia y la mayoría más de 10 años, mismos que están encargados de impartir las diferentes asignaturas en distintas áreas que corresponden a Ciencias Naturales, Estudios Sociales, Lengua y literatura y Matemática. En la aplicación de las destrezas diseñadas para una EDS, se ha tomado a 61 estudiantes de 8vo año de EGBS.

Tabla 2: Grupo de estudio

Función	Cantidad	
Docentes	33	
Año EGB		
Años de Básica	Octavo “A”	30
Superior	Octavo “B”	31
	Total	61

3.2 Diseño y Tipo de investigación

La presente investigación tiene un enfoque mixto debido a la alta combinación entre los métodos cualitativo y cuantitativo, ya que ambos se entremezclan en todo el proceso de investigación (Hernández, Fernández y Baptista. 2006) además se presentan un conjunto de procesos sistemáticos experimentales y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos en el análisis de las encuestas realizadas

a los docentes sobre el conocimiento de estrategias metodológicas y cualitativos, por el análisis de los contenidos de la actualización curricular propuesta por el Ministerio de Educación y Cultura (MEC) así como su integración y discusión conjunta.

También se obtuvieron conclusiones producto de la información recabada, de esta manera se procedió a implementar estrategias metodológicas para una educación en desarrollo sustentable, mediante la investigación etnográfica, se enfatizó lo referente a descripciones e interpretaciones del ámbito escolar y social, siendo esta una metodología relevante dentro de la investigación Humanístico-interpretativa, debido a que permite relacionar la educación con la comunidad educativa y sus comportamientos,

3.3 Procedimientos

En este capítulo se detalla el orden secuencial de las técnicas y procedimientos utilizados en la investigación para la implementación de estrategias metodológicas para una EDS, en la Unidad Educativa Fiscomisional “San Pedro Pascual” mediante el análisis de contenidos y el manejo de metodologías por parte del docente, al mismo tiempo se realizó la aplicación y evaluación de dichas estrategias para posteriormente verificar la efectividad de estas, en el proceso enseñanza- aprendizaje, que corresponden con los objetivos específicos de la investigación.

Este trabajo se realizó en 5 fases, que van de acuerdo a los objetivos propuestos teniendo como primer objetivo, Determinar los contenidos curriculares que se incluyen en los planes educativos de la Unidad Educativa Fiscomisional “San Pedro Pascual”, segundo objetivo específico, diagnosticar el conocimiento por parte de los docentes sobre estrategias metodológicas que utilizan para la EDS, tercer objetivo diseñar estrategias metodológicas para la enseñanza – aprendizaje de contenidos en EDS para estudiantes de 8vo y 9no años de EGBS, aplicar estrategias metodológicas de EDS para la enseñanza – aprendizaje y evaluar los aportes positivos y dificultades de los métodos de EDS en la enseñanza aprendizaje tanto para, docentes y dicentes.

Fase I: Determinación de contenidos a impartirse en 8vo y 9no años de EGBS.

Para el cumplimiento del primer objetivo, se utilizó el método de análisis de contenidos ya que como lo menciona Abela. (s/f), es una técnica de interpretación de textos, ya sean escritos, grabados, pintados, filmados..., u otra forma diferente donde puedan existir toda clase de registros de datos, transcripción de entrevistas, discursos, protocolos de observación, por lo que esta técnica ayudó en la interpretación de contenidos, y a través de una matriz de relación se pudo vincular los contenidos que propone la actualización curricular, de octavo año de EGBS con la EDS.

Fase II: Diagnóstico de conocimientos de los docentes para la EDS

Se realizó una encuesta diagnóstica a 33 docentes de las diferentes áreas básicas como son: Matemática, Lengua y Literatura, Estudios Sociales y Ciencias Naturales, mediante la aplicación de un cuestionario, mismo que consta en el anexo 2 con 10 preguntas de tipo aleatorio y opción múltiple con el propósito de analizar las concepciones y prácticas de los docentes en relación y secuenciación del contenido de enseñanza y metodologías que se relacionen con la EDS.

Fase III: Diseño de estrategias metodológicas.

En esta fase se procedió a la elaboración y Diseño de las etapas que el docente debería aplicar antes de diseñar o planificar sus horas clases para que los contenidos científicos sean de gran utilidad para la EDS, este proceso consta de las siguientes etapas: Análisis de la enseñanza, que se refiere el análisis del grupo a quien se va a dirigir, y hacia donde se quiere llegar. Segunda etapa que se refiere a la planeación donde se considera que debe tener en cuenta la justificación y la fundamentación del tema a impartirse y la elección de estrategia a utilizarse, en la tercera etapa, se recomienda proceder a la ejecución de la estrategia donde el docente, a partir de la reflexión y procede a planear las técnicas, el material y la organización, y en una cuarta etapa se procederá a la evaluación la cual deberá ser integral.

Fase IV: Aplicación de la estrategia metodológica.

Una vez diseñadas las estrategias metodológicas para una EDS, se procedió a la socialización, a los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional “San Pedro Pascual” y a la aplicación de un método a los estudiantes de 8vo año de EGBS, en temas claves relacionados al desarrollo sustentable en el marco de respeto y tolerancia, con la finalidad

de confirmar que los procedimientos y métodos que se utilizaron en la EDS, son modelos globalizadores que permite al docente buscar soluciones a problemas reales relacionados con la realidad local y nacional.

Fase V: Evaluación de estrategias metodológicas

En esta fase se procedió a la evaluación de una estrategia metodológica aplicada, a estudiantes de octavo año de EGBS, con la finalidad de verificar si los temas propuestos por el MEC, se pudieron vincular con la EDS mediante la planificación y utilización de estrategia adecuadas, e inferir si estos métodos permitieron la participación activa de los estudiantes además verificar si se relacionaron con las problemáticas del contexto local y nacional.

3.3.1 Técnicas e instrumentos

Las técnicas que se utilizaron en la investigación fueron con el propósito de estructurar el proceso de manera ordenada como se muestra en la Tabla 3 mismas que contribuyeron con el desarrollo de las fases de la investigación.

Tabla 3: Técnicas e instrumentos de investigación

Objetivo	Técnica	Instrumento
Determinar los contenidos curriculares que se incluyen en los planes educativos de la Unidad Educativa Fiscomisional “San Pedro Pascual”,	Análisis de contenidos	Matriz de relación entre contenidos
Diagnosticar el conocimiento por parte de los docentes sobre estrategias metodológicas que utilizan para la EDS,	Encuesta	Cuestionario
Evaluar los aportes positivos y dificultades de los métodos de EDS en la enseñanza aprendizaje tanto para, docentes y docentes	Encuesta	Ficha de cotejo Matriz de evaluación

3.3.1.1 Análisis de contenidos.

Según Belerson, (1952) citado en López, (2009). El análisis de contenidos es una técnica de investigación que pretende ser objetiva, sistémica y cuantitativa o no, en el estudio del contenido manifiesto de la comunicación. Por lo que su utilización ha sido fundamental para el análisis de las temáticas que presenta la actualización curricular otorgada por el MEC, ya que es una técnica que explica y sintetiza los contenido de los

textos, en este caso son las temáticas que se desarrollan con los estudiantes de octavo y noveno años de EGBS, las cuales no tuvieron indicios cuantificables.

3.3.1.2 Encuesta

(Bernal, 2010) A través de ella se pudo recopilar la información por medio de cuestionarios aplicados a docentes y estudiantes con respecto al tema en análisis. Por ser esta una técnica cuantitativa al recoger información de todo cuanto se investiga, para ello se realizó preguntas de selección múltiple, las cuales fueron claras y precisas, se procuró también que las personas encuestadas se sientan en confianza para que pudieran expresarse libremente con la realización del cuestionario.

3.3.1.3 Cuestionario

Entre los instrumentos utilizados para la recopilación de datos estuvieron el cuestionario, que fue utilizado para recabar información sobre que conocían los docentes en cuanto a la EDS, su metodología y los procedimientos que estos tenían en cuenta el momento de diseñar y aplicar estrategias metodológicas, en vista que como lo menciona García (2003), el cuestionario se caracteriza porque mediante este se puede registrar la información a varios sujetos de una forma menos profunda que la entrevista, pero a una población amplia y de manera rápida y económica.

3.3.1.4 Ficha de cotejo

La ficha de cotejo se la utilizó en la evaluación de la metodología que se diseñó para una EDS, con el propósito de verificar aceptación pertinente por parte de los estudiantes del octavo año de EGBS, siendo este un instrumento que recoge información, donde se pueden emplear escalas numéricas o verbales que garantizan la objetividad, de la situación que se pretende observar. (Torres. & Torres. 2005)

3.3.1.5 Matriz de contenidos

Con la ayuda de una matriz de contenidos fue posible relacionar los temas de las diferentes unidades didácticas con el desarrollo sustentable, y sus dimensiones. Ya que esta se caracteriza por ser una tabla de doble entrada, que facilitó el análisis de las diferentes unidades didácticas.

3.4 Consideraciones bioéticas

En la realización de esta investigación, se cumplieron los principios bioéticos de: beneficio y autonomía. Se cumplió con la beneficencia en tanto este proyecto fue autofinanciado por el maestrante quien asumió los gastos del estudio y la aplicación del proyecto, además se otorgó a los estudiantes del respectivo material con el cual se realizó el proyecto para la etapa de aplicación del método ABP.

Se cumplió con el principio bioético, de solicitar la autorización al rector de la institución para encuestar al personal docente que labora en la institución en estudio para determinar el nivel de información que poseen sobre la EDS. El respectivo documento consta en el anexo N°1.

El principio de responsabilidad se ha cumplido por parte del maestrante en cuanto ha cumplido con todos los trámites formales y legales, tanto en la universidad a la que pertenece, así como con la institución educativa y el grupo humano con quienes trabaja, ya que no ha dejado de cumplir con las labores docentes y discentes en la aplicación del proyecto, además no se ha alterado o incumplido con la actualización curricular, los horarios , los compromisos docentes, ni las actividades complementarios, de los estudiantes por la aplicación de esta propuesta, sino que se ha aprovechado al máximo, tiempo, espacio y circunstancias del calendario escolar para la aplicación del proyecto.

CAPITULO IV

ANALISIS DE RESULTADOS

4.1 Diagnóstico a nivel de planes de formación de octavo y noveno años de EGBS enfocado desde una posible vinculación de las dimensiones de la sustentabilidad.

El diagnóstico de los planes fue fundamental para el diseño de estrategias metodológicas, en vista que su análisis permitió verificar la posibilidad de vincular los contenidos con las diferentes áreas de aprendizaje.

4.1.1 Área: Estudios sociales; octavo año de básica,

Las unidades que corresponde al área de Sociales podrían ser adaptadas utilizando estrategias metodológicas para una Educación en Desarrollo Sustentable a través del análisis de los acontecimientos históricos y la huella que han dejado a través de del tiempo.

La investigación de la geografía o relieve los cambios que ha sufrido está a través de los tiempos, se pueden sacar comparaciones sobre cómo ha ido evolucionando las sociedades y el impacto que el accionar humano causa y ha causado al planeta, además el análisis de valores como la responsabilidad de los pueblos, y de sus gobernantes.

El respeto la justicia, la generosidad la constancia, que promueven el desarrollo de las personas de los pueblos, por lo que se convierte en el eje que vertebra a las naciones ya que su historia está marcada por la forma en la que han sido dirigidos. La comparación de principios y valores tradicionales que se vinculan con los indígenas y el traspaso de su sabiduría de una generación a otra, también involucra al estudiante con el patrimonio cultural y con la cuarta dimensión de la sostenibilidad, la cultura (UNESCO, 2012).

Contar historias para transmitir e ilustrar las ideas sobre sostenibilidad es una forma atractiva de enseñanza. Las historias pueden sacarse de acontecimientos actuales, de la historia, de programas de televisión, de la literatura, de obras de teatro y de experiencias personales. La narración de historias también hace uso de las tradiciones orales de las

sociedades indígenas y del arte popular. El análisis de historias se ha practicado por generaciones como un medio de entretenimiento, de educación y de preservación cultural y para inculcar valores morales a las generaciones más jóvenes.

La narración de historias es una pedagogía eficaz de la EDS, ya que los valores reflejados en los relatos tradicionales suelen contener la sabiduría de las personas mayores o surgen de historias sobre la creación, lo que ayuda a impartir respeto por el patrimonio cultural, así como por el medio ambiente. La tabla 4 muestra las dimensiones con las que podrían relacionarse cada tema propuesto por el MEC.

Tabla 4: Matriz de relación entre los contenidos curriculares del área de Estudios Sociales del 8° año de EGBS y las dimensiones de la sustentabilidad

		Contenidos	Económica	Social	Ecológica	Cultural
UNIDAD 1	LOS ORIGENES	Estudiar historia El origen de la humanidad Surgimiento de la agricultura El trabajo factor de evolución de las sociedades		X	X	X
UNIDAD 2	GRANDES IMPERIOS ANTIGUOS	Imperios del medio oriente Los imperios del Asia: China India Los pueblos mediterráneos: Grecia El Imperio romano Estructura de la desigualdad en la historia	X	X		X
UNIDAD 3	LA EDAD MEDIA	El islam y Occidente La sociedad feudal Fin de la Edad Media El Renacimiento y el humanismo	X	X		X
UNIDAD 4	EPOCA ABORIGEN EN AMERICA	Los primeros pobladores de América Surgimiento de la agricultura Grandes culturas de Mesoamérica Grandes culturas andinas Imperio inca Organización - Tahuantinsuyo	X	X	X	X
UNIDAD 5	NUESTRO PLANETA	Los océanos del mundo Climas del planeta ¿Cómo nos ubicamos en el mundo?		X	X	
UNIDAD 6	LOS CONTINENTES	África: relieve, hidrografía, clima Europa: relieve, hidrografía, clima Asia: relieve, hidrografía, clima Oceanía: relieve, hidrografía, clima		X	X	

Fuente: Adaptado de Reforma Curricular MEC, Nivel Básico Superior

Dimensión económica y social

Es de gran importancia que el estudiante pueda concluir con su criterio sobre cambios económicos y sociales que se han suscitado a través de la historia por lo que en primer lugar, se introduce a los estudiantes en el estudio de la Historia Universal, de manera relacional e interdependiente.

Para ello, se abordan los grandes procesos regionales y mundiales, desde los orígenes de la humanidad, los grandes imperios de la Antigüedad y América, lo que el estudiante puede realizar comparaciones sobre la administración y gobernanza de aquella época con la actualidad, pasando por la Edad Media como antecedente necesario para comprender la Conquista y Colonización de Latinoamérica; la Independencia latinoamericana en el contexto de las revoluciones económicas y políticas burguesas; la construcción de los Estados Nacionales en el contexto del surgimiento del Imperialismo. Las Grandes Guerras del siglo XX, y sus repercusiones hasta la actualidad, los procesos de descolonización los avances y las pérdidas que ocasionaron estos eventos y los avances o retrocesos en la cultura, la ciencia y la tecnología, hasta el período de las dictaduras militares y el resurgimiento del capitalismo con el neoliberalismo y las políticas de “ajuste estructural” con sus con-sabidas consecuencias sociales y humanas.

La consideración de las categorías de análisis de clase social, género, étnicas y regionales, con sus grandes diversidades y conflictos, son ejes fundamentales para la comprensión y construcción de nuestro continente y el planeta, como un gran proyecto de unidad en la diversidad. El propósito de esto es lograr que el estudiante valore ser parte de un pueblo soberano, respetando sus deberes y cumpliendo sus obligaciones.

Dimensión ecológica

Se deberá analizar los cambios que los diferentes acontecimientos han ocasionado a la naturaleza y a la vez si estos cambios han sido en beneficio o han perjudicado al planeta, con el surgimiento de la agricultura que beneficios trajo al desarrollo de las sociedades y a la vez que cambios ambientales se han producido. Temas como el clima el relieve y la hidrografía de las diferentes regiones han sufrido alteraciones por la actividad humana como han influido en el desarrollo de las poblaciones.

Dimensión cultural

Para el análisis de estos temas se deberá introducir en las diversas formas de vida costumbres de cada época, creencias religiosas ya que son rasgos que han ido marcando cada una de las diferentes etapas de la historia y desarrollar la tolerancia hacia la interculturalidad.

4.1.2 Área: Ciencias Naturales; octavo año de básica

El análisis de las unidades del área de Ciencia Naturales es idóneas para la aplicación de estrategias y métodos de Educación en Desarrollo Sustentable debido a que son temas que tratan sobre los Seres vivos, la Reproducción, la nutrición y el ambiente.

En vista que todos los seres vivos dependen de otros organismos, para la subsistencia y sobrevivencia tanto de seres biótico como abióticos, debido a que estos funcionan como un sistema natural por tanto el desequilibrio de uno de estos, provoca múltiples desordenes en la naturaleza.

Es así que por medio de estrategias adecuadas se puede crear una conciencia basada en valores donde lo que se busca es estabilizar los ecosistemas para evitar la degradación y destrucción de la naturaleza y por ende de los ecosistemas naturales, que con los avances logrados con la ciencia y la tecnología la transformación y el proceso capitalista han conducido a cambios y efectos de contaminación, así como al agotamiento de los recursos naturales. (García & Hernandez, 1998).

Al analizar los contenidos correspondientes al área de Ciencias Naturales como se observa en la tabla 5 esta área es fundamental buscar estrategias metodológicas para una EDS debido a que la mayoría de temas tienen relación directa con las dimensiones de la sustentabilidad.

Tabla 5: Matriz de relación entre los contenidos curriculares del área de Ciencias Naturales del 8° año de EGBS y las dimensiones de la sustentabilidad

Unidades propuestas por el MEC		Contenidos	Dimensiones de sustentabilidad			
			Económica	Social	Ecológica	Cultural
UNIDAD 1	LOS SERES VIVOS	Propiedades de los seres vivos y su importancia para el mantenimiento de la vida en la tierra Los niveles de organización de los seres vivos El descubrimiento, la clasificación y la estructura celular La célula animal y la célula vegetal			X	
UNIDAD 2	LA REPRODUCCIÓN	La función de reproducción en los seres vivos La función de reproducción en el ser humano Sistema reproductor masculino y femenino El embarazo y gestación Higiene del sistema reproductor Las infecciones de transmisión sexual	X		X	
UNIDAD 3	LA NUTRICIÓN EN LOS SERES VIVOS	La función de nutrición en los seres vivos La nutrición en organismos autótrofos y heterótrofos Los alimentos La dieta balanceada El sistema digestivo humano	X	X	X	
UNIDAD 4	EL AMBIENTE DE LOS SERES VIVOS	Los componentes de los ecosistemas El flujo de energía en los ecosistemas Las cadenas y redes tróficas La degradación de los hábitats La desaparición de los hábitats La pérdida de la biodiversidad El desequilibrio en los ecosistemas	X	X	X	
UNIDAD 5	MOVIMIENTO Y FUERZA	La física, una ciencia en evolución La medición El movimiento La fuerza La química, una ciencia en desarrollo La materia	X		X	
UNIDAD 6	EL ORIGEN DEL UNIVERSO Y LOS CICLOS GEOQUÍMICOS	El origen del universo El origen del Sistema Solar y del planeta Tierra			X	

Fuente: Adaptado de Reforma Curricular MEC, Nivel Básico Superior

Dimensión económica

Esta dimensión se recomienda los temas correspondientes a la reproducción, la nutrición en los seres vivos, el ambiente de los seres vivos, movimiento y fuerza. En vista que la sociedad tiene de base a la población humana y el desarrollo económico va paralelo con el crecimiento poblacional (reproducción), esto combinado con los patrones de consumo (nutrición de los seres vivos), han creado un ambiente insostenible con una severa presión para las capacidades del planeta, por lo que se ve la necesidad de buscar estrategias donde las poblaciones puedan producir los bienes para las necesidades, minimizando la desgaste de productos y a la vez aprovechando el consumo de productos de la zona (movimiento y fuerza).

Dimensión Social

Dentro de esta dimensión se puede enfocar sobre la equidad en salud, para abordar así el tema de la nutrición en los seres vivos, para comprender de manera integral el juego de las relaciones sociales para determinar la situación de la clase de alimentación que tienen los miembros de una comunidad, a la realización de un conjunto de acciones que buscan garantizar la alimentación en las diferentes etapas de la vida, reducción de la desnutrición

Dimensión ecológica

Los temas correspondientes a Ciencias naturales del 8vo años se relacionan directamente con las dimensiones de la sustentabilidad, debido a que enfatiza la importancia de la educación para la salud, como herramienta preventiva que ayuda a informar a los jóvenes sobre conductas indebidas, como también ayuda a la modificar ciertas actitudes para que adquieran un estilo de vida saludable, de esta manera los temas que corresponden a este año de educación están debidamente articulados con las dimensiones de la sustentabilidad. Los temas que se analizan en el área de Estudios sociales se los puede analizar desde varias dimensiones de la sustentabilidad.

4.1.3 Área: Matemática; octavo año de básica

La mayoría de los estudiantes tienen problemas con el aprendizaje de la Matemática. Esto puede ocurrir debido a que se la enseña como temas totalmente separados de la realidad sociales, se la ve como un área donde se debe sacar simples porcentajes exactos o respuestas que nada tienen que ver con la vida cotidiana es especial cuando se habla de

ecuaciones, factorización, trigonometría u otros temas que causan problema en el aprendizaje.

Si bien es cierto que la respuesta de un ejercicio matemático es exacto esto ayuda a mirar de manera exacta las causas de una problemática por lo que no se la debe enseñar como una materia disgregada de las demás o fuera de lo real, de manera mecánica.

Así el estudio de números reales, se los toma en cuenta cuando se necesita saber costos de las compras diarias, un albañil por ejemplo necesita saber que resistencia tiene el material que va a utilizar, también se plantean ecuaciones, cuando se cobra un salario, en la administración del dinero para saber de cuánto dinero se dispone o se gasta, en casa que producto conviene comprar por su calidad o comodidad en precio.

Todo esto se lo puede analizar desde un punto de vista sustentable debido a que influye directamente con el desarrollo social de una localidad y su productividad, temas como relacionados a semejanzas y mediciones proporcionan información para saber qué cantidad de terreno está más afectado con la deforestación, al mismo tiempo comparar que cantidad del territorio se lo puede utilizar para actividades de agricultura.

También es importante mencionar que podemos determinar qué forma tiene determinado terreno estos son algunas de las actividades que se pueden dar un enfoque de sustentabilidad, como lo demuestra la tabla 6, los temas que propone el MEC se los puede enseñar utilizando metodologías globales.

Tabla 6: Matriz de relación entre los contenidos curriculares del área de Matemática del 8° año de EGBS y las dimensiones de la sustentabilidad

Unidades Propuestas por el MEC		Dimensiones de Sustentabilidad				
Contenidos		Económica	Social	Ecológica	Cultural	
UNIDAD 1	NÚMEROS ENTEROS	Números relativos y enteros Valor absoluto de un número entero Orden en los números enteros Adición de números enteros Sustracción de números enteros Igualdades, ecuaciones e inecuaciones en Z Problemas con ecuaciones e inecuaciones Ecuaciones con estructura aditiva División exacta de números enteros Ecuaciones con estructura multiplicativa Potencias de base entera y exponente natural Raíces cuadradas Operaciones con potencias y raíces	X	X	X	
UNIDAD 2	NÚMEROS RACIONALES	Números racionales Expresión decimal de los números racionales Fracción correspondiente a una expresión decimal Números racionales en la recta numérica Relación de orden en los números racionales Adición de números racionales Sustracción de números racionales Multiplicación y división de números racionales Ecuaciones con números racionales Potenciación de números racionales Radicación de números racionales Operaciones combinadas con números racionales	X	X	X	X
UNIDAD 3	CUERPOS GEOMÉTRICOS Y FIGURAS PLANAS	Poliedros, Primas, Pirámides Poliedros regulares Cuerpos redondos Polígonos Cuadriláteros		X	X	
UNIDAD 4	SEMEJANZA Y MEDICIÓN	Teorema de Tales Criterios de semejanza de triángulos Construcción de polígonos semejantes Líneas de simetría en figuras geométricas Homotecias Perímetro de figuras plana	X	X		

		Unidades de superficie			
		Área de figuras planas			
		Teorema de Pitágoras			
		Área de polígonos regulares			
		Longitudes y áreas de figuras circulares			
		Área de prismas y pirámides			
		Área de cilindros y conos			
UNIDAD 5	ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	Variables, datos y frecuencias	X	X	X
		Datos agrupados			
		Gráficas estadísticas			
		Media aritmética			
		Moda y mediana			
		Medidas de dispersión			
		Experimentos aleatorios. Sucesos			
		Probabilidad			
UNIDAD 6	LEYES DE LA LÓGICA Y FUNCIONES	Proposiciones	X	X	X
		Proposiciones compuestas			
		Números y letras			
		Expresiones algebraicas			
		Sistema de coordenadas cartesianas			
		Funciones			
		Funciones de proporcionalidad directa			

Fuente: Adaptado de Reforma Curricular MEC, Nivel Básico Superior

El estudio de la matemática como bien se sabe es una de las áreas que presenta mayor dificultad en su aprendizaje, además está relacionada con una de las materias que provoca mayor índice de repetición de los estudiantes, debido a que su enseñanza ha sido mecánica y no saben aplicarlas en la resolución de problemas, o no encuentran relación alguna con problemas de la sociedad, es aquí donde se propone enseñar la matemática con un enfoque de calidad relacionado con la EDS debido a que esta se encuentra presente en todos los elementos del entorno y en las actividades que realizan diariamente. Esta puede ser analizada desde las diferentes dimensiones de la sustentabilidad.

Dimensión Económica:

El análisis desde esta dimensión se propone algunos ejemplos que conlleva a la reflexión, así; en el caso del estudio de “ecuaciones” estas ayudan a saber cuánto dinero van a requerir para la realización de compras diarias, en el caso insertarse en alguna fuente de trabajo estos deberán analizar si el salario que se les asignara es el adecuado, o no, cuando se va a realizar una construcción que materiales son los adecuados por su duración y precio. En el caso del estudio de las leyes de lógica y funciones, estas se utilizan diariamente en los mercados cuando se compara el precio de un producto y la cantidad cuando se compara el precio con el producto etc.

Dimensión social:

Ayuda a medir en números reales los índices de analfabetismo, pobreza, nivel económico de la región, para que con su propio criterio el estudiante proponga posibles soluciones, la estadística ayuda a interpretar la información de los medios de comunicación para dilucidar en qué medida estas son verdaderos o falsos, por mencionar algunos ejemplos.

Dimensión ecológica:

Con los contenidos de semejanza y medición se lo puede realizar desde el estudio de las áreas deforestadas y las consecuencias ambientales que causa al planeta. Con los números naturales que gastos implica al país la reforestación de áreas dañadas por el accionar humano, etc.

Dimensión cultural:

Con los números reales y ecuaciones que culturas mantienen mayor número de habitantes autóctonos es decir a través de censos se obtienen datos estadísticos para saber la realidad nacional en cuanto a sectores que aún conservan rasgos propios de su cultura y etnia. Es importante que la matemática tenga relación con las demás materias y de este modo hacer consientes a los estudiantes de su importancia, por lo que es el docente quien tiene la responsabilidad de integrar en sus clases diversos aspectos cotidianos, con el fin de hacer ver a sus estudiantes la significatividad de la materia.

4.1.4 Área de lengua y literatura

El área de Lengua y literatura es idónea para la utilización de estrategias metodológicas que promuevan un desarrollo sustentable debido a que a través del tratamiento de temas como “Los relatos, las novelas, la elaboración de acertijos, entre otros temas que se tratan en el 8vo año de educación básica los estudiantes pueden asumir cargos de liderazgo y convertirse en portavoces de la problemática que de la actualidad, y a través del abordaje de temas complejos sobre sostenibilidad podrán aprender a elaborar relatos con los cuales se cree conciencia en las comunidades, pero a la vez contribuirán con pequeñas soluciones que sean adecuadas a nivel local, de esta manera se podrá dar un significado relevante a las propuestas que da el Ministerio de Educación en los distintos niveles de enseñanza, el área de Lengua y Literatura contribuyen a la formación integral de las personas junto

con otras ciencias como se observa en la tabla 7 los temas contribuyen a una formación integral del individuo.

Tabla 7: Matriz de relación entre los contenidos curriculares del área de Lengua y Literatura del 8° año de EGBS y las dimensiones de la sustentabilidad

Unidades Propuestas Por El MEC		Dimensiones De Sustentabilidad				
Contenidos		Económica	Social	Ecológica	Cultural	
UNIDAD 1	LENGUA Y CULTURA	Relatos de viajes y aventuras Estructura de la novela Elementos que componen la novela		X		X
	LITERATURA	Preguntas para conocer más La entrevista Estructura de la entrevista	X	X	X	X
	LECTURA	Entrevista y preguntas de la entrevista ¿Cómo se formulan las preguntas? Usos pronombres y adverbios interrogativos Preguntas directas e indirectas ¿Qué signos se utilizan para hacer preguntas? Modos y tiempos verbales / Tiempos verbales en la entrevista Estilo directo e indirecto de las entrevistas Aprendamos más sobre mayúsculas en Acontecimientos, edades y épocas históricas Modos y tiempos verbales en narraciones históricas		X		X
	ESCRITURA	Preparamos una discusión Organizamos una discusión Ejecutamos la discusión Evaluamos la discusión / Exponemos los resultados		X		X
	LENGUA Y CULTURA	Diversas culturas, diversas escrituras		X		X
	LITERATURA	Misterios y acertijos ¿Qué es un relato policial?, Los personajes		X		X
	LECTURA	¿Cómo me entero de lo que sucede en el mundo?	X	X	X	X
	ESCRITURA	Escribimos una noticia ¿Cómo se escribe una noticia?	X	X	X	X
	COMUNICACION ORAL	Conectores causales Conectores disyuntivos y adversativos Tramas o secuencias textuales Párrafos deductivo e inductivo Verbos pronominales La elipsis Noticias en la radio Escuchamos un noticiero radial Preparamos un noticiero radial Producimos un noticiero radial				
	LENGUA Y CULTURA	Los primeros escritos de la humanidad		X		X
LITERATURA	Entre fantasmas y aparecidos Estrategias que utiliza el cuento de terror El narrador Improvisamos cuentos de miedo		X		X	

UNIDAD 3	LECTURA	Más que una noticia El reportaje / Estructura del reportaje Tipos de reportajes / El ámbito de la información	X	X	X	X
	ESCRITURA	Informar con profundidad ¿Cómo se escribe un reportaje? Tilde diacrítica en monosílabos Verboides / El infinitivo El gerundio y Tipos de gerundio Párrafo descriptivo Organizadores gráficos para apoyar la escritura de párrafos descriptivos Párrafo expositivo.	X	X	X	X
UNIDAD 4	COMUNICACIÓN ORAL	El panel: Analizar un tema desde diversas perspectivas 170 Preparamos un panel de discusión Organizamos un panel de discusión Ejecutamos un panel de discusión Evaluamos el panel de discusión.	X	X	X	X
	LENGUA Y CULTURA	Diferentes, pero iguales (la igualdad en la diferencia) Variedades lingüísticas, Las jergas Influencia de las lenguas indígenas		X		X
	LITERATURA	Viajes a mundos desconocidos ¿Qué es un relato de ciencia ficción? / Estructura Características de los relatos de ciencia ficción Estrategia de contextualización.		X		X
	LECTURA	Contar la realidad con recursos literarios ¿Qué es una crónica? / Estructura de la crónica periodística Características de la crónica / Tipos de crónica.		X		X

Fuente: Adaptado de Reforma Curricular MEC, Nivel Básico Superior

Dimensión económica

El área de lengua y literatura el estudiante puede crear varias estrategias de ayuda a la sociedad a través de la elaboración de encuestas para aplicarlas dentro de la comunidad educativa y en el entorno, para investigar sobre qué productos se consumen más y si estos son indispensables para el bienestar familiar o forman parte del consumismo desmedido que se vive actualmente y proponer alternativas de solución, donde el protagonista sea el propio estudiante.

Dimensión Social:

Después de una aplicación de encuestas dentro de la dimensión social el estudiante puede realizar carteleros para informar y concientizar a la comunidad que estratos sociales consumen más, la discriminación que puede causar el ser propietario de ciertos productos si estos son esenciales o forman parte de modas pasajeras.

Dimensión ecológica:

Siguiendo la misma línea del consumismo el área de lengua y literatura contribuye a través de la construcción de relatos cuentos y escritos para que se pueda concientizar de manera llamativa que una de las principales causas de la degradación ambiental es el consumismo.

Dimensión cultural:

La construcción de cuentos es la mejor manera de introducirse en cualquier etnia ya que estos son llamativos. Mediante la encuesta se evidencia preferencias de géneros literarios en las diferentes culturas y la variedad lingüística que se puede aplicar en la escritura de estos, para desarrollar la interculturalidad.

4.1.5 Área: Estudios sociales; noveno año de básica

El área de estudios Sociales propone temas de reflexión debido a su importancia y relevancia dentro de la sociedad, las secuelas que han dejado varios hechos históricos y sus repercusiones en la actualidad, es así que mediante la utilización de estrategias metodológicas para una EDS los docentes logran introducir al estudiante ante la realidad compleja, dinámica y cambiante que se vivencia actualmente y este pueda analizar y criticar los fenómenos sociales, naturales, y económicos del país y el mundo, basándose en el análisis de las dimensiones de la sustentabilidad. La tabla 8 muestra los temas que pueden relacionarse con las dimensiones de la sustentabilidad.

Tabla 8: Matriz de relación entre los contenidos curriculares del área de Estudios Sociales del 9° año de EGBS y las dimensiones de la sustentabilidad

Unidades Propuestas Por El MEC			Dimensiones De Sustentabilidad				
			Económica	Social	Ecológica	Cultural	
	Contenidos						
UNIDAD 1	CONQUISTA Y COLONIZACIÓN DE AMÉRICA		Europa y la exploración del mundo Conquista de América América y el sistema mundial Los imperios coloniales de América.	X	X	X	X
UNIDAD 2	CAMBIOS EN EL MUNDO		Avances científicos en la modernidad europea	X	X	X	X

			La revolución industrial				
			Independencia de Estados Unidos				
			Las revoluciones políticas de Europa				
			La crisis colonial y la ilustración.				
UNIDAD 3	LA INDEPENDENCIA LATINO AMERICANA		Las revoluciones independentistas	X	X	X	X
			Independencia de Sudamérica				
			La población negra y la independencia				
			El proyecto bolivariano.				
UNIDAD 4	AMERICA LATINA Y EL MUNDO EN EL SIGLO XIX		Avances de la industria y la ciencia	X	X	X	X
			El mundo en el siglo XIX, el imperialismo				
			Los estados nacionales de América Latina				
			Las economías latinoamericanas y el mercado mundial				
			Guerras y definiciones de fronteras en Latinoamérica del siglo XIX.				
UNIDAD 5	ECONOMIA DEL ECUADOR		Recursos naturales del Ecuador	X	X	X	X
			Agricultura, ganadería, pesca y minería				
			Manufacturas e industrias				
			La actividad comercial				
			Los servicios				
			El sistema financiero en el Ecuador				
			El estado y la economía				
UNIDAD 6	DESARROLLO HUMANO		Desarrollo humano en el Ecuador	X	X	X	X
			Educación				
			Salud				
			Vivienda				
			Trasporte				
			Empleo y seguridad social				
			El deporte las diversiones				

Fuente: Adaptado de Reforma Curricular MEC, Nivel Básico Superior

El docente cumple un papel esencial en la búsqueda de estas estrategias, para lo cual se torna indispensable dar lugar a espacios de reflexión y de discusión dentro del aula. La conquista de América, los cambios que se producen a nivel mundial, los procesos de independencia, la economía y en general el desarrollo humano permiten estrategias para con miras a la sustentabilidad. Debido a que se requiere de una educación que promueva el cambio de actitud debido a que hasta la actualidad solo se ha promovido la "satisfacción de necesidades personales antes que sociales, más inmediatas que de largo plazo, (Agüero, Araya, Marín, Molina, & Rojas, 2011).

El área de estudios sociales correspondiente al 9no año de educación básica se los puede indagar desde cualquier dimensión de la sustentabilidad, debido a que los temas son propicios para dicho análisis, sobre todo para el desarrollo y fortalecimiento de un pensamiento crítico y constructivo.

Dimensión económica:

se analizará desde un punto de vista de pérdida de la riqueza de los países americanos, debido a que este proceso trajo una serie de enfrentamientos entre nativos y colonizadores, el saqueo que hubo por parte de los conquistadores, entre otras situaciones degradantes para los pueblos americanos, lo que ayudara al desarrollo de un pensamiento crítico y reflexivo y reconocer que los problemas locales pueden tener consecuencias mundiales y que las guerras y conflictos son destructivas para el desarrollo sostenible. Desde el análisis de las independencias las pérdidas y a la vez las ganancias que estas trajeron a los pueblos americanos. La explotación minera, la agricultura la minería, la pesca se buscara estrategias para que el estudiante proponga alternativas donde muestre formas de consumir lo que la naturaleza provee pero a la vez de preservar para las futuras generaciones.

Dimensión social:

Los temas que propone la reforma curricular pueden ser abordados desde la dimensión social con el conocimiento de los derechos humanos y la importancia de su creación para mantener una sociedad con igualdad de oportunidades.

El valor que los estudiantes deben dar a su cultura y etnia, frente a las nuevas modas y hábitos que se introducen en los países en vías de desarrollo por la influencia de los medios de comunicación, desplazando a las formas de vida autóctonas de cada región. Los estudiantes pueden desarrollar el trabajo en grupo o en forma asociada para comprender que para que los pueblos puedan surgir se deberá trabajar como un sistema cooperativo.

Dimensión ecológica:

Dentro de esta dimensión se analizará desde el punto de vista de la destrucción de la naturaleza, la desaparición de pueblos debido a enfrentamientos humanos, el desgaste innecesario de recursos y la contaminación ambiental.

Dimensión cultural:

La valorización de las raíces autóctonas de cada pueblo la conservación de su gastronomía, vestimenta, costumbres y la comparación de su forma de vida con la actual, para que pueda discriminar, diferenciar y valorar los estilos de vida de acuerdo a l contexto que se desarrolla.

4.1.6 Área: Ciencias Naturales; noveno año de básica

El plan curricular correspondiente al área de Ciencias Naturales permite al estudiante observar, explorar, planificar, predecir e indagar fenómenos y procesos lo que le ayudara a guiarse en forma lógica y ordenada para la solución de problemas, mediante el discernimiento de fenómenos naturales y al mismo tiempo desarrollar un pensamiento crítico y un aprendizaje significativo. De ahí que el trabajo docente debe ser dirigido al logro del desarrollo de valores sociales. Por eso la EDS, se relaciona directamente con la construcción de saberes que contribuyan a mejorar la calidad de vida de las diversas poblaciones, es decir a la sobrevivencia de la humanidad. Por esta razón la escuela debe desarrollar procesos globalizadores, de esta manera el estudiante pueda interpretar el mundo y las maneras de relacionarse con él, sin afectar a futuras generaciones, como se observa en la tabla 9 los temas propuestos, tienen relación directa con el ambiente y su cuidado.

Tabla 9: Matriz de relación entre los contenidos curriculares del área de Ciencias Naturales del 9º año de EGBS y las dimensiones de la sustentabilidad

Unidades Propuestas Por El MEC		Dimensiones De Sustentabilidad				
		Contenidos	Económica	Social	Ecológica	Cultural
UNIDAD 1	Niveles de organización en los seres vivos y su interacción con el medio ambiente	Niveles de organización: los tejidos		X	X	X
		Nivel de organización ecológico				
		La estructura trófica				
		El flujo de la materia en los ecosistemas				
UNIDAD 2	Cambios en los seres vivos	Los manglares.				
		La evolución y teorías de la evolución		X	X	X
		Mecanismos de la evolución				
		Las bacterias				
		Los antibióticos				

		El origen de los hongos Los microorganismos y los alimentos Los parásitos.				
UNIDAD 3	La fuerza de la gravedad	Masa y peso La fuerza gravitacional El Sistema Solar Órbitas planetarias Movimiento de planetas Gravedad solar La Misión Geodésica Francesa.	X			X
UNIDAD 4	Nuestro universo	El universo El cielo Posición del Sol, la Luna y la Tierra El espectro electromagnético.	X			X
UNIDAD 5	Acción del ser humano sobre la naturaleza	El elemento carbón El cambio climático Las características del clima Factores que afectan a las corrientes marinas.	X	X	X	X
UNIDAD 6	Nuestro planeta	El clima y los biomas de la Tierra La biodiversidad y la conservación La biodiversidad en Ecuador El estudio de Alexander von Humboldt	X	X	X	X

Fuente: Adaptado de Reforma Curricular MEC, Nivel Básico Superior

El plan curricular correspondiente al área de Ciencias Naturales permite al estudiante observar, explorar, planificar, predecir e indagar fenómenos y procesos lo que le ayudara a guiarse en forma lógica y ordenada para la solución de problemas, mediante el discernimiento de fenómenos naturales y al mismo tiempo desarrollar un pensamiento crítico y un aprendizaje significativo.

De ahí que el trabajo docente debe ser dirigido al logro del desarrollo de valores sociales y a prioridades. Por eso la EDS, se relaciona directamente con la construcción de saberes que contribuyan a mejorar la calidad de vida de las diversas poblaciones, es decir a la sobrevivencia de la humanidad.

Por esta razón la escuela debe desarrollar procesos globalizadores para de esta manera el estudiante pueda interpretar el mundo y las maneras de relacionarse con él sin afectar a futuras generaciones.

4.1.7 Área: Matemática; noveno año de básica

La factorización es vista como un tema inválido para la vida diaria, en especial los jóvenes tienden a rechazar este tema debido a su complejidad ya que no encuentran sentido al abordaje de este. Sin embargo la factorización es un proceso que ayuda a agrupar problemas grandes y hacerlos pequeños, y resolverlos de manera fácil si se lograra hacer que el estudiante pueda ver desde esta perspectiva sería más fácil el aprendizaje ya que desde este punto de vista todas las personas hacen uso de la factorización en la vida cotidiana, el tema de funciones, ayudan a saber si un consumidor desea adquirir algún producto o a su vez la relación que especifique la demanda de un artículo a varios niveles de precios. Es decir, la ley de demanda.

Por lo tanto, los temas impartidos dentro de las aulas se deben enseñar de manera significativa y aprovechar el análisis para saber el impacto que causan las acciones de la población a la naturaleza. La tabla 10 señala las posibles relaciones de temas con las dimensiones de la sustentabilidad.

Tabla 10: Matriz de relación entre los contenidos curriculares del área de Matemática del 9° año de EGBS y las dimensiones de la sustentabilidad

Unidades Propuestas Por El MEC		Dimensiones De Sustentabilidad			
	Contenidos	Económica	Social	Ecológica	Cultural
UNIDAD 1	NÚMEROS REALES				
	Números racionales	X	X	X	
	Expresiones fraccionarias y decimal de un número racional.				
	Números racionales en la recta numérica				
	Operaciones con números racionales.				
	Números irracionales y reales.				
	Intervalos y semirrectas.				
	Operaciones con números reales.				
	Potencia de un número real.				
	Notación científica.				
	Raíz de un número real.				
	Racionalización de denominadores.				
UNIDAD 2	POLINOMIOS				
	Expresiones algebraicas.	X		X	
	Polinomios.				
	Adición y sustracción de polinomios.				
	Multiplicación de polinomios.				
	Productos notables.				

			División de polinomios. Cocientes notables.			
UNIDAD 3	FACTORIZACION Y ECUACIONES		Factorización de polinomios. Factor común. Factorización por agrupación de términos. Factorización de la diferencia de cuadrados perfectos. Factorización de cubos perfectos. Suma y diferencia. Factorización de expresiones de la forma X^n+Y^n . Factorización de trinomios cuadrados perfectos. Factorización de trinomios cuadrados perfectos por adición y sustracción. Factorización de trinomios de la forma $X^{2n}+bX^n+c$. Factorización de trinomios de la forma $aX^{2n}+bX^n+c$ Factorización aplicando la regla de Ruffini. Ecuaciones de primer grado con una incógnita Problemas de ecuaciones de primer grado con una incógnita. Inecuaciones de primer grado en Q con una incógnita. Problemas con inecuaciones de primer grado con una incógnita.	X	X	X
UNIDAD 4	CONJUNTOS Y SUBCONJUNTOS LINEALES		Conjuntos. Relaciones entre conjuntos. Operaciones entre conjuntos. Relaciones. Funciones. Continuidad y variación de funciones. Crecimiento y decrecimiento de funciones. Proporcionalidad directa. Función afín. Representación de funciones lineales y afines. Aplicación de las funciones lineales y afines.	X	X	
UNIDAD 5	GEOMETRIA Y MEDIDA		Triángulos. Líneas notables en los triángulos. Propiedades de los triángulos. Triángulos congruentes. Cuadriláteros. Cuerpos redondos. Áreas d cuadriláteros y triángulos. Áreas de polígonos regulares e irregulares.			
UNIDAD 6	ESTADISTIA Y PROBABILIDAD		Estadio estadístico: población muestra y variables. Las medidas estadísticas: Herramientas de cálculo. Experimentos y sucesos aleatorios. Espacios muestrales. Técnicas de conteo: diagrama de árbol.	X	X	X

Probabilidad de la unión de eventos o sucesos.
Probabilidad de eventos o sucesos en
experimentos compuestos.

Fuente: Adaptado de Reforma Curricular MEC, Nivel Básico Superior

Dimensión económica:

El análisis desde esta dimensión se la puede proponer desde ejemplos como la reflexión, así: en el estudio de las “ecuaciones” identificar que estas ayudan en el análisis de saber cuánto dinero van a requerir para realizar las compras del mercado si van a realizar esta actividad.

De otra manera en el caso de insertarse en alguna fuente de trabajo para el análisis del salario que recibirán, si es conveniente o no. También en la construcción de una vivienda, ayudan a determinar que materiales son los más adecuados por su duración y precio, entre otros. Estos son solo ejemplos de cómo se podría vincular los temas referentes al área de matemática con la realidad en la que vive el estudiante y darle un enfoque significativo a la matemática.

Dimensión social:

Dentro de la dimensión social el área de matemática muestra que por medio de temas como polinomios, factorización entre otros, nos enseñan a resolver problemas sociales que pueden parecer difíciles por vías rápidas y accesibles.

Dimensión ecológica:

En cuanto al tema ambiental se puede relacionar la problemática ambiental y buscar soluciones, esta puede resultar un arma potente para evitar que el planeta se vaya degenerando ya que por ejercicios concretos se puede visualizar los fenómenos naturales y sociales y cuantificar los resultados.

4.1.8 Área: Lengua y Literatura; noveno año

El área de lengua y literatura tiene contenidos referentes al desarrollo de diferentes formas de comunicarse, para lo cual se deberán seguir procesos pedagógicos, que

intervengan en la mente de las personas para desarrollar capacidades, en este caso por medio de mitos, escritura de cartas, conversatorios, poesías, entre otras, con un adecuado manejo de reglas ortográficas, se incentivará al desarrollo de temas relacionados con temas sustentables y cambios sociales, para el ambiente, tomándose en cuenta los mensajes adecuados al público al que se dirige, para dar recomendaciones coherentes de acuerdo a los objetivos que se desea alcanzar.

Tabla 11: Matriz de relación entre los contenidos curriculares del área de Lengua y Literatura del 9° año de EGBS y las dimensiones de la sustentabilidad

Unidades Propuestas Por El MEC		Dimensiones De Sustentabilidad					
		Contenidos		Económica	Social	Ecológica	Cultural
UNIDAD 1	LENGUA CULTURA	Y	De la escritura cuneiforme al alfabeto latino	X			X
	LITERATURA		Relatos sobre dioses y héroes ¿Qué es un relato mitológico? Estructura de los mitos		X		X
	LECTURA		Los lectores opinan ¿Qué es una carta de lector		X		X
	ESCRITURA		Escribo para opinar Oraciones subordinadas adjetivas Adjetivos connotativos y no connotativos Uso de la s en palabras terminadas en -sivo, -siva Uso de la c en palabras terminadas en -ancia, -ancio, -encia Cohesión textual: sustitución pronominal Palabras homófonas: ahí, hay, ay Uso de la tilde en adverbios terminados en -mente Uso de los dos puntos (:) en cartas y documentos La mayúscula diacrítica		X		X
UNIDAD 2	LENGUA CULTURA	Y	Expansión del latín en Europa		X		X
	LITERATURA		La poesía: ritmo y sensibilidad El ritmo en el lenguaje poético Variaciones en la métrica Clasificación de los versos por su longitud La estrofa, la rima y el acento.		X		X
	LECTURA		La ciencia al alcance de todos ¿Qué es un texto de divulgación científica?		X		X

Fuente: Adaptado de Reforma Curricular MEC, Nivel Básico Superior

	ESCRITURA COMUNICACION ORAL		<p>Escribo sobre ciencia</p> <p>Cómo hacer búsquedas eficientes en Internet</p> <p>Oraciones compuestas subordinadas sustantivas</p> <p>Hiperónimos e hipónimos</p> <p>Uso de la g en -logia,-lógico y geo-</p> <p>Cohesión textual: elipsis</p> <p>Palabras homófonas: a ver, haber</p> <p>Uso de mayúsculas y cursivas en nombres científicos</p> <p>Uso del lenguaje técnico especializado</p> <p>Citar las fuentes consultadas</p> <p>Uso de la tilde en palabras compuestas.</p>	X	X
	LENGUA CULTURA	Y	De la escritura manual a la mecánica	X	X
	LITERATURA		<p>La poesía: ideas múltiples y riqueza expresiva</p> <p>El género lírico y los elementos del género lírico</p> <p>Jugar con las palabras: las figuras literarias</p> <p>Recursos literarios de nivel semántico, morfosintáctico y fonético.</p>	X	X
UNIDAD 3	LECTURA		Comentarios sobre obras artísticas ¿Qué es una reseña?	X	X
	ESCRITURA		<p>Escribo comentarios sobre obras artísticas</p> <p>Estructura de la reseña / Características textuales de la reseña</p> <p>Oraciones compuestas subordinadas adverbiales</p> <p>Uso de la ‘v’ en andar, estar y tener</p> <p>Cohesión textual: sustitución léxica o sinonímica</p> <p>Conjunciones propias e impropias</p> <p>Uso de la coma en complementos que afectan toda la oración</p> <p>Palabras homófonas: a, ah, ha, as, has, haz</p> <p>Uso de mayúsculas en obras artísticas y literarias</p> <p>La red o telaraña para analizar un texto narrativo.</p>	X	X
	COMUNICACIÓN ORAL		Un mismo idioma, distintas formas de hablar	X	X
UNIDAD 4	LENGUA CULTURA	Y	<p>Un mundo lleno de poesía</p> <p>La poesía a lo largo del tiempo y de las culturas</p> <p>Poesía épica y poesía mundana, mester de clerecía y mester de juglaría</p> <p>La poesía indígena y popular en la actualidad</p> <p>Poemas hechos canción</p> <p>Poesía oriental: el haiku japonés.</p>	X	X

LITERATURA	Opiniones sobre sucesos de interés público ¿Qué es un editorial?	X	X		
LECTURA	Expreso mi opinión sobre temas de la realidad Estructura del texto argumentativo El párrafo argumentativo Oraciones compuestas yuxtapuestas Verbos defectivos e impersonales ¿Aún o aun? Palabras homófonas: baya, vaya, valla Argumentos y falacias.	X	X	X	X
ESCRITURA COMUNICACIÓN ORAL	Los programas de entretenimiento, ¿solo entretienen? Preparamos un video-foro o un radio-foro Ejecutamos un video-foro o un radio-foro	X			X

Dimensión económica:

El análisis desde un enfoque de la dimensión económica de la sustentabilidad del área de Lengua y Literatura se lo puede realizar como un punto crítico, desarrollando la capacidad del argumento, con criterios fundamentados con temas que lleven al análisis, del accionar humano a través del tiempo, las acciones de las generaciones presentes y las repercusiones que se tendrá para las generaciones futuras.

Dimensión Social y cultural:

El área de Lengua y Literatura dentro de sus contenidos están temas como relatos históricos, mitológicos, la opinión de los lectores, como investigar en internet entre otros, temas que se los puede vincular con la EDS, para observar los cambios culturales dentro de la literatura ya que esto no solo representa la identidad cultural de la comunidades sino que a través de esta se ha dado la identidad de los pueblos.

Dimensión ecológica:

Existen un sinnúmero de poemas que reflejan el maravilloso planeta en el que se desarrolla la vida, de la misma manera poemas que juzgan el accionar humano por lo que por medio de esta área se puede llegar a concientizar a pueblos y comunidades mediante la utilización de la gran variedad de géneros literarios que existen.

4.2 Conocimientos sobre EDS de los docentes y su forma de abordaje

Para identificar la metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada por el personal docente de la Unidad Educativa Fiscomisional “San Pedro Pascual” en el desarrollo de sus estrategias educativas concretas, las cuales son orientadas a la educación y el análisis del nivel de compromiso que esta tiene con la protección y preservación del planeta, se realizó una encuesta estructurada, ya que estuvo compuesta de un listado de preguntas formuladas de igual manera para todos los individuos que participaron en ella, y lograr un análisis que contribuya a el planteamiento y proposición de varias alternativas de estrategias metodológicas que contribuyan a una EDS, desde una perspectiva amplia y globalizadora e inculcar en el estudiantado un sentido de responsabilidad y conciencia solidaria.

4.2.1 Conocimiento sobre la EDS de los docentes entrevistados

La mayor parte de los docentes que laboran en la Unidad Educativa San Pedro Pascual indicaron no tener conocimiento en EDS tal como se evidencia en la figura 4, a pesar de no ser un tema nuevo ya que a partir del año 2002 la asamblea General de las naciones Unidas aprobó en la resolución 57/ 254 el Decenio de Las Naciones Unidas de la Educación para un desarrollo Sostenible 2005- 2014, además ya desde 1939 después de la segunda guerra mundial se ha venido hablando de desarrollar sociedades sustentables para compensar la destrucción que esta provoco.

En el Ecuador el gobierno de la revolución ciudadana se puede destacar que uno de los puntos importantes se refería a la educación y el buen vivir donde proponía una educación innovadora o métrica con una perspectiva integradora donde una de las 6 dimensiones que propone, es una educación en desarrollo sustentable.

A lo que resulta preocupante observar en la figura abajo expuesta que un bajo porcentaje de docentes sean los que realmente conocen de temas relacionados con la EDS. Por lo que se evidencia la necesidad introducir buenas prácticas de concientización en el proceso de formación de las personas las cuales se pueden lograr con estrategias adecuadas.

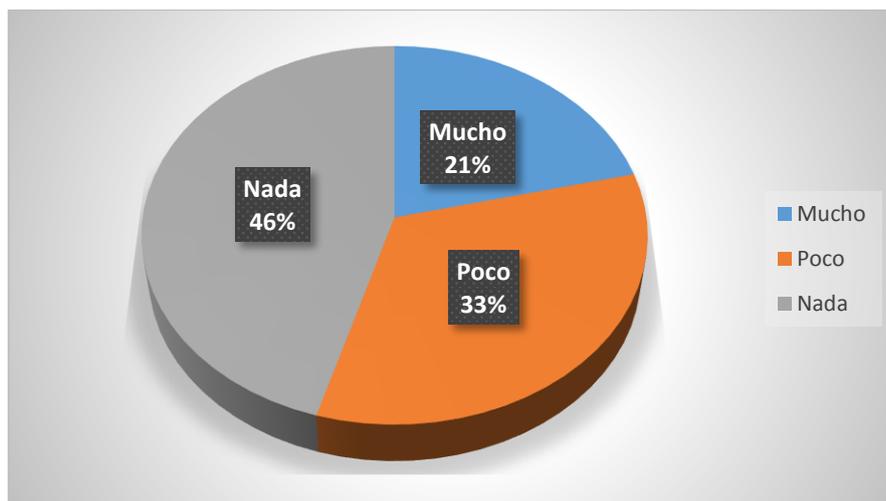


Figura 4: Conocimiento general de EDS en docentes que laboran en la Unidad Educativa Fiscomisional “San Pedro Pascual”

4.2.2 Beneficios de la EDS.

Según los datos obtenidos en la figura N°5, se evidencia que los docentes desconocen sobre los beneficios que brinda la EDS, esto puede deberse a que la institución no fomenta temas relacionados con la sustentabilidad, limitando de esta manera la oportunidad de desarrollar en los estudiantes la capacidad de la toma de decisiones que puedan adoptarlas en favor de la integridad, del ambiente y la vitalidad de la economía.

La EDS en la actualidad es fundamental para conseguir una sociedad más equitativa y promover el buen vivir por lo tanto los docentes deben conocer con claridad la propuesta de una EDS para por medio de esta contribuir al mejoramiento de la crisis ambiental, a la vez concientizar y dar un sentido de pertenecía a la nuevas generaciones, en vista que esta defiende los ideales de un planeta sustentable, justo, equitativo, donde los pueblos tienen una conciencia de cuidado al ambiente con la finalidad de contribuir a la igualdad de derechos tanto de las generaciones presentes como de las generaciones futuras, e decir a una equidad intergeneracional.

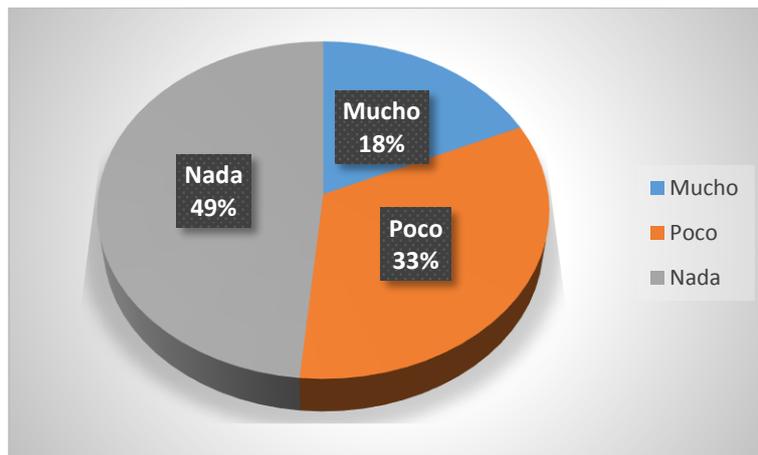


Figura 5: Conocimientos de los beneficios de la EDS de los docentes que laboran en la Unidad Educativa “Fiscomisional San Pedro Pascual”

4.2.3 Promoción de programas o planes para EDS

Los docentes manifestaron que la institución promueve la EDS, de manera insuficiente o poca tal como lo muestra la figura N°6, es de ahí donde radica el desconocimiento que tiene el personal, por tanto el compromiso para brindar una educación de calidad, tiene que ser institucional, de lo contrario es difícil que dentro de sus planes puedan desarrollar estrategias metodológicas que contribuyan a esta educación, colocándose al margen de lo que en la actualidad pretende la UNESCO, la cual promueve e incentiva a que las Instituciones educativas la promoción de programas y planes para una EDS, siendo este tema fundamental para los representantes gubernamentales de América Latina y el Caribe (UNESCO 2017).

Se puede evidenciar que la EDS es tema fundamental para el desarrollo de los países como se lo expresa en la agenda educativa al 2030, por tanto existe la necesidad y compromiso de incrementar estrategias en los planes educativos que conlleven a esta educación con el objetivo de inducir al estudiante a tener responsabilidad con el medio que lo rodea.

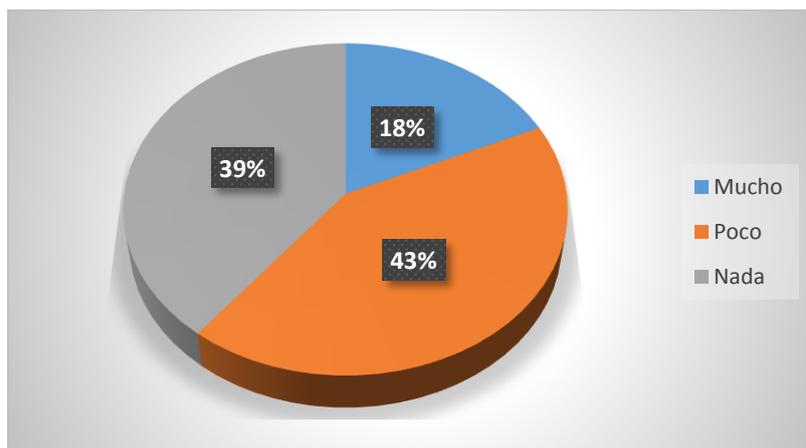


Figura 6: Programas para el desarrollo de la EDS

4.2.4 Consideraciones docentes en el manejo de estrategias metodológicas dentro del aula

La mayor parte del personal docente imparte la clase con las estrategias ya diseñadas por el Ministerio de Educación y Cultura (MEC) así se evidencia en la tabla N° 12 lo cual está diseñado de manera general sin tomar en cuenta la realidad de cada localidad o entorno donde se realiza el proceso educativo, por tanto se lo hace de manera rutinaria, prohibiéndose la oportunidad de insertar nuevos modelos educativos y nuevas estrategias. Como lo menciona Kohler (2005), en la actualidad todavía muchos educadores siguen anclados a viejos paradigmas psicológicos y educativos, reusándose a ser gestores de cambios, lamentablemente se puede observar todavía altos índices de fracaso estudiantil, debido a que existen gran diferencia entre la calidad y cantidad de aprendizaje.

Tabla 12: Forma de impartir la clase

Parámetros	f	%
Procesos metodológicos que planifica	5	15,15
Actividades en base a la Experiencia, mismos que brindan mejor resultado.	13	39,39
Se basa en planificaciones ya existentes en la página del MEC	15	45,45
Aplica planes con metodología globalizadora	2	6,06
TOTAL	33	100,00

Estrategias utilizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje

Los procesos de aprendizaje son muy importantes, y las estrategias que se use en el desarrollo de la clase es trascendental, ya que de eso depende la forma como va a ser asimilado el conocimiento por el estudiante. En la tabla N° 13 los docentes manifiestan que dentro de las estrategias metodológicas más utilizados están el deductivo- inductivo que se encuentra dentro de una metodología tradicional ya que se toman los contenidos de manera general y más bien forma hábitos y costumbres limitando las observaciones o proposiciones universales, esto no produce nuevos conocimientos, de lo contrario pocos son los docentes que manifiestan haber utilizado metodologías que orienten a la obtención de un aprendizaje significativo, como es el juego de roles, o el método de situaciones que según Krain & Lantis (2006) son ejercicios que mejoran la experiencia educativa ya que promueven el pensamiento crítico y las habilidades analíticas esto puede deberse que no existe motivación a que el docente sea más investigador, o a la falta de compromiso al desarrollar el papel que la educación actual exige, es de suma importancia el romper con el tradicionalismo.

Tabla 13: *Uso de estrategias metodológicas*

Parámetros	Sí /f	%
El método de problemas	17	51,52
El método de juego de roles	4	12,12
El método de situaciones	3	9,09
El método de indagación	5	15,15
El método de proyectos	11	33,33
La enseñanza por aprendizaje	6	18,18
Taller reflexivo	20	60,61
El método inductivo –deductivo	33	100,00
Método demostrativo	25	75,76
Otros	4	12,12

4.2.5 Metodología que se puede aplicar el proceso de enseñanza aprendizaje para aportar a la EDS

La utilización de una metodología adecuada y sobre todo globalizadora permite organizar coherentemente los contenidos de manera que admita analizar toda la problemática social, y esta solo es aprendida eficazmente cuando quien se enfrenta a ella, entiende el porqué de dicho contenido, es decir cuando los contenidos son significativos y funcionales, por lo que se procedió a preguntar al personal docente sobre cuanto conocían de metodologías que aporten a la EDS, mediante el análisis de resultados se observa en la figura N°7 que más de la mitad de encuestados desconocen de las

estrategias globalizadoras para la EDS, esto puede deberse a que se estudia cada tema como algo disgregado de la realidad social.

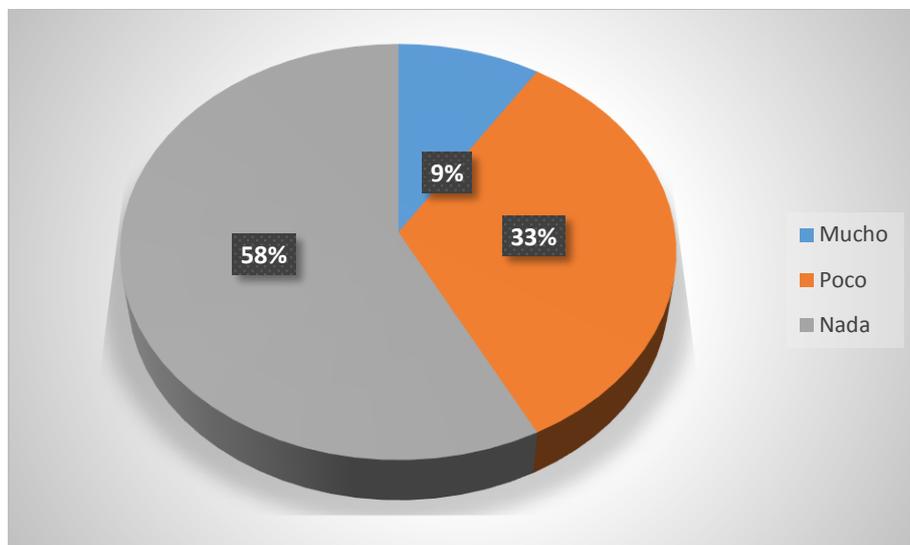


Figura 7: Conocimiento de metodología para la EDS

4.2.7 Conocimiento de las dimensiones de la Sustentabilidad

Un gran número de docentes manifiestan no conocer las dimensiones de la sustentabilidad, como se puede observar en la figura N° 8 lo que impide que pueda relacionar los contenidos con la realidad nacional y desarrollar una educación significativa de manera que el estudiante se convierta en artífice de solución de problemas por lo tanto no puede relacionar los aprendizajes con la realidad de su contexto desde la experiencia de diferentes puntos de vista, como son el económico, el social, el cultural y ecológico lo que ayudaría a concientizar la problemática de manera global no solo de forma teórica.

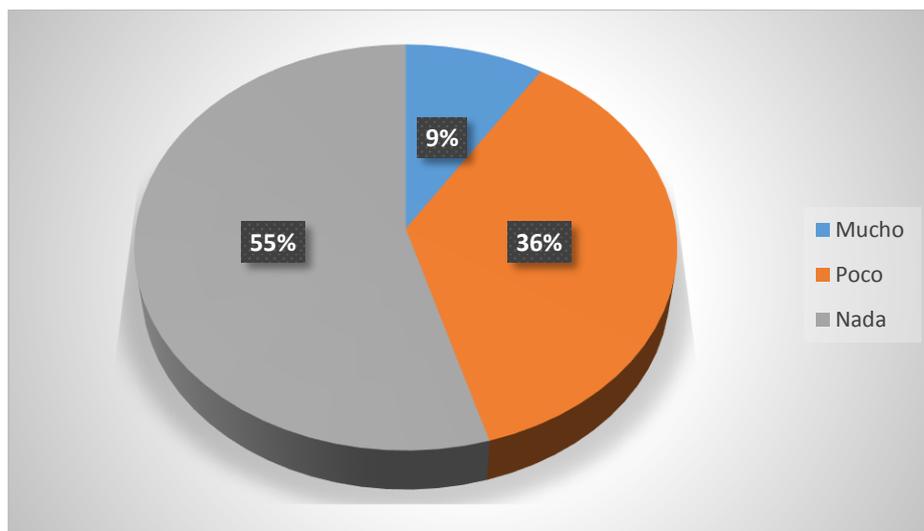


Figura 8: Conocimiento de las Dimensiones de la Sustentabilidad del personal docente

4.2.8 Manejo de métodos globalizadores en el proceso enseñanza-aprendizaje

Los datos reflejados en la figura N° 9 muestran el escaso conocimiento de métodos globalizadores por parte del docente, así solo un 4% manifiesta conocer metodologías globalizadoras, lo que resulta preocupante ya que esto provoca que cada docente enseñe su cátedra de manera disgregada de la realidad y se limite a enseñar de forma superficial solo basándose en contenidos teóricos, que nada tienen que ver con la realidad contextual y mucho menos global es de ahí de donde radica que todavía existen altos grados de repetición o deserción por parte de los estudiantes.

Los métodos o estrategias globalizadoras aportan a una formación holística de los educandos desde la realidad del contexto, esta desinformación en cuanto a metodologías puede deberse a que todavía en las instituciones se manejan de manera muy arraigada metodologías tradicionales.

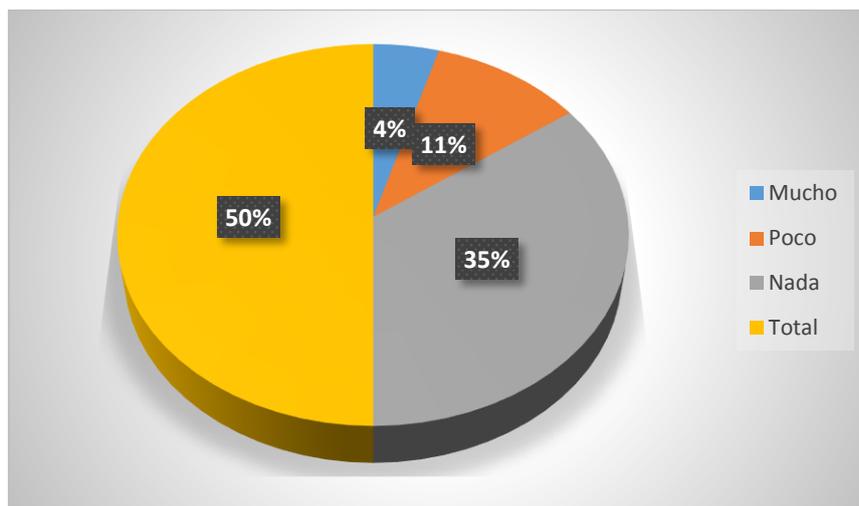


Figura 9: Manejo de métodos globalizadores del docente

4.2.9 Dimensiones social y económica de la sustentabilidad relacionadas con las estrategias dentro del aula

Con relación a las estrategias que realizan los docentes para enseñar temas afines con las dimensiones económica y social de la sustentabilidad la figura N° 10 muestra que lo más habitual es realizar conversatorios dentro del aula, esto puede deberse a que como se sigue constatando las metodologías y estrategias tradicionales aún están potentes dentro de clase donde el docente es el dueño de los conocimientos mientras el estudiante es un simple receptor, en este caso se observa que la conversación o el dialogo, es una estrategia utilizada por la mayoría de docentes aunque sin desmerecer las bondades de estas estrategias, se considerar que el utilizar estrategias participativas y dinámicas contribuyen de manera significativa a un aprendizaje activo y relacionado con la realidad local que es lo que se quiere lograr mediante la EDS.

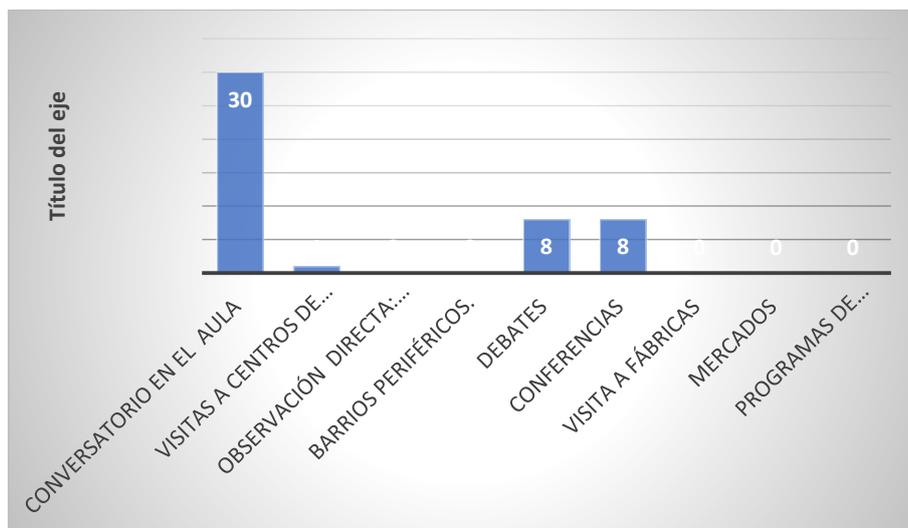


Figura 10: Actividades aplicadas en las dimensiones Socio – Económica

4.2.10 Dimensiones ecológica y cultural de la sustentabilidad relacionadas con las estrategias dentro del aula

De la misma manera los resultados en cuanto que actividades realizan los docentes para fortalecer las dimensiones cultural y ecológica de la sustentabilidad puede observarse en la tabla N° 14 que se sigue aplicando la técnica de charlas foros y participación en eventos culturales, que son muy beneficiosas para el desarrollo de diferentes destrezas, sin embargo no ponen al estudiante en conexión con el contexto real, hay que tomar en cuenta que las estrategias para la EDS, permiten una vinculación directa y conocimiento de la problemática y necesidades del entorno.

Tabla 14: Actividades que realiza en la Dimensión Ecológica y Cultural

Dimensiones	Parámetros	f	%
Ambiental	Gira de observación a: Parques nacionales, reservas ecológicas.	8	24,24
	Lagos, lagunas, ríos, esteros, esteros, mares	2	6,06
	Charlas en el aula	33	100,00
Cultural	Foros	10	30,30
	Participación activa en los eventos culturales de la institución y de la localidad.	10	30,30
	Ninguna	0	0,00

4.3. Diseño de Estrategias Metodológicas

Apoyados en la información obtenida en el análisis de datos de la encuesta realizada a los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional “San Pedro Pascual” y con el propósito de contribuir a la EDS se procedió al diseño de estrategias metodológicas que promuevan un aprendizaje significativo en base a la comprensión de la realidad contextual de los estudiantes.

La utilización de una estrategia metodológica es fundamental para un buen proceso de enseñanza-aprendizaje, debido a que el principal objetivo es que el educando tenga claro ¿Qué va a estudiar?, ¿Cómo va a ser evaluado?, ¿Qué recursos va a utilizar? y lo más importante ¿Cuál es el propósito, que se intenta lograr con la temática en estudio?.

La educación debe abocarse al desarrollo de la inteligencia y no a la simple transmisión de la información. Ello exige un cambio radical en los planes curriculares en donde las estrategias de aprendizaje deben ocupar un lugar de privilegio. Pero a su vez, dichas estrategias requieren de una enseñanza intencionada, de ahí la necesidad de diseñar y emplear procedimientos que faciliten su adquisición, nos referimos a las estrategias de enseñanza. Por tanto, tal cambio debe darse, también, a nivel de los procesos instruccionales. Son estos últimos los que constituirán, las herramientas básicas de trabajo de los docentes para la consecución de su objetivo principal; el desarrollo intelectual del educando y aportar significativamente a la EDS.

Que el docente tenga un conocimiento claro la importancia y los beneficios de la Educación para el desarrollo sustentable es necesario, porque este tipo de educación va encaminado a la sostenibilidad y equilibrio local y mismo que aportará nacional e internacionalmente.

Por lo tanto la (EDS) Educación en Desarrollo Sustentable es un instrumento para lograr el equilibrio global en las cuatro dimensiones: social, económico, cultural y deportivo basado en la problemática existente en la localidad y del país y los métodos de enseñanza deben ser considerados como el medio para dicha transformación, de allí la justificación de aportar con estrategias metodológicas para la EDS.

Es importante que la educación que reciben los educandos permitan ampliar los conocimientos, las capacidades, los valores necesarios para lograr la sostenibilidad del planeta y no solo educar a la juventud para formar parte del área mercantil, y de producción económica que conllevan a la explotación desmedida de recursos, lo que ha llevado a la actual crisis, sino para que tengan una conciencia de equilibrio en las diferentes áreas.

Es imprescindible que el docente conozca sobre la EDS y sobre todo la estrategias metodológicas para el desarrollo de la Educación para la Sostenibilidad y que estas sean aplicadas para obtener resultados óptimos y estudiantes con nuevas ideologías.

4.3.1. Diseño de estrategias para la planificación de contenidos curriculares.

Dentro de los objetivos de la educación para un desarrollo sostenible se encuentra la Educación de Calidad, que consiste en Garantizar una Educación inclusiva y equitativa y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos (Unesco, 2017). Basándose en este contexto y con el propósito de contribuir a mejorar la calidad de la educación se presentan a continuación estrategias para orientar a los docentes a formular los temas desde una perspectiva sustentable analizando desde cada uno de los pasos que se considera fundamentales para la toma de decisiones en cuanto a la elección de estrategias metodológicas apropiadas y significativas para los educandos.

Mismas que pueden adaptarse a cualquier año de educación y área de aprendizaje. se debe resaltar que antes de tomar una decisión sobre la estrategia o método a ser aplicado, el docente debe detenerse a el análisis de algunos parámetros o etapas que se exponen en la figura N° 11 para lograr una enseñanza consiente y planeada.



Figura 11: Estrategias para innovar la práctica educativa

A continuación, se procede a detallar cada etapa que el docente debe tener en cuenta al momento de diseñar la clase.

4.3.2 Etapas de la planificación

Primera etapa: Análisis inicial de la enseñanza.

Situación actual.- Es decir a que grupo o año de educación va a dirigir la clase.

Objetivo.- Que se pretende enseñar que habilidades desea desarrollar.

Segunda etapa: Planeación

Justificación y fundamentación: ¿Qué enseño? ¿Para qué enseño? ¿Cómo enseño?
¿Qué es lo más importante que los estudiantes aprendan?

Estrategias.- ¿Cómo lo conseguiré? Conjunto de procedimientos apoyados en técnicas de enseñanza que tienen por objetivo llegar a un buen término de la acción didáctica

Tercera etapa: Ejecución

Técnica.- Acciones que voy a realizar? procedimientos didácticos que ayudaran a llegar al aprendizaje requerido.

Material y organización.- Materiales curriculares, recursos didácticos, contexto donde se desarrollara la actividad, tiempo.

Cuarta etapa: Evaluación

Docente.- El docente realizara una autoevaluación del proceso realizado identificando fortalezas y debilidades que determinaron los alcances y propósitos que se planteó en la intervención didáctica.

Discente.- Deberá realizarse una evaluación integral así cognitiva- de desempeño; afectiva-de disposición y procedimental- de ejecución.

Tomando en cuenta las etapas para la planeación de una estrategia se procede al diseño ejemplificado de estrategias metodológicas tomando en cuenta cada una de las áreas básicas de aprendizaje que pueden ayudar a la toma de decisiones al docente, que tiene interés en el desarrollo de una clase innovadora dejando las prácticas tradicionales, e involucrando al estudiante en el análisis de la realidad contextual.

4.3.3 Estratégica metodológica N°1, Área: Estudios Sociales

Primera etapa: Análisis inicial de la enseñanza.

Situación actual.- Estudiantes de 8vo año de educación básica.

Objetivo.- Mediante el abordaje del tema “**Surgimiento de la agricultura**” (**Los orígenes**) se pretende lograr que los estudiantes comprendan tres de las dimensiones que competen al Desarrollo Sustentable, es decir medio ambiente, sociedad, y economía.

Segunda etapa: Planeación

- ❖ **Justificación y fundamentación.-** El surgimiento de la agricultura fue el principal modo de producción de alimentos en diferentes lugares el mundo en el periodo neolítico entre el 10.000 y el 2000 AC el surgimiento de esta es vital para la supervivencia del planeta por lo que se debe dar crucial importancia a su desarrollo y adecuado manejo. Su crecimiento a desencadenaron un conjunto de procesos que alteraron al mundo, tanto la ecología como las culturas, por lo que a medida que aumentaba la capacidad productiva también aumentaba la población, hoy en día se ha visto la necesidad de crear nuevas formas de producción ya que los formas tradicionales cultivo no son suficientes para la gran demanda de la población.

❖ **Estrategias.-** Lectura y análisis dirigido

❖ **Objetivo:** Producir análisis críticos estructurados y fundamentados sobre la invención de la agricultura los principios de una agricultura sostenible.

3.- Tercera etapa: Ejecución

❖ **Técnica.-** Acciones que voy a realizar? procedimientos didácticos que ayudaran a llegar al aprendizaje requerido.

El docente deberá preparar temas concernientes a la temática a tratar por ejemplo.

LA REVOLUCIÓN AGRÍCOLA

La mayor parte de los pueblos del mundo cambió su estilo de vida hace unos 10.000 años, al adoptar alguna forma de agricultura. ¿Por qué y cómo lo hicieron? Debido a un descenso de la glaciación mejoró el clima del planeta, lo que, a su vez, permitió que ciertas gramíneas (hierbas) que crecen en forma natural se extendieran por las estepas. También influyó que algunos grupos observaran que las plantas tienen un ciclo: nacen, crecen y fructifican. Probablemente, fueron las mujeres quienes notaron que los granos germinaban y empezaron a sembrarlos.

Es impresionante la velocidad de esta transición: durante cuatro millones de años, nuestros antepasados humanos solo habían sido cazadores recolectores nómadas. Y, de pronto, en un período de pocos millares de años, abandonaron la antigua vida y se dedicaron a los cultivos. Junto con la agricultura vino la domesticación de animales. Mucho antes, seguramente hace 30.000 años, se había domesticado al perro. La domesticación de los animales y de las plantas ocurrió en varios lugares distintos, independientes entre sí (ver cuadro). En cuanto al desarrollo intensivo de la agricultura, hubo cuatro centros principales:

La faja de terreno en forma de media luna situada al este del Mediterráneo (llamado el Creciente Fértil, que comprende los actuales países de Irán, Irak, Israel, Jordania, Siria y Turquía), hace 10.000 años.

El noroeste de China, hace 7.000 años.

Mesoamérica (término que se aplica al centro y sur de México y zonas adyacentes de América Central), hace 5.000 años.

América andina (los actuales Ecuador y Perú), hace 4.000 años.

Cambios que trajo la revolución agrícola

El principal e inmediato cambio que supuso la agricultura fue el sedentarismo: los grupos debían cuidar sus plantaciones, cosecharlas y almacenar los productos que no consumían de inmediato (excedentes); por tanto, no podían seguir vagando. Con todo, durante mucho tiempo, combinaron el trabajo del campo con la caza y recolección en la zona cercana a sus cultivos.

El segundo gran cambio fue el de la vivienda: no bastaban cobertizos de ramas ni cuevas, como en la vida nómada. Tuvieron que construir las primeras casas, con lo que hubiera en el sector. (Ministerio de Educación, 2017).

- Se divide el texto en fragmentos con el fin de que a medida de que la lectura avanza los estudiantes se detengan en partes de mayor interés.
- Se elaborara un cuadro de predicción en la pizarra o papelotes. Y explicar a los estudiantes que deberán leer en voz alta y cuando el docente se detenga los estudiantes también deben detenerse en la lectura.
- Se procede a la elaboración de una serie de cuestionamientos referentes al tema de lectura. Se puede tomar como ejemplo de la tabla 15.

Tabla 15: Interrogantes a base de la lectura del contenido a desarrollar

¿Qué te sugiere el título?	¿Qué crees que pasara?	¿Por qué crees eso?	¿Qué paso realmente?
Los agricultores hicieron una revolución o manifestaciones...	No eran atendidos de acuerdo a sus necesidades...	Porque si hay malestar entre las personas con las políticas siempre hacen manifestaciones revolucionarias...	Se escribe de acuerdo a la realidad de la lectura.
U otros ejemplos que se pueden suscitar			

El desarrollo progresivo de la agricultura y el pastoreo, que permitió pasar de un estado nómada en el que vivían los pobladores al sedentarismo.

Tabla 16: *Proceso de reflexión de la lectura (paso 1)*

¿Por qué crees que paso?	¿Por qué crees eso?	¿Qué paso realmente?
Comían los frutos y botaban las semillas en la tierra y vieron que estos crecían.	Porque de las semillas crecen nuevos frutos y esto hizo que alguien mirara y se dio cuenta que podían sembrar.	Acorde a la lectura.

Debido a un descenso de la glaciación mejoró el clima del planeta, lo que, a su vez, permitió que ciertas gramíneas (hierbas) que crecen en forma natural se extendieran por las estepas.

Tabla 17: *Proceso de reflexión de la lectura (paso 2)*

¿Qué crees que pasará?	¿Por qué crees eso?	¿Qué paso realmente?
Todos empezaron a comer los frutos y a regar por todas partes para ver cómo crecen.	Porque les llamo la atención que de unas semillas crecieran plantas nuevas.	Se escribe de acuerdo a la realidad de la lectura.

Porque ciertos grupos observaron que las plantas tienen un ciclo, nacen, crecen y se fructifican, probablemente fueron las mujeres quienes notaron que los granos germinaban y empezaron a sembrarlos.

Tabla 18: Proceso de reflexión de la lectura (paso 3)

¿Qué crees que pasara?	¿Por qué crees que paso?	¿Qué paso realmente?
Como no crecían rápido las plantas buscaban otros lugares donde encontraban más alimentos y de igual manera seguían botando las semillas para que crecieran nuevas plantas.	Por la necesidad de alimentar alimentarse,	Se escribe de acuerdo a la realidad de la lectura.

Abandonaron la Antigua vida y se dedicaron a los cultivos, junto a la agricultura vino la domesticación de los animales.

Se continúa el proceso hasta culminar la lectura.

Posteriormente se realizará una comparación sobre los inicios de la agricultura y su desarrollo a través del tiempo,

Se investiga nuevos informes sobre cómo ha ido progresando el tema en cuestión para realizar un análisis crítico.

Tabla 19: Proceso de reflexión de la lectura (paso 4)

¿Qué crees que pasara?	¿Por qué crees eso?	¿Qué pasa realmente?
La agricultura se convierte en la base de la economía de los países.	Porque todos necesitan alimentarse y solo lo podemos hacer a base del desarrollo de la agricultura.	De acuerdo a documentos que se investigaron.

“Sigue siendo tan importante la agricultura hoy en día como siempre lo ha sido? Las estadísticas de la FAO revelan que en los albores del nuevo milenio 2 570 millones de personas dependen de la agricultura, la caza, la pesca o la silvicultura para su subsistencia, incluidas las que se dedican activamente a esas tareas y sus familiares a

cargo sin trabajo. Representan el 42 por ciento de la humanidad. La agricultura impulsa la economía de la mayoría de los países en desarrollo” (FAO, 2005)

Todas las respuestas y suposiciones se van escribiendo en la pizarra o papelotes, a fin de cuestionar cuales de sus predicciones se han cumplido.

Tabla 20: Material y organización

Tiempo	Material didáctico	Contexto
Periodos de 45 horas	<ul style="list-style-type: none">- Periódicos- Textos- Revistas- Televisión- Internet- Marcadores- Papelotes	Zonas rurales

Cuarta etapa: Evaluación

- ❖ **Docente.-** informe elaborado por el docente sobre la actividad realizada

Mediante la elaboración de una rúbrica propone la evaluación del tema en cuestión.

- ❖ **Discente.- Integral** así cognitiva- de desempeño; afectiva-de disposición y procedimental- de ejecución.

Se observara el interés que los estudiantes pongan en la búsqueda de la información para resolver los interrogantes, que no necesariamente necesitan ser resueltos, ya lo fundamental es el desarrollo del criterio personal y la reflexión del texto. Mediante una matriz se pueden elaborar interrogantes sobre conocimientos específicos que demuestren la capacidad crítica y reflexión de los estudiantes.

Tabla 21: Matriz de evaluación sobre capacidad crítica y reflexión

Habilidades de lectura crítica				
Competencias	Valoración			
	4	3	2	1
Debate y se expresa con claridad				
Interpreta los valores que reflejan los contenidos de los textos y lecturas.				
Da su propio criterio ante problemáticas sociales.				
Realiza comparaciones cronológicas con el pasado y el presente.				
Analiza la relación existente entre el contenido con la realidad.				
Acata órdenes durante el proceso lector y la duración del proyecto.				
Aporta con juicios de valor durante el proceso lector				
Da conclusiones referentes al tema tratado.				
Identifica la multicausalidad de los acontecimientos (causa-efecto)				
Interpretación				
4=siempre	3=casi siempre	2=rara vez	1=nunca	

4.3.4 Estratégica metodológica N°2 Área: Ciencias Nacionales

Primera etapa: Análisis inicial de la enseñanza.

- ❖ Situación actual. Estudiantes de 8vo de básica
- ❖ Objetivo. Mediante el abordaje del tema “**La biodiversidad y la conservación**” (Nuestro planeta) se pretende lograr que los estudiantes comprendan tres de las dimensiones que competen al Desarrollo Sustentable, es decir medio ambiente, sociedad, y economía.

Segunda etapa: Planeación

- ❖ Justificación y fundamentación: Debido a que el planeta está afectado por la forma de actuar del ser humano, por la utilización inadecuada y desmedida de

los recursos naturales se debe formar jóvenes con conocimientos relacionados a la protección de la naturaleza a través de estrategias adecuadas que conlleven a incentivar la protección del medio ambiente.

- ❖ **Estrategias.-** Taller del futuro
- ❖ **Técnica:** Se divide al curso en grupos de tres de ser posible.
- ❖ **Fase de críticas.-** En esta fase se pide a los estudiantes que saquen puntos críticos sobre el tema, tantos como les sea posible, para crear una atmosfera favorable a la participación, cada punto crítico se anota en un papelote. Y se lo lee en voz alta. (Por un redactor de grupo).

El maestro se encarga de establecer reglas de juego.

No debe haber interrupciones entre los miembros de los grupos, porque interrumpen la lluvia de críticas. Y no favorecen los resultados.

Luego se deberá llegar a un consenso para establecer las críticas que más relevancia tengan en función del problema planteado.

Ejemplo: el uso de los ecosistemas es muy lucrativo a corto plazo pero el uso inadecuado resulta insostenible para su recuperación ya que se necesita un largo plazo para que este se pueda regenerar.

De qué manera se puede lograr el uso adecuado de los ecosistemas para que estos sean sustentables, para las futuras generaciones.

La biodiversidad es absolutamente necesaria para el desarrollo de medicamentos.

Que hacen las grandes industrias a favor de la conservación de la biodiversidad, ya que es una de las partes que más se beneficia de estos recursos.

Se destacamos, conclusiones específicas formuladas en diferentes ámbitos

Ejemplo:

Diversidad de especies	conservación de biomas
<ul style="list-style-type: none"> • La biodiversidad es absolutamente necesaria para el desarrollo de medicamentos. • Que hacen las grandes industrias a favor de la conservación de la biodiversidad 	<ul style="list-style-type: none"> • El uso de los ecosistemas es muy lucrativo a corto plazo pero el uso inadecuado resulta insostenible. • La recuperación de los biomas necesitan de un largo plazo.

Fase de utopías: al igual que en la primera fase se establecen reglas de juego para que no se interrumpa a los grupos con comentarios que desconcentran el desarrollo de la estrategia.

Para iniciar se puede iniciar con una dinámica, como por ejemplo entregando una hoja de papel para que cada integrante le de diferentes usos, de forma creativa. Esta técnica servirá para que luego los grupos a base de su imaginación propongan posibles soluciones a las problemáticas encontradas con las críticas de la primera fase.

Se propone ideas nuevas y creativas que contribuyan a la solución del problema planteado y se desarrollan diseños para el futuro. Después de aproximadamente 15 minutos de trabajo se realizó un inventario de ideas, de la misma manera se sintetizará la información más destacada, es decir se trata que de manera utópica se construya una situación ideal, dejando correr su imaginación, para obtener una primera maqueta de la situación inicial.

Esta fase concluye con las propuestas de solución de cada grupo, a las problemáticas que se encontraron en la primera fase.

Ejemplo:

Diversidad de especies.

Las leyes de protección de las especies deben ser más drásticas para quienes aprovechan de manera desmesurada y no contribuyen a su mantenimiento. Las grandes industrias deberían firmar contratos para que por cada metro destruido deberán reconstruirlos.

Conservación de biomas

Se debe educar a los niños para que aprenden a conservar la naturaleza, entonces el futuro del planeta será mejor y habrá armonía entre la naturaleza y el hombre.

Realizar campañas de divulgación para la conservación de la biodiversidad, ya que las personas bien informadas aprecian mejor lo que el planeta les da y también pueden contribuir con medidas de conservación

Fase de realización. - Se elige entre las ideas planteadas las que se puedan ejecutar en un plan de acción, para el futuro.

Tabla 22: Plan de acción para el futuro

En que consiste el proyecto	
Título:	
1. Objetivos	a. A corto y largo plazo
2. Personas implicadas.	b. Portadores del proyecto.
3. Medios necesarios.	c. Dinero, materiales, locales,
4. Medios con los que se dispone.	tiempo. De quien se espera la
5. Resultados que se esperan.	colaboración, o a su vez quien
	puede ser un obstáculo.
	d. Pertinencia del plan.

❖ **Material y organización.**

- ❖ Materiales curriculares, recursos didácticos, contexto donde se desarrollará la actividad, tiempo.

Tabla 23: Organización de tiempo

Tiempo	Material didáctico	Contexto
Periodos de 45 minutos	Textos Guías Tics. Papelotes Marcadores.	Entorno institucional

Cuarta etapa: Evaluación

- ❖ **Docente.-** El docente realizara una autoevaluación del **proceso** realizado identificando fortalezas y debilidades que determinaron los alcances y propósitos que se planteó en la intervención didáctica.
- ❖ **Discente.-** Deberá realizarse una evaluación **integral** así cognitiva- de desempeño; afectiva-de disposición y procedimental- de ejecución.
Se evaluara tomando en cuenta la calidad de argumentos, la participación en clase, capacidad de criticidad, y el respeto y valoración de las opiniones ajenas.

Tabla 24: Rúbrica de evaluación sobre destrezas desarrolladas

Destrezas desarrolladas	Valoración		
Cognitivas	M	S	PS
Indica las condiciones que favorecen a la biodiversidad.			
Reconoce diferentes biomas de acuerdo al clima.			
Define términos científicos.			
Afectivas			
Piensa de manera independiente aceptando las creencias de las demás.			
Crea y explora creencias argumentando supuestos y hechos reales.			
Realiza críticas constructivas a fin de ayudar con soluciones claras.			
Procedimentales			
Contribuye con soluciones factibles.			
Ayuda a mantener su entorno libre de contaminación.			

Esta vigilante de que no se desperdicien los recursos naturales
(agua, zonas verdes)

Entre otros.

M S= Muy satisfactorio	S= Satisfactorio	PS= Poco satisfactorio
-------------------------------	-------------------------	-------------------------------

4.3.5 Estratégica metodológica N°3 Área: Lengua y Literatura

Primera etapa: Análisis inicial de la enseñanza.

Situación actual.- Estudiantes de 8vo año de educación básica.

Objetivo.- Mediante el abordaje del tema “Preparamos una discusión” (Comunicación Oral) se pretende lograr que los estudiantes comprendan tres de las dimensiones que competen al Desarrollo Sustentable, es decir medio ambiente, sociedad, y economía.

Segunda etapa: Planeación

Justificación y fundamentación.- Es necesario promover y desarrollar en los estudiantes valores y habilidades que lleven al crecimiento sostenible y una vida pacífica dentro de la sociedad, ahora la educación tiene la responsabilidad de formar individuos críticos y emprendedores.

Estrategia.- Método de acercamiento crítico

Objetivo: Producir en los estudiantes destrezas de discriminación de información y análisis de los diferentes medios de comunicación y lograr seleccionar información valedera de irreal o que conduce al consumismo.

Tercera etapa: Ejecución

- Técnica.- Acciones a realizar? procedimientos didácticos que ayudaran a llegar al aprendizaje requerido.

El docente deberá proponer temas que provoquen polémica e inciten a la discusión entre los educandos, el cual debe estar expuesto a análisis en algunos medios de comunicación, como diarios o programas televisivos.

Por ejemplo, **Influencia de las acciones humanas para la destrucción del planeta.** Una vez que se selecciona el tema se pedirá a los estudiantes buscar frases imágenes vocabulario, titulares sobre el tema en discusión. El análisis se realizará en función de su perspectiva en imágenes y frases para que puedan comprender y aprender de sus comunidades y ayudar a mejorar la calidad de vida.

Luego se promoverá a la discusión en grupos de trabajo para luego sacar conclusiones, dar juicios de valor con las conclusiones expuestas. Siempre con miras a desarrollar la criticidad y reflexión en el estudiante.

Finalmente los grupos propondrán soluciones mensajes y acciones que se pueden hacer para evitar la degradación ambiental como por ejemplo Andar en bicicleta es bueno tanto para mantener un buen estado de salud como para el medio ambiente, debido a que no contamina el aire, lo que no sucede con los autos, además permite la interacción con otras personas, y producen un menor impacto económico porque su inversión es inferior a los costos que produce los automóviles.

Material y organización.- Materiales curriculares, recursos didácticos, contexto donde se desarrollara la actividad, tiempo.

Tabla 25: Material y Organización

Tiempo	Material didáctico	Contexto
Tres periodos (3 horas clase)	<ul style="list-style-type: none"> – Periódicos – Revistas – Televisión – Internet – Marcadores – Papelotes 	Entorno institucional

Cuarta etapa: Evaluación

Discente.- Integral así cognitiva- de desempeño; afectiva-de disposición y procedimental- de ejecución.

Mediante la elaboración de una rúbrica propone la evaluación del producto final en función a la calidad de análisis y comentarios de los estudiantes a respuestas de interrogantes.

Tabla 26: Rubrica de evaluación para determinar la calidad de análisis

ACCIÓN	SI	NO
Discrimina información en los medios de comunicación que promuevan un sustentable.		
Identifica información implícita en diarios, revistas noticieros entre otros que resulta prejuiciosa e invita al consumismo y deterioro de la naturaleza.		
Comprende textos y lecturas identificando ideas principales y secundarias		
Analiza imágenes de forma crítica.		
Indaga sobre conceptos y vocabulario nuevo		
Elabora conclusiones y propone posibles soluciones a problemáticas basándose a un desarrollo sustentable.		

Docente.- informe elaborado por el docente sobre la actividad realizada

4.3.6 Estratégica metodológica N°4: Área de Matemática

Primera etapa: Análisis inicial de la enseñanza de Matemática.

Situación actual. Estudiantes de 8vo de básica

Objetivo.- Mediante el abordaje del tema “Problemas con ecuaciones e inecuaciones” (Números enteros) se pretende lograr que los estudiantes comprendan tres de las dimensiones que competen al Desarrollo Sustentable, es decir medio ambiente, sociedad, y economía.

Segunda etapa: Planeación

Justificación y fundamentación: Con el propósito de que los estudiantes reflexionen sobre los contenidos de aprendizaje y puedan aplicarlos a situaciones diarias e identifique cuando se utiliza las ecuaciones e inecuaciones y sea los protagonistas de su propio aprendizaje asumiendo la responsabilidad de ser parte activa del proceso.

Estrategias.- Aprendizaje basado en problemas (ABP)

Primera fase: Anticipación; en que situaciones reales se utiliza las ecuaciones. Recepción de respuestas a través de una lluvia de ideas. En compras en la tienda, los salarios, cuanto debes y de cuanto dispones, cuanto de algo le tocan a tantas personas, las operaciones a realizar se las resuelve a través de ecuaciones.

La zona de Selva Alegre tiene una extensión de $133,15\text{km}^2$ las familias han visto muy lucrativo dedicar sus terrenos a el cultivo de potreros para el pastoreo, incrementando así la deforestación y perdida de bosques que ayudan a mantener el equilibrio ambiental, manifiestan que poseen terrenos de entre 5 y 30 hectáreas.

Distinguimos que las dimensiones terrenos de ciertas familias duplican y triplican, a las familias de más bajo nivel económico. La familia López es una de las menos privilegiadas, la familia Viteri está en un nivel medio, la suma de los terrenos de estas familias es de 26 hectáreas, la familia Viteri le excede en 12 hectáreas de terreno a la familia López, cuantas hectáreas de terreno dedicara la familia López al cultivo de potreros para el pastoreo. Se procede a la aplicación de las ecuaciones, donde:

1.- Aclaración de términos y conceptos

X es una incógnita en este caso sería el terreno de la familia López.

2.- Definición del problema

Determinar cuántas hectáreas de terreno dedicara la familia López al cultivo de potreros.

3.- Analizar el problema: Preguntar, explicar formular, entre otros.

¿Qué es una ecuación?

- Es una igualdad entre dos expresiones.
- Igualdades entre cosas.

4.- Lista de análisis: Posibles respuestas

¿En qué casos podemos utilizarla?

- Para calcular edades.
- Velocidad
- Distancia recorrida

Consolidación.- los estudiantes aplican y resuelven problemas mediante la utilización de ecuaciones. Con la guía teórica de los docentes. Pueden transformar del lenguaje verbal al lenguaje algebraico.

$$\text{López} = X$$

$$\text{Viteri} = 12+X$$

Que es el método más utilizado en la resolución de problemas con ecuaciones. Los estudiantes al poder identificar la incógnita plantean una ecuación en este caso de primer grado.

$$X+12+X=26$$

La ecuación se plantea sumando los datos informativos de la familia López y la familia Viteri, colocando sus datos en la parte izquierda de la ecuación, en la parte derecha de la ecuación la sumatoria de las extensiones de sus terrenos.

Para plantear esta ecuación de primer grado, se colocan todos los datos que están con la incógnita en la parte izquierda, mientras los datos numéricos en la parte derecha.

$$X+X=26 -12$$

Procedemos a sumar las variables de X, y el lado derecho restamos lo numérico: $2X=14$ y por ultimo despejamos la incógnita X enviando el 2 que está multiplicando al otro lado de la ecuación a dividir a la expresión que tenemos en el lado derecho de la ecuación.

$$X=14/2$$

$$X=7$$

El resultado obtenido de la variable X va a ser la dimensión del terreno de la familia López en este caso es 7 hectáreas , mientras que la familia Viteri va a ser la sumatoria de las hectáreas de la familia López más 12

Terreno familia Viteri = $X + 12$

Terreno familia Viteri = $7 + 12 = 19$ años.

Material y organización.- Materiales curriculares, recursos didácticos, contexto donde se desarrollara la actividad, tiempo.

Tabla 27: Material y Organización

Tiempo	Material didáctico	Contexto
Cuatro periodos de 45 minutos	<ul style="list-style-type: none">- Textos Guías- Tics.- Calculadora.- Recursos del medio- Pizarrón	Entorno institucional

Cuarta etapa: Evaluación

Docente.- El docente realizara una autoevaluación del proceso realizado identificando fortalezas y debilidades que determinaron los alcances y propósitos que se planteó en la intervención didáctica.

Discente.- Deberá realizarse una evaluación integral así cognitiva- de desempeño; afectiva-de disposición y procedimental- de ejecución.

Tabla 28: Rubrica de evaluación

HABILIDADES PARA LA RESOLUCION DE PROBLEMAS				
Competencias	Valoración			
	4	3	2	1
Comprensión de datos del problema				
Identifica los tipos de variables a utilizar				
Plantea las ecuaciones expresadas en el problema				
Identifica cual es la incógnita a resolver				
Resuelve la ecuación utilizando métodos algebraicos				
Comprueba los resultados obtenidos				

Utiliza los problemas en la vida diaria.

Interpretación

4=siempre

3=casi siempre

2=rara vez

1=nunca

4.4 Socialización de la importancia de la EDS y aplicación de un método a estudiantes de octavo año de EGBS

Nombre de la experiencia: Educación para un desarrollo sustentable.

Objetivo: Producir iniciativas para la implementación de estrategias metodológicas en los planes curriculares.

Participantes: Autoridades, docentes.

Metodología: Exposición, presentación de diapositivas, trabajo de aplicación.

Tiempo: 4 periodos de 45 minutos

a) ¿Cómo hacerlo?

Incrementando en sus planes pedagógicos, acciones sobre problemas ambientales.

b) ¿Quién debe ejecutarlo?

En primer lugar puede ser un agente externo que genere iniciativas para realizar acciones, pero en un segundo momento los miembros directivos deben promover para que dentro de su Planificación Estratégica Interna existan lineamientos de EDS, para que luego cada docente se comprometa a realizar acciones sustentables desde sus planificaciones.

c) ¿Qué dificultades presentaron?

Los docentes encontraron como primer dificultad, el tiempo además de las molestias que representa hacer las cosas de manera diferente a lo ya tradicionalmente planificado.

Se realizó la reflexión de que estos problemas deben ser solucionables.

d) ¿Qué argumentación debe utilizarse?

El prestigio que ganara el colegio, en las acciones realizadas desde su misión y visión.

Se deberá reconocer o incentivar al docente que mediante el logro de sus proyectos demuestre cambios en la comunidad educativa.

4.4.1 La interculturalidad, ambiente y educación para un futuro.

Tabla 29: Aplicación Metodológica

Nombre de la experiencia: Aprendamos a cuidar nuestro hogar	
Objetivos	Impulsar el cuidado al medio ambiente y la interculturalidad, por medio de la lectura, la expresión corporal y dramatizaciones.
Participantes	Autoridades, docentes.
Metodología	Exposición presentación de diapositivas, trabajo de aplicación.
Tiempo	4 periodos de 45 minutos
Desarrollo	<p>¿Qué se hizo y que se buscó?</p> <p>Se realizó una experiencia intercultural y ambiental donde se involucraron docentes de diferentes áreas básicas, para afianzar temas como la importancia de la interculturalidad Basados en la comprensión, y revalorizar el dialogo y el respeto. Para generar elementos de sostenibilidad, que permitan mirar a un futuro de una relación de hermandad en las sociedades. Se dividió en grupos de trabajo. Realizaron rondas de conversación durante 30 minutos. Escribieron en un papelote las ideas más importantes sobre el tema en cuestión. Realizan varias actividades para representar y motivar al respeto de la interculturalidad y el dialogo. Sacan conclusiones y dan un mensaje positivo sobre la revalorización de la importancia de la interculturalidad, y conservación de las zonas verdes de sectores rurales del entorno.</p>
Evaluación	Orienta temas del currículo hacia un EDS aplicando estrategias metodológicas adecuadas fáciles de emplear, en el proceso de formación académica.
Metas	Lograr los docentes de la Unidad educativa “San Pedro Pascual” Apliquen estrategias metodológicas que conlleven a una EDS.

En el presente trabajo se propuso el uso de varias estrategias metodológicas para incentivar a una EDS, para lo que se procedió a la aplicación de uno de ellos.

El ABP, es una estrategia de intervención que tiene como objetivo favorecer el aprendizaje dentro de la temática del Desarrollo Sustentable, enfocada al desarrollo de sus dimensiones, como son Económica, social, ecológica y cultural, esta estrategia, se la realizó en la materia de Lengua y Literatura, en la cual se quiere resaltar una problemática que sufren la mayoría de estudiantes dentro de las aulas.

Dentro de las temáticas que propone el MEC, está la entrevista aquí el docente podrá realizar de manera más dinámica y sobre todo participativa, la utilización de esta estrategia. Por lo que esta estrategia se relaciona con la EDS, porque se busca resolver una problemática social que está dentro de las instituciones.

Tabla 30: Aplicación de Métodos a Estudiantes

Estrategia.	Aprendizaje basado en Problemas (ABP)
Objetivo:	Desarrollar en los estudiantes competencias que les permita aplicar los contenidos adquiridos en el 1 salón de clases a problemas sociales reales para que forme parte de las posibles soluciones.
Contenido científico	El ABP es una estrategia moderna e innovadora empleada por los docentes actualmente. su fin es Lograr que los estudiantes reflexionen sobre los contenidos y puedan aplicarlos en situaciones reales además de las planteadas por los docentes.
Metodología	Primera fase: Anticipación; cuales son los problemas frecuentes que tienen en el momento e estudiar. <ul style="list-style-type: none"> • Recepción de respuestas a través de una lluvia de ideas. • Respuestas: • No tengo un lugar adecuado para estudiar. • No entiendo su asignatura • Me distraigo frecuentemente • Realizo exceso de tareas en el hogar, entre otras. • De todas las respuestas se escogió una que sea común entre la mayoría. • No entiendo su asignatura. <p>Segunda fase: Se propuso el tema</p> <p>“Escasa comprensión de contenidos impartidos por el docente”</p>

Tercera fase: Construcción del conocimiento:

Se dividió al curso en grupos para que encuentren posibles soluciones para el problema, se brindó opciones que causaron dilema e incito a la toma de decisiones.

- Ejemplo:
- Pedir a mis padres que resuelvan mi tarea.
- Comunicarle al profesor que no entiendo para que me dé mayor información.
- Buscar en internet información para reforzar los contenidos.

Escogieron la respuesta:

Comunicar al profesor que no entiende los contenidos.

Cuarta fase: Se generó un mini proyecto donde se incluyó.

- Explicación teórica, es decir causas efectos y consecuencias referentes al problema.
- Observación al docente y compañeros y toma de apuntes importantes de como la solución escogida

(Escasa comprensión de contenidos impartidos por el docente).

En esta etapa se tomaron apuntes sobre los hábitos y factores que los estudiantes vieron en el transcurso de la clase.

Factores que influyen en el aprendizaje de los estudiantes

¿Quién?	¿Qué hace?	¿Cómo hace?	lo	¿Qué provoca?
Profesores	Limita nuestra expresión	No escucha opiniones.	escucha	Interrogantes sin resolver.
Estudiantes	No pone atención	Utiliza celular durante el transcurso de la clase.	el	Falta de concentración y comprensión.

Con las categorías anteriores se construyó enunciados que sirvieron para que los estudiantes expusieran su trabajo.

- a) Algunos docentes limitan la expresión de los estudiantes ya que varias de las ocasiones no responden a interrogantes.
- b) Los estudiantes no ponen atención en clase debido a que la mayoría de tiempo utilizan el celular, lo que causa la falta de atención y concentración.

Posteriormente se realizó una campaña de concientización dirigida tanto a docentes como a estudiantes, “Seamos más tolerantes” mediante carteles exposiciones y mensajes.

Para provocar una reacción positiva y se mejore el proceso enseñanza aprendizaje, tanto del docente como del dicente.

valuación

Con la utilización de esta estrategia (ABP) se desarrollaron competencias, como la toma de decisiones para la solución de problemas y desarrollo del pensamiento crítico, por lo que no fue adecuado realizar una evaluación cuantitativa, por lo que se procuró evaluar en función de la calidad de los trabajos de los estudiantes.

Evaluación de los aportes aplicada a los estudiantes de 8vo de EGBS

Una vez concluida la actividad aplicada mediante estrategias que conducen a una EDS, se solicitó a los estudiantes que dieran su valoración de la estrategia, a través de una matriz personalizada, para verificar en qué medida se sintieron parte del proceso, de aprendizaje.

Objetivo: Evaluar la efectividad de la estrategia metodológica para la EDS.

Estrategia Metodológica: Aprendizaje basado en Problemas (ABP)

Dimensiones de la EDS: económica, social, ambiental, cultural

AREA: Lenguaje y Literatura

Tema de estudio: la Entrevista

Períodos: 4

Instrucciones: valorar a cada indicador de evaluación con 3 como puntaje máximo, equivalente a mucho, poco=2 y nada 1.

Pedimos su evaluación sea objetiva.

4.5 Matriz de evaluación personalizada aplicada a los estudiantes

Tabla 31: Indicadores de Evaluación

Indicadores de Evaluación	Valoración	Observaciones
La Forma como se impartió el tema en estudio despertó interés y motivación.		
Pudo determinar una problemática que requiere una solución.		
El problema que escogió reflejaba una situación de la vida real		
Mediante su investigación y entrevista realizada obtuvo argumentos válidos para plantear soluciones válidas		

La solución que usted planteó le permitió relacionar con las 4 dimensiones de la EDS
Considera que la solución al problema puede ser puesta en práctica.
Total

Valoración:

Mucho = 3	Poco=2	Nada =1
------------------	---------------	----------------

Evaluación de metodología aplicada a estudiantes de 8vo año de EGBS.

Al analizar los resultados obtenidos de la matriz aplicada a los estudiantes se puede evidenciar que la mayor parte de docentes consideran que la estrategia desarrolla actividades puras de aprendizaje ya que a través de temas como la entrevista se pudo identificar un problema real por el que atraviesan la mayor parte de estudiantes además se buscaron alternativas de posibles soluciones que ayudaron a solucionar la problemática, por lo que un tema que muchas veces se lo ve de manera teórica conlleva a la realización de una actividad que deja aprendizajes significativos.

La matriz de valoración se la tomó según la propuesta de Dale, (1964). Citado por Herrera, (2017) que menciona que las simulaciones, las propias experiencias son estrategias que llevan a efectivizar el aprendizaje, él propone una pirámide de aprendizaje donde menciona que las estrategias pasivas de aprendizaje están enfocadas en exposiciones y prácticas en laboratorios, con estas formas de aprendizaje el estudiante podría retener un 30% de lo que se le enseñó, así mismo manifiesta que para lograr mayor retención de contenidos se debe pasar por una zona de aprendizaje activo, que se logra mediante el desarrollo de la discusión, el trabajo practico, estas son estrategias donde el alumno logra el mayor porcentaje de retención. Mediante el análisis de la matriz se puede observar que el nivel de aceptación de la estrategia propuesta corresponde a un 75% por lo que se considera que el aprendizaje por parte del estudiantado fue puro. Por lo tanto es una estrategia pura que permite la participación activa de los estudiantes y la relación directa con el contexto y la realidad local y nacional.

Los resultados fueron motivadores para que los docentes y estudiantes pusieran en práctica puesto que durante el proceso los estudiantes se mostraron motivados a realizar las actividades propuestas.

Número de estudiantes: 61

Valoración máxima: 1098

Total de estudiantes	Total de puntaje	%
61	823	75%

Tabla 32: Indicadores de Evaluación

Escala valorativa	Indicadores de evaluación de la estrategia de evaluación
75% -100% =	Estrategia metodológica de actividad pura de aprendizaje.
50% - 74% -	Estrategia metodológica participativa
5% -49%	Estrategia metodológica pasiva

Fuente: Cono de Aprendizaje (Dale, E. 1964)

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los contenidos sobre desarrollo sustentable son poco considerados en los temas de los programas de Educación General Básica, de 8vo y 9no. Sin embargo en el área de Ciencias Naturales, se menciona a la sustentabilidad como punto estratégico de un buen vivir.

La aplicación de estrategias en las diferentes áreas de aprendizaje podrían contribuir a crear jóvenes críticos, activos con valores que busquen vivir en armonía con la naturaleza, puesto que no es necesario que se enseñe la sustentabilidad solo a partir de las ciencias Naturales ya que todas las áreas de aprendizaje pueden manejarse desde un punto de vista sustentable, utilizando estrategias metodológicas adecuadas.

Las estrategias metodológicas para la EDS se caracterizan por ser dinámicas y participativas, las cuales ayudan a la transformación del aprendizaje tradicionalista, tedioso y aburrido a un aprendizaje significativo y de calidad donde el protagonista de la construcción del conocimiento es el propio estudiante además se convierte en ente de solución de problemas.

Para lograr la implementación de estrategias metodológicas en las instituciones tiene que haber un compromiso institucional es decir partir desde quienes la administran, para que haya un compromiso por parte de los docentes en la planeación desde ya que esta requiere de la predisposición del personal docente,

La implementación de estrategias metodológicas en las instituciones educativas promueven la formación de jóvenes participativos en la solución de problemas reales, debido a que estas se caracterizan por ser participativas y dinámicas, además promueve una educación globalizada, ya que permite relacionar temas comunes con problemáticas reales que se presentan dentro de la sociedad.

Recomendaciones.

Los docentes deben comprometerse en el cuidado del medio ambiente e identificar los temas relacionados con la sustentabilidad en sus planes de clase ya que todas las disciplinas pueden contribuir a la EDS.

Las instituciones educativas y los docentes deben comprometerse a la creación de contextos de aprendizajes diversos y multidisciplinarios, creando alianzas locales, y nacionales ya que los desafíos de la sostenibilidad no se pueden limitar a perspectivas disciplinarias o simplemente a conocimientos de contenidos.

Continuar con la promoción de estrategias metodológicas en EDS para mejorar el proceso de aprendizaje ya que estos contribuyen al perfeccionamiento de una educación de calidad, y desarrollo de competencias transversales de sostenibilidad, además equipa a los estudiantes con resultados de aprendizaje cognitivos, afectivos y conductuales.

Debería replantearse el currículo de las instituciones educativas para lograr implementar estrategias metodológicas para una EDS desde la planificación del PEI (Proyecto Educativo Institucional) y enfocar la gestión educativa a la formación de jóvenes comprometidos a la solución de problemas ambientales y sociales del entorno.

REFERENCIAS

- Abela, J. (sf.) Las técnicas de análisis de contenido: una revisión actualizada. *Fundación Centro Estudios Andaluces, Universidad de Granada*, v.10, n. 2, p. 1-34, 2000. Disponible en: <<http://public.centrodeestudiosandaluces.es/pdfs/S200103.pdf>>.
- Ayala Mora, E., & Ortiz Crespo, G. (2016). *Estudios Sociales 8º Grado Ministerio de Educación*. Quito: Corporación Editora Nacional.
- Badii, M. (2004). "*Desarrollo sustentable: Fundamentos perspectivas y limitaciones*".
- Blanco. (2001). *Indicadores regionales de desarrollo sustentable en Chile*. Chile: EURE.
- Bortabaray, I. (2016). Políticas de Ciencia Tecnología, e Innovación Sustentable en América Latina. Motevideo Uruguay. Recuperado el: 15 de abril del 2017 de: <http://www.unesco.org/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Montevideo/pdf/PolicyPapersCILAC-InnovacionEmpresarial.pdf>.
- Bosque S. Duarte, D. Sánchez, R. Pérez, T. Merino, C. Piedra, J. Suárez, I. Hernández (2007). *Apuntes para una Educación Ambiental en la Comunidad*. Tomo 1. Impreso por Ediciones Pontón Caribe, S.A.
- Botero, C. D. (2007). *Cinco tendencias de la gestión educativa*. Obtenido de <https://Ipoli.edu.co/index.php/pol/article/download/71/57>Politécnica
- Cantú-M, P. (2008). *Desarrollo sustentable: Conceptos y Reflexiones*. Mexico: Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Colom C, A. (1998). *El desarrollo sustentable y la educación para el desarrollo*.
- D'Alessio, M.. (2009)"Escenarios y criterios para la evaluación de la calidad de la educación ambiental en las escuelas." *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, Núm. Extra, p. 1894-1897. <http://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/294156/382693> [Consulta: 16-11-17]
- Díaz, F. (1999) Estrategias para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. McGraw,_Hill, Mexico.
- Educación ambiental (2008). Principio del desarrollo sustentable. *Innovación Educativa*, 8 (43). Instituto Politécnico Nacional.
- García, M. P., & Hernandez, G. (julio-septiembre de 1998). Desarrollo sustentable y globalización. (C. Carrillo, Ed.) *Ciencias*, 87(51), 50-52. Recuperado el 16 de 10 de 2017, de <http://www.revistaciencias.unam.mx/en/34-revistas/indices-revistas-ciencias/87-51-julio-septiembre-1998.html>

- García, T. (2003). *El cuestionario como instrumento de investigación y evaluación*. Centro universitario Santa Ana. Recuperado de: http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Maestria/MTE/Gen02/seminario_de_tesis/Unidad_4_anterior/Lect_El_Cuestionario.pdf
- Gomez, S. (2012). *Metodología de la investigación*. Obtenido de Red Tercer Milenio: <https://doi.org/-ISBN 978-92-75-329-9>
- Guerrero, G. (2004). *La educación en el contexto de la globalización*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2342243>
- Gutiérrez, J. Benayas, J. Calvo, S (2006) Educación para el desarrollo sostenible: evaluación de retos y oportunidades del decenio 2005-2014
- Heribert, H., & Schmitt, S. (2016). *Agenda 2030 – La educación y el aprendizaje a lo largo de toda la vida en los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. República federal alemana, Alemania.
- Hernández, R. Fernández, C. Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México. 4° Edición. ISBN: 970-10-5753-8.
- Hernández, S. (2008). *El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje*. Universidad y Sociedad del Conocimiento. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/780/78011201008.pdf>.
- Herrera, R. (2017). *Microteaching como herramienta para mejorar las presentaciones orales de los estudiantes de ingeniería*. Universidad Mayor. XXX Congreso Sochedi
- Hizmeri, J. (2010). *Complejidad de la educación*.
- Isch, E. (2011). Las actuales propuestas y desafíos en educación: Ecuatoriano. *Educacao & Sociedade, Abril-Junio, 373-391, 32(115), 373-391*. Recuperado el 5 de 10 de 2017, de <http://www.redalyc.org/comocitar.oi?id=87319092008>
- Jiménez, A. (2005). “Desarrollo turístico y sustentabilidad: Caso de México”. Universidad del Caribe, México, (pag.191).
- Krain, M. & Lantis, J. (2006). Building Knowledge? Evaluating the Effectiveness of the Global Problems Summit Simulation. *International Studies Perspective Journal*, vol. 7, N° 4, 395-407.
- Kohler, J. (2005). *Importancia de las estrategias de enseñanza y el plan curricular*. Obtenido de https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272005000100004&Ing=pt&tIng=es
- London. (2011). *Foresight The Future of Food and Farming*.

- Lopez, M. (2013). Obtenido de <http://nulan.mdp.edu.ar/2092/1/lopez.2013.pdf>
- López, F. (2009). *El análisis de contenidos como método de investigación*. Universidad de Huelva. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10272/1912>
- Maldonado, J. (2008). *Gestión ambiental para un desarrollo sustentable*. (J. Maldonado, Ed.) Chile: Gráfica Funny S.A.
- Martínez, I. (2013). *Evaluación de la calidad de los planes de mejora que atienden la diversidad en Educación Secundaria Obligatoria*. Obtenido de <https://www.revistaeducacióninclusiva.es/index.php/REI/article/view/148/142>
- Mckeown, R. (2002). *Manual de Educación para el Desarrollo Sostenible*. (R. Mckeown, Ed.) Recuperado el 27 de 10 de 2017, de http://www.esdtoolkit.org/Manual_EDS_esp01.pdf
- Michelsen, G., Rieckmann, M., & (eds). (2008). *Introducción al Desarrollo Sustentable*. Germany: vas.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO. (2005). *Agricultura y dialogo de cultural. Nuestro patrimonio común*.
- Organización Mundial de Sanidad Animal, OIE. (2006). *"Por una ética para la sustentabilidad". Iberoamericana de la Educación*. Obtenido de <http://www.rieo.ei.org/40a00htm#1#1>
- Orrantia, J. (2006). Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas: una perspectiva evolutiva. *Revista Psicopedagogia*, 23(71).
- Pareja, A. (sf) *Modelos Globalizadores Y Técnicas Didácticas Interdisciplinarias*. Universidad de Granada. Dpto. Didáctica y Organización Escolar.
- Pavon, M. (2003). *Contexto Internacional de la Educación Ambiental*. Colombia.
- Pérez, R. (2012). *El análisis conductista del pensamiento humano*. *Acta Comportamental*, 20(4), 49-68. Recuperado el 17 de octubre de 2017, de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-81452012000400006&lng=pt&tlng=es
- Ponce, J. (2000). *La educación básica en el Ecuador: problemas y propuestas de solución*. Recuperado el 5 de 10 de 2017, de http://www.siise.gob.ec/siiseweb/PageWebs/Documentos/pubsii_0021.pdf: h
- Hübner, C. Burga, G. (2016). *Historia de las Políticas Ambientales, Climáticas y Energéticas en América Latina 1940 – 2015*. Programa Regional Seguridad Energía y Cambio climático. Lima Perú.
- Rabiela, C. (2013). *Instituciones de servicio sustentables*. Antioquia.

- Rivero, J. (1999), *Educación y exclusión en América Latina reforma en tiempos, Globalización*. Recuperado de http://www.Profesaulosuna.com/data/files/EUCCION/EDUCACION%20USA2/scholar_q=LA+EDUCACION+ACTUAL+EN+RUSIA&hl=es&lr=&start=30&sa.pdf
- Rodriguez, E. (2005a). Educación y educadores en el contexto de la globalización. *Iberoamericana de Educación*. Obtenido de https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/36556001/globalizacion_educacion.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1508300446&Signature=rMC1MPI2DFxbiniV0giQeza1QUs%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3
- Rodriguez, M., Kohen , R., & Delval, J. (2008b). *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*. Madrid, España. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Manuel_Rodriguez25/publication/273108949_RodriguezKohen_y_Delval_2008_El_desarrollo_sost/links/54f6f7a60cf28d6dec9bbe73.pdf
- Ramírez, A. Sánchez, J. & García, A. (2004). *El Desarrollo Sustentable: Interpretación y Análisis*. Centro de Investigación. Universidad La Salle, 6 (21), 55-59.
- Roux, R. & Anzures, E. (2015). *Estrategias de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico en estudiantes de una escuela privada de educación media superior*. "Actualidades Investigativas en Educación", 15 (1), 1-16.
- Tejada, J. (2000). *Estrategias didácticas para adquirir conocimientos*. Recuperado reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/4339/EstrategiasDidacticasParaAdquirirConocimientos.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Torres, M & Torres, C (2005). *Formas de participación en la evaluación Educere v.9 n.31 Meridad*, Recuperado de: <http://www.scielo.org.ve/scielo.php>
- UNESCO. (2011). *Rumbo a una educación sustentable*.
- UNESCO. (2012). Buenas prácticas de educación para el desarrollo sostenible en la primera infancia. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ed.) *Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo*, 4(7). Recuperado el 27 de 10 de 2017, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002174/217413s.pdf>
- UNESCO. (2013). *El desarrollo sostenible después de 2015*. Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002305/230508s.pdf>.
- UNESCO. (2014). *El desarrollo sostenible comienza por la educación*. Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002305/230508s.pdf>.

UNESCO. (2017). Educación 2030. *Declaración de Buenos Aires educación de América Latina y el Caribe*, 14. Recuperado el 08 de 10 de 2017, de Declaración de Buenos Aires Reunión Regional de Ministros de Educación de América Latina y el Caribe. <http://www.unesco.org/new/es/santiago/press-room/our-stories/buenos-aires-declaration/#topPage>

Vargas, M. (2014). *Educación para el desarrollo sostenible (EDS)*. Obtenido de <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/fesamcentral/11121.pdf>.

Vásquez, M. (2014). *Educación para el desarrollo sostenible (EDS) – un posicionamiento de jóvenes progresistas en América Central N° 7* Costa Rica. Friedrich Ebert Stiftung.

Wiltshire, W. Chambers, G. Chapman, G. Diamond, P. Down, L. Griffith, A. (2008). *Educación para el Desarrollo Sostenible Aportes didácticos para docentes del Caribe*. Santiago de Chile. OREALC / UNESCO.



ACUERDO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado Dr. Luis Enríquez. Rector
Unidad educativa Fiscomisional "San Pedro Pascual"
Ibarra.

Yo, Nancy Prado, C.I. 1002608295, docente de la Institución que usted dirige estoy realizando mi proyecto de investigación "Aportes a la Calidad de la Educación con Metodologías para un Desarrollo Sustentable",

A tal fin, solicito su autorización para realizar la investigación para realizar una encuesta a los docentes que laboran en la Institución, con el fin de identificar que estrategias metodológicas utilizan los mismo en el desarrollo de sus clases.

. Este estudio no conlleva ningún riesgo y el participante no recibirá ningún beneficio o compensación económica por su contribución. Sin embargo, como aporte a esta comunidad de aprendizaje, y garantizando el pleno derecho de los participantes de conocer los resultados del mismo, el investigador se compromete a retribuir los siguientes productos:

- Compartir los resultados de la investigación.

Es importante resaltar que durante el desarrollo de las actividades propuestas se ha previsto el uso de una cámara fotográfica a los fines de registrar la información de la mejor manera posible. Sin embargo, este proceso será estrictamente confidencial. Se garantiza que sus aportes tendrán un uso y destino exclusivamente académico.

Nombre y firma del investigador

Nancy Prado





ACUERDO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado Dr. Luis Enríquez. Rector

Unidad educativa Fiscomisional "San Pedro Pascual"

Ibarra.

Yo, Nancy Prado, C.I. 1002608295, docente de la Institución que usted dirige estoy realizando mi proyecto de investigación "Aportes a la Calidad de la Educación con Metodologías para un Desarrollo Sustentable",

A tal fin, solicito su autorización para realizar la investigación para realizar una encuesta a los docentes que laboran en la Institución, con el fin de identificar que estrategias metodológicas utilizan los mismo en el desarrollo de sus clases.

. Este estudio no conlleva ningún riesgo y el participante no recibirá ningún beneficio o compensación económica por su contribución. Sin embargo, como aporte a esta comunidad de aprendizaje, y garantizando el pleno derecho de los participantes de conocer los resultados del mismo, el investigador se compromete a retribuir los siguientes productos:

- Compartir los resultados de la investigación.

Es importante resaltar que durante el desarrollo de las actividades propuestas se ha previsto el uso de una cámara fotográfica a los fines de registrar la información de la mejor manera posible. Sin embargo, este proceso será estrictamente confidencial. Se garantiza que sus aportes tendrán un uso y destino exclusivamente académico.

Nombre y firma del investigador

Nancy Prado



ANEXOS

Encuesta aplicada a docentes



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE INSTITUTO DE POSTGRADO ENCUESTA AL DOCENTE

Objetivo: Recolectar información para la tesis de maestría en Gestión de la Calidad en la Educación sobre el tema “Calidad de la educación y EDS (Educación en Desarrollo Sustentable) esta afín a los problemas relacionados con la globalización, con la complejidad de los problemas del mundo moderno y el abordaje de los problemas locales”

Instrucciones: La presente encuesta es anónima

Marque con una X su respuesta, y complemente con información donde sea necesario.

CUESTIONARIO

1. ¿Tiene conocimiento sobre la EDS (Educación para el Desarrollo Sustentable)?

Mucho poco nada

2. ¿Conoce cuáles son los beneficios de la EDS?

Mucho poco nada

3. ¿Considera que la institución promueve programas o planes para EDS?

Mucho poco nada

4. Marque con una x en donde cree que es la forma de cómo imparte sus clases.

Procesos metodológicos que planifica	
Actividades en base a la Experiencia, mismos que brindan mejor resultado.	
Se basa en planificaciones ya existente en la página del MEC	
Aplica planes con metodología globalizadora	

5. Marque con una x las estrategias que más utiliza en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje.

El método de problemas	
El método de juego de roles	
El método de situaciones	

El método de indagación	
El método de proyectos	
La enseñanza por aprendizaje	
Taller reflexivo	
El método inductivo –deductivo	
Método demostrativo	
Otros	

6. ¿Conoce los métodos que se puede aplicar el proceso de enseñanza aprendizaje para aportar a la EDS?

Mucho poco nada

7. ¿Conoce las cuatro dimensiones que se debe tratar en la EDS?

Mucho poco nada

8. ¿En qué medida utiliza método globalizadores en el aprendizaje?

Mucho poco nada

9. Marque con una x las actividades que realiza para trabajar en la dimensión social y económica

Dimensión	Actividad	
Social	Conversatorio en el aula	
	Visitas a centros de rehabilitación	
	Observación directa: Asilos y orfanatos.	
	Barrios periféricos.	
Económica	Debates	
	Conferencias	
	Visita a fábricas	
	Mercados	
	Programas de emprendimiento	

10 Marque con una x las actividades que realiza para trabajar en la dimensión Ambiental y cultural.

Ambiental	Giras de observación a: Parques nacionales, reservas ecológicas.	
	Lagos, lagunas, ríos, esteros, esteros, mares	
	Charlas en el aula	
Cultural	Foros	
	Participación activa en los eventos culturales de la institución y de la localidad.	
	Ninguna	

Estudiantado de la Unidad Educativa “San Pedro Pascual”



CAMPAÑA SEAMOS MAS TOLERANTES



Figura 12: Participación de los estudiantes en la campaña Seamos más tolerantes



Figura 13: participación de los estudiantes en la campaña seamos más tolerantes

UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "SAN PEDRO PASCUAL"					AÑO LECTIVO: 2016-2017		
PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO							
1. DATOS INFORMATIVOS:							
Unidad 1		ÁREA/ASIGNATURA:		Matemática	GRADO:	8	PARALELO:
TÍTULO UNIDAD:	DE	Números Enteros	OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	<p>Reconocer las relaciones existentes entre los conjuntos de números enteros, racionales, irracionales y reales; ordenar estos números y operar con ellos para lograr una mejor comprensión de procesos algebraicos y de las funciones (discretas y continuas); y fomentar el pensamiento lógico y creativo.</p> <p>O.M.4.3. Representar y resolver de manera gráfica (utilizando las TIC) y analítica ecuaciones e inecuaciones con una variable; ecuaciones de segundo grado con una variable; y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, para aplicarlos en la solución de situaciones concretas.</p> <p>O.M.4.4. Aplicar las operaciones básicas, la radicación y la potenciación en la resolución de problemas con números enteros, racionales, irracionales y reales, para desarrollar el pensamiento lógico y crítico.</p>			
2. PLANIFICACIÓN							
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:				INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:			
<p>1. M.4.1.1. Reconocer los elementos del conjunto de números enteros Z, ejemplificando situaciones reales en las que se utilizan los números enteros negativos.</p> <p>2. M.4.1.2. Establecer relaciones de orden en un conjunto de números enteros, utilizando la recta numérica y la simbología matemática (=, <, ≤, >, ≥).</p> <p>3. M.4.1.3. Operar en Z (adición, sustracción, multiplicación) de forma numérica, aplicando el orden de operación.</p> <p>4. M.4.1.4. Deducir y aplicar las propiedades algebraicas (adición y multiplicación) de los números enteros en operaciones numéricas.</p> <p>5. M.4.1.5. Calcular la potencia de números enteros con exponentes naturales.</p> <p>6. M.4.1.6. Calcular raíces de números enteros no negativos que intervienen en expresiones matemáticas.</p>				<p>1. I.M.4.1.1. Ejemplifica situaciones reales en las que se utilizan los números enteros; establece relaciones de orden empleando la recta numérica; aplica las propiedades algebraicas de los números enteros en la solución de expresiones con operaciones combinadas, empleando correctamente la prioridad de las operaciones; juzga la necesidad del uso de la tecnología. (I.4.)</p> <p>2. I.M.4.1.2. Formula y resuelve problemas aplicando las propiedades algebraicas de los números enteros y el planteamiento y resolución de ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita; juzga e interpreta las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema. (I.2.)</p>			

7. M.4.1.7. Realizar operaciones combinadas en Z aplicando el orden de operación, y verificar resultados utilizando la tecnología.			
8. M.4.1.8. Expresar enunciados simples en lenguaje matemático (algebraico) para resolver problemas.			
9. M.4.1.9. Aplicar las propiedades algebraicas (adición y multiplicación) de los números enteros en la suma de monomios homogéneos y la multiplicación de términos algebraicos.			
<i>Interculturalidad</i>	PERIODOS:	5	SEMANA DE INICIO: SEMANA DE FINALIZACION
			04 – 09 – 2017
			20 – 10 - 2017
Estrategias metodológicas		Recursos	Indicadores de logro
CE.M.4.1. Emplea las relaciones de orden, las propiedades algebraicas (adición y multiplicación), las operaciones con distintos tipos de números (Z, Q, I) y expresiones algebraicas, para afrontar inecuaciones y ecuaciones con soluciones de diferentes campos numéricos, y resolver problemas de la vida real, seleccionando la forma de cálculo apropiada e interpretando y juzgando las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema; analiza la necesidad del uso de la tecnología.		TALENTO HUMANO Estudiantes Padres de familia Docente MATERIALES Textos Guías Tics. Calculadora. Carteles. Recursos del medio Juego geométrico.	Ejemplifica situaciones reales en las que se utilizan los números enteros; establece relaciones de orden empleando la recta numérica; aplica las propiedades algebraicas de los números enteros en la solución de expresiones con operaciones combinadas, empleando correctamente la prioridad de las operaciones; juzga la necesidad del uso de la tecnología. 2. Formula y resuelve problemas aplicando las propiedades algebraicas de los números enteros y el planteamiento y resolución de ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita; juzga e interpreta las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema
			Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos Inductivo Deductivo ABP Aprendizaje activo. Ciclo de aprendizaje ERCA La observación Portafolio Encuesta El panel El debate Pruebas objetivas. Ficha de observación Lista de cotejo. Guion de entrevista. Reactivos de evaluación. Mapas mentales. Mentefacto conceptual. Método de casos. Proyectos. Debate. Técnica de la pregunta. Portafolio. Ensayo. Rúbrica.
3. ADAPTACIONES CURRICULARES:			
ELABORADO	REVISADO:		APROBADO:
Docente:	COORDINADORA:		VICERRECTOR:
Firma:	Firma:		Firma:

UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "SAN PEDRO PASCUAL"					AÑO LECTIVO: 2016-2017	
PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO						
1. DATOS INFORMATIVOS:						
	ÁREA/ASIGNATURA:	Lengua y Literatura	GRADO:	8	PARALELO:	
TÍTULO DE UNIDAD DE PLANIFICACIÓN:	El mundo que escribimos	OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD DE PLANIFICACIÓN:		Conocer la importancia de leer, origen de la escritura,, la secuencia descriptiva, formas de expresión autóctona, curiosidades de la escritura , la meta-escritura; a través de la indagación, explicación, producción, elaboración, escritura, autorregulación, matización y debate; para valorar la escritura de los textos.		
2. PLANIFICACIÓN						
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:				INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:		
<p>LL.4.1.1.Indagar y explicar los aportes de la cultura escrita al desarrollo histórico, social y cultural de la humanidad.</p> <p>LL.4.1.3.Indagar sobre las variaciones lingüísticas socioculturales del Ecuador y explicar su influencia en las relaciones sociales.</p> <p>LL.4.1.4.Indagar y explicar la influencia de la estructura de la lengua en las formas de pensar y actuar de las personas.</p> <p>LL.4.2.3.Producir discursos que integren una variedad de recursos, formatos y soportes.</p> <p>LL.4.3.3.Elaborar criterios crítico-valorativos al distinguir las diferentes perspectivas en conflicto sobre un mismo tema, en diferentes textos</p> <p>LL.4.4.1.Escribir textos periodísticos y académicos con manejo de su estructura básica, y sustentar las ideas con razones y ejemplos organizados de manera jerárquica.</p> <p>LL.4.4.4.Autorregular la escritura de textos periodísticos y académicos con la selección y aplicación de variadas técnicas y recursos.</p>				<p>Explica el origen, el desarrollo y la influencia de la escritura en distintos momentos históricos, regiones y culturas del mundo, y valora la diversidad expresada en sus textos representativos.</p>		

LL.4.4.7. Matizar y precisar las ideas y los significados de oraciones y párrafos mediante el uso selectivo de modos verbales, tiempos verbales complejos, verboides, voz activa y pasiva, conjunciones y frases nominales, adjetivas, adverbiales, preposicionales y verbales.					
Interculturalidad		PERIODOS:	5	SEMANA DE INICIO:	
				SEMANA DE FINALIZACION	
				04 – 09 – 2017	
				20 – 10 - 2017	
Estrategias metodológicas			Recursos	Indicadores de logro	Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos
<p>Observación: determina la mirada que orienta el problema o tema a tratar</p> <p>Deducción-Inducción: analiza de manera general y secuencial los contenidos.</p> <p>Lluvia de ideas: establece los aportes individuales y se integran en un solo esquema</p> <p>Comprensión lectora: determina La lectura de un texto donde se extraen las ideas principales o argumentos.</p> <p>Debate: considera los aspectos esenciales que tiene una doctrina direccionada en distintos puntos de vista</p> <p>Inferencia: deducción e interiorización del tema que se trata</p> <p>Sintetización: especifica el tema de manera resumida con enfoque preciso y concreto a través de diversos organizadores o esquemas</p>			<p>Texto</p> <p>Bibliografía</p> <p>Internet</p> <p>Diapositivas</p>	<p>Tareas: recaba la información. Necesaria como punto de partida para el conocimiento</p> <p>Deberes: mecanización de sistemas para memorizar aspectos necesarios</p> <p>Consultas: trabajos bibliográficos sobre el tema</p> <p>Investigaciones: determina un proceso de análisis, síntesis y conclusiones con respecto a los temas estudiados</p> <p>Informe: sistematización y publicación de los resultados obtenidos</p> <p>Laboratorio.</p>	<p>EVALUACION FORMATIVA</p> <p>Determina el procedimiento a través de los trabajos, tareas, deberes, entre otros.</p> <p>EVALUACION SUMATIVA</p> <p>Determina la medición del aprendizaje a través de pruebas abiertas y de base estructurada</p> <p>Prueba de fin de unidad</p>
3. ADAPTACIONES CURRICULARES					
ELABORADO		REVISADO:		APROBADO:	
Docente:		COORDINADORA:		VICERRECTOR:	
Firma:		Firma:		Firma:	

UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "SAN PEDRO PASCUAL"				AÑO LECTIVO: 2016-2017	
PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO					
1. DATOS INFORMATIVOS:					
	ÁREA/ASIGNATURA: RA:	Estudios Sociales	GRADO: O:	8	PARALELO:
TÍTULO DE UNIDAD DE PLANIFICACIÓN:	El ser humano y el planeta tierra	OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD DE PLANIFICACIÓN:	O.CS.4.1. Identificar y explicar las diferentes expresiones culturales a través de la observación e interpretación de sus diversas manifestaciones para valorar su sentido y aporte a la configuración de nuestra identidad. O.CS.4.5. Determinar los parámetros y las condiciones de desarrollo humano integral y calidad de vida en el mundo, a través del conocimiento de los principales indicadores demográficos y socioeconómicos, para estimular una conciencia solidaria y comprometida con nuestra realidad.		
2. PLANIFICACIÓN					
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:			INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:		
CS.4.1.1. Reconocer el estudio de la Historia como conocimiento esencial para entender nuestro pasado y nuestra identidad y para comprender cómo influyen en el mundo en que vivimos.			I.CS.4.1.1. Explica la importancia de la historia para la comprensión del origen de la humanidad, del trabajo como factor fundamental de la evolución y desarrollo de una sociedad, el papel de la mujer en la invención de la agricultura y la influencia de la agricultura y de la escritura en las formas de vida y organización social de los pueblos. (I.2.)		
<i>Interculturalidad</i>	PERIODO S:	5	SEMANA DE INICIO: SEMANA DE FINALIZACION	04 – 09 – 2017 20 – 10 – 2017	
Estrategias metodológicas		Recursos	Indicadores de logro	Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos	
1. Activación de conocimientos <ul style="list-style-type: none"> Clarificar conceptos importantes para el aprendizaje. Realizar una estrategia de 2-4-6-8 Realizar ejercicios de pre conocimiento en mi cuaderno. 		Texto del estudiante Cuaderno de trabajo	Identifica el estudio de la historia como esencial para su desarrollo personal. Identifica la historia como una	Técnica Por productos Instrumento	

<p>2. Desequilibrio cognitivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salida de campo del tema. • Solucionar un cuestionario del tema. • Realizar lecturas del tema de estudio. <p>3. Indagación personal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizo un portafolio educativo. • Realizo un cuadro SQA del tema. <p>4. Construcción social y participativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participar en una estrategia de “rompecabezas”. • Entrevistar a mis compañeros sobre el tema de estudio. • Trabajo en grupo. <p>5. Demuestro mi desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparo una exposición del tema. • Elaboro un periódico con temas de significancia. • Escribo un ensayo sobre el tema de estudio. 		<p>manera de entender nuestra identidad.</p>	<p>Listado de rúbricas</p>
--	--	--	----------------------------

3. ADAPTACIONES CURRICULARES

ELABORADO	REVISADO:	APROBADO:
Docente:	COORDINADORA:	VICERRECTOR:
Firma:	Firma:	Firma:

UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "SAN PEDRO PASCUAL"						AÑO LECTIVO: 2016-2017			
PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO									
1. DATOS INFORMATIVOS:									
		ÁREA/ASIGNATURA:		Ciencias Naturales		GRADO:	8	PARALELO:	
TÍTULO DE UNIDAD DE PLANIFICACIÓN:		Os seres vivos y su ambiente		OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD DE PLANIFICACIÓN:		O.CN.4.1. Describir los tipos y características de las células, el ciclo celular, los mecanismos de reproducción celular y la constitución de los tejidos, que permiten comprender la compleja estructura y los niveles de organización de la materia viva.			
2. PLANIFICACIÓN									
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:				INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:					
CN.4.1.1 Indagar y explicar las propiedades de los seres vivos e inferir su importancia para el mantenimiento de la vida en la Tierra. CN.4.1.2 Explorar e identificar los niveles de organización de la materia viva, de acuerdo al nivel de complejidad. CN.4.1.7 Analizar los niveles de organización y diversidad de los seres vivos y clasificarlos en grupos taxonómicos, de acuerdo con las características observadas a simple vista y las invisibles para el ojo humano.				.CN.4.1.1. Analiza el nivel de complejidad de la materia viva y los organismos, en función de sus propiedades y niveles de organización. (J.3.) I.CN.4.1.2. Clasifica seres vivos según criterios taxonómicos dados (dominio y reino) y establece relación entre el grupo taxonómico y los niveles de organización que presenta y su diversidad. (J.3., I.2.)					
<i>Interculturalidad</i>		PERIODOS:		5		SEMANA DE INICIO:		04 – 09 – 2017	
						SEMANA DE FINALIZACION		20 – 10 - 2017	
Estrategias metodológicas		Recursos		Indicadores de logro		Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos			
<ul style="list-style-type: none"> ndagar o buscar nuevos conocimientos, recabar información sobre alguna cuestión o situación para conocer datos, solucionar problemas o interrogantes de carácter científico y obtener nuevas conclusiones. Es una habilidad que le permite al estudiante desarrollar un pensamiento crítico y reflexivo. Procesar evidencias Se refiere a transformar los datos de una investigación en organizadores gráficos u otras estrategias para su análisis e interpretaciones. 		Libros Cuaderno Información web Videos Proyector Imágenes Laminas Materia de reciclaje Revistas Información de artículos científicos Periódicos		<ul style="list-style-type: none"> Establece diferencias entre reproducción sexual y reproducción asexual. Identifica las formas de reproducción asexual en las plantas y en los animales. Comprende y explica el proceso de reproducción sexual en plantas y en animales. Compara los organismos invertebrados y vertebrados de acuerdo al tipo de reproducción que presenta. Identifica en esquemas los órganos reproductores femeninos y masculinos. 		Técnicas de Evaluación Fomentar Observar Escuchar Realiza de resúmenes, crucigramas, cuestionarios, talleres, informes de laboratorio Exposiciones Gráficos Lecciones Instrumentos de Evaluación Evaluación diagnostica			

<ul style="list-style-type: none"> • Investigar o descubrir nuevos conocimientos mediante un conjunto de estrategias y técnicas para probar o refutar hipótesis. Ayuda al estudiante a utilizar sus habilidades en la investigación experimental cuantitativa y cualitativa, en la investigación no experimental de un fenómeno natural, que conlleva análisis y comprensión, y en la investigación documental que permite contar con información sobre un problema o fenómeno. • Comunicar de manera verbal, escrita o gráfica, favorece la transmisión de los resultados o conclusiones de observaciones, preguntas y predicciones. Puede también implicar el uso de las TIC o de modelos analógicos y/o digitales. 	<p>Maquetas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce y diferencia las etapas que se llevan a cabo durante el ciclo celular. • Diferencia los seres unicelulares de los multicelulares y explica en qué consiste el proceso de diferenciación celular. • Identifica los tejidos vegetales y animales y explica su función. • Observa las etapas de la mitosis en células y elabora esquemas representativos • Reconoce las propiedades generales específicas de la materia. Identifica los adelantos científicos y tecnológicos en medicina que permiten el tratamiento y curación de numerosas enfermedades. 	<p>Autoevaluación Coevaluación Heteroevaluación Sumativa</p>
---	-----------------	--	--

3. ADAPTACIONES CURRICULARES

ELABORADO	REVISADO:	APROBADO:
Docente:	COORDINADORA:	VICERRECTOR:
Firma:	Firma:	Firma: