

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

SEDE CUENCA

Tesis previa a la obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación

TEMA:

“Evaluación de técnicas activas para el aprendizaje significativo en el área de Ciencias Naturales con estudiantes de Básica Superior, Unidad Educativa Honorato Loyola período 2014 – 2015”

AUTORA:

Jenny Maricela Avila Tenesaca

DIRECTORA:

Ing. Estefanía Caridad Avilés Sacoto

CUENCA – ECUADOR

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

Yo Jenny Maricela Avila Tenesaca declaro que los conceptos desarrollados, análisis realizados y las conclusiones del presente trabajo, son de exclusiva responsabilidad y autorizo a la Universidad Politécnica Salesiana el uso de la misma con fines académicos.

Además de la presente declaración cedo los derechos de propiedad intelectual correspondiente a este trabajo a la Universidad Politécnica Salesiana, según lo establecido por la Ley Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

(f).....

Jenny Maricela Ávila Tenesaca

0105550198

CERTIFICADO

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Jenny Maricela Ávila Tenesaca bajo mi supervisión.

(f).....*Estefanía Avilés S.*

Ing. Estefanía Caridad Avilés Sacoto
Directora de Tesis

DEDICATORIA

Al finalizar esta etapa de mi vida profesional, dedico este trabajo a mi familia, porque su apoyo en todo sentido, ha sido constante y ellos son quienes han sido la fortaleza más importante para cumplir este objetivo, de igual manera a los profesores y amigos que me han apoyado incondicionalmente para llegar con éxito a culminar esta etapa de mi vida.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Politécnica Salesiana por impulsar una buena contribución al desarrollo de la sociedad, quién da la posibilidad de superación y garantía a mejores condiciones de vida a quienes ha acogido por varios años.

Un agradecimiento especial a la Ing. Estefanía Avilés Directora de Tesis, que con su apoyo y confianza me ha permitido tener entusiasmo durante el proceso de realización de este trabajo, de la misma manera con su ética profesional guio el cumplimiento eficiente del mismo.

INDICE

CAPITULO I	1
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Problema	2
1.2 Justificación	2
1.3 Objetivos	3
1.3.1 Objetivo General	3
1.3.2 Objetivos Específicos.....	3
1.4 Hipótesis	4
1.5 Metodología.....	4
CAPITULO II	5
2. CONTEXTO SOCIO – EDUCATIVO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “HONORATO LOYOLA”	5
2.1 Análisis de la reseña histórica, planta docente y estudiantado.....	7
2.3.1 Propuesta de La Comisión de Salud y Medio Ambiente	22
2.3.2 Propuesta de Nuevo Instrumento de Concientización para el cuidado y protección del Medio Ambiente	23
2.3.3 Comparación de las dos propuestas	25
CAPITULO III	28
3. PENSAMIENTO REFLEXIVO PEDAGÓGICO	28
3.1 Descubrimiento de aprendizajes significativos frente al análisis de la Teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel.	28
3.2 Comparación del docente como guía y orientador del aprendizaje con la Teoría del Aprendizaje de Piaget.	30
3.3 Principios del aprendizaje considerados con la Teoría del Aprendizaje social de Albert Bandura.....	34
3.4 La Inteligencia Naturalista de Howard Gardner como apoyo al individuo para su futura profesionalización.....	36
CAPITULO IV	39
4. EL APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES Y CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE.....	39
4.1 Importancia del estudio de las Ciencias Naturales.....	39

4.2	Precisiones para la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales de acuerdo con los niveles de estudio y los temas de estudio.	40
4.3	Progresión de Estándares de Ciencias Naturales.	45
4.3.1	Estándares del área de Ciencias Naturales	47
CAPITULO V		55
5.	PROPUESTA INVESTIGATIVA Y RESULTADOS	55
5.1	Diagnostico del Estado Pedagógico Inicial de los estudiantes.....	55
5.1.1	Análisis de encuesta a docentes	55
5.1.2	Análisis de las Encuestas a estudiantes.....	59
5.1.3	Análisis de evaluaciones diagnosticas en el área de Ciencias Naturales	63
5.2	Selección, aplicación y evaluación de las técnicas activas de aprendizaje	65
5.2.1	Técnica del Taller Pedagógico.....	65
5.2.2	Técnica de la Sopa de Letras.....	68
5.2.3	Técnica de la Discusión Dirigida	72
5.2.4	Técnica de la Lectura Comentada.....	74
5.2.5	Técnica de Guía de Estudio	77
5.2.6	Técnica de la Lotería.....	79
5.3	Resultados Obtenidos.....	82
CAPITULO VI		83
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	83
6.1	Conclusiones.....	83
6.2	Recomendaciones	84

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Análisis de Comparación de las propuestas.....	26
Tabla 2: Precisiones para la enseñanza y el aprendizaje.....	41
Tabla 3: Dominios de Conocimiento y de Niveles de Progresión.....	47
Tabla 4: Rúbrica para evaluar la técnica del Taller Pedagógico.....	67
Tabla 5: Porcentaje de calificaciones de la técnica del taller pedagógico.....	67
Tabla 6: Porcentaje de respuestas correctas del cuestionario aplicado al evaluar la técnica Sopa de letras.....	71
Tabla 7: Rúbrica para evaluar la técnica de la Discusión Dirigida.....	73
Tabla 8: Porcentaje de calificaciones de la aplicación de la técnica de la Discusión Dirigida.....	73
Tabla 9: Escala Numérica para evaluar la técnica de la Lectura Comentada.....	75
Tabla 10: Porcentaje de calificaciones de la aplicación de la técnica de la Lectura Comentada.....	76
Tabla 11: Rúbrica para evaluar la aplicación de la técnica Guía de Estudio.....	78
Tabla 12: Porcentaje de calificaciones de la aplicación de la técnica Guía de Estudio.....	78
Tabla 13: Porcentaje de respuestas correctas del cuestionario aplicado al evaluar la técnica de la lotería.....	81

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1: Porcentaje de docentes que aplican técnicas activas en sus clases de Ciencias Naturales.....	55
Gráfico 2: Porcentaje de docentes que tienen conocimiento de técnicas activas de aprendizaje.....	56
Gráfico 3: Porcentaje de docentes que señalan los recursos didácticos que utilizan al aplicar técnicas activas de aprendizaje.....	57
Gráfico 4: Porcentaje de docentes que señalan las características de los estudiantes que resultan al aplicar técnicas activas de aprendizaje.....	57
Gráfico 5: Porcentaje de docentes que comparten conocimientos de técnicas activas de aprendizaje con sus colegas.....	58
Gráfico 6: Porcentaje de docentes que señalan las diferentes clases de aprendizaje que se logra con la aplicación de técnicas activas de aprendizaje.....	58
Gráfico 7: Porcentaje de docentes que señalan diferentes instrumentos de evaluación que utilizan con frecuencia después de aplicar las técnicas activas de aprendizaje...59	59
Gráfico 8: Porcentaje de estudiantes que indican si su maestro emplea técnicas activas de aprendizaje en las clases de Ciencias Naturales.....	60
Gráfico 9: Porcentaje de estudiantes que indican las técnicas activas que utiliza su maestro de Ciencias Naturales.....	60
Gráfico 10: Porcentaje de estudiantes que indican si su maestro de Ciencias Naturales utiliza las Tics para aplicar las técnicas activas de aprendizaje.....	61

Gráfico 11: Porcentaje de los estudiantes que señalan los recursos didácticos que utiliza su maestro de Ciencias Naturales cuando aplica técnicas activas de aprendizaje.....	62
Gráfico 12: Porcentaje de los estudiantes que señalan las características que se consideran al momento que su docente de Ciencias Naturales aplica técnicas activas de aprendizaje.....	62
Gráfico 13: Porcentaje de los estudiantes que conocen la forma de evaluación por parte de su docente cuando aplica técnicas de aprendizaje significativo.....	63
Gráfico 14: Porcentaje de calificaciones de la evaluación diagnóstica a los estudiantes de Octavo de Básica.....	64
Gráfico 15: Porcentaje de calificaciones de la evaluación diagnóstica a los estudiantes de Noveno de Básica.....	64
Gráfico 16: Porcentaje de calificaciones de la evaluación diagnóstica a los estudiantes de Decimo de Básica.....	65
Gráfico 17: Porcentaje de calificaciones de la técnica del taller pedagógico.....	68
Gráfico 18: Porcentaje de respuestas correctas del cuestionario aplicado al evaluar la técnica de la sopa de letras.....	71
Gráfico 19: Porcentaje de calificaciones de la aplicación de la técnica de la discusión dirigida.....	74
Gráfico 20: Porcentaje de calificaciones de la aplicación de la técnica de Lectura Comentada.....	76
Gráfico 21: Porcentaje de calificaciones de la aplicación de la técnica Guía de Estudio.....	79
Gráfico 22: Porcentaje de respuestas correctas del cuestionario aplicado al evaluar la técnica de la lotería.....	81
Gráfico 23: Porcentaje de resultados de la aplicación de las técnicas activas de aprendizaje.....	82

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Guía de Observación.....	91
Anexo2: Encuesta a docentes.....	92
Anexo 3: Encuesta a estudiantes.....	94
Anexo 4: Informe de Evaluaciones Diagnósticas a los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de Educación General Básica.....	96
Anexo 5: Planificaciones por clase.....	105
Anexo 6: Evidencias de la aplicación de las encuestas a los estudiantes.....	113
Anexo 7: Evidencia de la aplicación de las técnicas activas de aprendizaje.....	116

CAPITULO I

1. INTRODUCCIÓN

El uso de Técnicas Activas de aprendizaje por parte de los docentes influye significativamente en el incremento de conocimientos y en el desarrollo de capacidades y habilidades de los estudiantes porque al momento de seleccionar temas de estudio en el área de Ciencias Naturales se asocia su contenido con la técnica que se va a emplear. El proceso de enseñanza – aprendizaje, resulta complejo cuando el docente no está capacitándose constantemente en las diferentes áreas que tiene que trabajar en bien de la enseñanza, mientras que resulta un aprendizaje significativo cuando el docente busca técnicas nuevas para su respectiva aplicación en su labor diaria con sus educandos.

Cabe indicar que dentro de la Comunidad Educativa, sus miembros observan problemas y falencias, lo que les permite formular metas y objetivos, para ejecutarlos a través de acciones, así mismo plantean acuerdos y compromisos en base al Código de Convivencia y al Proyecto Educativo Institucional (PEI), enfocándose en una educación de calidad, también esperan que el resultado de los aprendizajes de los estudiantes supere la base para la promoción al siguiente año, impulsando a la concientización de todos los miembros de la Comunidad Educativa al cuidado y conservación del Medio Ambiente.

Los estudiantes aprenden de acuerdo a su edad evolutiva, como es el caso de los Estadios de Desarrollo que plantea Jean Piaget, también de acuerdo a los tipos de conocimientos que los estudiantes van adquiriendo según el nivel de escolaridad en el que se encuentran para que resulten significativos lo que es planteado por el autor David Ausubel, igualmente el Aprendizaje Social según Albert Bandura puede darse de acuerdo a los principios planteados en su teoría, además el desarrollo de la Inteligencia Naturalista según Howard Gardner pues existen personas que tienen esta capacidad desarrollada en mayor nivel que otras, lo que les permite cultivar el amor por la naturaleza.

En el año 2010 el Ministerio de Educación del Ecuador, a través de la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica (EGB), plantea precisiones para la enseñanza y el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales para

su respectiva aplicación con los estudiantes de Básica Superior, lo cual está estrechamente relacionado con la progresión de los Estándares de Calidad a través de sus Dominios de Conocimientos y sus respectivos Niveles de Progresión.

Para complementar el trabajo eficiente del docente del área de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa “Honorato Loyola”, con los estudiantes de 8° a 10° Año de Educación General Básica, se plantearon y ejecutaron técnicas de enseñanza en esta área, para obtener resultados satisfactorios en bien de la educación de estos estudiantes.

1.1 Problema

Al realizarse el análisis del instrumento tres de la Autoevaluación Institucional: “Resultado de los aprendizajes de los estudiantes de Segundo a Décimo Año de Educación Básica en el año lectivo 2013 – 2014” en la Unidad Educativa “Honorato Loyola”, se obtiene como resultado que existe un bajo rendimiento académico de los estudiantes en el área de Ciencias Naturales debido a una falta de interés por el aprendizaje crítico de esta área y además que se evidencia que el entorno de la escuela está descuidado asociándose el mismo a esta desmotivación por el aprendizaje, cuidado y conservación del ambiente.

Es importante que se apliquen y evalúen el uso de técnicas activas por los docentes al momento de realizar y dictar sus clases de Ciencias Naturales considerando los temas que se encuentran en los textos del Ministerio de Educación proporcionados a los estudiantes y verificando que los conocimientos adquiridos incrementan y no queden solo en la parte teórica.

1.2 Justificación

Cada niño es un mundo diferente lo que se refleja en su forma de ser, pensar, sentir y hacer las cosas por lo que de esta manera se vuelve compleja la homogenización del proceso de enseñanza – aprendizaje.

Por esta heterogeneidad y la falta de interés antes mencionado en esta área, se ve la necesidad de realizar un instrumento en el que se evidencie una mayor motivación por el aprendizaje de temas del área de Ciencias Naturales, que redundarán en la concienciación para el cuidado y conservación del Medio Ambiente. Además en el

ámbito educativo, el “aprender a aprender” constituye el pilar fundamental para el desarrollo integral de los educandos, donde las exigencias actuales son mayores, sobre todo porque en el aula de clase se requiere de estudiantes críticos, reflexivos y participativos, lo que obliga al docente a buscar alternativas para difundir el cuidado y conservación del medio ambiente con sus estudiantes durante el proceso educativo, de tal manera que es imprescindible seleccionar, procesar y organizar la información que conduzca a un buen aprendizaje.

Si a esto se le añade un óptimo nivel de importancia por el aprendizaje de las Ciencias Naturales es de esperar que se cumpla con el perfil del estudiante crítico, aquel con alta capacidad y reflexividad de aprendizaje y una estructura cognoscitiva compatible con los estudios escolares, en términos de habilidades y contenidos, de tal manera que el desarrollo autónomo y la adquisición de actitudes y valores contribuyen al desarrollo de su Inteligencia Naturalista, mediante las técnicas activas como el juego, talleres de apoyo, organizadores gráficos, crucigramas, entre otros, y con la finalidad de alcanzar mejores resultados en el conocimiento y valoración del área de Ciencias Naturales.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Evaluar las técnicas activas de aprendizaje en el estudio del área de Ciencias Naturales con los estudiantes de Básica Superior de la Unidad Educativa “Honorato Loyola” durante el periodo 2014 – 2015 como instrumento para un aprendizaje significativo.

1.3.2 Objetivos Específicos

Diagnosticar el estado pedagógico de los estudiantes de la Unidad Educativa “Honorato Loyola” en el área de Ciencias Naturales.

Proponer la aplicación de diversas técnicas activas para el aprendizaje significativo de los temas de Ciencias Naturales.

Aplicar las técnicas activas propuestas para promover el aprendizaje significativo de los temas del área de Ciencias Naturales.

1.4 Hipótesis

Hi. Las técnicas activas de aprendizaje permiten un aprendizaje significativo de los temas de Ciencias Naturales en los estudiantes de Básica Superior de la Unidad Educativa Honorato Loyola durante el período 2014 – 2015.

Ho. Las técnicas activas de aprendizaje no permiten un aprendizaje significativo de los temas de Ciencias Naturales en los estudiantes de Básica Superior de la Unidad Educativa Honorato Loyola durante el período 2014 – 2015.

1.5 Metodología

Durante el período de recolección de información el método apropiado para ello será el método científico pues ayudará a obtener información en la parte teórico – práctico. El método inductivo-deductivo ayudará para la planificación, ejecución y evaluación de resultados así como para comprobar la veracidad o la falencia de la hipótesis planteada. El método descriptivo permitirá organizar la información obtenida mediante uso de la observación.

Las técnicas a utilizarse:

Levantamiento de información a través de cuestionarios, visitas de campo, análisis de documentos institucionales y fichas de observación.

Revisión bibliográfica referente al tema de investigación

Aplicación de técnicas activas de aprendizaje en base la revisión bibliográfica: Talleres grupales, Foros entre estudiantes, Juego – Trabajo, Dramatizaciones, Experimentos, Rompecabezas, Organizadores gráficos, Collages y Crucigramas

Análisis estadístico (estadística descriptiva) para sintetizar información y presentación de resultados.

CAPITULO II

2. CONTEXTO SOCIO – EDUCATIVO DE LA UNIDAD EDUCATIVA

“HONORATO LOYOLA”

La Escuela Honorato Loyola está ubicada en el centro de la parroquia Bulán (a 7 Km. De la vía Paute – Azogues) del cantón Paute, provincia del Azuay.

Atiende a estudiantes del centro de la parroquia y sus comunidades aledañas: Tambillo, Padre Urco, Sumán y Tuntac Huintul.

De acuerdo al Proyecto Educativo Institucional se han emprendido acciones para conseguir un aprendizaje significativo basadas en la priorización de problemas, formulación de metas y ejecución de acciones mediante el plan de mejora.

La Visión Institucional consiste en:

Concebir una Comunidad Educativa transformadora, activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje fundamentándose en la participación democrática; con principios de unidad, respeto y solidaridad, libres de toda forma de discriminación; una escuela con identidad propia, donde cada uno de los integrantes de esta organización se sienta comprometido/a con el aprendizaje y desarrollo personal de los/las estudiantes.¹

Así mismo la Misión de esta Institución:

Es desarrollar en los/las estudiantes saberes y competencias intelectuales, físicas, emocionales y sociales, una educación integral y humanista, donde cada integrante de la comunidad educativa es agente y sujeto de su propia realización, a partir del desarrollo de destrezas y proyectos pedagógicos que nos permitan alcanzar los estándares propuestos por el Ministerio de Educación.²

¹ Proyecto Educativo Institucional, “PEI Unidad Educativa Honorato Loyola” 2014, p.7

² Idem., p. 7

Los actores de la Comunidad Educativa conscientes de los constantes cambios en el ámbito educativo, lo que a su vez implica grandes retos y compromisos, acuerdan establecer el siguiente ideario:

Adoptar una organización administrativa institucional eficiente mediante la implementación de un equipo de trabajo que garantice la consecución de los objetivos institucionales.

Potenciar la calidad de aprendizaje de los/las estudiantes a través de la utilización de modelos pedagógicos y recursos tecnológicos que permitan alcanzar eficiencias y eficacia educativa basada en las necesidades de los estudiantes en el autoaprendizaje.

Conseguir una permanente capacitación del personal docente y administrativo, para de esa manera garantizar la utilización de métodos y recursos activos que permitan un desarrollo integral del estudiante.

La mejora de las relaciones interpersonales de la comunidad educativa mediante el desarrollo de talleres, que permitan mayor armonía entre la comunidad educativa.

Participación activa de los padres de familia en el proceso de aprendizaje de los/las estudiantes con la organización de eventos científicos, sociales, cívicos y deportivos dentro y fuera de la institución.

Crear un ambiente de inclusión, en un contexto intercultural de respeto hacia la naturaleza.

Promover valores democráticos, el respeto de la ley y defensores de la libertad y amantes de la paz.

Valorar la cultura como parte de nuestra identidad promoviendo el conocimiento y conservación de nuestras tradiciones.

Promover la evaluación como un proceso de retroalimentación que nos permita identificar y reconocer las falencias para potenciar el proceso de aprendizaje.

Potenciar un modelo de gestión participativo y horizontal aprovechando el talento de nuestros actores en pro de alcanzar los objetivos institucionales.

Desarrollar un clima positivo dentro del aula que permita generar un aprendizaje para la vida.

Utilizar las nuevas tecnologías como principal recurso didáctico y bibliográfico de los estudiantes. (Loyola, Proyecto Educativo Institucional , 2014)

La Institución tiene como objetivo general elevar el nivel de logros de aprendizajes en todos los/as estudiantes, en las áreas de Lenguaje y Literatura, Matemática y Ciencias Naturales, mediante la aplicación de nuevas estrategias metodológicas para que los estudiantes obtengan un pensamiento críticos y reflexivos.³

2.1 Análisis de la reseña histórica, planta docente y estudiantado.

Tomando como referencia el Código de Convivencia de la Institución se establece que por versiones testimoniales de personas del lugar, la historia de la Escuela data desde 1899 aproximadamente, siendo el primer maestro el señor Juan Manuel Verdugo, morador de la localidad, quien ante la necesidad de una escuela comienza dictando clases voluntarias a los niños y jóvenes de los alrededores, en una casa particular durante las noches.

En los años posteriores la escuela funciona con varios profesores voluntarios, hasta que por gestiones de un grupo de moradores de la parroquia ante la Dirección Provincial del Azuay, en octubre de 1961 se consigue la creación de la Escuela Fiscal Mixta “sin nombre”, mediante acuerdo ministerial No. 00536.

Luego en el año de 1976 por decisión de la Dirección de Educación se le asigna el nombre de “Honorato Loyola” y en los primeros años funcionó como escuela unidocente con tan solo cuatro grados, en el domicilio del señor Salvador Peralta y luego en la Casa Comunal. Con el paso de los años los padres y madres de familia conjuntamente con el señor Rosendo Cuesta, maestro que laboraba en ese entonces, consiguieron incrementar hasta el sexto grado. Para luego de algunos años y varias vicisitudes adquirieron un terreno para la construcción del establecimiento en el que funciona hasta la actualidad. En ese entonces funcionaba la escuela con ocho profesores y dos grados paralelos; pero debido a la competencia de otras instituciones educativas del centro cantonal que atraían a los estudiantes, la escuela

³ Proyecto Educativo Institucional , PEI Unidad Educativa “Honorato Loyola” 2014 p.18 - 19

se ha quedado con seis grados y seis profesores y año tras año el número de estudiantes ha ido disminuyendo a tal punto que en cada año de básica actualmente existe un promedio de quince niños/as.

En el año 1997 se incrementa el primer año de educación básica, con una maestra remunerada por los padres de familia, luego se alcanza la ayuda del INFA colaborando con el cincuenta por ciento del sueldo de la docente.

A partir de la Reforma Educativa con el Plan Decenal de Educación 2006 -2015 y con la implementación de la nueva Constitución del año 2008, se determina que la educación básica alcanza hasta el décimo año, por lo que a partir del año lectivo 2009-2010 se ha implementado el octavo año de educación general básica en forma progresiva y se ha llegado hasta el décimo año.

En octubre del año lectivo 2011-2012, con la gestión realizada por los padres de familia, directivos y docentes de la Institución, se consigue la partida presupuestaria para una maestra, con lo que se logra implementar la Educación Inicial y con la asistencia de dieciocho niños/as.⁴ (Loyola, Autoevaluación Institucional, 2014)

El personal docente de la Institución está organizado de la siguiente manera:

El Rector

Nivel Inicial 1 y 2 con una maestra.

De Primero a Séptimo de Básica se cuenta con una maestra por año de Básica, dando un total de 7 docentes.

De Octavo a Décimo año de Educación General Básica cada maestro está encargado de dar 2 áreas por año de básica, siendo estos 3 en total.

El total general de docentes de toda la Institución es de 12 incluido el rector.

Para el año lectivo 2014 – 2015 se encuentran matriculados en la institución 212 estudiantes desde el nivel inicial 1 hasta el décimo año de Educación Básica, a

⁴ Autoevaluación Institucional, Unidad Educativa “Honorato Loyola” 2014, p. 25

consecuencia que este año se incrementó el nivel inicial.⁵ (Loyola, Archivo Maestro, 2014)

En base a esto se puede establecer que el número del alumnado ha ido descendiendo por diferentes causas y que en los últimos cinco años este número ha ido ascendiendo progresivamente, lo que contribuye en bien de la calidad educativa institucional, ya que los docentes tienen la oportunidad de preparar sus clases centrándose en un solo año de básica, y los contenidos solo para aquel año, lo que antiguamente no se tenía, porque el docente tenía que enseñar al mismo tiempo a niños de diferentes edades y por ende diferentes contenidos. Además se puede considerar que la institución cuenta con la Educación General Básica completa, que serviría como recurso indispensable para desarrollar cualquier actividad o proyecto, que permitirá justificar las razones claras para su planificación, ejecución y evaluación.

2.2 Proyecto Educativo Institucional (PEI) y Código de Convivencia como instrumentos de referencia para la ejecución de actividades que promueven la concienciación del Medio Ambiente.

Con referencia al Código de Convivencia se analiza que ha sido elaborado para promover la convivencia armónica de los miembros de la Unidad Educativa “Honorato Loyola”, para conocer y ampliar los deberes y derechos de los estudiantes, y sobre todo para mejorar las interrelaciones dentro y fuera del establecimiento; basado en una comunicación libre y democrática; que permita llegar a acuerdos y compromisos a través un buen diálogo se establece y al ser un conjunto de principios basados en la participación de todos los sujetos de la comunidad, está llamado a normar y fortalecer las relaciones entre los actores de la institución educativa que promuevan aprendizajes significativos para una vida solidaria, equitativa y saludable, que garanticen la integridad individual y colectiva mediante el respeto mutuo y que incentiven el derecho de participación y desarrollo integral de todos los integrantes.

⁵ Archivo Maestro, Unidad Educativa “Honorato Loyola” 2014 p. 2

Este también se fundamenta en un sistema de valores que se deben vivir día a día en todos los ambientes y contextos, se denominan como actitudes que rigen la conducta ética de niños, niñas, adolescentes, jóvenes y adultos.⁶ (Ecuador F. E., 2011)

Su objetivo general es lograr la convivencia entre los miembros de la comunidad educativa, propendiendo a la equidad de género, a la participación libre, democrática y espontánea; garantizando la seguridad individual y colectiva, basados en valores éticos, fomentando el derecho de participación e inclusión para construir una sociedad de justicia y equidad.

Así mismo los objetivos específicos que servirán para lograr dicha convivencia armónica, pacífica y democrática son:

Fomentar la práctica de valores en la niñez y juventud para lograr sus relaciones interpersonales mediante actividades positivas.

Establecer el trabajo cooperativo y el desarrollo de competencias y destrezas para que sean puestas en práctica en la vida diaria mediante desarrollo de la inteligencia afectiva y equilibrio emocional, a fin de que los estudiantes actúen con voluntad, autodominio, autodisciplina a través de la práctica de valores y lograr la autenticidad frente a las situaciones de la vida diaria.

Promover el respeto mutuo entre docentes, estudiantes, padres de familia, personal de servicio y comunidad en general, mediante la participación activa en las diferentes actividades programadas por la institución para que tomen conciencia de su rol en la sociedad a través del conocimiento y aplicación del Código de Convivencia a fin de que se conviertan en agentes participativos de cambio en la comunidad.⁷

Sus acuerdos y compromisos son:

Con respecto a los padres, madres y representantes

Respeto y responsabilidad por el cuidado y promoción de la salud

Acuerdan:

⁶ Función Ejecutiva del Ecuador, “Ley Orgánica de Educación Intercultural” Quito – Ecuador 2011, p.16 - 17

⁷ Código de Convivencia Unidad Educativa “Honorato Loyola”2014 p. 12 - 19

- Incentivar al cumplimiento de las normas de higiene para mejorar la convivencia
- Inculcar el consumo de alimentos saludables
- Incentivar el amor propio, controlando los medios tecnológicos para que los utilicen positivamente.
- Fomentar el respeto por su propio cuerpo para que lo valoren y lo respeten, velando por la salud e integridad de nuestros hijos.

Se comprometen a:

- Vigilar el cumplimiento de las normas de higiene y presentación personal
- Controlar el consumo de alimentos saludables.
- Controlar los medios tecnológicos para que los estudiantes utilicen adecuadamente
- Fortalecer la confianza con nuestros hijos y buscar la atención médica oportunamente.

Respeto y cuidado del medio ambiente

Acuerdan:

- Cumplir con las actividades y arreglos de las áreas verdes de la institución con la constante organización de las mingas.
- Desde los hogares fomentar el reciclaje y el buen manejo de la basura.

Se comprometen:

- Seguir cumpliendo con las actividades de adecentamiento y arreglos de las áreas verdes de la institución mediante la realización de las mingas.
- Dar ejemplo con la buena utilización y manejo de la basura.

Respeto y cuidado responsable de los recursos materiales y bienes de la institución educativa

Acuerdan:

- Enseñar a los hijos a que sean responsables en el manejo de los bienes de la institución.
- Participar en todas las actividades para mantener en buen estado las instalaciones y equipos del establecimiento

Se comprometen:

- Inculcar la responsabilidad del buen manejo de los bienes de la institución.
- Ayudar a mantener en buen estado las instalaciones y equipos del establecimiento.

Respeto entre todos los actores de la comunidad educativa

Acuerdan:

- Mantener el respeto entre los actores
- Buscar el diálogo para resolver los conflictos
- Se comprometen:
- Practicar normas de respeto entre los miembros de la comunidad educativa
- Propiciar la comunicación para resolver pacíficamente los conflictos.

Libertad con responsabilidad y participación democrática estudiantil

Acuerdan:

- Darles todo el apoyo para que nuestros hijos participen.
- Fomentar el desarrollo físico e intelectual
- Utilización del tiempo libre en actividades productivas.

Se comprometen:

- Incentivar la participación democrática en los diferentes ámbitos de formación
- Motivar la participación voluntaria en actividades que contribuyan a la formación integral
- Vigilar que nuestros hijos empleen su tiempo libre en actividades productivas

Respeto a la diversidad

Acuerdan:

- Desde el hogar se inculque el respeto hacia los compañeros y compañeras
- Denunciar cualquier tipo de maltrato o violencia en la comunidad educativa
- Fortalecer la comunicación entre los actores de la comunidad educativa.

Se comprometen:

- Ser un modelo a seguir inculcando la práctica de valores.
- Velar por el buen trato entre los miembros de la comunidad educativa
- Visitar con frecuencia la institución para mejorar las relaciones interpersonales
- Con respecto a los estudiantes

Respeto y responsabilidad por el cuidado y promoción de la salud

Acuerdan:

- Practicar las normas de higiene.
- No auto medicarse.
- No consumir comida chatarra

- Verificar la calidad de los alimentos que consumimos

Se comprometen:

- Cuidar diariamente el aseo personal y su presentación
- Reportar el malestar ante los docentes y representantes
- Prevenir ante cualquier situación el consumo de comida chatarra.
- Controlar constantemente la calidad de los productos que consumimos.

Respeto y cuidado del medio ambiente

Acuerdan:

- Cuidar las plantas de la institución.
- Cuidar las áreas verdes

Se comprometen:

- Continuar sembrando plantas y manteniendo su respectivo cuidado.
- Depositar la basura en los tachos.
- Respeto y cuidado responsable de los recursos materiales y bienes de la institución educativa

Acuerdan:

- Demostrar responsabilidad en el manejo de los recursos materiales y bienes de la institución educativa.
- Poner en conocimiento los daños observados en los recursos materiales y bienes de la institución educativa.

Se comprometen:

- Acatar las normas dispuestas para el cuidado y manejo de los recursos materiales y bienes de la institución educativa.

- Reportar los daños observados en los recursos materiales y bienes de la institución educativa ante la autoridad.

Respeto entre todos los actores de la comunidad educativa

Acuerdan:

- Respetar a todos los miembros de la comunidad educativa.
- Dar prioridad a los más vulnerables.
- Acatar las disposiciones de la institución.

Se comprometen:

- Practicar los valores como: la puntualidad, respeto, honestidad, honradez, amabilidad y solidaridad; para mantener buenas relaciones inter personales
- Demostrar el respeto y consideración a los más vulnerables
- Conocer y practicar lo dispuesto en el Reglamento de la LOEI y en el Código de Convivencia.

Libertad con responsabilidad y participación democrática estudiantil

Acuerdan:

- Realizar actividades entre docentes y estudiantes para promover las relaciones interpersonales.
- No discriminar a las personas aceptándoles como son, incluyéndolos en el grupo.
- Se comprometen:
- Participar en actividades que favorezcan la integración entre docentes y alumnos.
- Incluir a todos los compañeros/as en las actividades respetando la diversidad.

Respeto a la diversidad

Acuerdan:

- Dar aviso a las autoridades y docentes sobre cualquier situación de exclusión
- No abusar de los demás.

Se comprometen:

- Comunicar oportunamente a la autoridad cualquier situación de exclusión
- Demostrar el respeto en todo momento hacia los integrantes de la comunidad educativa.
- Con respecto a los docentes

Respeto y responsabilidad por el cuidado y promoción de la salud

Acuerdan:

- Realizar continuamente actividades que promuevan el mantenimiento de la salud y la prevención de enfermedades
- Solicitar la asistencia del personal médico para que controle el estado de salud de los estudiantes.
- Controlar el aseo y la presentación de los estudiantes

Se comprometen:

- Continuar realizando actividades que promuevan el mantenimiento de la salud y la prevención de enfermedades
- Insistir al personal médico para que controle el estado de salud de los estudiantes.
- Incentivar permanentemente sobre el aseo y la buena presentación

Respeto y cuidado del medio ambiente.

Acuerdan:

- Gestionar la dotación de tachos para poder realizar la clasificación de los desechos.
- Vigilar dentro del aula y en las horas de receso que los estudiantes utilicen los tachos para arrojar la basura y así mantener la escuela limpia.
- Hacer campañas permanentes que promuevan el reciclaje y el buen manejo de la basura.
- Inculcar en los estudiantes el buen uso de los útiles escolares

Se comprometen:

- Solicitar a las autoridades competentes la adquisición de tachos para realizar la clasificación de los desechos
- Cumplir con lo dispuesto en el cronograma de vigilancia y turnos para que los estudiantes mantengan limpia y ordenada la escuela.
- Planificar y organizar campañas que promuevan el reciclaje y buen manejo de la basura.
- Fomentar en los estudiantes el buen uso de los útiles escolares.

Respeto y cuidado responsable de los recursos materiales y bienes de la institución educativa

Acuerdan:

- Cuidar los recursos materiales y bienes de la institución de forma responsable.
- Reportar los daños oportunamente
- Supervisar que los estudiantes hagan un buen uso de los equipos con que cuenta la institución.

Se comprometen:

- Seguir cuidando los recursos materiales y bienes de la institución de forma responsable.
- Informar de manera oportuna los daños observados en los recursos materiales y bienes de la institución educativa.
- Controlar que los estudiantes hagan un buen uso de los equipos con que cuenta la institución

Respeto entre todos los actores de la comunidad educativa

Acuerdan:

- Respetar la opinión de todos los actores de la comunidad educativa.
- Promover el respeto a la diversidad de opinión entre los actores de la comunidad educativa
- Continuar aplicando las normas de cortesía entre los miembros de la comunidad educativa.

Se comprometen:

- Aplicar las normas de cortesía entre los miembros de la comunidad educativa
- Aplicar las normativas legales para la buena convivencia.
- Regirnos en las normativas legales para propiciar una buena convivencia.
- Libertad con responsabilidad y participación democrática estudiantil

Acuerdan:

- Garantizar la participación de todos los estudiantes en diferentes eventos realizados dentro y fuera de la institución.
- Se comprometen:
- Propiciar que todos los estudiantes participen de forma equitativa en los eventos que la institución realiza

Respeto a la diversidad

Acuerdan:

- Fomentar la integración.
- Aplicar las normativas legales para la buena convivencia.
- Observar videos de reflexión sobre la discriminación y exclusión

Se comprometen:

- Incluir a todos los miembros de la comunidad educativa sin distinciones
- Socializar y aplicar el Código de Convivencia.
- Presentar videos de reflexión sobre la discriminación y exclusión a la comunidad educativa. (Loyola, Código de Convivencia, 2014)⁸

En cuanto al Proyecto Educativo Institucional se considera el informe de Autoevaluación Institucional que ha sido analizado en base a cuatro instrumentos detallados de la siguiente manera:

Con referencia al Instrumento uno correspondiente a la encuesta a padres de familia o representantes legales de los estudiantes de la Unidad Educativa “Honorato Loyola”, se puede acatar que dichas encuestas fueron aplicadas a los diez años de educación básica. Las encuestas se encuentran enfocadas en la calidad de la educación que brinda la institución tanto la parte administrativa como los docentes; con respecto a la parte administrativa las preguntas estaban dirigidas exactamente a la administración del rector y su actitud hacia los estudiantes y representantes. Luego de haber analizado se pudo apreciar que aproximadamente el 80% de los padres de familia coincidieron que tanto la administración como la actitud del directivo hacia los estudiantes es buena y respetuosa. De acuerdo a los docentes de la misma manera las preguntas fueron enfocadas en la preparación que tienen ellos en la materia que brindan y su actitud hacia los estudiantes. En estas preguntas como resultado, el 85% de los padres de familia consideran que la preparación de los

⁸ Código de Convivencia, Unidad Educativa “Honorato Loyola” 2014, p. 20 - 49

docentes es muy buena puesto que los estudiantes reflejan de manera positiva sus conocimientos cuando continúan con sus estudios en otros establecimientos y en cuanto a la actitud hacia los estudiantes aproximadamente el 90% de padres de familia afirman que es muy buena porque se mantiene el dialogo entre los involucrados. En cuanto a los estudiantes con necesidades especiales, los padres de familia manifiestan que la institución brinda este apoyo de acuerdo a las medidas de sus posibilidades por no contar con el personal capacitado para llevar el seguimiento de la mejor forma.

En cuanto al Instrumento dos, consiste en el análisis de la Historia del Establecimiento durante los últimos cinco años, por ello en los periodos lectivos 2008 – 2009 y 2009 – 2010 el porcentaje de matrícula era menor; su incremento se produce desde el periodo lectivo 2010 – 2011 en el que se elevó el octavo y noveno de Educación General Básica, así mismo su incremento de matrícula sigue en aumento por la creación del nivel Inicial en el año escolar 2011 – 2012 hasta la actualidad.

El número de matrículas agregadas y segregadas de los últimos cinco años es mínimo; preocupa el número de deserciones que se han venido dando en la Institución pues se desconoce las verdaderas causas. El número de promovidos es casi en su totalidad pero para el periodo del 2012 – 2013 ha aumentado el número de no promovidos teniendo como posible causa la implementación de la LOEI.

El informe del instrumento tres, en cuanto a los resultados de los aprendizajes considera el rendimiento académico de los estudiantes en los últimos 5 años, de los cuales los rangos de calificación en los años lectivos 2008 – 2009, 2009 – 2010 y 2010 - 2011 para el primero de Básica es de forma cualitativa: muy satisfactorio, satisfactorio, medianamente satisfactorio y poco satisfactorio, se considera que en estos años el rango que prevalece es Muy Satisfactorio, los rangos de calificación para la Educación General Básica es de forma cuantitativa, de once a quince (11-15), de dieciséis a dieciocho (16-18) y de diecinueve a veinte (19-20) , prevalece el rango de 16 a 18, es decir el rendimiento académico ha sido bueno.

En los años lectivos 2011 – 2012 y 2012 – 2013, el Ministerio de Educación cambia el sistema de calificación sobre diez, la nota máxima, y la base sobre siete para la

promoción, pero para el primero de básica no ha cambiado sigue con el mismo rango anterior, también el rendimiento académico de los estudiantes en su mayoría es de Muy satisfactorio, y para la Educación General Básica los rangos son: igual y menos de cuatro (>4), de cinco a seis (5-6), de siete a ocho (7-8), de nueve a diez (9-10), en esta nueva modalidad de calificación la gran mayoría de estudiantes se ubica en la escala de siete a ocho que corresponde al parámetro: AAR (Alcanza los Aprendizajes Requeridos).

El instrumento cuatro informa que la Dimensión de Planificación Estratégica de acuerdo al análisis realizado en cada una de las dimensiones de la planificación estratégica se ha constatado que se ha alcanzado un porcentaje del 66% por lo que la Institución cuenta con documentos que respaldan la elaboración del Proyecto Educativo Institucional, documento que guía y orienta el que hacer educativo para una mejor organización, pero se toma en cuenta que los planes de mejora no han sido ejecutados por los miembros de la comunidad educativa, para la Dimensión de Gestión Administrativa el promedio alcanzado obtenido es de 35 puntos lo que representa un porcentaje del 50% ubicándola en el nivel medianamente aceptable, hace referencia a la gestión que realiza el Rector de la Institución para el bienestar de sus integrantes. Lo que podría recomendarse en mejorar en los ítems que hace referencia a incentivos para docentes que laboran en la institución, también se debe implementar un plan interno de desarrollo profesional educativo en función de las necesidades de nuestra institución, mismo que deberán ser controlados a través de la comisión de seguimiento y evaluación. En cuanto a la Dimensión Pedagógica Curricular la Institución ha alcanzado un valor de 12 puntos, mismo que representa un porcentaje del 34,28% ubicado en el rango con dificultad debiendo mejorar en lo que hace referencia a programas de asistencia psicológica, pedagógica oportuna, también de debe desarrollar un plan de tutorías garantizando el refuerzo académico, ofreciendo una retroalimentación pertinente, detallada y preciso para mejorar el rendimiento del aprendizaje de los estudiantes, de igual manera debe implementar planes de acompañamiento efectivo y permanente. En la Dimensión de Convivencia Escolar y Formación Ciudadana se han realizado algunas actividades para la convivencia escolar, aún falta mucho por hacer para desarrollar prácticas que permitan mejorar la convivencia entre los miembros de la comunidad educativa, y en la Dimensión de Relación del Centro Educativo con la Comunidad hace referencia a

intersección de la comunidad con el establecimiento educativo, dimensión que presenta mucha dificultad, ya que no se promueve y desarrolla programas que apoyen al proceso educacional.⁹

Comparación de la propuesta de la Comisión de Medio Ambiente con nuevos instrumentos de concienciación para el cuidado y protección del Medio Ambiente.

2.3.1 Propuesta de La Comisión de Salud y Medio Ambiente

La comisión de Salud y Medio Ambiente en su propuesta plantea lo siguiente:

Diagnóstico:

Se ha observado en el bar la falta de la venta de alimentos nutritivos y la no existe una publicación de los precios en los alimentos.

- Falta de aseo e higiene personal en los estudiantes.
- Poca información acerca de la importancia del uso y cuidado del agua como líquido vital del ser humano.

Objetivos:

- Proveer de un lugar apto y seguro con alimentos nutritivos y precios factibles para una mejor atención del bar.
- Incentivar a los estudiantes con normas de higiene para el bien de la salud.
- Concientizar a toda la comunidad educativa a utilizar adecuadamente el agua.

Actividades:

- Realizar el control permanente sobre la atención del bar.
- Elaborar carteles sobre las normas de aseo.
- Charla con referencia al aseo e higiene.

⁹ Proyecto Educativo Institucional, PEI Unidad Educativa “Honorato Loyola” 2014, p 8 - 15

- A través de un programa realizar concursos con los años de EGB por el día del agua.

Responsables:

- Comisión de Salud y Medio Ambiente, rector y docentes
- Personal del centro de salud

Tiempo:

- Control del bar durante el año lectivo.
- Conferencia y carteles mes de enero.
- Programa el 21 de marzo por el día del agua.

Evaluación:

- Publicación de precios en el bar.
- Control diario del aseo personal
- Consumo consiente del agua.¹⁰ (Ambiente, 2014)

2.3.2 Propuesta de Nuevo Instrumento de Concientización para el cuidado y protección del Medio Ambiente

Se ha desarrollado la siguiente propuesta tomando como base a la propuesta anterior. Este fue elaborado con una guía de observación

Diagnóstico:

- Falta de concienciación para clasificar los desperdicios (plásticos, papel, vidrio, cortezas).
- Poco interés por sembrar plantas y árboles en los espacios verdes de la institución.

¹⁰ Comisión de Medio Ambiente, Unidad Educativa “Honorato Loyola” 2014 p. 2 - 3

- Bajo rendimiento académico de los estudiantes en el Área de Ciencias Naturales.

Objetivos:

- Consiste en proveer de lugares específicos para el depósito organizado de los desperdicios, mediante la gestión de la comisión y apoyo administrativo para adquirir orden y buena identidad institucional.
- Realizar un cronograma para siembra de plantas y árboles con los estudiantes de la institución, en las horas de clase de Ciencias Naturales, para observar a la institución más atractiva y viva.
- Realizar círculos de estudio para compartir estrategias de enseñanza aprendizaje, en el área de Ciencias Naturales para aplicar en las horas de clase de esta área, en bien del rendimiento académico de los estudiantes.

Actividades:

- Gestionar recipientes para la clasificación de los desperdicios.
- Mediante conferencias y charlas incentivar a la clasificación de los desperdicios.
- Clasificar los desperdicios
- Reutilizar el papel y el plástico en objetos como adornos para el hogar.
- Asignar espacios verdes por metros para cada grado o curso, de tal manera que transformen dicho espacio en un lugar agradable, lleno de plantas y árboles. ¹¹ (Ambiente C. C., 2012)
- Concienciar mediante el diálogo abierto al cuidado y mantenimiento de estos espacios.
- Organizar un cronograma para realizar los círculos de estudio entre docentes.

¹¹Congreso Nacional del Medio Ambiente COMANA, “Quince Propuestas para cuidar el Medio Ambiente y mejorar nuestra economía” 20 de febrero del 2014, www.tendencias21.net.

- Investigar y preparar nuevas técnicas de enseñanza aprendizaje.
- Compartir en el círculo de estudio explicando a los compañeros docentes.
- Aplicar nuevas estrategias de enseñanza en las horas de clase de Ciencias Naturales.
- Evaluar de forma atractiva el aprendizaje de los estudiantes.¹² (Walter, 2014)

Responsables:

- Comisión de Salud y Medio Ambiente, rector y docentes
- Tiempo:
- Clasificación de desperdicios: Durante el año lectivo.
- Reforestación: Durante el año lectivo.
- Aplicación de Técnicas activas: Durante el año lectivo.

Evaluación:

- Clasificación correcta de los desperdicios mediante el control del docente con aplicación de una guía de observación.
- Cuidado permanente de los espacios reforestados de la institución.
- Aplicación de cuestionarios con preguntas objetivas al final de cada bloque o quimestre en el área de Ciencias Naturales.

2.3.3 Comparación de las dos propuestas

Para expresar esta comparación, se ha utilizado una tabla que se muestra a continuación:

¹² FIGUEROA Walter, Institución Educativa de Rozo, “Aula Virtual de apoyo al aprendizaje de las Ciencias Naturales” Palmira – Colombia 2014 p. 23
<http://www.virtualeduca.org/ponencias2014/26/AULAVIRTUALBASADAENLATEORIACOSTRUCTIVISTAEMPLEADACOMOAPOYOPARALAENSEANZADELSCIENCIASNATURALES.pdf>

Tabla 1: Análisis de Comparación de las propuestas

Propuesta de la Comisión de Salud y Medio Ambiente de la Institución	Nueva propuesta de concienciación para el cuidado y protección del Medio Ambiente
En cuanto al diagnóstico han observado las falencias en el bar, la falta de aseo personal de los estudiantes y la escasez de información sobre el cuidado del agua.	Se pudo detectar que la Institución no cuenta con espacios respectivos para la clasificación de los desperdicios, los espacios verdes están descuidados, y el rendimiento académico de los estudiantes en el área de Ciencias Naturales es bajo.
Los objetivos se enfocan a facilitar alimentación nutritiva con precios factibles siendo una actividad muy valiosa para la salud de los estudiantes, así como también incentivar a la práctica de normas de higiene y la concientización del cuidado del agua.	En cuanto a los objetivos se apunta a la clasificación respectiva de los desperdicios a través de la colocación de recipientes adecuados, otro de los objetivos es incentivar al cultivo de plantas y árboles en las horas de clase de Ciencias Naturales, y organizar círculos de estudio para compartir con todos los profesores de Ciencias Naturales nuevas estrategias y técnicas para aplicar en las clases de esta área.
Las actividades propuestas para la alimentación nutritiva apuntan al control permanente y obligatorio sobre la atención que brindan en el bar de la institución, para la práctica de normas de aseo personal plantean la elaboración de carteles y ejecución de charlas sobre este aspecto lo que quizá ayudará a superar este problema, y para	Sobre las actividades a realizarse para cumplir con los objetivos propuestos es la gestión de recipientes para la correcta clasificación de la basura, y al mismo tiempo colaborar con la campaña del reciclaje, otra actividad interesante es el incentivo a transformar los espacios verdes en lugares agradables con la siembra de plantas y árboles que

<p>concientizar el cuidado del agua proponen la organización de concursos con los años de Educación General Básica.</p>	<p>podrían ser frutales, y para mejorar el rendimiento académico en el área de Ciencias Naturales se propone investigar y aplicar nuevas estrategias y técnicas de enseñanza para esta área.</p>
<p>Los responsables directos son: La comisión de Salud y Medio Ambiente, los docentes y los estudiantes.</p>	<p>Así mismo los responsables para la ejecución de esta propuesta serán todos los miembros de la comunidad educativa.</p>
<p>Para contar con tiempo suficiente se han establecido fechas determinadas durante el año lectivo.</p>	<p>Para contar con el tiempo necesario para cumplir con los objetivos se debe realizar un cronograma para el año lectivo.</p>
<p>En cuanto a la evaluación pedirán a la persona encargada de la atención en el bar la correspondiente publicación de precios, también han pedido a los docentes controlar diariamente el aseo personal de los estudiantes y el consumo consiente del agua.</p>	<p>En la evaluación se propone realizar una guía de observación para el control de la clasificación de los desperdicios, para la siembra de plantas y árboles y para verificar la superación del rendimiento académico en el área de Ciencias Naturales la aplicación de cuestionarios con preguntas objetivas al final de cada bloque o quimestre.</p>

Fuente: La autora

CAPITULO III

3. PENSAMIENTO REFLEXIVO PEDAGÓGICO

3.1 Descubrimiento de aprendizajes significativos frente al análisis de la Teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel.

Según Ausubel los conocimientos pueden ser adquiridos a través del aprendizaje significativo, para ello él sostiene tres tipos de conocimiento:

Conocimiento de representaciones.- consiste en el aprendizaje simbólico a través de palabras, es decir el aprendizaje del vocabulario porque las primeras palabras que aprende el niño, representan hechos u objetos que tienen significado para él, pero estas no representan categorías; este tipo de aprendizaje se asemeja al memorístico, porque en el aprendizaje del vocabulario siempre se establecen relaciones arbitrarias.

Como es el caso de los estudiantes de los niveles inferiores quienes están obligados a memorizar los fonemas con sus respectivas sílabas para formar palabras y oraciones, lo importante es que el maestro presenta gráficos y símbolos.

Conocimiento de conceptos.- según Ausubel consiste en un proceso de reflexión, partiendo desde las experiencias concretas, luego con la diferenciación, generalización, formulación, y comprobación de hipótesis. Mientras el sujeto va recibiendo una educación formal cumple un proceso de asimilación de conceptos, cada vez con mayor dificultad en relación con los ya existentes, para luego encontrar el significado a través de la recepción e interacción del nuevo concepto con la estructura cognitiva del mismo, debido a que sigue un proceso de lo general a lo específico.

Conocimiento de proposiciones.- se refiere a la adquisición del significado de nueva ideas, expresadas en una que tenga dos o más conceptos, mediante la asimilación, porque constituye un paso principal para la adquisición del nuevo conocimiento, para que el estudiante pueda deducir sin dificultad el significado de un concepto, y por

ende su respectiva interpretación e integración a su estructura cognitiva. (Austral, 2004)¹³

Esta teoría de asimilación sobre el aprendizaje y la retención de carácter significativo de David Ausubel, está basado en la recepción, principalmente en la adquisición de nuevos significados del material de aprendizaje presentado, por lo que requiere de una actitud de aprendizaje significativo y de una presentación al estudiante de un material potencialmente significativo, porque el material de aprendizaje se puede relacionar de manera apropiada y pertinente a la estructura cognitiva de cada persona que aprende, de manera que la interacción entre significados nuevos y reales serán adquiridos sin dificultad, pero no se debe confundir que aprendizaje significativo con material significativo, porque el material ayuda a potenciar el trabajo del docente, mientras que el aprendizaje es una actitud significativa por parte del estudiante como del maestro.

El aprendizaje significativo comprende un proceso de asimilación debido a que las nuevas ideas se relacionan con las ya existentes en la estructura cognitiva, para que el resultado principal sea la comprensión del significado de los conceptos que se almacenan y se organizan en el intervalo de la retención.

Este proceso comprende las siguientes etapas:

Primero: Seleccionar el material de aprendizaje.

Segundo: Relacionar las ideas previas con las nuevas.

Tercero: Relacionar el significado de los conceptos con las hipótesis.

Estos nuevos significados adquiridos se producen y se modifican de manera evidente en la interacción con el almacenamiento en la memoria, pero también se puede considerar como un proceso de retención, o lo contrario que puede ser el olvido, debido a secuelas naturales, porque el estudiante aprende algo o bien se olvida.¹⁴ (Ausubel, 2000)

¹³ Circuito Latino Austral S.A. “*Escuela para maestros*” Cadiex International S.A. Uruguay, 2004 p.24

¹⁴ AUSUBEL David, “*Adquisición y retención del conocimiento*”. Editorial Paidós Ibérica S. A. Buenos Aires – Argentina, Año 2000 p. 67

Esto sucede siempre con los estudiantes cuando el profesor presenta un material muy atractivo e interesante, en su mayoría ellos retienen los conceptos, relacionado con el material antes presentado, pero luego con el pasar de las horas o de los días tienden a olvidar, o de tal manera lo retienen sin ninguna dificultad.

3.2 Comparación del docente como guía y orientador del aprendizaje con la Teoría del Aprendizaje de Piaget.

Para Jean Piaget el desarrollo psíquico de una persona comienza con el nacimiento y finaliza con la edad adulta, porque el cuerpo evoluciona en un nivel relativamente estable con la madurez de los órganos, así mismo sucede con la vida mental, tiene un desarrollo progresivo equilibrado, desde la idea infantil hasta la sistematización de la razón que tiene el adulto.

El desarrollo mental del niño es una construcción continua ya que parte desde que tiene una pequeña personalidad, cuando él dice que sabe lo que desea, a pesar de que a veces actúa como el adulto, por tanto las formas de organización de su actividad mental están bajo su doble aspecto, tanto motor como intelectual, así como también según sus dos dimensiones individual y social.¹⁵ (PIAGET, 1991)

Para comprender este desarrollo cognitivo de cada una de las personas se distinguen según Piaget cuatro etapas estructuradas sucesivamente así

La etapa sensorio motriz.- Corresponde al niño de 0 a 2 años de edad, cuando es capaz apropiarse del mundo que le rodea mediante los mecanismos de acción, con sus reflejos y primeras emociones.

La etapa pre – operacional.- Concierne a los niños de 2 a 7 años de edad, cuando tienen un pensamiento irreversible, egocéntrico y fantasioso, gracias a su lenguaje aprende nuevas nociones y percepciones organizadas.

La etapa operacional.- Esta etapa pertenece a los niños que se encuentran en una edad de 7 a 11 años de edad, donde es capaz de emplear operaciones mentales concretas, alejándose poco a poco de lo sensorial, pero incrementando la socialización y un pensamiento más lógico.

¹⁵ PIAGET, Jean “*Seis estudios de Psicología*” Editorial LABOR S.A. Barcelona 1991 p. 34

La etapa formal.- Incumbe a los niños desde los 11 años de edad en adelante cuando son capaces de resolver operaciones intelectuales abstractas, realizan hipótesis, forman su personalidad.¹⁶

Estas etapas describen el desarrollo cognitivo de las personas de forma secuencial, desde cuando el niño es capaz de realizar en su primera etapa diferenciando de lo que puede realizar en otra, con su desarrollo cognitivo, es decir se ve esta evolución desde su acción física hasta su estado simbólico mediante representaciones mentales. (Novillo, 2011)

En cada etapa se constituyen estructuras que definen una forma particular de equilibrio y evolución mental, por las transformaciones que se dan en el mundo tanto interior como exterior, pero debe también entenderse que este mecanismo es una relativa organización de nociones adquiridas en cada instante, puesto que complementarlas en un sentido concierne en organizarlos en la estructura cognitiva para un mejor equilibrio mental.¹⁷

De tal manera que para Piaget hay siete mecanismos de Desarrollo Cognitivo que son:

Asimilación.- Constituye un comienzo absoluto que integra el nuevo conocimiento a esquemas anteriores, es decir asimilar el mundo exterior a las estructuras ya construidas, mediante la repetición, generalización y reconocimiento.

Acomodación.- son las modificaciones de la organización actual de un esquema que asimila en respuesta a las peticiones del medio.

Adaptación Cognitiva.- se refiere al equilibrio que se logra entre asimilación y acomodación, permitiendo al sujeto acercarse a lograr un acuerdo dinámico con el medio.

Equilibrio.- se basa en la relación de lo que está acomodado y el contexto que le rodea, mediante tres niveles:

¹⁶ SAQUICELA, Claudia “Potenciando la capacidad cognitiva y emocional en la infancia” Editorial Cuenca, Cuenca – Ecuador 2011 p. 67

¹⁷ PIAGET Jean, “Seis estudios de Psicología”, Editorial LABOR S.A. Barcelona 1991 p. 67

Entre los esquemas del sujeto y los acontecimientos externos, entre sus propias estructuras mentales y el equilibrio como una interacción ordenada de esquemas diferenciados.¹⁸

Siendo útil estos niveles para tener clara la idea sobre cómo el niño en la infancia comprende conceptos y los organiza en su estructura mental.

Esquema.- se refiere a la estructura mental que puede ser transferida y generalizada, Ejemplo: El niño empieza observando los objetos de forma permanente, para luego agruparlos, clasificarlos, seriarlos y enumerarlos.

Estructura.- se refiere a las respuestas del conocimiento que obtiene el sujeto luego explorar el mundo exterior, de tal manera que llega a su esquema mental los significados claros de los conceptos.

Organización.- Consiste la organización de las acciones del sujeto en cuestión de que un objeto no puede ser jamás percibido ni aprendido, sino más bien organizado.¹⁹

Por su puesto el docente como guía partiendo desde los tres años de edad, es decir desde la segunda etapa toma conciencia de que sus estudiantes están en el desarrollo de nociones, luego empezará a resolver operaciones mentales y dará criterios claros de los objetos, pero en el transcurso del desarrollo de la inteligencia con la manipulación de las cosas y la organización de sus percepciones completará la coordinación de sus esquemas mentales con su objetivos planteados a priori.

Las etapas del desarrollo cognitivo son pasos secuenciales lógicos, es decir coordinan uno a continuación de otros, indudablemente desde los comienzos de la vida mental se puede decir que el medio exterior impone a las reacciones del sujeto y que contribuyen continuamente a relacionar costumbres adquiridas con los acontecimientos nuevos para reproducir el resultado nuevo, mediante la asimilación y experimentación.²⁰

¹⁸ Idem., p.68

¹⁹ SAQUICELA, Elisa “Potenciando la capacidad cognitiva y emocional en la infancia”, Editorial Cuenca, Cuenca – Ecuador 2011 P. 67

²⁰ PIAGET, Jean “El nacimiento de la inteligencia en el niño”, Editorial Critica S.L. Barcelona, 2007 p. 56

Siendo la experimentación activa para el maestro un instrumento que permite transmitir y al mismo tiempo comprender los descubrimientos reales que manifiesta la inteligencia humana, son estas las suficientes razones para examinar los hechos con detenimiento, sobre todo las conclusiones a las que llega el individuo, así como también a la sistematización y acomodación de los esquemas. (Piaget, 2007)

Dentro de las directrices educativas Piaget especifica que el desarrollo intelectual y emocional se promueven de forma paralela, es el caso del desarrollo de las competencias emocionales en los niños desde edad preescolar que le servirá de base para su futuro desenvolvimiento dentro de la sociedad que le rodea, será el docente quien utilice nuevas metodologías pedagógicas para enseñar competencias emocionales conjuntamente con los avances científicos adecuados para cada etapa de desarrollo cognitivo, mientras tanto la directriz educativa es facilitar el desarrollo del lengua para la activación de la inteligencia y el pensamiento a lo largo de la formación del niño, desde que aprende a decir sus primeras palabras hasta que es capaz de expresarse con libertad de forma fluida, sin dificultad alguna, porque la inteligencia se ve matizada por la influencia social, así como también la directriz educativa tiene un aporte teórico, la misma que se relaciona con la importancia de proveer un ambiente enriquecedor en gran diversidad de experiencias que posibilitan el desarrollo de la inteligencia del niño, mediante el uso de material concreto y abstracto, para el proceso de enseñanza – aprendizaje según la etapa en la que se encuentra el aprendiz.

Piaget de acuerdo con el currículo considera que el maestro requiere de estrategias de enseñanza específicas, porque es importante aprender mediante el descubrimiento para que los estudiantes acepten sus errores y aprendan de forma cooperativa, aplicando técnicas creativas de tal manera que se logre el desarrollo eficaz de las competencias, y de los objetivos de las asignaturas.

Para Piaget el choque de varios factores encaminados al desarrollo de aprendizajes son propios del estadio en el que se encuentra el alumno, por lo tanto el profesor empleará diversas técnicas didácticas y pedagógicas en ciertos niveles para producir

un desequilibrio cognitivo y al mismo tiempo provocar un desarrollo del pensamiento y aprendizajes inolvidables.²¹

3.3 Principios del aprendizaje considerados con la Teoría del Aprendizaje social de Albert Bandura

Según Albert Bandura la psicología del aprendizaje social establece una relación entre la psicología del desarrollo y la psicología del aprendizaje y motivación, porque el sujeto adquiere nuevas conductas, debido a que se le esfuerza por emitir respuestas iguales a las de otras personas.²²

La psicología del aprendizaje se interesa por el cambio de la capacidad conductual, siendo la principal teoría que contiene todas las posturas dentro del campo del aprendizaje y la motivación, porque la conducta puede ser modificada a través de la experiencia. (Wiley John & Sons, 1987).

Para Albert Bandura los principios del aprendizaje social son:

La adquisición de respuestas nuevas mediante aprendizaje observacional: en vista de la debilidad del enfoque del aprendizaje en la adquisición de respuestas nuevas, la teoría del aprendizaje social da la posibilidad de la apreciación subjetiva y valor de refuerzo para el sujeto, en base al planteamiento de hipótesis y la introducción de una importante variable social, como la verbalización es un aspecto indispensable para el proceso de aprendizaje, tal es el caso del uso de un laboratorio donde el sujeto tiene la posibilidad de observar, para luego llegar a la generalización y discriminación.

La generalización en función del parecido entre la situación original de aprendizaje y el nuevo grupo de señales de estimulación, en realidad la conducta social sería muy ineficaz si en cada situación hubiera que adquirir un nuevo conjunto de respuestas.

El aprendizaje social efectivo requiere tanto una generalización adecuada como una discriminación y la manipulación de los objetos observacionales.

²¹ SAQUICELA Claudia, “Potenciando la capacidad cognitiva y emocional en la infancia” Editorial Cuenca, Cuenca – Ecuador 20011 p.78

²² WILEY John & SONS, Ine “Psychology and Education” Editorial LIMUSA S.A. México, 1987 p. 89

La continuidad en el desarrollo social: La conducta del sujeto depende de entorno social donde se desenvuelve, la misma que puede ser positiva o desviada debido a las características biológicas, socio económico, étnico y cultural en diversos sistemas de instrucción social, por otra parte, los factores biológicos y bioquímicos interactúan evidentemente con las variables de aprendizaje social de una forma sutil que muchas veces han minimizado hasta los teóricos que pretenden dar interpretaciones bio sociales del desarrollo humano, mientras que las manipulaciones sociales pueden tener influencia en determinadas características biológicas, de tal manera que los refuerzos sociales se favorecen en parte del grado de los ideales culturales.

Aprendizaje social, conducta desviada y psicoterapia: Los psicoanalistas han tomado como base el análisis científico de la conducta humana, desde el principio del placer, la fuerza del ego, la represión y la transferencia, para luego favorecer los resultados a aprobar empíricamente las hipótesis derivadas de la teoría del aprendizaje, y basándose en que las traducciones son inadecuadas, reciben resultados positivos y estimables a dicho método psicoanalítico, luego de ello ciertos aspectos son aceptadas para proporcionar la medicina física, y la confección de programas de modificación de conducta.²³ (Bandura, 1974)

Estos principios referidos al aprendizaje social según el Autor Albert Bandura pretende establecer relaciones entre el desarrollo del aprendizaje con el entorno en el que se desenvuelven cada uno de los estudiantes, porque la adquisición de habilidades prácticas influye en este proceso, para que luego el maestro mediante la motivación esfuerce y conduzca a la adquisición de los nuevos conocimientos, de tal manera que con el apoyo de sus investigaciones sistemáticas pueda desenvolverse sin dificultad o al menos sepa atravesar con fortaleza ciertos obstáculos dentro de la sociedad en el que se encuentra inmerso.

²³ BANDURA Albert, "*Aprendizaje Social y desarrollo de la personalidad*", Editorial Alianza, Holt, Rinehart and Winston, Año 1974 p. 34

3.4 La Inteligencia Naturalista de Howard Gardner como apoyo al individuo para su futura profesionalización

Gardner dice que naturalmente todos tenemos las ocho inteligencias en mayor o menor medida, por eso recalca el hecho de que todas las inteligencias son importantes, pero el problema es que nuestro sistema escolar no las trata por igual y ha dado mayor importancia a la inteligencia lógico - matemática y la inteligencia lingüística hasta el punto de negar la existencia de las demás, pero Gardner dice que es evidente que sabemos sobre estilos de aprendizaje, tipos de inteligencia y estilos de enseñanza, por lo tanto es absurdo que sigamos insistiendo en que todos nuestros alumnos aprendan de la misma manera.

Lo que pretende Gardner es que los maestros tengan la posibilidad de presentar la misma materia de formas muy diversas que permitan al alumno asimilarla partiendo de sus capacidades y aprovechando sus puntos fuertes, pero la contradicción es que la educación está centrada en sólo dos tipos de inteligencias.

Lo importantes es mencionar que existen personas destacadas en casi todo, pero con bajo rendimiento académico, estos son individuos totalmente normales, bien adaptados, forman parte de una familia armónica y equilibrada, son también entusiastas, con ideas y objetivos claros, quienes parecen perder la motivación al incorporarse a los procesos de enseñanza y de aprendizaje, porque quizá no logran acoplarse a la propuesta de la educación.

En ciertos casos se denominan alumnos con déficit de atención, quienes se someten a tratamientos psicológicos, lo que ha causado en ellos un rechazo al estudio, pero ahora ya se tiene en las manos el conocimiento de estrategias para el desarrollo de las ocho inteligencias desde muy tempranas edades. (Gardner, 2005)

En cuanto a la Inteligencia Naturalista para Gardner consiste en el desarrollo de la capacidad de distinguir, clasificar y utilizar elementos del medio ambiente, objetos, animales o plantas, que puede ser dentro del ambiente urbano como suburbano o rural, también para el desarrollo para este tipo de inteligencia se incluye las

habilidades de observación, experimentación, reflexión y cuestionamiento de nuestro entorno.

Poseen un desarrollo de alto nivel en este tipo de inteligencia, gente del campo, botánicos, cazadores, ecologistas y paisajistas, entre otros, empieza a desarrollarse cuando los alumnos aman los animales, las plantas; o cuando reconocen y les gusta investigar características del mundo natural y del hecho por el hombre.

Es más cuando las empresas cuando contratan a alguien no piden sólo un buen currículum, además buscan un conjunto de características psicológicas como son la capacidad de llevarse bien con los colegas, la capacidad de resolver conflictos, la capacidad de comunicarse, etc.

Sin embargo cuando se analiza los temas de enseñanza – aprendizaje el maestro se ve en la necesidad de obligar a sus alumnos a concentrarse y tratar de dar importancia al desarrollo de la inteligencia lingüística y lógico matemática, entonces se da mínima importancia al desarrollo del resto de inteligencias en ellos, de tal manera que se va suprimiendo talentos y frustrando al estudiante con obligaciones en contra de su voluntad.²⁴

Este tipo de habilidad puede ser aplicada en cualquier ámbito de la ciencia y la cultura, porque las características apuntan a personas que se dedican a la investigación y siguen los pasos propios del método científico, ya que estas personas tienen un modo de acercarse al conocimiento del mundo natural y hasta pueden ejercerlo en múltiples profesiones aplicarlo en cualquier campo del saber humano.

Las señales más reales para detectar la habilidad por este tipo de inteligencia se conoce en los niños desde muy tempranas edades por medio de la percepción, a través de los sentidos, cuando se interesan por el cuidado de una mascota, de una planta, en el orden de objetos, sobre todo cuando sienten mucho agrado al visitar un zoológico, luego en el transcurso del tiempo exploran temas de la cultura, de ciencia y el mundo de la naturaleza, además demuestran interés por el uso de herramientas como microscopios, telescopios, cuaderno de notas o computadores.

²⁴ GARDNER Howard, “*Inteligencias Múltiples*” Editorial Paidós Iberia, Barcelona, Año 2005 p. 26

Para el escogimiento de una carrera profesional optan por ciertas áreas de biología, ecología, medicina, química, zoología, ingeniería forestal o botánica; lo que le servirá para su profesionalización y su futuro será agradable porque estará en contacto directo con su habilidad en la que le corresponde.²⁵ (Miranda, 2008)

²⁵ Miranda J.E. “*Inteligencias Múltiples*” AMEX SAC, Lima – Perú, Año 2008 p. 45

CAPITULO IV

4. EL APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES Y CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE.

4.1 Importancia del estudio de las Ciencias Naturales

Al analizar el documento de Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica 2010 correspondiente a los años de Octavo a Décimo, se establece que en el momento actual, se han dado grandes cambios que invitan a los docentes a brindar espacios de enseñanza aprendizaje, a través del avance de la ciencia y la tecnología, al desarrollo de conocimientos acorde a la situación real en la que los estudiantes se desenvuelven a diario, para formar personas críticas y reflexivas, obligados a velar por el cuidado y protección del planeta.

También se aclara que los conocimientos son constructivos dedicados a la verdad científica, partiendo del planteamiento de hipótesis que luego serán comprobados por los mismos estudiantes ya sea de manera cooperativa o autónoma adaptándose a situaciones nuevas y reales, por lo tanto el proceso de enseñanza – aprendizaje del área de Ciencias Naturales consiste en la capacidad de dialogo entre los estudiantes con el facilitador o mediador.

Dentro de la importancia del estudio de Ciencias Naturales cabe indicar que se establece un eje curricular integrador que consiste en comprender las interrelaciones del mundo natural y sus cambios, lo que involucra a la Ecología y Evolución como tópicos que proporcionan profundidad y significación a las diferentes ramas de las Ciencias Naturales.

Siendo los ejes de aprendizaje los siguientes:

La localidad, expresión de relaciones naturales y sociales;

Ecosistemas acuático y terrestre: los individuos interactúan con el medio y conforman la comunidad biológica;

Bioma Pastizal: el ecosistema expresa las interrelaciones bióticas y abióticas;• Bioma Bosque: los biomas se interrelacionan y forman la biósfera;• Bioma Desierto: la vida expresa complejidad e interrelaciones;

Región Insular: la vida manifiesta organización e información;

Regiones biogeográficas: la vida en la naturaleza es la expresión de un ciclo.

Los ejes antes mencionados articulan el estudio de los bloques curriculares y facilitan del desarrollo de destrezas con criterios de desempeño, cuyo objetivo es aprender a aprender.²⁶ (Ecuador M. d., ACTUALIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO CURRICULAR DE LA EDUCACIÓN GENERAL BASICA 2010, 2010)

4.2 Precisiones para la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales de acuerdo con los niveles de estudio y los temas de estudio.

En la Actualización Curricular referente al octavo, noveno y décimo año de Educación General Básica se establece que el saber escolar se construye a partir de la apropiación de contenidos conceptuales, experimentales y del desarrollo de destrezas con criterios de desempeño.

El universo está en un constante cambio en relación a sus componentes, por eso es un desafío para los docentes en área de Ciencias Naturales ya que deben integrar los contenidos de Física, Química y Geología, pero de forma dinámica y motivada tomando en cuenta los saberes previos que poseen los estudiantes para luego confrontar ideas en base a sus investigaciones, comprobar sus hipótesis y crear sus propias conclusiones.

El objetivo en el área de Ciencias Naturales es alcanzar el desarrollo eficaz de las destrezas con criterios de desempeño propuestas para estos años de Educación General Básica, por eso es necesario hacer algunas recomendaciones a los docentes para desarrollar los diferentes bloques curriculares que a continuación se detallan varias sugerencias.

²⁶ Actualización y Fortalecimiento Curricular, “Ministerio de Educación del Ecuador” Área de Ciencias Naturales 8°. 9° y 10° Quito – Ecuador, Septiembre del 2011.

Tabla 2: Precisiones para la enseñanza y el aprendizaje

BLOQUES	PRESICIONES PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE
<p>Bloque 1: La Tierra, un planeta con vida</p>	<p>El punto de partida para el estudio de nuestro planeta consiste en reflexionar sobre saberes previos de los estudiantes; como el origen del universo, la aparición de la Tierra y los seres que habitamos en ella, para después definir términos nuevos como el cosmos, teoría, origen, evolución y creación, de tal manera que esto permitirá a los estudiantes investigar y comparar teorías.</p> <p>Luego de cimentar estas definiciones, surgirán en los estudiantes, nuevas inquietudes acerca del origen del universo, para continuar con el análisis crítico de los descubrimientos científicos descritos en los textos del estudiante, que le permitirá elaborar organizadores gráficos.</p> <p>Es preciso también que el maestro oriente a los estudiantes a trabajar en equipo para que indaguen temas sobre el origen del universo: el creacionismo, el Bing – Bang; a mismo tiempo solicitar que representen la información en diagramas de la V de Gowin., de tal manera que podrán sacar conclusiones sin dificultad alguna.</p> <p>Debido al origen volcánico el suelo presenta un relieve que desde las zonas bajas (costa) hasta los conos de los volcanes del mar, surge las interrogantes sobre el desarrollo de la flora, fauna y otros factores que influyen en la biodiversidad.</p>
<p>Bloque 2: EL suelo y sus irregularidades</p>	<p>Para el estudio de este bloque es preciso partir de observaciones audiovisuales para que los estudiantes determinen las características físicas y químicas que posee el suelo, así dichos conceptos serán comprendidos para que luego surjan comparaciones entre el suelo y el tipo de cultivo.</p> <p>De igual manera tendrán la posibilidad de relacionar el relieve</p>

	<p>con los factores físicos con las corrientes marinas que las bordean.</p> <p>El docente deberá presentar mapas edáficos conocidos como mapas de suelos, para indicar de manera gráfica la distribución espacial en el territorio, los mapas biogeográficos son planos cartográficos que representan la distribución de los seres vivos sobre el planeta Tierra, los mapas de isoyetas, que también son planos cartográficos en los que se muestran los puntos de la superficie que tienen igual volumen de precipitaciones y los mapas de isotermas son planos cartográficos en los que se representan las líneas de temperatura constantes de una zona o región, corresponder a diferentes años, mientras que con estos datos los estudiantes tendrán la posibilidad de interpretar y relacionar el número de especies, individuos y zonas de vida, al mismo tiempo determinarán criterios de comparación para la formulación de conclusiones y recomendaciones.</p>
<p>Bloque 3: El agua un medio de vida</p>	<p>Es importante partir dando valor a las Islas Galápagos como Patrimonio Natural de la Humanidad, para que los estudiantes relacionen el manejo sostenible y sustentable del entorno.</p> <p>Por lo tanto es importante comenzar indagando sobre las características del impacto antrópico, sostenibilidad y conservación, en internet o en revistas científicas, luego organizar grupos de trabajo para analizar la diversidad del ecosistema marino, y explicar las causas y efectos de la acción de las especies; para después formular conclusiones con argumentos que imitan juicios de valor a la conservación de la biodiversidad.</p> <p>En cuanto al Archipiélago de Galápagos que se caracteriza por su diversidad de flora y fauna es necesario incitar a los estudiantes a investigar las relaciones de causa efecto de la influencia del agua dulce en los ecosistemas terrestres, para que ellos represente en organizadores gráficos, de tal manera que facilitará</p>

	<p>un análisis crítico – reflexivo para el planteamiento de conclusiones y recomendaciones.</p>
<p>Bloque 4: El clima un aire siempre cambiante</p>	<p>Se parte de los saberes previos del estudiante porque facilita la conceptualización de términos relacionados con el clima, el aire y el tiempo, a través de una lluvia de ideas de forma ordenada y secuenciada, así como también permitirán explicar relaciones ente la ubicación geográfica de las islas con la incidencia de la luz solar, sin embargo es importante que los estudiantes relacionen el relieve con el clima.</p> <p>Lo que permitirá la comprensión de dichos temas para sacar sus respectivas conclusiones.</p>
<p>Bloque 5: Los ciclos de la naturaleza y sus cambios</p>	<p>Este bloque permite entender la dinámica los sistemas naturales, como es el caso de las funciones específicas de los factores bióticos y las condiciones ambientales que generan los abióticos para el desarrollo de la vida, ya que estos tienen en común el estar formados por materia y energía.</p> <p>Para ello el docentes debe tomar la iniciativa de comenzar con lectura de textos motivacionales sobre los alimentos para otros organismos y el oxígeno para la respiración de los seres vivos, para que luego establezcan comparaciones con nuevos conceptos sobre la estructura de la planta y los tejidos que permiten la fotosíntesis, de tal manera que a través de experimentos se motive a la interpretación del proceso de la fotosíntesis y la composición de la glucosa.</p> <p>También es recomendable realizar observaciones directas o indirectas de la temperatura, precipitación e incidencia del clima del lugar, retomar conceptos a cerca de la producción de agua, energía química y dióxido de carbono, que sirven para la fotosíntesis de las plantas.</p> <p>Otro aspecto indispensable para el docente como guía es el</p>

	<p>incentivar a los estudiantes en el análisis e interpretación de los ciclos: fotosíntesis y respiración, a través de una serie de preguntas hasta llegar a la formulación de conclusiones referidas a la Ley de la Materia y la energía de Lavoisier.</p> <p>Para el estudio de las sustancias puras y mezclas es preciso orientar al estudiante mediante la observación de materiales para que identifiquen características, lo que permitirá comparar y establecer conceptos, para luego introducir al estudio de isotopos y neutrones, relacionando los átomos con los elementos químicos que se encuentran representados en la tabla periódica.</p> <p>Es recomendable propiciar la interpretación de la decodificación de la estructura molecular, desde los tipos de elementos y el número de átomos, para llegar a la reflexión y generalización.</p> <p>Para aplicar la evaluación a los estudiantes se la realice mediante juegos, cuestionarios o que elaboren afiches motivadores.</p> <p>En cuanto a los directes sistemas componen el cuerpo humano se debe comenzar relacionando las neuronas, tejido y sistema nervioso a través de los diagramas de secuencias, luego para la identificación de las causas del deterioro del sistema nervioso se debe observar videos educativos, y reales a cerca de las enfermedades de este sistema, sobre todo se debe proporcionar y guiar con la educación sexual que también está relacionada con el sistema nervioso.²⁷ (Ecuador, ACTUALIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO CURRICULAAR DE LA EGB, 2010)</p>
--	---

Fuente: Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica 2010 “Ministerio de Educación del Ecuador” Área de Ciencias Naturales 8°, 9° y 10° Años Quito – Ecuador.

²⁷ Actualización y Fortalecimientos Curricular de la Educación General Básica 2010 Ministerio de Educación del Ecuador Área de Ciencias Naturales 8°. 9° y 10° Años. Quito - Ecuador

4.3 Progresión de Estándares de Ciencias Naturales.

¿Qué son los Estándares de Calidad Educativa?

Son orientaciones de carácter público que señalan las metas educativas para conseguir una educación de calidad (Ecuador M. d., Estandares e Calidad Educativa, 2010)

Por ejemplo, cuando los estándares se aplican a estudiantes, se refieren al conjunto de destrezas del área curricular que el alumno debe desarrollar a través de procesos de pensamiento, y que requiere reflejarse por sus desempeños. Por otro lado, cuando los estándares se aplican a profesionales de la educación, son descripciones de lo que estos deberían hacer para asegurar que los estudiantes alcancen los aprendizajes deseados. Finalmente, cuando los estándares se aplican a los establecimientos educativos, se refieren a los procesos de gestión y prácticas institucionales que contribuyen a que todos los estudiantes logren los resultados de aprendizaje deseados.

Para los estándares propuestos se ha propuesto que deben cumplir las siguientes características:

- Ser objetivos básicos comunes por lograr.
- Estar referidos a logros o desempeños observables y medibles.
- Ser fáciles de comprender y utilizar.
- Estar inspirados en ideales educativos.
- Estar basados en valores ecuatorianos y universales.
- Ser homologables con estándares internacionales pero aplicables a la realidad ecuatoriana.
- Presentar un desafío para los actores e instituciones del sistema.

Cuyo propósito de aplicabilidad de los estándares de calidad educativa es apoyar y monitorear la acción de los actores del sistema educativo para su mejor desenvolvimiento dentro de su campo de trabajo.

También existen otros usos específicos para los estándares de calidad educativa:

Proveer información a las familias y a otros miembros de la sociedad civil para que puedan exigir una educación de calidad.

Proveer información a los actores del sistema educativo para que estos puedan determinar lo más importante que deben aprender los estudiantes, cómo debe ser un buen docente y un buen directivo, y cómo debe ser una buena institución educativa; para que estén dispuestos realizar procesos de autoevaluación; diseñar y ejecutar estrategias de mejoramiento o fortalecimiento, fundamentados en los resultados de la evaluación y autoevaluación, por lo tanto se proveerá suficiente información a las autoridades educativas para que estas puedan: diseñar e implementar sistemas de evaluación de los diversos actores e instituciones del sistema educativo; ofrecer apoyo y asesoría a los actores e instituciones del sistema educativo, basados en los resultados de la evaluación; crear sistemas de certificación educativa para profesionales e instituciones; realizar ajustes periódicos a libros de texto, guías pedagógicas y materiales didácticos; mejorar las políticas y procesos relacionados con los profesionales de la educación, tales como el concurso de méritos y oposición para el ingreso al magisterio, la formación inicial de docentes y otros actores del sistema educativo, la formación continua y el desarrollo profesional educativo, y el apoyo en el aula a través de mentorías; informar a la sociedad sobre el desempeño de los actores y la calidad de procesos del sistema educativo.²⁸

Otra de las preguntas realizadas por los actores de la comunidad educativas es ¿Por qué necesitamos estándares en Ecuador?

Debido a que existe evidencia a nivel mundial que sugiere que los países que cuentan con estándares tienden a mejorar la calidad de sus sistemas educativos. Porque hasta ahora, nuestro país no había tenido definiciones explícitas y difundidas acerca de lo que es una educación de calidad y cómo lograrla, para luego partir con la implementación de los estándares, contaremos con descripciones claras de lo que queremos lograr, y se podrá trabajar colectivamente por el mejoramiento del sistema educativo.

²⁸ Estándares de Calidad Educativa, “Ministerio de Educación del Ecuador” Quito – Ecuador Año 2010.

4.3.1 Estándares del área de Ciencias Naturales

Los estándares de Ciencias Naturales se organizan en los siguientes dominios de conocimiento, que progresan en cinco niveles:

Tabla 3: Dominios de Conocimiento y de Niveles de Progresión

DOMINIOS DE CONOCIMIENTO	NIVELES DE PROGRESIÓN
<p>EL PLANETA TIERRA COMO UN LUGAR DE VIDA: Se refiere a la composición de los elementos y fenómenos físicos que conforman el planeta; su participación para el origen de la vida y lo que evidencia el aprovechamiento de los recursos naturales, que proporciona para el sustento de sus habitantes.</p>	<p>Nivel 1.</p> <p>Mediante representaciones graficas o de forma oral comunica sus conclusiones de los elementos físicos naturales, para luego interpretar que son necesarios para animales y plantas.</p> <p>Participa en el cuidado de los recursos naturales de su entorno y realiza acciones que disminuyan el desperdicio de estos.</p>
	<p>Nivel 2</p> <p>Realiza experimentos sobre los cambios físicos para formular preguntas, y las resuelve de forma oral y escrita.</p> <p>Reconoce la utilidad de los recursos naturales, identifica y compara los mismos en las diferentes regiones del Ecuador.</p> <p>Realiza propuestas de acción para disminuir la contaminación ambiental.</p>
	<p>Nivel 3.</p> <p>Parte de las experiencias observadas de los recursos naturales para luego formular preguntas y registrar respuestas a través de tablas, esquemas, de tal manera</p>

	<p>que le permita sacar conclusiones.</p> <p>Conoce al planeta Tierra, para relacionar con el desarrollo de la vida, la acción de los elementos físicos en la formación de biomas, formas de uso de los recursos renovables en el país y propone formas de conservar y proteger los recursos naturales de su entorno.</p>
	<p>Nivel 4.</p> <p>Identifica las formas de la contaminación ambiental, procesos que se dan en litosfera, hidrósfera y atmósfera en base a experimentos para luego comparar la información de diferentes fuentes con las del conocimiento y construir conclusiones.</p>
	<p>Nivel 5.</p> <p>Plantea problemas e hipótesis en base a sus conocimiento, teorías o modelos de conocimientos cotidianos o científicos, sobre el origen y evolución del planeta, y sus actividades productivas en los recursos naturales, para luego indagar y sistematizar la información con el uso de las TIC hasta llegar a conclusiones.</p>
<p>DINÁMICA DE LOS ECOSISTEMAS.- se refiere a la estructura de los ecosistemas, biomas y las biorregiones, para interrelacionar los diferentes ambientes con la evolución de las especies que sirven para el</p>	<p>Nivel 1.</p> <p>A través de experiencias establece relaciones entre los animales, plantas y el entorno inmediato, para formular preguntas sobre lo observado y comunica por medio de sus propios códigos o de forma oral.</p> <p>Es capaz de caracterizar a los seres vivos y elementos físicos, animales y plantas de otras regiones del país y practica acciones que promueven el cuidado del medio</p>

desarrollo de la vida y al mismo tiempo dirigidas a la concientización del cuidado y protección de medio ambiente.	ambiente.
	<p>Nivel 2.</p> <p>Realizan experimentos sobre la relación de los seres vivos y su ambiente, la interacción de elementos bióticos y abióticos, para describir y comparar relaciones sencillas entre los seres vivos que ocupan un mismo hábitat, luego en base a la formulación de preguntas y conjeturas con base a los datos obtenidos comunica los resultados en forma oral y escrita y los concluye con el uso de organizadores gráficos.</p> <p>Propone y realiza acciones para preservar los diferentes ambientes naturales de acuerdo al lugar en que vive</p>
	<p>Nivel 3.</p> <p>Experimenta observaciones sobre ecosistemas, flora y fauna y la interrelación entre productores y consumidores que conforman una cadena alimenticia, para formular preguntas, registrar y comparar datos mediante organizadores gráficos, llegar a conclusiones, para proponer acciones que promuevan la conservación del medio ambiente.</p>
	<p>Nivel 4.</p> <p>En base a las experiencias registra y compara la información científica sobre la formación de biomas, con el uso de organizadores gráficos para luego comparar con los compañeros y formular conclusiones y las comunica de manera ordenada y argumentada.</p> <p>Identifican los factores físicos que se encargan de determinar a las biorregiones y su diversidad, proponiendo y participando en actividades de reciclaje</p>

	y cuidado del medio ambiente.
	<p>Nivel 5.</p> <p>Plantea problemas e hipótesis en base a sus conocimiento, teorías o modelos de conocimientos cotidianos o científicos, sobre la conformación del nivel ecológico de los ecosistemas y su relación con el flujo de la materia y energía, teorías sobre el origen de la vida y evolución de especies, para luego indagar y sistematizar la información con el uso de las TIC hasta llegar a conclusiones y proponer actividades que promuevan la conservación de la biodiversidad y las especies en peligro de extinción.</p>
<p>SISTEMAS DE VIDA.- Se refieren a los aprendizajes y comprensión de los seres vivos como sistemas de vida, tanto de alimentación, cuidado personal, sexualidad, conservación de la salud.</p>	<p>Nivel 1</p> <p>Formula preguntas en base a experiencias observadas sobre animales y plantas del entorno, comunica sus conclusiones de forma oral o gráfica.</p> <p>Identifica semejanzas y diferencias entre las estructuras externas de animales y plantas, de acuerdo a su función que cumple cada una, para realizar acciones para promover la buen alimentación y cuidado personal.</p> <hr/> <p>Nivel 2</p> <p>Experimenta el ciclo de vida de plantas y animales, luego formula preguntas y comunica los resultados de forma oral o gráfica.</p> <p>Compara las etapas del ciclo de vida de los animales, de las plantas y del ser humano, y de acuerdo a diferentes criterios clasifica las plantas y los animales, al mismo tiempo conoce los derechos y responsabilidades sobre</p>

	<p>el cuidado personal.</p>
	<p>Nivel 3</p> <p>Por medio de observaciones explica las funciones de los seres vivos, para luego formular preguntas y compara resultados por medio de esquemas o gráficos, para sacar conclusiones.</p> <p>Identifica la estructura de los sistemas digestivo, circulatorio, respiratorio, excretor y locomotor, para establecer la relación entre sus funciones, de tal manera que tomará conciencia sobre los cambios biológicos, psicológicos y sociales que experimenta, así como también conoce sus derechos y responsabilidades sobre la práctica de normas de seguridad en los diferentes ambientes en los que se desenvuelve.</p>
	<p>Nivel 4</p> <p>Realiza experimentos sobre procesos de los organismos y expone los resultados en base a organizadores gráficos y cuyos resultados los compara con información científica para llegar a conclusiones y comunica de manera argumentada.</p> <p>Describe la organización y reproducción de los seres vivos, considerando las características y permanencia de las especies.</p> <p>Está en capacidad de comprender y explicar la integración de procesos neuroendocrinos con otras funciones vitales en su organismo y explicar el tema de la sexualidad humana como la interacción de procesos biológicos con aspectos psicológicos, para proponer y realizar acciones dirigidas al cuidado de la salud, de la</p>

	<p>sexualidad, desórdenes alimenticios y consumo de drogas.</p>
	<p>Nivel 5</p> <p>Plantea problemas e hipótesis en base a sus conocimiento, teorías o modelos de conocimientos cotidianos o científicos, sobre procesos metabólicos y homeostáticos del organismo, las funciones de defensa del organismo ante las diferentes enfermedades, y las relaciones entre funciones vitales que permiten el sostenimiento de los organismos, para luego indagar y sistematizar la información con el uso de las TIC hasta llegar a conclusiones y proponer actividades dirigidas al cumplimiento de los planes de contingencia ante la acción de fenómenos naturales, y participa en dichas actividades.</p>
<p>TRANSFERENCIA ENTRE MATERIA Y ENERGÍA.- se refiere a la estructura y características esenciales de la materia y energía, leyes y principios sobre su desarrollo y debida utilización de varios tipos de sustancias y energía.</p>	<p>Nivel 1</p> <p>A través de sus experiencias formula preguntas sobre el entorno inmediato, como seres vivos y no vivos y comunica sus conclusiones de forma oral o gráfica.</p> <p>Reconoce formas naturales y artificiales de la luz y del calor, que le permite conocer y practicar acciones para el ahorro de agua y energía eléctrica. Conoce cómo clasificar residuos de acuerdo al material que los conforma.</p> <p>Nivel 2</p> <p>Realiza experimentos sobre el estado de la materia lo que le permite registrar datos observados para la formulación de preguntas y comunicar sus respuestas de forma oral y escrita.</p>

	<p>Conoce los cambios de estado de la materia a través de la energía de la luz y el calor, para describir las formas de energía natural de su entorno, y proponer formas de aprovechamiento de la luz y del calor en actividades cotidianas.</p>
	<p>Nivel 3</p> <p>Realiza experimentos para comprobar la composición de objetos o sustancias de tal manera que le conlleve al planteamiento de preguntas y representarlas a través del uso de esquemas u organizadores gráficos, de tal manera que las conclusiones sean ordenadas y argumentadas.</p> <p>Es capaz de describir las propiedades físicas y químicas de la materia para comparar cambios reversibles e irreversibles de la misma y las formas de uso de la energía natural.</p> <p>Establece acciones y ejecuta el ahorro de energía con el fin de conservar el medio ambiente donde se desenvuelve.</p>
	<p>Nivel 4</p> <p>Conoce las clases de sustancias mediante la observación, compara conocimientos con sus compañeros y formula sus conclusiones de manera argumentativa.</p> <p>Compara los cambios físicos y químicos de la materia con las propiedades físicas y químicas de los elementos químicos, lo que le permite comprender la transformación de la materia en energía.</p> <p>Incentiva a la no utilización de sustancias</p>

	contaminantes, sino al aprovechamiento de los recursos.
	<p>Nivel 5</p> <p>Plantea problemas e hipótesis en base a sus conocimientos, teorías o modelos de conocimientos cotidianos o científicos, sobre leyes estequiometrias que regulan la transformación de la materia y la energía, el comportamiento de la materia de acuerdo a su estado y sus propiedades, la relación entre trabajo, potencia y energía, así como la interacción entre los cuerpos regidos por leyes físicas y químicas, para luego indagar y sistematizar la información con el uso de las TIC hasta llegar a conclusiones y proponer actividades dirigidas al cumplimiento de los planes de contingencia ante la acción de fenómenos naturales, y participa en dichas actividades.</p> <p>Propone acciones para contrarrestar los efectos de los desechos químicos de origen doméstico e industrial.²⁹ (Ecuador M. d., Estandares de Calidad Educativa, 2010)</p>

²⁹ Estándares de Calidad Educativa “Ministerio de Educación del Ecuador” Quito – Ecuador, 2010. www.educación.gob.ec.

CAPITULO V

5. PROPUESTA INVESTIGATIVA Y RESULTADOS

5.1 Diagnostico del Estado Pedagógico Inicial de los estudiantes

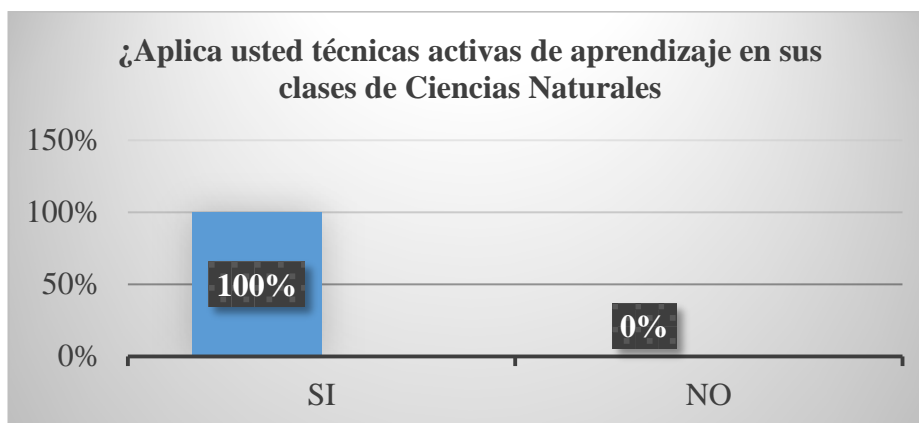
Para definir el estado pedagógico en el cual se encontraban los estudiantes, se aplicó una encuesta a los docentes de Ciencias Naturales de la Institución y a los estudiantes de Básica Superior, también se realizó un análisis de las calificaciones de las evaluaciones diagnosticas obteniéndose los siguientes resultados:

5.1.1 Análisis de encuesta a docentes

Con respecto a la encuesta aplicada a docentes de la Unidad Educativa “Honorato Loyola” se obtuvo:

El 100% de los docentes encuestados indican que si aplican técnicas activas de aprendizaje en sus clases de Ciencias Naturales.

Gráfico 1: Porcentaje de docentes que aplican técnicas activas en sus clases de Ciencias Naturales

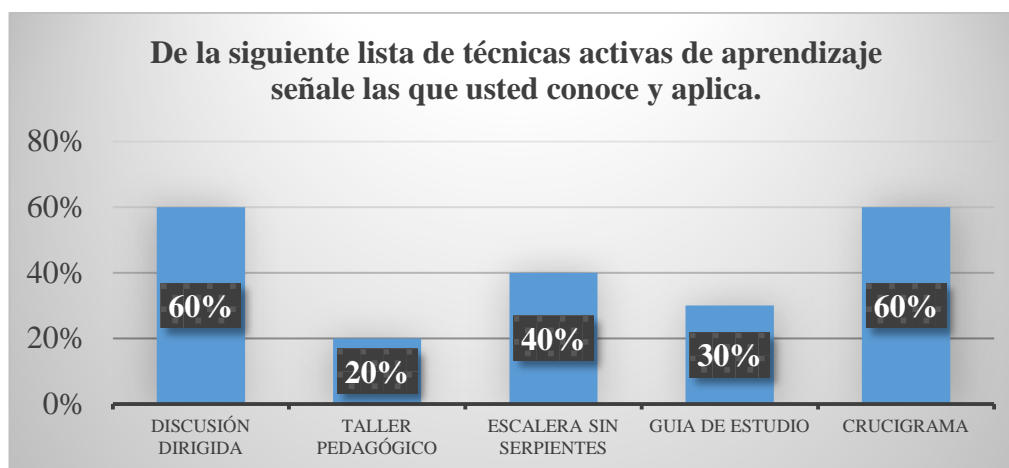


Fuente: La autora

En cuanto a los docentes que tienen conocimiento de técnicas activas de aprendizaje se obtiene que el 60% de los docentes conocen la técnica del crucigrama, el 60% de los docentes conocen la técnica de la Discusión Dirigida, el 20% de los docentes conocen la técnica del Taller Pedagógico, el 40% de los docentes conocen la técnica

de Escalera sin Serpientes y el 30% de los docentes indican que conocen la técnica de Guía de Estudio.

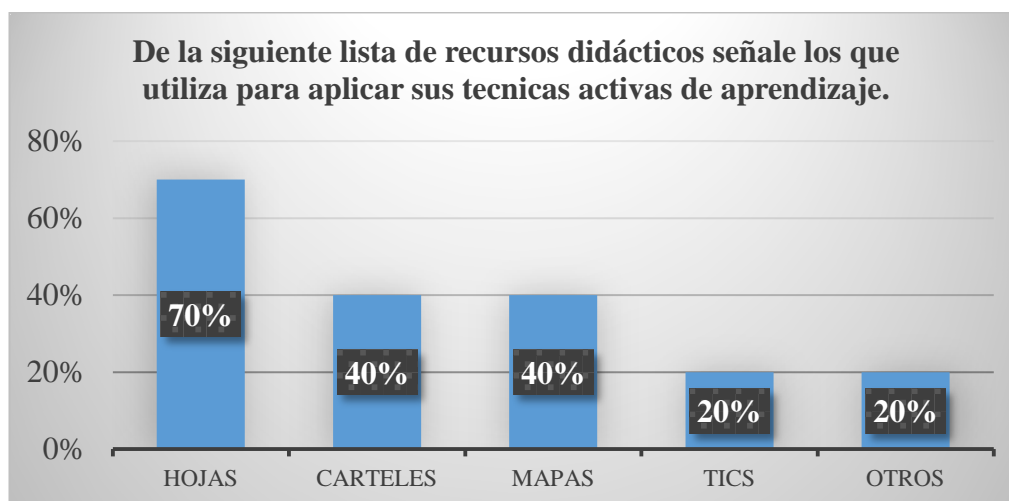
Gráfico 2: Porcentaje de docentes que tienen conocimiento de técnicas activas de aprendizaje.



Fuente: La autora

El 20% de los docentes señalan a las Hojas como recursos didácticos que utilizan para aplicar sus técnicas activas de aprendizaje, el 40% de los docentes señalan los carteles como recursos didácticos para aplicar técnicas activas de aprendizaje, el 40% de los docentes señalan a los mapas como recursos didácticos que utilizan para aplicar técnicas activas de aprendizaje, el 20% de los docentes señalan las Tics como recursos didácticos que utilizan para aplicar sus técnicas activas de aprendizaje y el 20% de los docentes no escribe ningún nombre de recursos que utilizan a más de los que están en la lista dada.

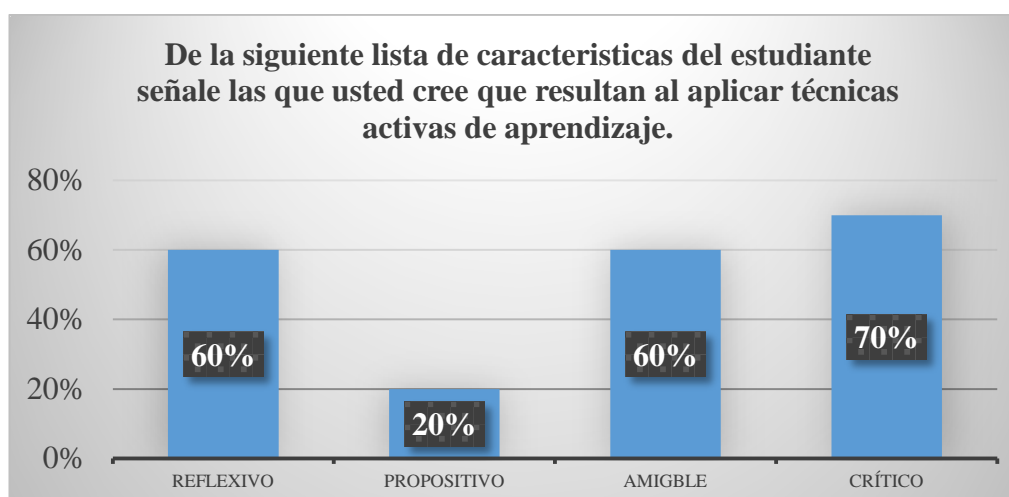
Gráfico 3: Porcentaje de docentes que señalan los recursos didácticos que utilizan al aplicar técnicas activas de aprendizaje



Fuente: La autora

El 60% de los docentes señala que los estudiantes resultan reflexivos al aplicar técnicas activas de aprendizaje, el 20% de los docentes señalan que los estudiantes resultan propositivos al aplicar técnicas activas de aprendizaje, el 60% de los docentes señalan que los estudiantes resultan amigables al aplicar técnicas activas de aprendizaje y el 70% de los docentes señala que los estudiantes resultan críticos al aplicar técnicas activas de aprendizaje.

Gráfico 4: Porcentaje de docentes que señalan las características de los estudiantes que resultan al aplicar técnicas activas de aprendizaje.

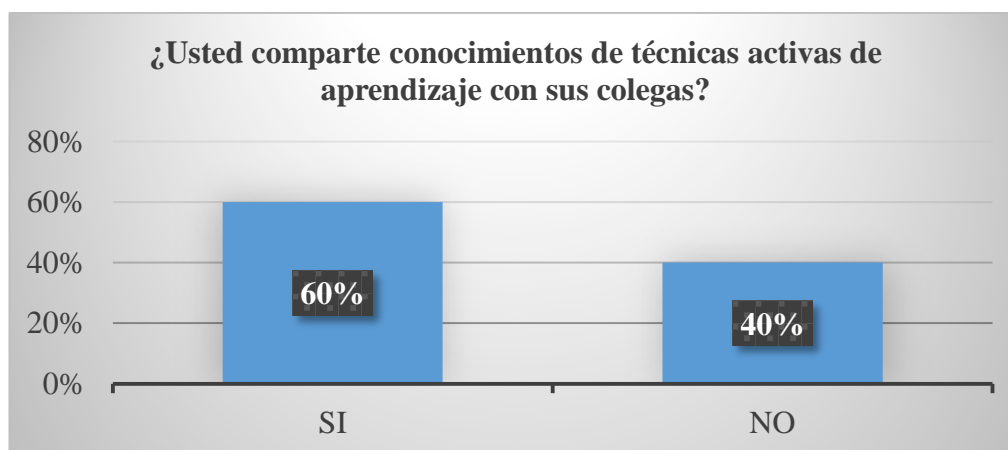


Fuente: La autora

El 60% de los docentes encuestados señalan que si comparten conocimientos de técnicas activas de aprendizaje con sus colegas y el 40% de los docentes encuestados

señalan que no comparten conocimientos de técnicas activas de aprendizaje con sus colegas.

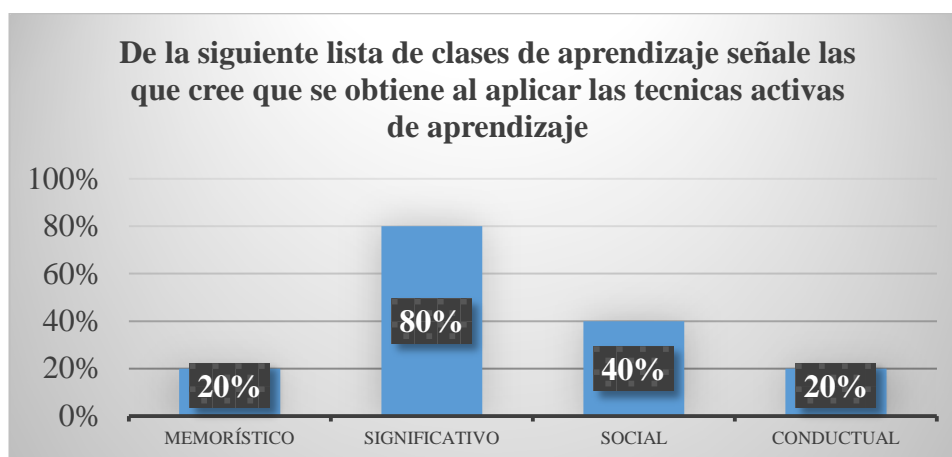
Gráfico 5: Porcentaje de docentes que comparten conocimientos de técnicas activas de aprendizaje con sus colegas.



Fuente: La autora

El 20% de los docentes señalan que se obtiene un aprendizaje memorístico al aplicar técnicas activas de aprendizaje, el 80% de los docentes señalan que se obtiene un aprendizaje significativo al aplicar técnicas activas de aprendizaje, el 40% de los docentes señalan que se obtiene un aprendizaje social al aplicar técnicas activas de aprendizaje y el 20% de los docentes señalan que se obtiene un aprendizaje conductual al aplicar técnicas activas de aprendizaje.

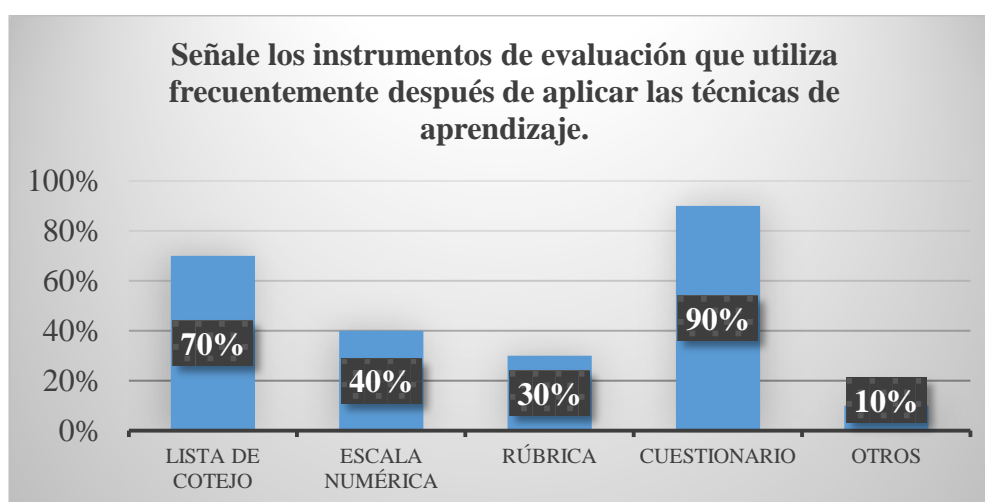
Gráfico 6: Porcentaje de docentes que señalan las diferentes clases de aprendizaje que se logra con la aplicación de técnicas activas de aprendizaje.



Fuente: La autora

El 70% de los docentes señalan a la lista de cotejo como instrumentos de evaluación que utilizan frecuentemente después de aplicar técnicas activas de aprendizaje, el 40% de los docentes señalan a la escala numérica como instrumentos de evaluación que utilizan con frecuencia después de aplicar técnicas activas de aprendizaje, 30% de los docentes señala a la rúbrica como instrumento de evaluación que utilizan con frecuencia después de aplicar técnicas activas de aprendizaje, el 90% de los docentes señalan al cuestionario como instrumento de evaluación que utilizan con frecuencia después de aplicar técnicas activas de aprendizaje y el 0% de los docentes toma otros instrumentos de evaluación para aplicar después de utilizar las técnicas activas de aprendizaje.

Gráfico 7: Porcentaje de docentes que señalan diferentes instrumentos de evaluación que utilizan con frecuencia después de aplicar las técnicas activas de aprendizaje.



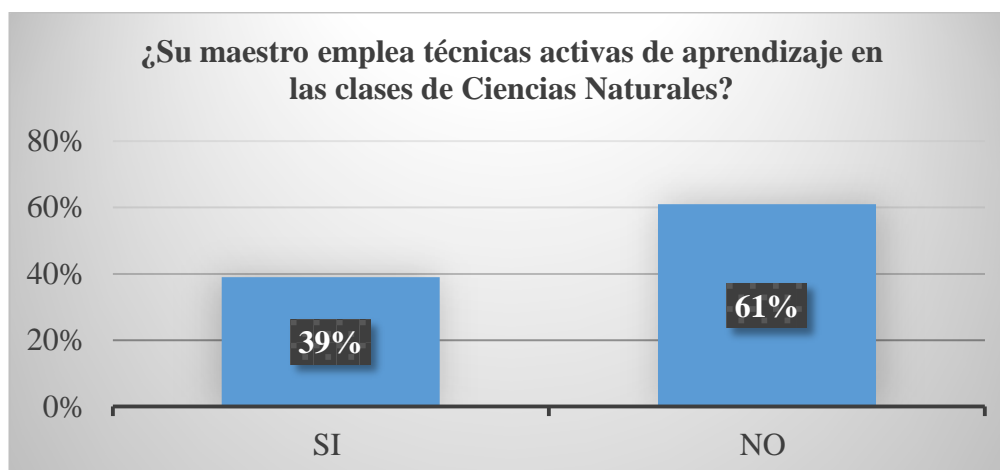
Fuente: La autora

5.1.2 Análisis de las Encuestas a estudiantes

En cuanto a los resultados obtenidos por parte de las encuestas realizadas a los estudiantes de la Unidad Educativa “Honorato Loyola”, se puede decir que:

El 39% de los estudiantes encuestados dicen que su maestro de Ciencias Naturales si emplea técnicas activas de aprendizaje al dar sus clases y el 61% de los estudiantes encuestados dicen que su maestro de Ciencias Naturales no emplea técnicas activas de aprendizaje al dar sus clases.

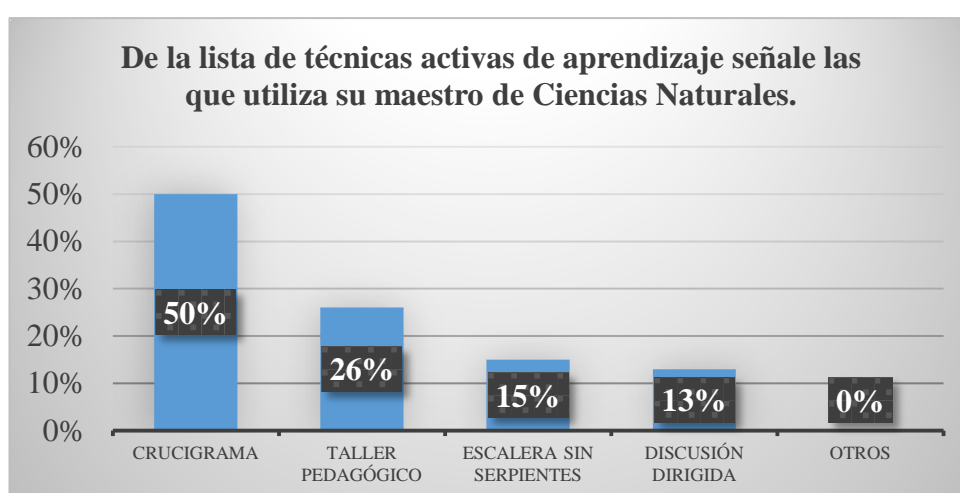
Gráfico 8: Porcentaje de estudiantes que indican si su maestro emplea técnicas activas de aprendizaje en las clases de Ciencias Naturales.



Fuente: La autora

El 50% de los estudiantes indica que su maestro de Ciencias Naturales utiliza el crucigrama como técnica activa de aprendizaje, el 26% de los estudiantes indica que su maestro utiliza el Taller Pedagógico como técnica activa de aprendizaje, el 15% de los estudiantes indica que su maestro de Ciencias Naturales emplea a la Discusión Dirigida como técnica activa de aprendizaje, el 0% de los estudiantes indica que su docente emplea otras técnicas activas de aprendizaje en sus clases de Ciencias Naturales.

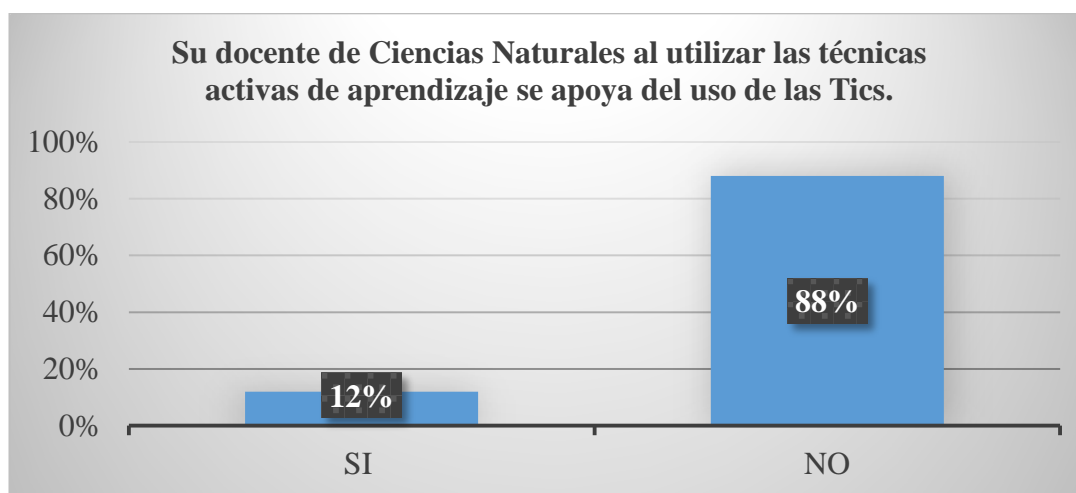
Gráfico 9: Porcentaje de estudiantes que indican las técnicas activas que utiliza su maestro de Ciencias Naturales.



Fuente: La autora

El 12% de los estudiantes encuestados indican que su maestro de Ciencias Naturales si se apoya del uso de las Tics para aplicar las técnicas activas de aprendizaje y el 88% de los estudiantes indica que su maestro de Ciencias Naturales no se apoya del uso de las Tics para aplicar las técnicas activas de aprendizaje.

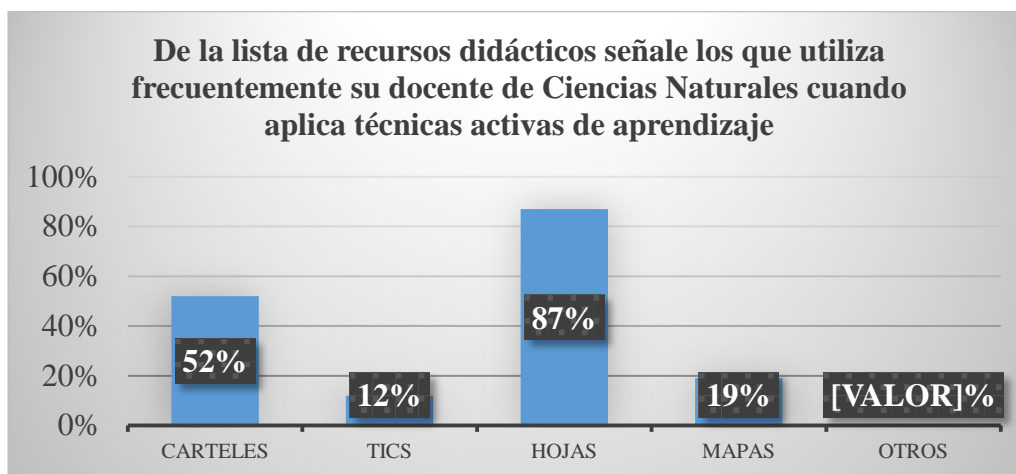
Gráfico 10: Porcentaje de estudiantes que indican si su maestro de Ciencias Naturales utiliza las Tics para aplicar las técnicas activas de aprendizaje.



Fuente: La autora

El 52% de los estudiantes señalan a los carteles como recurso didáctico que emplea su docente de Ciencias Naturales cuando aplica técnicas activas de aprendizaje, el 12% de los estudiantes señalan a las Tics como recurso didáctico que emplea su maestro cuando aplica técnicas activas de aprendizaje, el 87% de los estudiantes encuestados señalan a las hojas como recurso didáctico que emplea su docente cuando aplica técnicas activas de aprendizaje, el 19% de los estudiantes señalan a los mapas como recursos didácticos que emplea su docente cuando aplica técnicas activas de aprendizaje y el 0% de los docentes indica otros recursos didácticos que emplea su docente cuando utiliza técnicas activas de aprendizaje.

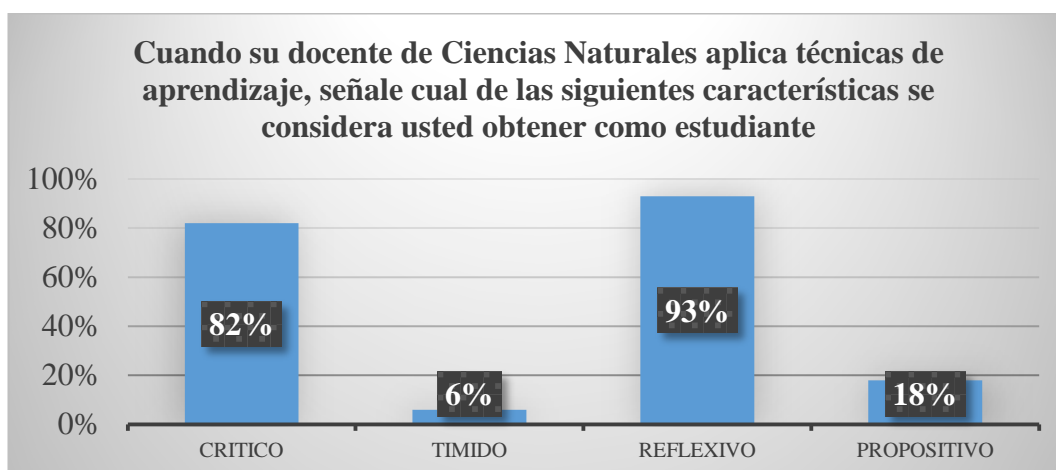
Gráfico 11: Porcentaje de los estudiantes que señalan los recursos didácticos que utiliza su maestro de Ciencias Naturales cuando aplica técnicas activas de aprendizaje.



Fuente: La autora

El 82% de los estudiantes señalan que son críticos como estudiantes al momento que su docente de Ciencias Naturales aplica técnicas activas de aprendizaje, el 6% de los estudiantes señalan que son tímidos, el 93% de los estudiantes se consideran reflexivos al momento que su docente aplica técnicas activas de aprendizaje y el 18% de los estudiantes señalan la característica de propositivo al momento que su maestro de Ciencias Naturales aplica técnicas activas de a aprendizaje.

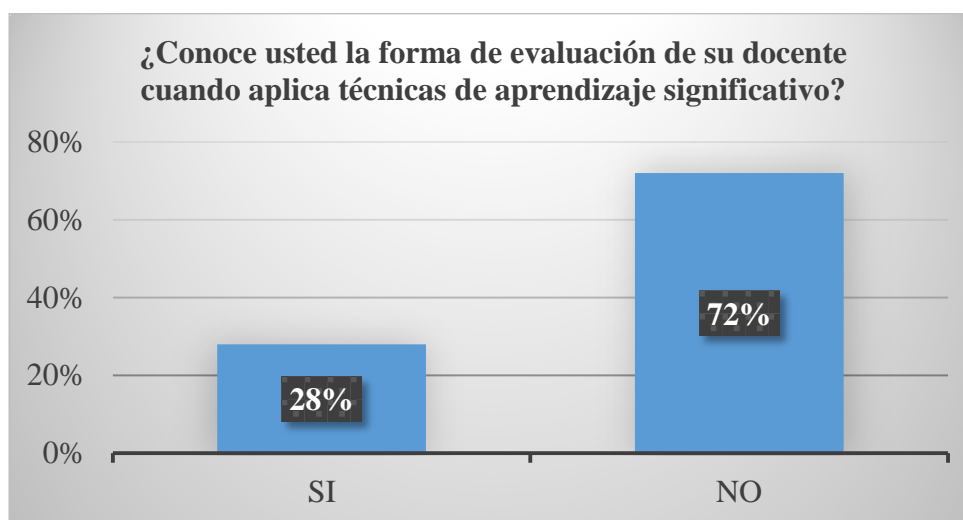
Gráfico 12: Porcentaje de los estudiantes que señalan las características que se consideran al momento que su docente de Ciencias Naturales aplica técnicas activas de aprendizaje.



Fuente: La Autora

El 28% de los estudiantes de Básica Superior si conocen la forma de evaluación que aplica su docente cuando emplea técnicas activas de aprendizaje y el 72% de los estudiantes no conocen la forma de evaluación que aplica su docente al momento que emplea técnicas activas de aprendizaje.

Gráfico 13: Porcentaje de los estudiantes que conocen la forma de evaluación por parte de su docente cuando aplica técnicas de aprendizaje significativo



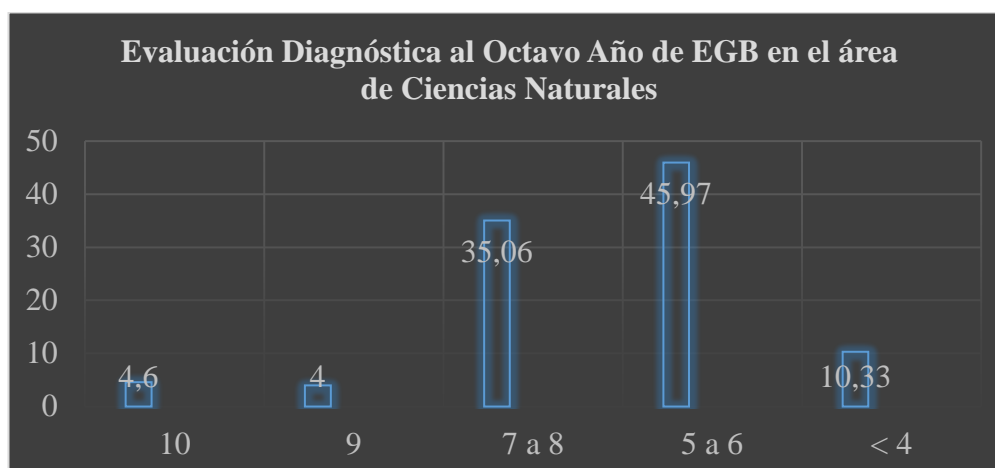
Fuente: La autora

5.1.3 Análisis de evaluaciones diagnosticas en el área de Ciencias Naturales

Al analizar las notas de la evaluación diagnóstica en el área de Ciencias Naturales a los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de Educación General Básica se obtiene que:

En el octavo año de Educación General Básica el 4,6% de los estudiantes tienen la calificación en el rango de 10, el 4% tienen la calificación en el rango de 9, el 35,06% tienen la calificación en el rango de 7 - 8, el 45,97% tienen su calificación en el rango de 5 - 6 y el 10,33% tienen su calificación en el rango de < 4. Se puede entonces concluir que la mayoría de los estudiantes 45,97% están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos.

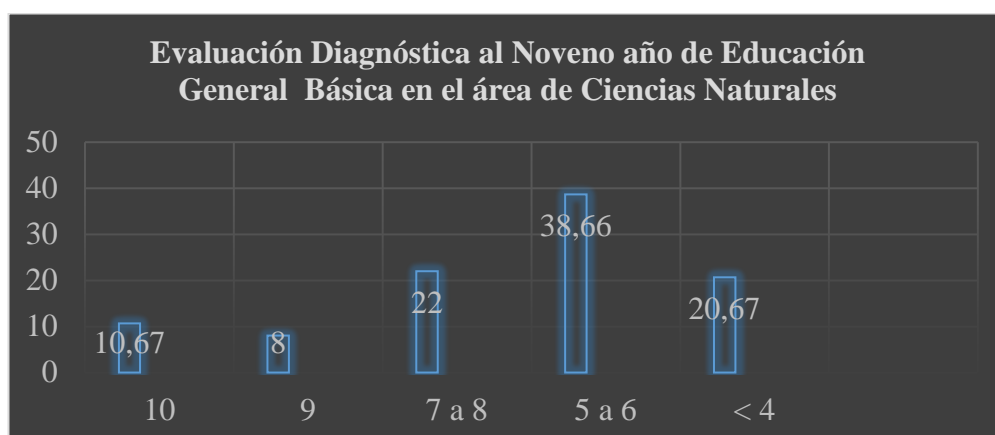
Gráfico 14: Porcentaje de calificaciones de la evaluación diagnóstica a los estudiantes de Octavo de Básica.



Fuente: NARVAEZ Patricia, “Informe Diagnóstico del área de Ciencias Naturales al octavo año de Educación General Básica” 15 septiembre del 2014.

En el noveno año de Educación General Básica, el 10,67% de los estudiantes tienen la calificación en el rango de 10, el 8% tienen la calificación en el rango de 9, el 22% tienen la calificación en el rango de 7 - 8, el 38,66% tienen su calificación en el rango de 5 - 6 y el 20,67% tienen su calificación en el rango de < 4. Se puede entonces decir que la mayoría de los estudiantes 38,66% están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos. Considerando al grupo de estudiantes que no alcanzan los aprendizajes requeridos y que están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos, constituyen el 59,33% de estudiantes de este año.

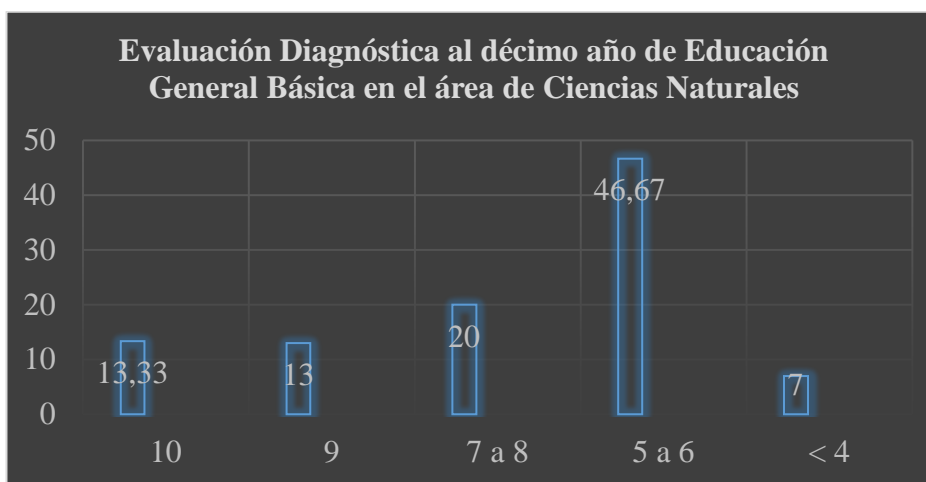
Gráfico 15: Porcentaje de calificaciones de la evaluación diagnóstica a los estudiantes de Noveno de Básica



Fuente: NARVAEZ Patricia, “Informe Diagnóstico del área de Ciencias Naturales al octavo año de Educación General Básica” 15 septiembre del 2014.

En el décimo año de Educación General Básica el 13,33% de los estudiantes tienen la calificación en el rango de 10, el 13% tienen la calificación en el rango de 9, el 20% tienen la calificación en el rango de 7 - 8, el 46,67 % tienen su calificación en el rango de 5 – 6 y el 7% tienen su calificación en el rango de < 4. Se puede concluir que la mayoría de los estudiantes 46,67%, están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos.

Gráfico 16: Porcentaje de calificaciones de la evaluación diagnóstica a los estudiantes de Décimo de Básica



Fuente: NARVAEZ Patricia, “Informe Diagnóstico del área de Ciencias Naturales al octavo año de Educación General Básica” 15 septiembre del 2014.

5.2 Selección, aplicación y evaluación de las técnicas activas de aprendizaje

Las técnicas activas para conseguir un aprendizaje significativo de los temas de Ciencias Naturales en la Básica Superior se seleccionaron en base a facilidad de comprensión del proceso de desarrollo de la técnica y acorde a la estructura de la planificación.

Las técnicas seleccionadas fueron:

5.2.1 Técnica del Taller Pedagógico

Consiste en realizar el trabajo en grupos de 6 u 8 personas, con material de apoyo en este caso el texto y las diapositivas para leer y comprender el tema seleccionado e indicar la conclusión de cada grupo.

Su propósito es lograr que los estudiantes respeten conclusiones entre ellos y los materiales empleados son: libros, proyector, hojas, etc.

Para su preparación se debe seleccionar un tema, elaborar documentos de apoyo (Power Point) y organizar grupos de trabajos con los estudiantes.

Para su desarrollo se debe observar el Power Point, leer y comprenderlo, indicar conclusiones en grupo con el asesoramiento del profesor/a, elaborar carteles y socializar en plenaria.

En su aplicación se sugiere que se debe hacer una lectura por parte de los estudiantes, el maestro/a debe dominar la temática y es necesario que el maestro/a oriente y guíe durante el proceso.³⁰ (Cervantes, 2002)

Para aplicar esta técnica con los estudiantes del noveno año de EGB, se empezó con la formación de cuatro grupos de trabajo, para luego dar a conocer a los estudiantes el concepto de recursos naturales y al mismo tiempo su respectiva clasificación con los subconceptos de los mismos, a través de una lectura presentada en Power Point con el uso de un proyector.

Una vez que los estudiantes entendieron lo que quiere decir: Recursos Naturales, se pidió que preparen y expongan todo lo aprendido en la clase.

Para evaluar el aprendizaje de los estudiantes con el uso de la técnica del Taller Pedagógico se aplicó el instrumento rúbrica.

³⁰ GOMEZ CERVANTES Teresa, Universidad Pedagógica Ancional, “*Taller de trabajo Grupal*” Octubre 2002 p. 27

Tabla 4: Rúbrica para evaluar la técnica del Taller Pedagógico

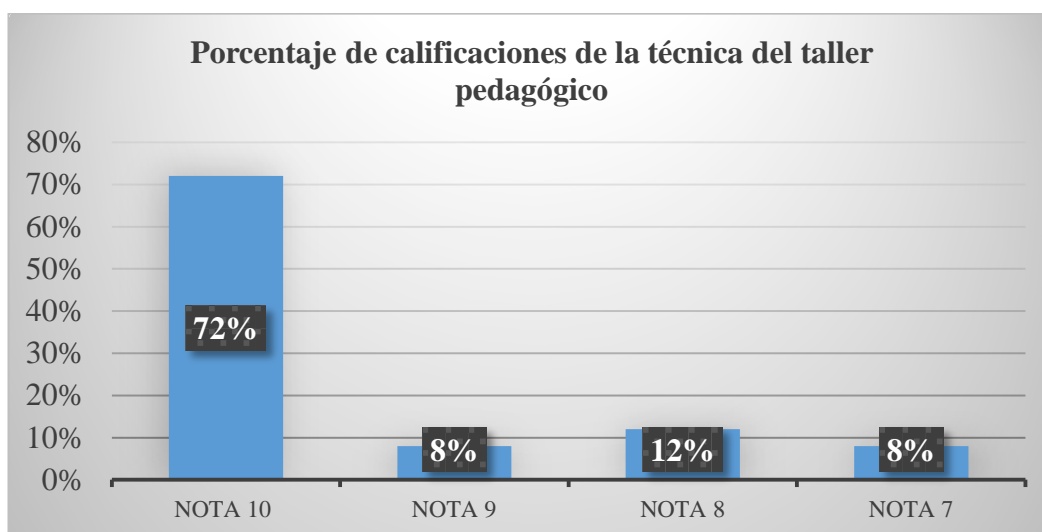
Valor Ítems	4	3	2	1	Total
Dominio del tema.	Domina el tema de 90% a 100%	Domina el tema de 70% a 80%	Domina el tema de 50% a 60%	Domina el tema de 10% a 40%	
Uso de las Tics	Utiliza las tics de 90% a 100%	Utiliza las tics de 70 a 80%	Utiliza las tics de 50% a 60%	Utiliza las tics de 10% a 40%	
Facilidad para dirigirse al público	Se dirige al público sin dificultad.	Tiene poca dificultad para dirigirse al público.	Tiene dificultad para dirigirse al público.	Tiene mucha dificultad para dirigirse al público.	

Tabla 5: Porcentaje de calificaciones de la técnica del taller pedagógico

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Nota 10	18	72%
Nota 9	2	8%
Nota 8	3	12%
Nota 7	2	8%
Total	25	100%

Fuente: La autora

Gráfico 17: Porcentaje de calificaciones de la técnica del taller pedagógico.



Fuente: La autora

El aprendizaje de recursos naturales con la aplicación de la técnica del Taller Pedagógico muestra que los estudiantes han logrado obtener un aprendizaje significativo, porque el 72% de los estudiantes cumplen con todos los parámetros sobre la nota de 10/10, el 8% de los estudiantes logran obtener una nota de 9/10, el 12% de los estudiantes logran obtener una nota de 8/10 y el 8% de los estudiantes logran obtener una nota mínima de 7/10.

5.2.2 Técnica de la Sopa de Letras

Se debe seleccionar las palabras claves para colocarlas en una tabla con varios casilleros de forma vertical y horizontalmente con dos o más distractores dependiendo de la edad evolutiva de los estudiantes y de nivel de conocimientos adquiridos.

El propósito es desarrollar en los estudiantes su habilidad visual, motriz e intelectual y los materiales son: Proyector, copia con la sopa de letras, un lápiz, un borrador, lápices de colores.

Se selecciona el tema, explicación del mismo con apoyo de un proyector y se busca las palabras claves en la sopa de letras.

En el desarrollo se entrega a los estudiantes la hoja con la sopa de letras, el maestro/a da la explicación a profundidad para que sea entendida por los estudiantes

y para finalizar el estudiante debe presentar al docente el trabajo resuelto y terminado.

Se sugiere que se debe aplicar esta técnica luego de que los estudiantes han comprendido el tema, pero es necesario motivar constantemente para no causar cansancio y se debe preparar con anticipación la sopa de letras.³¹ (Gracia, s.f.)

Al aplicar esta técnica en el tema de los factores físicos que condicionan la vida en los desiertos, primero se explicó el tema, a través de un Power Point y con el uso de un proyector, sobre las principales influencias en los diferentes ecosistemas y las características que determinan el clima de las distintas zonas de la Tierra.³²

Luego de la explicación se entregó una hoja en la que el estudiante va a buscar y señalar palabras sobre la temática de los factores físicos que condicionan la vida en los desiertos, en la sopa de letras.

³¹ BORTH MARTÍNEZ Teresa y Gracia Alcaine Floreal “*Sopa de Letras*” Instituto Politécnico de Castellón y Centro de Profesores de Castellón p.67
<http://www.ua.es/personal/SEMCV/Actas/IIIJornadas/pdf/Part55.PDF>

Encontrar las siguientes palabras en la sopa de letras:

Energía Calórica, termómetro, eje de rotación, temperatura, altitud, latitud, altímetro, brisa marina, cercanía al mar, viento y aire

E	T	V	E	G	B	T	H	R	Y
J	E	D	N	E	T	E	S	R	Y
E	M	E	E	U	K	R	O	A	R
D	P	T	R	F	R	M	T	M	A
E	E	G	G	D	E	O	N	L	N
R	R	H	I	O	O	M	E	A	I
O	A	J	A	H	P	E	I	A	R
T	T	Y	C	B	N	T	V	I	A
A	U	O	A	D	N	R	S	N	M
C	R	O	L	U	H	O	D	A	A
I	A	P	O	T	J	A	A	C	S
O	G	L	R	I	K	I	D	R	I
N	F	Y	I	T	L	R	F	E	R
R	Q	F	C	A	Ñ	E	G	C	B
T	C	X	A	L	T	I	T	U	D
A	L	T	I	M	E	T	R	O	F

Para comprobar el aprendizaje de esta temática se aplicó el siguiente cuestionario:

Escriba el concepto de los siguientes factores que condicionan la vida en los desiertos:

Termómetro:.....

Altitud:.....

Viento:.....

Brisa Marina:.....

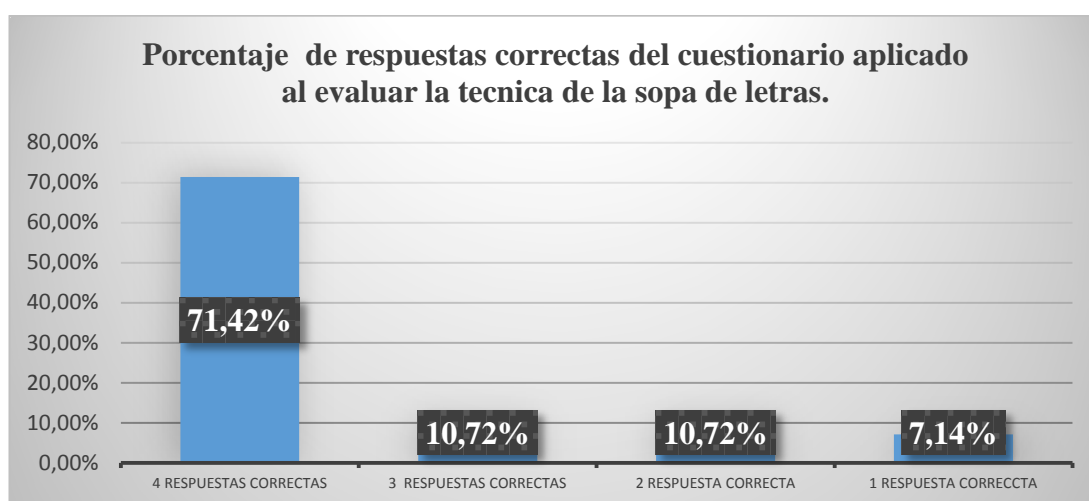
Con la aplicación de esta técnica se obtiene como resultado:

Tabla 6: Porcentaje de respuestas correctas del cuestionario aplicado al evaluar la técnica Sopa de letras.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Respuestas correctas	20	71,42%
3 Respuestas correctas	3	10,72%
2 Respuestas correctas	3	10,72%
1 Respuesta correcta	2	7,14%
Total	28	100%

Fuente: La autora

Gráfico 18: Porcentaje de respuestas correctas del cuestionario aplicado al evaluar la técnica de la sopa de letras.



Fuente: La autora

Con el uso de la Técnica de Sopa de Letras en el tema sobre Los Factores físicos que condicionan la vida en los desiertos, se puede observar que ha dado muy buen resultado porque al tabular el instrumento de evaluación cuestionario el 71% de los estudiantes tienen 4 respuestas correctas, el 11% de los estudiantes obtienen 3 respuestas correctas, el 11% de los estudiantes obtienen 2 respuestas correctas y el 7% de los estudiantes obtienen 1 respuesta correcta.

5.2.3 Técnica de la Discusión Dirigida

Se realiza un análisis sobre un tema determinado a través de una clasificación de hechos, situaciones, experiencias, problemas con la presencia del maestro/a.

El propósito es mediar la discusión para obtener conclusiones positivas y significativas y sus materiales son: Cartel y proyector.

Al preparar se determina el objetivo del tema de estudio, para propiciar la reflexión, el análisis y se conduce a la realización de las actividades.

Para el desarrollo se verifica los aspectos puntuales del tema, se despierta el interés de los estudiantes durante todo el proceso y se elabora conclusiones.

Se sugiere que se debe organizar los grupos de trabajo y precisar las responsabilidades y lineamientos que regularan las intervenciones. (Gustavo, s.f.)³³

Al aplicar la técnica de la discusión dirigida, se ha escogido una lectura sobre la existencia de agua en la luna, se presentó un texto a través de un proyector, de tal manera que resultó motivador e interesante.

Seguidamente la maestra puso a consideración la pregunta ¿Existe agua en la luna? ¿Podrían establecerse en ella comunidades humanas? de tal manera que también los estudiantes pudieron establecer sus preguntas, discutir las entre grupos con diligencia de la maestra.

Cada grupo de estudiantes procede a anotar sus conclusiones en un cartel, al mismo tiempo las expone.

Para evaluar la técnica de la discusión dirigida se aplicó el instrumento de evaluación rúbrica.

³³ PROLEÓN PONCE Gustavo, “Estrategias de aprendizaje en el aula” Maestría Tec. de Monterrey”, México <http://www.monografias.com/trabajos89/estrategias-aprendizaje-aula/estrategias-aprendizaje-aula.shtml>

Tabla 7: Rúbrica para evaluar la técnica de la Discusión Dirigida

Valor Ítems	4	3	2	1	Total
Dominio del tema.	Domina el tema de 90% a 100%	Domina el tema de 70% a 80%	Domina el tema de 50% a 60%	Domina el tema de 10% a 40%	
Recursos didácticos utilizados	Utiliza los recursos didácticos de 90 a 100%	Utiliza los recursos didácticos de 70% a 80%	Utiliza los recursos didácticos de 50% a 60%	Utiliza los recursos didácticos de 10% a 40%	
Facilidad de comunicación	No tiene dificultad en la comunicación	Tiene poca dificultad en la comunicación	Tiene dificultad en la comunicación	Tiene mucha dificultad en la comunicación	

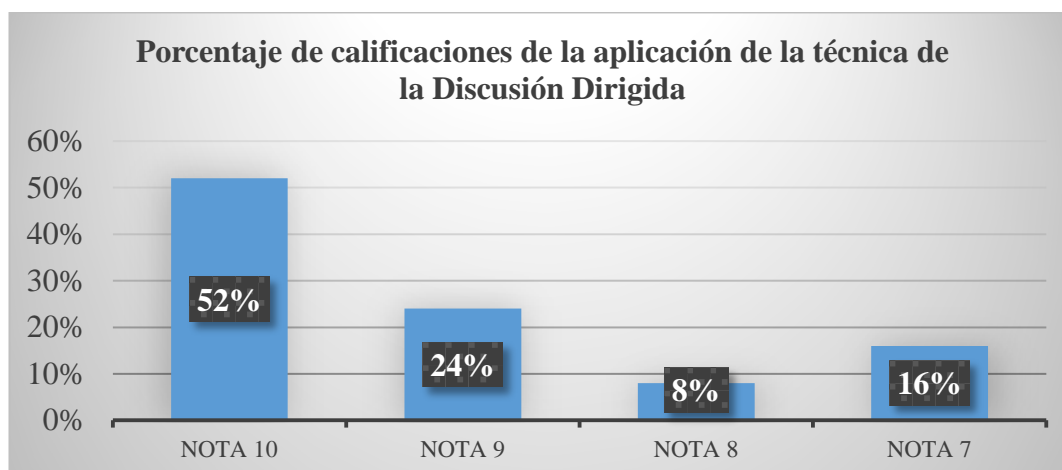
Los resultados de la evaluación aplicada son los siguientes:

Tabla 8: Porcentaje de calificaciones de la aplicación de la técnica de la Discusión Dirigida

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Nota 10	13	52%
Nota 9	6	24%
Nota 8	2	8%
Nota 7	4	16%
Total	25	100%

Fuente: La autora

Gráfico 19: Porcentaje de calificaciones de la aplicación de la técnica de la discusión dirigida



Fuente: La autora

Con la aplicación de la técnica Discusión Dirigida en el tema sobre la existencia de agua en la luna, al aplicar en el instrumento de evaluación rúbrica, se observa que existe un resultado satisfactorio, porque el 52% de los estudiantes han logrado obtener una nota de 10/10, el 25% de los estudiantes han logrado obtener la nota de 9/10, el 8% de los estudiantes han logrado obtener una calificación de 8/10 y el 16% de los estudiantes han logrado obtener la calificación de 7/10.

5.2.4 Técnica de la Lectura Comentada

Consiste en leer un texto comprensivamente las veces que sean necesarias, de tal manera que las palabras que no sean conocidas por el lector, acuda al diccionario español.

El propósito es comentar sobre el tema para que el estudiante pueda indicar sus ideas principales y secundarias, para su desarrollo es necesario de los siguientes materiales: Textos, hoja, esferos, lápiz, proyector

Se debe preparar un texto seleccionado, separar un párrafo que tenga sentido y coherencia en las ideas, realizar una lectura grupal y lectura comprensiva por párrafos o por oraciones. (Freddy, 2001) ³⁴

³⁴ VERDEZOTO, Freddy “*Capacitación de Docentes*” Apr.19 de abril del 2001. <http://donklan.blogspot.com/2011/04/tecnicas-de-aprendizaje.html>

Para su desarrollo se debe hacer un comentario de cada oración y párrafo, dar aportes e ideas sobre la pregunta realizada por el maestro o por algún estudiante, y anotar las ideas principales y establecer conclusiones.

Se sugiere que es conveniente que el profesor/a de la lectura modelo y debe asegurarse que participen todos. (Andrade, 2010)³⁵

Al aplicar la técnica de la Lectura Comentada en el texto: ¿Cómo nos preparamos para el Fenómeno del Niño? al leer cada oración los estudiantes realizaron aportaciones sobre el tema, se explicó a través del análisis las preguntas realizadas por ellos.

Para evaluar la técnica de la lectura comentada se aplicó el instrumento de evaluación escala numérica.

Tabla 9: Escala Numérica para evaluar la técnica de la Lectura Comentada

Indicadores	Nivel de comprensión lectora				Emite argumentos relacionados al tema				Aporta ideas para fortalecer el aprendizaje				Relaciona el tema con asuntos de actualidad				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Estudiantes																	
1.																	
2.																	
3.																	
4.																	
5.																	

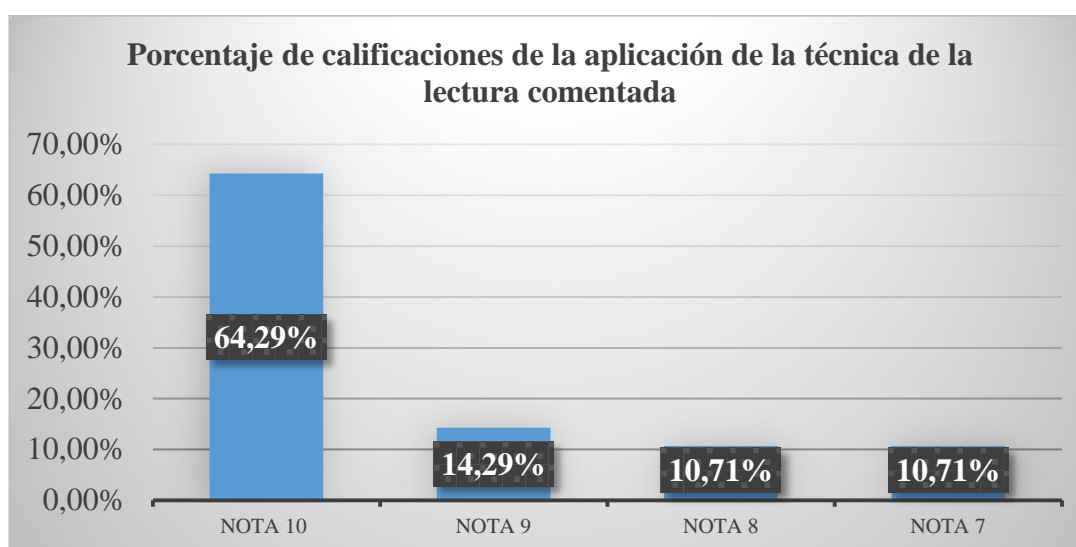
³⁵ ANDRADE Paúl, “Estrategias Metodológicas Activas para la enseñanza aprendizaje en la Escuela Manuela Cañizares de Cotacachi” Universidad Equinoccial, Quito, 2010.

Tabla 10: Porcentaje de calificaciones de la aplicación de la técnica de la Lectura Comentada.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Nota 10	18	64,29%
Nota 9	4	14,29
Nota 8	3	10,71%
Nota 7	3	10,71%
Total	28	100%

Fuente: La autora

Gráfico 20: Porcentaje de calificaciones de la aplicación de la técnica de Lectura Comentada



Fuente: La autora

Al utilizar la técnica de la Lectura Comentada en el tema de “El Fenómeno del Niño”, con la aplicación del instrumento de evaluación escala numérica trae como respuesta que el 64% de los estudiantes tienen la calificación de 10/10, el 14% de los estudiantes tienen la calificación de 9/10, el 11% de los estudiantes tienen la calificación de 8/10 y el 11% de los estudiantes tienen la calificación de 7/10.

5.2.5 Técnica de Guía de Estudio

Consiste en formular preguntas que permiten guiar el estudio de un determinado tema, es decir en base a la respuesta dada por los estudiantes el docente debe ir aclarando dudas y complementado ideas.

El propósito es conocer en qué nivel de aprendizaje se encuentra el estudiante y los materiales son: Cuestionario, lápiz, borrador.

Para la preparación se debe leer el tema de forma comprensiva y determinar todas las ideas claves.³⁶

Para el desarrollo se debe elaborar preguntas por cada idea clave, leer nuevamente el tema y socializar en el grupo el trabajo de los estudiantes y estimular su capacidad imaginativa.

Se sugiere que esta técnica se puede aplicar desde el quinto año de EGB y es conveniente detenerse a partir del segundo párrafo para que los estudiantes hagan sus predicciones. (Carles, 1999)³⁷

Con el tema de energía hidráulica aplicando la técnica de Guía de Estudio, se pidió a los estudiantes formen grupos de 5 personas que preparen un Power Point con dicho tema, también se formuló con anticipación un cuestionario de preguntas, para aplicar a los estudiantes el momento que ellos exponen, lo que permitió establecer la discusión del tema, con el siguiente cuestionario:

¿Cuál es la materia prima para la producción de energía eléctrica y qué pasa cuando está escaso?

¿En qué provincias del Ecuador están ubicadas las centrales hidroeléctricas que benefician de dicho servicio a todo el país y quién ha visitado a alguna de ellas? Exponga su experiencia.

¿Cree usted que esta forma de energía crea problemas ambientales, cómo?

³⁶ VERDEZOTO Freddy, “*Capacitación de Docentes*” Apr.19
<http://donklan.blogspot.com/2011/04/tecnicas-de-aprendizaje.html>

³⁷ MONOREO Carles, “*Estrategias de enseñanza aprendizaje*” sexta edición, Editorial Grao, Barcelona 1999.

Para conocer el nivel de aprendizaje de dicho tema se ha empleado el instrumento rúbrica.

Tabla 11: Rúbrica para evaluar la aplicación de la técnica Guía de Estudio.

Valor Ítems	4	3	2	1	Total
Dominio del tema.	Domina el tema de 90% a 100%	Domina el tema de 70% a 80%	Domina el tema de 50% a 60%	Domina el tema de 10% a 40%	
Uso de las Tics.	Utiliza las Tics de 90% a 100%	Utiliza las Tics de 70% a 90%	Utiliza las Tics de 50% a 60%	Utiliza las Tics de 10% a 40%	
Facilidad de dirigirse al público.	Se dirige sin dificultad hacia el público.	Tiene cierta dificultad para dirigirse al público.	Tiene dificultad para dirigirse al público.	Tiene mucha dificultad para dirigirse al público.	

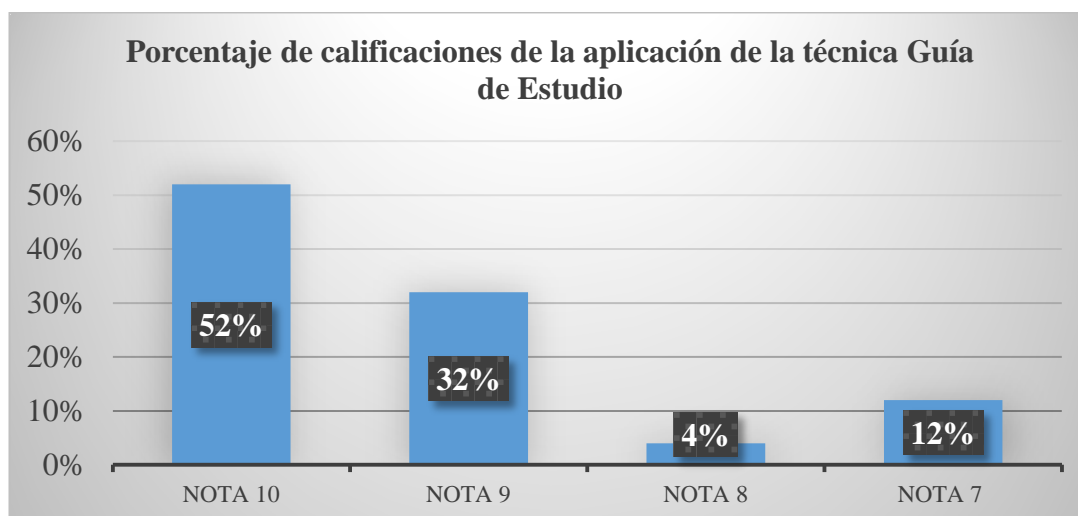
Fuente: La autora

Tabla 12: Porcentaje de calificaciones de la aplicación de la técnica Guía de Estudio

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Nota 10	13	52%
Nota 9	8	32%
Nota 8	1	4%
Nota 7	3	12%
Total	25	100%

Fuente: La autora

Gráfico 21: Porcentaje de calificaciones de la aplicación de la técnica Guía de Estudio



Fuente: La autora

La técnica de Guía de Estudio aplicada en el tema sobre La Energía Hidráulica ha dado un resultado positivo en el aprendizaje de los estudiantes porque al aplicar el instrumento de evaluación, rúbrica el 52 % de los estudiantes tienen la calificación de 10/10, el 32% de los estudiantes tienen la calificación de 9/10, el 4% de los estudiantes tienen la calificación de 8/10 y el 12% de los estudiantes tienen la calificación de 7/10.

5.2.6 Técnica de la Lotería

Consiste en que los estudiantes pueden identificar los nombres del proceso de cambios del estado de la materia.

El propósito es reconocer el proceso del cambio del estado de la materia, desarrollo cognitivo de los estudiantes a través del juego y fomentar el interés por el aprendizaje de las situaciones que se produce en el entorno natural, los materiales a utilizarse son: proyector, investigación, hojas blancas, lápices, frijoles o piedritas.

Para la preparación se debe leer con anticipación el texto para identificar nombres del proceso de cambio del estado de la materia y verificar que cada estudiantes tenga el material necesario que pueda ser solicitado con anterioridad o entregárselos en el momento de la aplicación de la estrategia.

En el desarrollo se lee en voz alta el texto haciendo hincapié en cada uno de los nombres del proceso de cambio de la materia, hacer comentario sobre el contenido del texto, se entrega a cada estudiante una hoja en blanco, lápiz, y una pequeña cantidad de frijoles o piedritas, se solicita a los participantes que dividan la hoja de papel doblándola en seis partes iguales y que en cada parte escriban 6 nombres del proceso de cambio de la materia que recuerden, y el guía o tutor tendrá en mano todos los nombres del proceso de cambio de la materia en algún material especial, ira sacando de uno en uno, al mismo tiempo leerá cada nombre para que los estudiantes señales con una piedrita, de tal manera que el estudiante que logre señalar los seis nombres lo anunciaran, gritando ¡lotería! ¡Lotería! Será el triunfador.

Se sugiere elegir un texto que tenga varios nombres de cualquier tema, prestar atención debida a las dudas que tienen los estudiantes y verificar que el material necesario se encuentre a disponibilidad de los participantes³⁸

Las palabras que se juegan en la lotería son: Vaporización, condensación, fusión, solidificación, sublimación, alteración de temperatura, cambio de olor, modificación de colores, desprendimiento de un gas y formación de un sólido o de luz.

Para evaluar el aprendizaje del tema aplicado con la técnica de la lotería se preparó un cuestionario:

Escriba el concepto de los siguientes cambios físicos y químicos de la materia.

Vaporización:.....

Fusión:.....

Formación de un sólido o de luz:.....

Sublimación:.....

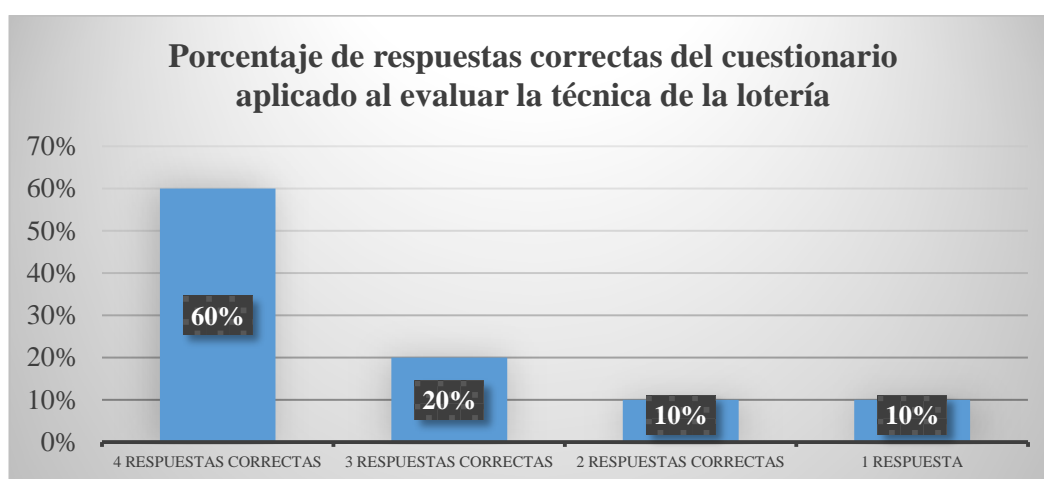
³⁸ PAZMIÑO Gonzalo, “*Actividades Pedagógicas aplicadas en los estudiantes de la Escuela Rodrigo Riofrío Jimenez*”, San Miguel – Ecuador 2011.
<http://www.biblioteca.ueb.edu.ec/bitstream/15001/665/1/202.E%201.pdf>

Tabla 13: Porcentaje de respuestas correctas del cuestionario aplicado al evaluar la técnica de la lotería

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
4 Respuestas correctas	6	60%
3 Respuestas correctas	2	20%
2 Respuestas correctas	1	10%
1 Respuesta correcta	1	10%
Total	10	100%

Fuente: La autora

Gráfico 22: Porcentaje de respuestas correctas del cuestionario aplicado al evaluar la técnica de la lotería.



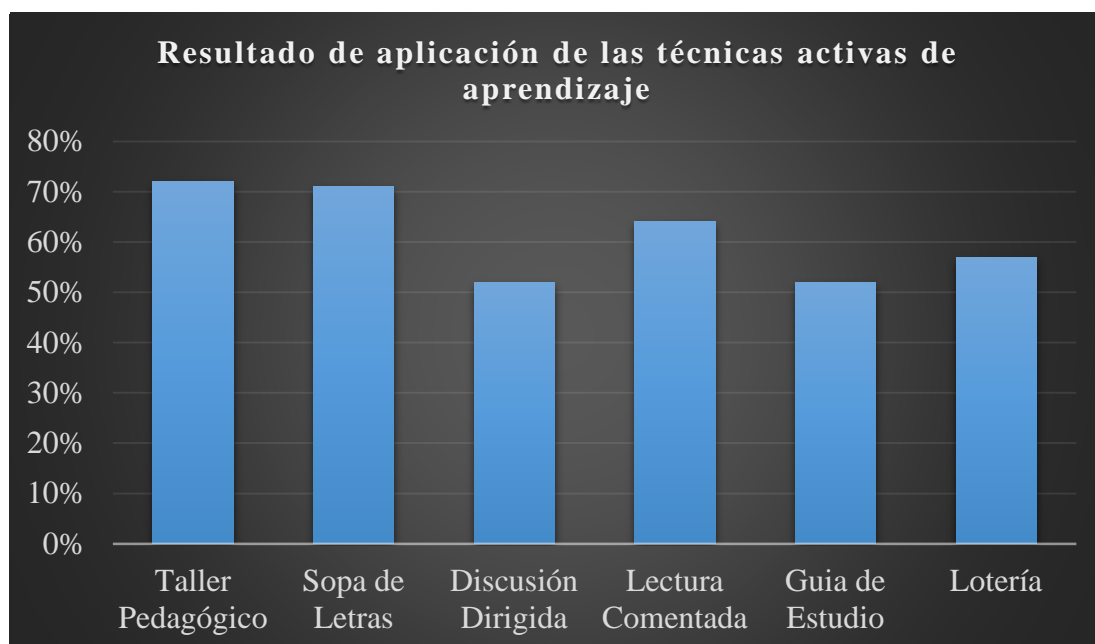
Fuente: La autora

La técnica de la Lotería aplicada en el tema sobre los Cambios de la materia ha dado un resultado positivo en el aprendizaje de los estudiantes porque al evaluar se obtiene que el 60 % de los estudiantes tienen las 4 respuestas correctas, el 20% de los estudiantes tienen 3 respuestas correctas, el 10% de los estudiantes tienen 2 respuestas correctas y el 10% de los estudiantes tienen 1 respuesta correcta.

5.3 Resultados Obtenidos

La aplicación de las Técnicas Activas en temas del área de Ciencias Naturales con los estudiantes de básica superior se observan en el gráfico de barras, la técnica que ha resultado efectiva en cuanto a rendimiento primordialmente es la del Taller Pedagógico pues en ella el 72% de los estudiantes obtienen una calificación satisfactoria de 10/10, seguida por la técnica de la Sopa de letras con un porcentaje del 71%, después la técnica de la Lectura Comentada con un porcentaje de 64%, a continuación la técnica de la Lotería con un porcentaje de 57% y las técnicas de la Discusión Dirigida y Guía de Estudio con un porcentaje del 52%.

Gráfico 23: Porcentaje de resultados de la aplicación de las técnicas activas de aprendizaje



Fuente: La autora

CAPITULO VI

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

Las técnicas activas de aprendizaje permiten un aprendizaje significativo de los temas de Ciencias Naturales en los estudiantes de Básica Superior de la Unidad Educativa Honorato Loyola durante el período 2014 – 2015.

El uso de las técnicas activas para la enseñanza de temas en el área de Ciencias Naturales, requiere de la motivación con el uso de un proyector y entusiasmo que demuestre el docente al momento de aplicarlas.

Al utilizar las técnicas activas es imprescindible que el docente domine el tema que va a tratar, porque el logro o fracaso depende de aquello.

Cuando se aplican las técnicas activas, el docente trata de relacionar el tema escogido con una de ellas, para que resulte eficiente a la necesidad de los estudiantes.

El momento de aplicar cada una de las técnicas activas, el estudiante práctica constantemente la lectura, al mismo tiempo comparte ideas y experiencias, relacionadas con el tema, de tal manera que le resulta un aprendizaje significativo, acorde a la situación en donde se desenvuelve.

El uso constante de las técnicas activas permite que los estudiantes formulen juicios propios y críticas positivas sobre los temas tratados, cultivando una participación activa y entusiasta durante el período de clases.

Una de las técnicas que resulta más atractiva para los estudiantes es el uso del Taller Pedagógico porque permite analizar textos largos de cualquier tema escogido.

La técnica que resultó también positiva para trabajar con estudiantes de la Básica Superior, es la de Sopa de Letras, porque permite aprender conceptos a través del juego y competencia enriquecedora entre estudiantes.

El uso de la Técnica de la Lectura Comentada resulta interesante, tanto para el docente como para los estudiantes, porque permite compartir experiencias y situaciones actuales partiendo del contenido del tema.

6.2 Recomendaciones

Se debe utilizar constantemente las técnicas activas de enseñanza en las áreas básicas de estudio, para conseguir un aprendizaje significativo.

Se debe realizar un monitoreo permanente sobre el aprendizaje de los estudiantes, a través de los manuales de seguimiento.

Se debe efectuar un monitoreo de las técnicas que utilizan los docentes, mediante los manuales de seguimiento.

Se debe organizar círculos de estudio permanente entre docentes, para capacitarse e informarse por medio de una o varias personas que tengan conocimientos sobre el tema.

Bibliografía

A., O. A. (2003). Potenciar la capacidad de aprender a aprender. Alfaomega. Obtenido de <http://donklan.blogspot.com/2011704/técnicas-de-aprendizaje-html>.

Ambiente, C. C. (20 de febrero de 2012). Quince propuestas para cuidar el Medio Ambiente y mejorar nuestra economía. Obtenido de www.tendencias21.net

Ambiente, C. d. (2014). Planificación anual de Actividades. Paute - Ecuador.

Andrade, P. (2010). Estrategias Metodológicas Activas para la enseñanza aprendizaje en la Escuela Manuela Cañizares de Cotacachi. Quito - Ecuador.

Austral, C. L. (2004). Escuela para maestros. Uruguay: Codiex International.

Ausubel, D. (2000). Adquisición y retención del conocimiento. Buenos Aires - Argentina: Paidós Ibérica S.A.

Bandura, A. (1974). Aprendizaje Social y desarrollo de la personalidad. Holt Rinehart and Winston: Alianza.

Carles, M. (1999). Estrategias de enseñanza aprendizaje. Barcelona: GRAO S.A.

Cervantes, T. G. (octubre de 2002). Taller de Trabajo Grupal. Obtenido de https://www.google.com.ec/?gfe_rd=cr&ei=617qVLbEIoSfQXQnoGYDA&gws_rd=ssl#q=aplicacion+de+la+tecnica+del+taller+pedagogico.

Ecuador, F. E. (2011). Ley Orgánica de Educación Intercultural. Quito - Ecuador: NORMA S.A.

Ecuador, M. d. (2010). ACTUALIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO CURRICULAR DE LA EGB. Quito.

Ecuador, M. d. (2010). ACTUALIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO CURRICULAR DE LA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA 2010. Quito - Ecuador.

Ecuador, M. d. (2010). Estándares de Calidad Educativa. Quito.

Ecuador, M. d. (2010). Estándares e Calidad Educativa. Quito Ecuador.

ECUADOR, M. D. (2011). CIENCIAS NATURALES. Quito - Ecuador: NORMA S.A.

F., G. (s.f.). Los organizadores Gráficos y otras técnicas didácticas de la A a la Z. Ibarra - Ecuador: Ecuador.

Freddy, V. (19 de abril de 2001). Capacitación de Docentes. Obtenido de <http://donklan.blogspot.com/2011/04/técnicas-de-aprendizaje.html>.

Gardner, H. (2005). Inteligencias Múltiples. Barcelona: Paidós Iberia.

Gonzalo, P. (2001). Actividades Pedagógicas aplicadas en los estudiantes de la Escuela Rodrigo Riofrío Jimenez. Obtenido de <http://www.biblioteca.ueb.edu.ec/bitstream/15001/665/1/202.E%201.pdf>.

Gonzalo, P. (2011). Actividades Pedagógicas aplicadas en los estudiantes de la Escuela Rodrigo Riofrío Jimenez. Obtenido de <http://www.biblioteca.ueb.edu.ec/bitstream/15001/665/1/202.E%201.pdf>.

Gonzalo, P. (2011). Actividades Pedagógicas aplicadas en los estudiantes de la Escuela Rodrigo Riofrío Jimenez. Obtenido de <http://www.biblioteca.ueb.edu.ec/bitstream/15001/665/1/202.E%201.pdf>.

Gracia, T. B. (s.f.). Sopa de letras. Obtenido de <http://www.ua.es/personal/SEMCV/Actas/IIIJornadas/pdf/Part55.PDF>.

Gustavo, P. P. (s.f.). Estrategias de aprendizaje en el aula. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos89/estrategias-aprendizaje-aula/estrategias-aprendizaje-aula.shtml>.

Loyola, U. E. (2014). Archivo Maestro. Paute Ecuador.

Loyola, U. E. (2014). Autoevaluación Institucional. Paute - Ecuador.

Loyola, U. E. (2014). Autoevaluación Institucional. Paute - Ecuador.

Loyola, U. E. (2014). Código de Convivencia. Paute - Ecuador.

Loyola, U. E. (2014). Proyecto Educativo Institucional . Paute.

M., A. (2011). Ciencias Naturales décimo de acuerdo al nuevo currículo de Educación General Básica. Quito - Ecuador: Grupo Editor Norma S.A.

Miranda, J. E. (2008). Inteligencias Múltiples. Lima - Perú: AMEX SAC.

Novillo, C. E. (2011). Pontenciando la capacidad cognitiva y emocional de la infancia. Cuenca: Cuenca.

PIAGET, J. (1991). Seis estudios de Psicología" . Barcelona: LABOR S. A. .

Piaget, J. (2007). El nacimiento de la inteligencia en el niño. Barcelona: Critica S.L.

Tania, C. (2010). Estrategias activas de aprendizaje que se aplican en la enseñanza en los estudiantes de Básica Superior en el Colegio Fiscal Mixto Víctor Manuel Herrera en Ibarra. Ibarra - Ecuador.

Walter, F. M. (2014). Aula Virtual de apoyo al aprendizaje de las Ciencias Naturales. Obtenido de <http://www.virtualeduca.org/ponencias2014/26/AULAVIRTUALBASADAENLATEORIAACOSTRUCTIVISTAEMPLEADACOMOAPOYOPARALAENSEANZADELASCienciasNaturales.pdf>.

Wiley John & Sons, I. (1987). Psicología y Educación. Mexico: LIMUSA S.A.

ANEXOS

Anexo 1: Guía de Observación del entorno de la Institución

Institución Educativa: “Honorato Loyola”

Observador: La autora

Observado: Entorno de la Institución

Fecha de la Observación: 02 diciembre del 2014.

ASPECTO OBSERVADO	SI	NO
La Institución cuenta con servicios disponibles para la clasificación de los desechos.		
La Institución tiene espacios verdes muy bien tratados.		
Los estudiantes tienen bajo rendimiento académico en el área de Ciencias Naturales.		
El bar de la Institución ofrece alimentos nutritivos al servicio de la comunidad educativa.		
Los estudiantes hacen el uso correcto del agua.		
Los docentes motivan constantemente a los alumnos sobre el aseo.		
Los docentes realizan actividades a nivel institucional para apoyar el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales.		

Anexo 2: Encuesta a Docentes de la Unidad Educativa “Honorato Loyola”

Objetivo: Recolectar información sobre la aplicación de Técnicas Activas de aprendizaje para la construcción del conocimiento de los estudiantes de Básica Superior en el área de Ciencias Naturales.

¿Aplica usted técnicas activas de aprendizaje en sus clases de Ciencias Naturales?

Si () No ()

De la siguiente lista de técnicas activas de aprendizaje, señale las que usted conoce y aplica.

Crucigrama ()

Discusión dirigida ()

Taller Pedagógico ()

Escalera sin serpientes ()

Guía de estudio ()

De la siguiente lista de recursos didácticos señale los que utiliza para aplicar sus técnicas activas de aprendizaje.

Carteles () Hojas () Mapas () Tics ()

Otros.....

De la siguiente lista de características de un estudiante, señale las que usted cree que resultan al aplicar técnicas activas de aprendizaje.

Reflexivo () Propositivo () Amigable () Critico ()

¿Usted comparte el conocimiento de técnicas activas de aprendizaje con sus colegas?

Si () No ()

De la siguiente lista de clases de aprendizaje señale las que cree se logra después de aplicar las técnicas activas de aprendizaje.

Aprendizaje Memorístico ()

Aprendizaje Significativo ()

Aprendizaje Social ()

Aprendizaje Conductual ()

Señale los instrumentos de evaluación que utiliza frecuentemente después de aplicar las técnicas de aprendizaje

Lista de Cotejo ()

Escala Numérica ()

Rúbrica ()

Cuestionario ()

Otros.....

Anexo 3: Encuesta a Estudiantes de Básica Superior de la Unidad Educativa “Honorato Loyola”

Objetivo: Recolectar información sobre la aplicación de Técnicas Activas para la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes de Básica Superior.

¿Su maestro emplea técnicas activas de aprendizaje en las clases de Ciencias Naturales?

Si () No ()

De la lista de técnicas activas de aprendizaje señale las que utiliza su maestro de Ciencias Naturales.

Crucigrama () Discusión Dirigida ()

Taller Pedagógico () Escalera sin serpientes ()

Otras:.....

Su docente de Ciencias Naturales al utilizar las técnicas activas de aprendizaje se apoya de las Tics.

Si () No ()

De la lista de recursos didácticos señale los que utiliza frecuentemente su docente de Ciencias Naturales cuando aplica técnicas activas de aprendizaje.

Carteles () Hojas ()

Tics () Mapas ()

Otros.....

Cuando su docente de Ciencias Naturales aplica técnicas de aprendizaje señale cuál de las siguientes características se considera usted obtener como estudiante.

Crítico () Tímido () Reflexivo () Propositivo ()

¿Conoce usted la forma de evaluación de su docente cuando aplica técnicas de aprendizaje significativo?

Si () No ()

ANEXO 4: Informe de Evaluaciones Diagnósticas a los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de Educación General Básica

Nivel: Básica Superior Año de EGB: Octavo Área: Ciencias Experimentales Asignatura: Ciencias Naturales										
Número de estudiantes: 28 Docente: Lcda. Patricia Narváez Año Lectivo: 2014 – 2015										
Destrezas con criterio de desempeño evaluadas	Logros de aprendizajes alcanzados									
	10		9		7-8		5-6		≤ 4	
	Supera los aprendizajes requeridos		Domina los aprendizajes requeridos		Alcanza los aprendizajes requeridos		Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos		No alcanza los aprendizajes requeridos	
%		%		%		%		%		
F		%		f		%		F		%
1		3,45		1		3,45		15		51,7
1		3,45		15		51,7		8		27,6
4		13,8								

observando e interpretando fenómenos y modelos gráficos.										
Identificar los recursos naturales renovables explotados en cada región del Ecuador y su impacto ambiental sobre el recurso suelo, desde la observación de gráficos, videos, recolección e interpretación de datos y la formulación de conclusión.	1	3,45	0	0	10	34,5	15	51,7	3	10,34
Explicar la importancia del agua para los seres vivos de cada región natural del Ecuador, desde el análisis reflexivo y la interpretación del agua como fuente de vida.	2	6,9	1	3,45	6	20,7	15	51,7	5	17,2
Relacionar las características del clima y de las regiones boscosas con las características de la flora y fauna del lugar, desde la observación, descripción e interpretación de los aspectos observados.	3	10,34	0	0	12	41,4	12	41,4	2	6,9
Describir el ciclo del agua o la potabilización de la misma desde la observación directa, interpretación de gráficos, experimentación e identificación de la relación de la temperatura con los cambios de estado del agua.	1	3,45	3	10,34	10	34,48	14	48,3	1	3,45
Explicar los cambios que ocurren en la pubertad en niños y niñas, con la	0	0	2	6,9	8	27,6	16	55,17	3	10,34

observación, la descripción, la comparación y el reconocimiento de la estructura de los aparatos reproductores y de la importancia de los cambios bio psicológicos.									
Promedio de los porcentajes:		4,6		4		35,06		45,97	10,33

Nivel: Básica Superior	Año de EGB: Noveno	Área: Ciencias Experimentales	Asignatura: Ciencias Naturales
Número de estudiantes: 25	Docente: Lcda. Patricia Narváez	Año Lectivo: 2014 – 2015	

Destrezas con criterio de desempeño evaluadas	Logros de aprendizajes alcanzados									
	10 Supera los aprendizajes requeridos %		9 Domina los aprendizajes requeridos %		7-8 Alcanza los aprendizajes requeridos %		5-6 Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos %		≤ 4 No alcanza los aprendizajes requeridos %	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Explicar los movimientos de las placas tectónicas y su influencia en la modificación del relieve ecuatoriano con la interpretación de gráficos, la descripción del entorno, mapas físicos y el modelado del fenómeno en el laboratorio.	2	8	2	8	5	20	15	60	1	4
Analizar los factores físicos que condicionan la vida de los desiertos de las regiones Litoral e Interandina de las zonas de desertización antrópica de la Amazonia ecuatoriana, desde la observación directa e indirecta, identificación, descripción, relación y la comparación del impacto de los factores físicos en las características de la biodiversidad.	3	12	4	16	5	20	10	40	3	12
Analizar las estrategias de adaptación de flora y fauna en los	2	8	1	4	5	20	9	36	8	32

desiertos, desde la observación de gráficos, videos, recolección e interpretación de datos y la formulación de conclusiones.										
Comparar entre las características de los componentes bióticos y abióticos de los desiertos y las zonas de desertización ecuatorianas, desde la observación, identificación y descripción de las características físicas y sus componentes.	3	12	1	4	4	16	8	32	9	36
Explicar la importancia de la protección y conservación de la flora y la fauna de los desiertos de las regiones litoral e interandina y las zonas de desertización antrópica de la Amazonía ecuatoriana con la observación e interpretación audiovisual, investigación bibliográfica y el análisis crítico – reflexivo del impacto humano.	3	12	3	12	6	24	8	32	5	20
Reconocer la importancia del rol del adolescente en la sociedad desde la identificación, descripción, interpretación y reflexión crítica de sus vivencias.	3	12	1	4	8	32	8	32	5	20
Promedio de los porcentajes:		10,67		8		22		38,66		20,67

Nivel: Básica Superior Año de EGB: Décimo Área: Ciencias Experimentales Asignatura: Ciencias Naturales										
Número de estudiantes: 10 Docente: Lcda. Patricia Narváez Año Lectivo: 2014 – 2015										
Destrezas con criterio de desempeño evaluadas	Logros de aprendizajes alcanzados									
	10		9		7-8		5-6		≤ 4	
	Supera los aprendizajes requeridos		Domina los aprendizajes requeridos		Alcanza los aprendizajes requeridos		Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos		No alcanza los aprendizajes requeridos	
	%		%		%		%		%	
	f	%	f	%	F	%	f	%	F	%
Indagar las teorías sobre el origen de la vida: creacionista y evolucionista, desde la interpretación, descripción y comparación de los principios y postulados teóricos de diversas fuentes de consulta especializada y audiovisual.	1	10	3	30	3	30	2	20	1	10

Describir las características de los suelos volcánicos, desde la observación, identificación y registro de sus componentes.	0	0	2	20	2	20	5	50	1	10
Explicar la relevancia de la conservación de la biota particular galápagos, desde la identificación y descripción de sus características y componentes en mapas biogeográficos, análisis reflexivo de audiovisuales y material bibliográfico de consulta.	2	20	2	20	0	20	5	50	1	10
Describir el proceso de obtención de energía eléctrica por el vapor de agua generado por la geotermia, desde la identificación, registro e interpretación de datos experimentales del fenómeno, imágenes audiovisuales, información bibliográfica de las características y componentes de la energía geotérmica.	1	10	1	10	1	10	6	60	1	10
Explicar cómo influyen los factores climáticos que determinan la variedad de ecosistemas en las distintas islas del Archipiélago de Galápagos desde la observación de mapas biogeográficos, descripción y comparación de las características y componentes bióticos abióticos de las islas más representativas.	2	20	0	0	0	0	7	70	1	10

Comparar la composición de la materia inorgánica y orgánica, desde la identificación de sus características físicas, descripción e interpretación de gráficos, modelos atómicos y moleculares; la caracterización de la constitución química de la materia y la identificación de los átomos y elementos que conforman las moléculas y compuestos.	3	30	0	0	4	40	3	30	0	0
Promedio de los porcentajes		13,33		13		20		46,67		7

ANEXO 5: Planificaciones por clase

1. Datos Informativos:

Nivel: Básica Superior		Área: Ciencias Experimentales	Año Lectivo:
Asignatura: Ciencias Naturales	Años de Educación General Básica: Octavo, Noveno y Décimo	Paralelo: A	2014 - 2015
Docente: Jenny Maricela Avila Tenesaca		Nº de semanas 2	Nº total de horas clase: 6
Eje Transversal: La protección del Medio Ambiente		Nº de horas para desarrollar DCD: 6	Nº de horas para evaluaciones: 1
Bloque Curricular Nº 3 El agua, un medio de vida.			
Fecha de Inicio: 15 de diciembre del 2014.		Fecha de Término: 9 de enero del 2015.	

2. Objetivos educativos de los Bloques:

Explicar los factores que condicionan el clima y la vida en los desiertos mediante el análisis reflexivo, a fin de utilizar los factores sol y viento en este bioma como recursos energéticos alternativos.

Explicar la importancia del ecosistema marina y la disponibilidad del agua dulce como factores indispensables para los procesos vitales de la flora y fauna acuáticas y terrestres, y a la protección de la biodiversidad natural.

Valorar la relevancia de las fuentes de aguas superficiales y subterráneas por medio del análisis profundo de experiencias e investigación bibliográfica como una solución alternativa del abastecimiento del agua para el consumo humano.

3. Indicadores esenciales de evaluación

Explica la relación entre la presencia de las corrientes marinas que bordean nuestras costas con el clima de los desiertos en nuestro país.

Explica el recurso hídrico como fuente de energía hidráulica y mareomotriz, las ventajas y desventajas de su utilización.

Explica la importancia del ciclo hídrico para la reposición de las aguas superficiales y subterráneas.

4. Relación entre Componentes Curriculares

¿Qué van a aprender los estudiantes? Destrezas con Criterios de Desempeño	¿Cómo van a aprender? Precisiones para la enseñanza y el aprendizaje		¿Cómo se van a evaluar los aprendizajes? Evaluación	
	Estrategias Metodológicas – Diseños de comprensión	Recursos Didácticos	Criterios de Evaluación (Indicadores de logro)	Técnicas / Instrumentos

Describir el proceso de desalinización para la obtención de agua dulce, como la alternativa del manejo del recurso hídrico desde la identificación de las ventajas y desventajas de la aplicación del proceso de desalinización y el planteamiento de proyectos ecológicos que relacionen fenómenos de causa – efecto en la región insular.	Clase 1: Recursos Naturales	Proyector	Establece diferencias entre los recursos naturales.	Técnica: Taller Pedagógico. Instrumento: Rúbrica
	<p>Anticipación:</p> <p>Realizar una dinámica “la lluvia”.</p> <p>Responder: ¿Por qué actualmente se organizan campañas sobre el cuidado y conservación del agua?</p> <p>Construcción del Conocimiento:</p> <p>Formar grupos de trabajo.</p> <p>Observar en el proyector el texto sobre los recursos naturales para dar lectura a la misma.</p> <p>Describir cada uno de los gráficos expuestos.</p> <p>Dialogar sobre el tema entre los integrantes de cada grupo.</p> <p>Sacar una conclusión grupal.</p> <p>Consolidación:</p> <p>Escribir en la cartelera la conclusión de cada grupo y analizar cada una.</p>	Cartelera		
Describir los factores	Clase 2: Factores que condicionan la vida en los	Proyector	Reconoce los factores	Técnica: Sopa de

<p>físicos: temperatura, humedad del ambiente y del suelo que condicionan la vida en los desiertos y en las zonas de desertización presentes en Ecuador, desde el uso de la sopa de letras.</p>	<p>desiertos</p> <hr/> <p>Anticipación:</p> <p>Realizar una dinámica: “Los contrarios”</p> <p>Contestar: ¿Con qué instrumento se mide la temperatura?</p> <p>Construcción del Conocimiento:</p> <p>Formar grupos de trabajo.</p> <p>Leer el texto sobre los factores que condicionan la vida de los desiertos.</p> <p>Escuchar una la respectiva explicación sobre los factores que condicionan la vida de los desiertos.</p> <p>Recibir una hoja con la sopa de letras.</p> <p>Buscar las palabras más importantes del texto.</p> <p>Consolidación:</p> <p>Exponer en un cartel el resumen de cada factor que condiciona la vida en los desiertos.</p>	<p>Texto</p> <p>Sopa de letras.</p>	<p>que condicionan la vida en los desiertos.</p>	<p>letras.</p> <p>Instrumento:</p> <p>Cuestionario</p>
---	---	-------------------------------------	--	--

Relacionar la formación de los suelos con los mecanismos de transporte y modelado hídrico, desde la discusión dirigida, descripción de imágenes e identificación de características en la composición que presenta este recurso natural en el lugar donde se encuentre.	Clase 3: Agua en la luna	Proyector	Interpreta el texto en base a la discusión dirigida.	Técnica: Discusión Dirigida. Instrumento: Rúbrica
	<p>Anticipación:</p> <p>Realizar una dinámica “si mi amor”.</p> <p>Escuchar una adivinanza sobre la luna y responder.</p> <p>Contestar: ¿Existe agua en la luna?</p> <p>Construcción del Conocimiento:</p> <p>Leer un texto sobre la existencia de agua en la luna.</p> <p>Realizar preguntas sobre términos desconocidos.</p> <p>Analizar cada párrafo a través de una discusión dirigida.</p> <p>Consolidación:</p> <p>Escribir una conclusión sobre la lectura en la silueta de una luna.</p>	<p>Texto</p> <p>Silueta de la luna.</p>		
Explicar cómo influye la corriente cálida del Niño	Clase: 4 ¿Cómo nos preparamos para el Fenómeno del Niño?	Proyector	Emite conclusiones claras sobre la lectura	Técnica:

<p>sobre el clima de los desiertos en el Ecuador, desde la lectura comentada y la reflexión de las relaciones de causa – efecto en el Bioma desierto.</p>	<p>Anticipación: Hacer una dinámica “La lluvia” Responder: ¿Cómo se llama la época cuando llueve? y ¿Cuándo no llueve? Construcción del Conocimiento: Leer un texto resumido sobre el Fenómeno del Niño a través de un proyector. Describir los gráficos e interpretar de acuerdo a sus criterios. Comentar sobre la lectura Consolidación: Escribir una conclusión sobre el texto.</p>	<p>Texto</p>	<p>comentada.</p>	<p>Lectura Comentada. Instrumento: Escala Numérica</p>
<p>Reconocer el recurso</p>	<p>Clase 5: Energía Hidráulica</p>	<p>Adivinanza</p>	<p>Interpreta el texto a</p>	<p>Técnica:</p>

<p>hídrico como fuente de producción de energía hidráulica, desde el uso de una guía de estudio, la descripción e identificación de los factores que inciden en los procesos y el análisis reflexivo del manejo sustentable del recurso hídrico – energético.</p>	<p>Anticipación: Acertar adivinanzas sobre la luz eléctrica y electrodomésticos. Responder: ¿Cómo se produce la energía eléctrica? Construcción del Conocimiento: Responder preguntas sobre la energía hidráulica. Escuchar la explicación respectiva a las respuestas que no se comprendió con claridad. Observar y analizar el grafico del embalse. Consolidación: Dibuja y pinta el embalse de agua y su proceso de energía hidráulica.</p>	<p>Cuestionario Gráfico Texto</p>	<p>través de la guía de estudio.</p>	<p>Guía de estudio. Instrumento: Rúbrica</p>
<p>Interpretar la</p>	<p>Clase 9: Cambios de la materia</p>	<p>Proyector.</p>	<p>Identifica los estados</p>	<p>Técnica:</p>

<p>transformación de la materia, desde la observación fenomenológica y el juego de la lotería.</p>	<p>Anticipación:</p> <p>Realizar la dinámica “Agua de limón”</p> <p>Responder: ¿Qué sucede cuando dejamos cierta cantidad de agua en una botella tapada por algún tiempo?</p> <p>Construcción del Conocimiento:</p> <p>Leer un texto sobre los cambios físicos y químicos de la materia.</p> <p>Indicar que se va a realizar el juego de la lotería.</p> <p>Anotar seis nombres que recuerde sobre los cambios físicos y químicos de la materia.</p> <p>La maestra va diciendo ejemplos y los estudiantes van identificando el nombre del cambio de estado tanto físico o químico.</p> <p>Consolidación:</p>	<p>Fichas</p>	<p>de cambio de la materia tanto físicos como químicos.</p>	<p>La lotería</p> <p>Instrumento:</p> <p>Cuestionario.</p>
--	--	---------------	---	--

	Resolver un cuestionario.			
--	---------------------------	--	--	--

ANEXO 6: Evidencia de la aplicación de las encuestas.



Encuesta a estudiantes



Encuesta a docentes

ANEXO 7: Evidencia de la aplicación de las técnicas activas de aprendizaje



Técnica de la Lectura Comentada



Técnica del Taller Pedagógico



Técnica de la Discusión Dirigida



Técnica de Guía de Estudio



Técnica de la Lotería



Técnica de la Sopa de Letras