

**UNIVERSIDAD
PANAMERICANA**
CAMPUS BONATERRA

ESCUELA DE PEDAGOGÍA

**LA FORMACIÓN AMBIENTAL DE LOS DOCENTES Y SU
INFLUENCIA EN LAS COMPETENCIAS DISCIPLINARES
EXTENDIDAS DE LOS ESTUDIANTES DEL
CBTis NO. 39 “LEONA VICARIO”**

TESIS

QUE PRESENTA

KARLA LÓPEZ BALTAZAR

PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTRÍA EN ENSEÑANZA SUPERIOR

CON RECONOCIMIENTO DE VALIDEZ OFICIAL DE ESTUDIOS DE LA SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN PÚBLICA, DE ACUERDO CON EL N° 964016 DE FECHA 01-03-96

DIRECTOR DE TESIS

MTRO. GUSTAVO SERNA MEDINA

AGUASCALIENTES, AGS., DICIEMBRE 2014.

UNIVERSIDAD PANAMERICANA
CAMPUS BONATERRA
Escuela de Pedagogía

.. SÓLO PARA CONSULTA ..

MAESTRÍA EN ENSEÑANZA SUPERIOR

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

En mi calidad de Director de Tesis, y después de haber analizado el trabajo de investigación de:

LÓPEZ

Apellido Paterno

BALTAZAR

Apellido Materno

KARLA

Nombre (s)

Quien cursó la **Maestría en Enseñanza Superior**; con reconocimiento de validez oficial de estudios de la Secretaría de Educación Pública, según acuerdo número 964016 de fecha 01 de marzo de 1996 y con clave de la Dirección General de Educación Superior No. 138031401101; y quien presenta el trabajo titulado:

**"LA FORMACIÓN AMBIENTAL DE LOS DOCENTES Y SU INFLUENCIA EN
LAS COMPETENCIAS DISCIPLINARES EXTENDIDAS DE LOS
ESTUDIANTES DEL CBTis No. 39 "LEONA VICARIO"**

De conformidad a la modalidad de titulación: TESIS

Manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor, para ser presentado ante el Honorable Jurado del Examen Recepcional.

Aguascalientes, Ags., 19 de noviembre de 2014

Vo. Bo.

MTRO. GUSTAVO SERNA MEDINA

5733463

No. de Cédula Profesional

DEDICATORIAS

Biblioteca UP Aguascalientes

A ti mi padre Jesús por derramar tu infinita misericordia en mí, ya que pusiste los medios y obraste en tus instrumentos para que yo lograra esta meta que es tuya.

A ti mamita María, porque gracias a tu hermosa bondad me has permitido ver en ti un ejemplo de amor infinito.

A ti Ray que gracias a nuestro proyecto de vida y de matrimonio....vamos caminando juntos.

A mi hija Mariana que eres el motor que mueve mis aprendizajes y proyectos.

A mi ejemplo de vida, de esfuerzo y de lucha incansable a ti Mamita hermosa.

A ti Jenny que siempre has sido un impulso y ejemplo para mí.

AGRADECIMIENTOS

Biblioteca UP Aguascalientes

A ti señor Jesús por que tus planes son perfectos y lo han sido desde la eternidad, porque tienes un día y un momento para mí y me has guiado hacia el camino de la verdad.

Mamita María porque me has permitido ver tu amor de madre.

A mi esposo y a mi hija que han compartido conmigo alegrías y triunfos, su apoyo siempre ha sido incondicional, gracias a los dos por sacrificar nuestro tiempo de familia, sabíamos que un día íbamos a ver los frutos, el día de hoy los vemos gracias a la Gloria de Dios, gracias por su tiempo y por el esfuerzo que nos ha implicado, en especial gracias a ti Ray y a ti, mi hermosa Mariana.

Gracias Mami por darme la vida, gracias por siempre darme fuerza y ánimos para seguir adelante, gracias por estar conmigo siempre, tu ejemplo de vida me ha servido para la mía.

Gracias hermanita porque siempre en mi cansancio, tus sabias palabras me han reconfortado. Jenny y José Luis, gracias por enseñarme el camino hacia Jesús.

Gracias a mi familia Sra. Chelita y Sr. Raymundo, que siempre he recibido todo su apoyo.

Gracias a ti Yaz porque me has brindado tu ayuda y amistad incondicional, vamos juntas en este vuelo.

Gracias Anahi porque con tu alegría me has hecho ver que la vida es eso, alegría.

Gracias a mis amigos y compañeros de la maestría que he aprendido mucho de ustedes, cada uno ocupa un lugar especial en mi corazón.

A mis maestros gracias por sus grandes enseñanzas, ya que me dieron otra visión de la vida, en especial al Maestro Nicolás, Maestro Ramos Kuri y al Doctor Sánchez, mi total respeto y admiración a cada uno de ustedes.

Gracias Maestro Gustavo, por sus importantes conocimientos y aportes a la presente investigación, así como sus asesorías y sabios consejos.

Gracias Fer, porque tú has sido motivo de este último eslabón, doy gracias a Dios que nos cruzó en el camino.

A TODOS GRACIAS

DICTAMEN

DEDICATORIAS

AGRADECIMIENTOS

INTRODUCCIÓN

Págs.

CAPÍTULO I

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1 Contexto histórico social	13
1.2 Delimitación del objeto de estudio	30
1.3 Planteamiento del problema	34
1.4 Justificación	37
1.5 Objetivos	40

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Identificación y descripción genéricas de teorías y/o de enfoques existentes	42
2.2 Desarrollo de la teoría o enfoque seleccionado	53
2.3 Identificación y desarrollo de categorías conceptuales	82
2.4 Sujetos intervinientes	87
2.5 Normativa	90
2.6 Alternativas de solución o de intervención	93

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Formulación de hipótesis y determinación de variables	95
3.2 Diseño y tipo de investigación	105
3.3 Trabajo de campo	107
3.4 Resultados	110

CAPÍTULO IV

ELEMENTOS DE UNA PROPUESTA

4.1 Nombre de la propuesta	128
4.2 Introducción	128
4.3 Justificación	129
4.4 Objetivos	131
4.5 Estrategias	133
4.6 Desarrollo de la propuesta	133
4.7 Cronograma de actividades	141
4.8 Evaluación de la propuesta	142

CAPÍTULO V

ANÁLISIS DE RESULTADOS

5.1 Análisis del proceso	145
5.2 Importancia de la implementación	147
5.3 Solución de la problemática detectada	148
5.4 Impacto y reacción de los sujetos involucrados	149
5.5 Evaluación de las formas de trabajo y acciones que favorecieron los resultados	150
5.6 Dificultades, limitaciones y retos	151
5.7 Reflexión de los aprendizajes	152
CONCLUSIONES	154
BIBLIOGRAFÍA	158
ANEXOS	170

INTRODUCCIÓN

La Educación Ambiental es un tema que concierne a todos, ya que, el sistema de desarrollo actual, el consumismo, contribuye a agravar los problemas socio ambientales, bajo el contexto de la globalización, aunado a los problemas ambientales de distintas índoles son motivo de actuación, para que los distintos ámbitos de la educación trabajen en ello.

Es por esto que surge la preocupación por realizar una investigación de tipo educativa sobre el manejo sustentable del ambiente y hace necesario que esta disciplina informe, forme, sensibilice y concientice sobre la problemática ambiental.

Entonces la Educación Ambiental viene a construir ese proceso educativo que incide en aprendizajes sobre la relación del ser humano con el ambiente, donde la presente propuesta va encaminada a entender los procesos evolutivos del mundo, tanto los que se presentan de manera natural como los antropogénicos, además de conocer la manera de actuación de cada individuo.

Piensa global y actúa local, es una frase que describe lo que cada ser humano puede realizar, con pequeñas acciones desde la casa, escuela o cualquier lugar donde se desenvuelva y pueda beneficiar e impactar de manera global.

Es así como en la primera parte del documento, el Capítulo I se describe y se plantea la formulación del problema en el CBTis No. 39 “Leona Vicario”, se marca la justificación así como el objetivo general y particulares de la misma.

En el Capítulo II se hace referencia al marco teórico, donde se describen e identifican las teorías existentes que van interrelacionadas en la generación de los resultados.

A lo largo del Capítulo III se realiza la metodología donde desde la hipótesis, hasta el trabajo de campo realizado por la tesista, la generación y aplicación de los instrumentos de medición, para realizar un análisis de los resultados.

El Capítulo IV, indica la propuesta de intervención más viable para el planteamiento del problema, una propuesta que en lo particular deja un aprendizaje significativo.

Finalmente el Capítulo V, se realiza un análisis de los resultados del proceso enseñanza - aprendizaje.

CAPÍTULO I

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1 Contexto Histórico Social

El ser humano desde la prehistoria convivió armónicamente con todo lo que le rodeaba, aprendió a cazar, a cultivar, descubrió el fuego, la rueda y se adaptó a su medio, a su ambiente, o a su medio ambiente como comúnmente se conoce, ¿cuál es la diferencia entre éstos términos?, ninguno, solo que ha realizado distintas acotaciones en cuanto a su significado, y ambiente, medio ambiente o medio es todo lo que está alrededor.

En ese tiempo cuando el hombre vivía sustentablemente, ¿qué impacto tenía en el ambiente?, si bien es cierto no todas las actividades tenían un impacto negativo, la manera de vivir, el usar todo lo que tenía más próximo, lo usaba para abrigarse, alimentarse y cubrirse del clima. Se hizo experto en determinar los tiempos de cosecha, inventó un calendario que de acuerdo a las constelaciones, fases lunares, equinoccios y solsticios, ¿por qué se hace referencia a esto?, porque el hombre antiguo no se sabía distinto de la naturaleza sino inmerso de ella y dependiendo siempre de las fuerzas cósmicas, de sus mitos y su simbología (Hurtado, 2005).

La historia de la evolución del hombre es rica e interesante, pero ¿en qué momento el hombre dejó de darle importancia a su medio?, ¿en qué momento empezó a hacer un uso desmedido de los recursos naturales? ¿en qué momento dejó de vivir sustentablemente? y finalmente ¿en qué momento se detendrá?.

Puesto que las interrogantes no se responden de manera sencilla, se requiere de una profunda reflexión y un análisis para determinar si el ser humano o la sociedad en su conjunto conocen las actividades del quehacer diario que causan impactos en el planeta.

Es aquí donde los docentes juegan un papel imprescindible en la sociedad, ya que desde hace algunas décadas se carece de valores ambientales, del conocimiento y reconocimiento del impacto negativo del ser humano en su *modus vivendi*. La falta de actuación de la sociedad, el sistema económico capitalista requiere de hombres y mujeres, sean portavoces de la mejora y cuidado continuo del entorno, es así como el rol del docente toma gran importancia.

Retomando un poco de la historia de México en cuanto a su alfabetización, la época de la Colonia tuvo un importante florecimiento ya que se establecieron colegios universitarios de alto rendimiento académico; en cuanto a la selección de los estudiantes, la buena conducta y disciplina eran imprescindibles para ingresar al bachillerato, licenciatura, maestrazgo y doctorado, cabe señalar que algunas de las cátedras impartidas eran las científicas, filosóficas, literarias, medicina, bellas artes, entre otras.

Un dato interesante es que en la Escuela de Minería se realizaban estudios para lograr una eficacia en la explotación del subsuelo (Robles, 2009), al mismo tiempo que se introdujo en esta época el concepto de propiedad de la tierra, se comenzó a extraer agua de los mantos acuíferos (Ávila, 2003). Esto da una idea de cuánto tiempo la sociedad ha obtenido el agua, no de carácter de aprovechamiento si no de extracción.

Desde 1787 se realizaron expediciones para estudiar la flora y lograr un crecimiento en el comercio sobre todo en la industria, farmacología y la medicina con la ayuda de la ciencia, desarrollando esto en el Jardín Botánico para tener así un beneficio económico (Robles, 2009), por ende los recursos naturales eran vistos como potencial económico.

La extracción de las riquezas naturales inició en la Colonia, donde los esclavos eran sometidos por los españoles, para posteriormente enviar todo a la Corona, esto quiere decir que a lo largo de trescientos años los recursos más preciados los trasladaron a otro continente.

Alrededor del 1970 Hidalgo establece las primeras industrias de alfarería, herrería y carpintería donde inician una transformación económica, sin dejar de lado que fue un gran educador para el país.

Durante el México Independiente, Robles (2009), refiere que el progreso logrado en los centros urbanos de la Colonia tenía un crecimiento industrial y comercial,

respecto a la artesanía, además de los procesos de cambio ideológicos y culturales, propios de los residentes de las ciudades.

Durante los años de 1821 a 1836 México tuvo una gran transformación en cuanto a su educación y economía, por consecuente buscó diferentes maneras para sobrevivir, algunas de ellas relacionadas con la afectación de los recursos naturales.

Por otro lado desde la llegada de Plutarco Elías Calles, como presidente de los Estados Unidos Mexicanos en 1924, fue una figura clave en la historia de México. Durante su mandato los propósitos educativos se transformaron hacia la instrucción técnica, como una respuesta a las demandas de infraestructura que impulsara el progreso industrial, de aquí que el sistema educativo tuvo cambios importantes ya que en 1934 la educación se tornó populista, esto quiere decir con lucha de ideales, de independencia nacional, de rescate de los recursos naturales en manos de extranjeros, paz internacional, justicia social a través del cumplimiento de las leyes vigentes y agrarismo (Robles, 2009).

A partir de 1970 el gobierno federal organiza y coordina, sistemáticamente un programa nacional de “reforma educativa” para todos los niveles de enseñanza como respuesta institucional a las demandas sociales, políticas y económicas de la población de los centros urbanos del país. La reforma intentó cubrir tres aspectos fundamentales, la actualización de los métodos, técnicas e instrumentos para dinamizar el proceso enseñanza - aprendizaje, la extensión de los servicios

educativos y la flexibilidad del sistema educativo para facilitar la movilidad horizontal y vertical en diversas modalidades del aprendizaje.

Un acontecimiento importante para el país fue en el año de 1923 cuando se crea el Departamento de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial, la Subsecretaría de Enseñanza Técnica y Superior en 1958 y la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas en 1978, como antecesores a la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS), la cual desapareció después de la reestructuración de la Secretaría de Educación Pública en 2005 (DGETI, 2013).

Mediante el acuerdo 351 publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 4 de febrero de 2005, se adscribieron a la SEMS las direcciones generales de Educación Tecnológica Industrial (DGETI), Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA), Educación en Ciencia y Tecnología del Mar (DGE CyTM), de Bachillerato (DGB), de Centros de Formación para el Trabajo (DGCFT) y de Educación Secundaria Técnica (DGEST) (DGETI, 2013).

La Subsecretaría de Educación Media Superior fue creada el 22 de enero de 2005, al entrar en vigor el Reglamento Interior de la SEP publicado el 21 de enero en el Diario Oficial de la Federación (DOF).

De acuerdo con lo que se ha analizado, México tuvo un despunte bajo el contexto de la enseñanza técnica - industrial, ya que fue el primer paso para el florecimiento de las actividades industriales y por ende las económicas.

La Educación Media Superior (EMS) juega un papel importante en la actualidad, ya que de no tener impulso en este nivel educativo, México tendrá un rezago de 50 años, según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), lo cual no es la mejor opción para un país que alcanza su máximo histórico en cuanto a la población de jóvenes entre 16 y 18 años que requieren cursar este nivel educativo (SEP, 2008).

Un aspecto importante en el desarrollo de México es que se fortalecerá la Educación Media Superior, ya que egresan ciudadanos que se pueden integrar exitosamente al sector productivo, además de que son pieza clave y vínculo entre la Educación Básica y la Superior, ya que el fortalecimiento de la EMS será determinante en los siguientes años, de no ser así, se detendría el desarrollo y la formación de esta población (SEP, 2008).

Por otro lado existen deficiencias en este nivel educativo, como la cobertura, ya que por sus características demográficas y educativas, en los siguientes años deberá tener un crecimiento. Por hacer mención, México se encuentra en el último lugar en cuanto a la culminación de la EMS, del rango de edad de 25 a 34 años, seguido por Turquía, Brasil, Chile e Italia, Grecia, Irlanda, EUA, Canadá y Corea ocupando el primer lugar (SEP, 2008).

En el rango de edad 45 a 54 años, Turquía ocupa el último lugar, seguido por México, Brasil, Italia, Chile, Grecia, Irlanda, Corea, Canadá y finalmente EUA; si bien es cierto que la OCDE realiza comparaciones de México con otros países, no

cuentan con una similitud de condiciones, pero Chile y Brasil en estos últimos años se tienen avances considerables en cuanto a la culminación de estudios en la EMS.

De manera específica, y para la EMS, ya no es suficiente que los docentes centren su acción pedagógica en facilitar la adquisición de conocimientos, sino que es indispensable que los docentes trasciendan en la formación integral de los próximos bachilleres.

El Gobierno Federal Mexicano tiene el compromiso de que los jóvenes entre 16 y 18 años encuentren oportunidades en su vida adulta; por otro lado en 2010 México alcanzó el máximo histórico de personas que requieren cursar el nivel medio, como lo muestra la tabla 1.

Población 16-18 años

Año	Población
1980	4,658,034
1990	5,866,083
2000	6,332,260
2005	6,476,584
2007	6,534,220
2010	6,651,539
2015	6,303,361
2020	5,641,299

TABLA 1: Reforma Integral de la Educación Media Superior en México.**Fuente: Proyecciones de población CONAPO. Base 2006 para datos 2000-2020 y base 2002 para datos 1980 y 1990.**

La Educación Media Superior, cuenta con una serie de subsistemas que operan de manera independiente y entre los cuales no existe mucha comunicación, el Gobierno Federal ha tratado de encontrar los objetivos comunes para potenciar sus alcances a fin de que los estudiantes que egresan obtengan un empleo bien remunerado y también que se les abran oportunidades en su desarrollo laboral, que obtengan conocimientos y habilidades que les permita ser personas íntegras. Bajo este contexto y de manera social los bachilleres egresados reunirán actitudes y valores que lo reflejarán día a día en su entorno y con ello en la sociedad (SEP, 2008).

Cabe hacer una anotación donde el INEGI (2010) reporta que las personas de 15 a 24 años que asisten a la escuela incrementaron en 13 puntos porcentuales en los últimos 20 años. En 1990, 26.4% asistía a la escuela, en 2000 el 31.1% y en 2010 el 39.4% de las personas asisten a algún centro educativo, de los cuales el 39.5% son de mujeres y el 39.3% hombres. Es decir, históricamente hay una población de estudiantes que cursa el bachillerato y la tendencia va a la alza, como se muestra en la tabla 2.

Indicadores de cobertura de la Educación Media Superior cifras nacionales

Ciclo escolar	Egresados de Secundaria	Tasa de absorción	Deserción	Eficiencia terminal	Cobertura
1990 - 1991	1,176,290	75.4%	18.8%	55.2%	35.8%
1995 - 1996	1,222,550	89.6%	18.5%	55.5%	39.4%
2000 - 2001	1,421,931	93.3%	17.5%	57.0%	46.5%
2005 - 2006e/	1,646,221	98.2%	17.0%	59.6%	57.2%
2006 - 2007	1,697,834	98.3%	16.7%	59.8%	58.6%
2007 - 2008	1,739,513	98.3%	16.6%	60.0%	60.1%
2010 - 2011	1,803,082	98.4%	16.3%	60.6%	63.4%
2012 - 2013	1,805,863	98.5%	16.0%	61.1%	65.0%
2015 - 2016	1,800,839	98.6%	15.8%	61.6%	69.3%
2020 - 2021	1,747,103	98.8%	15.4%	62.2%	75.9%

TABLA 2: Reforma Integral de la Educación Media Superior en México.

e/ Datos estimados a partir del ciclo escolar 2005-2006.

Fuente: Sistema para el análisis de la estadística educativa (SisteSep). Versión 5.0, Dirección de Análisis DGPP, SEP.

En la tabla 2 muestra el incremento de la cobertura entre los años 2006 – 2007 del 58.6% al 65.0% en 2012 – 2013 sucesivamente, esto no es suficiente ya que un estudio realizado por la OCDE en el año 2004, muestra como a lo largo de algunas décadas México no ha avanzado en la culminación del bachiller a diferencia de otros países.

México ha tenido varias reformas educativas a lo largo de su historia y particularmente la Reforma Integral de Educación Media Superior (RIEMS) establece distintas competencias que desarrollar en el bachiller, fundamentándose

el Enfoque Basado por Competencias (EBC), éste es uno de los más grandes retos de la Educación Media Superior, el cambio de la metodología de enseñanza – aprendizaje.

De acuerdo al Enfoque Basado por Competencias, las competencias que los seres humanos pueden desarrollar son en el ámbito profesional, académico, laboral y personal, pueden ser competencias para realizar determinada actividad, alguna tarea, deporte, resolver situaciones y además resolver problemas de la vida diaria, los docentes son imprescindibles en esto, ya que deben promover la adquisición de estas competencias a través del desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes, éste debe ser incluyente en el bachiller, ya que si no lo propicia muy difícilmente el estudiante lo hará solo. El compromiso del docente es realizar estrategias de enseñanza y aprendizaje de acuerdo al contexto particular del estudiante.

Dentro de la RIEMS se establecen competencias que son de gran importancia para los egresados de la Educación Media Superior y son pieza clave en la formación de los estudiantes ya que las pueden aplicar en distintos contextos. El desarrollar estas competencias permite al estudiante reflexionar, entender el mundo y la forma como ellos pueden incidir en él.

En seguida se abordará un tema que desde hace algunos años está en boga, debido a que han surgido problemáticas ambientales bastante considerables en

todo el mundo y que el docente requiere conocerlas para tomar parte de corresponsabilidad en la Educación Ambiental.

Alrededor de los años 70's la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), convocó a una de las primeras reuniones donde surgieron las primeras definiciones de la Educación Ambiental (EA), La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos (UICN) que la definió como: el proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con objeto de fomentar las aptitudes y actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico.

En el año de 1972 se realiza la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente en Estocolmo, Suecia, siendo el primer foro a nivel mundial que se celebra para reconocer y analizar los problemas ambientales que se conocían en ese tiempo del cual se deriva la publicación de un documento llamado Declaración Estocolmo. En el mismo año se realizó la Tercera Conferencia Internacional sobre Educación de Adultos, también convocada por la UNESCO, en Tokio, Japón, en el cual se acordó que se deben incluir en los programas curriculares para la educación de los adultos, la Educación Ambiental como medio para la protección del ambiente y de sus recursos naturales.

En 1975, el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) en cooperación con UNESCO elaboraron el Programa Internacional de Educación

Ambiental (PIEA), que operó hasta el año de 1995, su objetivo fue el de implementar el diseño y promoción de contenidos educativos, materiales didácticos y métodos de aprendizaje para este nuevo enfoque educativo, se implementó a nivel básico y se derivaron varias publicaciones en distintos niveles educativos.

Otro de los objetivos del PIEA fue el de integrar la EA a la educación formal y no formal, fomentar el desarrollo de programas en el sector público y privado, trabajar en conjunto con el sector gubernamental para incluir el enfoque ambiental en los programas y proyectos educativos, formar a los docentes en EA, desarrollar recursos educativos, materiales didácticos y medios audiovisuales.

La Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, celebrada en el año de 1977 en Tbilisi (RSS de Georgia, URSS), se centró en tres puntos:

- a)** La formación de una conciencia general sobre la necesidad de la Educación Ambiental
- b)** El desarrollo de conceptos y enfoques metodológicos y,
- c)** Esfuerzos para incorporar la dimensión ambiental en el Sistema Educativo de los diferentes países.

Entre los años de 1981 y 1983 se desarrollaron estudios sobre la integración de la dimensión ambiental en la práctica educativa, como la resolución de problemas

ambientales o la educación en valores y se emitieron algunas sugerencias para el desarrollo de estrategias nacionales en EA.

La Conferencia General de la UNESCO, celebrada en París, Francia se celebró en 1983, y se dio prioridad al desarrollo de la EA en la enseñanza universitaria, la capacitación técnica y educación extraescolar, así como aquélla que va dirigida a los planificadores educacionales para impulsar la renovación de los programas nacionales de educación escolar.

En la Conferencia General de la UNESCO realizada en Sofía, Bulgaria en 1985, insistió en dar atención a los programas de educación a que incorporen la EA en la enseñanza superior, partiendo de los problemas ambientales y sus posibles soluciones.

La EA en México empezó a ser promovida hace treinta años por la Dirección Educación Ambiental perteneciente a la SEDUE.

El Centro de Estudios de la Universidad Autónoma de México (UNAM), analizó los contenidos curriculares de educación preescolar, primaria, secundaria y normal del estado. Años más tarde lo realizó en media superior. Los estudios fueron dirigidos en fundamentar a la Secretaría de Educación Pública el fortalecer el currículo en la dimensión ambiental en los diferentes sectores educativos.

Durante los años 80's aparecieron muchas organizaciones de corte ambientalistas en las cuales aplicaban actividades de EA.

Los trabajos más formales en Aguascalientes se iniciaron en 1986 con la impartición del Curso de Ecología y Educación Ambiental organizado por la SEDUE, dirigido a inspectores y maestros de primaria de la SEP. Esta última institución llevó a cabo un Programa de Actividades Culturales en Apoyo a la Educación Primaria (PACAEP), donde se realizaron concursos con temas ambientales y actividades complementarias como campamentos en el Área Natural Protegida Sierra Fría en los 80's.

En los años de 1993 y 1997, el Instituto de Educación de Aguascalientes (IEA) y la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESO), trabajaron conjuntamente en la elaboración y publicación libro de texto "Nuestro Ambiente", para estudiantes de 4º grado de primaria y en 1998 se distribuyó en 5º.

En 1993, inicia la asociación civil, Servicios de Educación Ambiental, A.C. (SEA), quien hizo una importante aportación con el diseño e implementación del material bibliográfico y video gráfico en materia de educación ambiental que ha sido utilizado desde entonces a la fecha, por distintas instituciones gubernamentales y educativas.

Se da inicio a la capacitación para docentes con el apoyo del libro "Introducción a la Educación Ambiental", que contiene un manual para el docente y cinco videos, las

cuales fueron producidos por la asociación civil Servicios de Educación Ambiental y las cuales fueron distribuidas a 23 coordinaciones escolares, de la SEP.

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) en el estado, implementó programas sobre cultura del agua, utilizando el tópico “Uso racional del agua” dirigida a estudiantes de educación básica y maestros de todo el estado, así como a instituciones gubernamentales y privadas, con la finalidad de dar capacitación sobre el uso y aprovechamiento adecuado del agua.

Entre 1999 y 2001 el IEA impartió el curso “Una Ventana a la Educación Ambiental” para docentes de primaria y en el año de 2002 el Instituto Nacional para la Educación de las Personas Jóvenes y Adultas de Aguascalientes (INEPJA), implementa el Módulo de Educación Ambiental. En 2003 publica el IEA, el libro de texto Educación Ambiental para Alumnos de Preescolar, elaborado por educadoras del estado.

La CONAGUA en coordinación con el Instituto del Agua del Estado de Aguascalientes (INAGUA), promueven la creación de Espacios de Cultura el Agua en todos los municipios del estado y Centros de Educación y Cultura Ambiental, así como la capacitación a educadores ambientales y docentes sobre el recurso agua.

En el año de 2007 el Instituto de Medio Ambiente del Estado del Estado de Aguascalientes (IMAE), une esfuerzos con el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) para la impartición del Diplomado Educación

Ambiental para el Desarrollo Sustentable dirigido a docentes del CONALEP del estado.

Cabe señalar que en la actualidad existe en nuestro país la profesionalización en este tema tanto en maestrías, especializaciones y diplomados donde se ha buscado la formación y actualización de los educadores y profesionistas en este rubro, y, a partir de 1996 se logra en la ciudad de Aguascalientes con la promoción de postgrados como se enuncia a continuación:

- ✓ **Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA):** Diplomado en Educación Ambiental; Especialidad en Educación Ambiental (1999 y 2000); Maestría en Población y Desarrollo Regional Sustentable (1998); Maestría en Manejo de Agro Ecosistemas y Recursos Naturales (2000-2002); Diplomado a Distancia con Entorno Virtual en Consultoría; Diplomado en Educación Superior en Desarrollo Sustentable y los Cursos de Extensión Universitaria: “Ecología y Vida Cotidiana”, “Educación Ambiental” y “El Pequeño Biólogo” (1999). Taller de Educación Ambiental dirigido a los estudiantes de nuevo ingreso (a partir de 2010). Diplomado en Educación Ambiental (2011).
- ✓ **Universidad Panamericana Campus Bonaterra:** Curso de Educación Ambiental para estudiantes de la Licenciatura en Pedagogía y Diplomado en Educación Ambiental para Adultos (2000 y 2002).
- ✓ **Universidad Tecnológica de Aguascalientes (UTA):** Ciclo de Conferencias

“Problemática Ambiental y Desarrollo Sustentable en Aguascalientes” (1999).

- ✓ **Instituto Tecnológico de Aguascalientes (ITA) – Escuela Municipal de Educación Ambiental:** Diplomado en Ingeniería Ambiental (1994-1995); Curso-Taller “Introducción a la Educación Ambiental”, para estudiantes de primer semestre de todas las carreras.
- ✓ **Universidad Cuauhtémoc:** Diplomado en Derecho Ambiental.
- ✓ **Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM):** Curso “Ecología y Desarrollo Sostenible”, para estudiantes de todas las carreras (1999); Maestría en Ciencias con Especialidad en Ingeniería Ambiental (1998-2000); Seminario sobre “Actualización de las Normas Oficiales en materia Ambiental.
- ✓ **Instituto Tecnológico Agropecuario No. 20:** Lleva a cabo un programa permanente de Educación Ambiental para sus estudiantes.

En el 2008 se hizo una contribución importante sobre los antecedentes de la EA en la obra llamada, Estudio de Estado de la Biodiversidad y posteriormente al definir estrategias de conservación en la Estrategia Estatal para la Conservación de la Biodiversidad para el Estado de Aguascalientes, ambas publicadas gracias a la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Aguascalientes.

1.2 Delimitación del Objeto de Estudio

La delimitación espacial y la zona geográfica donde se realizará la investigación es la capital del estado de Aguascalientes, colinda al norte, noroeste y oeste con Zacatecas; al sureste y sur con Jalisco.

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2010 para el estado de Aguascalientes, realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el municipio cuenta con un total de 1 millón 184 mil 996 personas, de las cuales 608 mil 358 son mujeres y 576 mil 638 son hombres.

Concretamente se va a realizar la investigación dentro del municipio de Aguascalientes que limita al norte con los municipios de Asientos y Pabellón de Arteaga, al sur y oriente con el estado de Jalisco y al poniente con Jesús María y Calvillo. Cuenta con una superficie de 1,204.24 kilómetros cuadrados, representando el 21.2% del territorio del estado.

A continuación se hará mención del contexto histórico del plantel donde se realizará la investigación, Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 39 “Leona Vicario” (CBTis No. 39 “Leona Vicario”), con dirección en Calle Niza s/n Fracc. Residencial del Valle, Aguascalientes, Ags., código postal 20080 y cuyo teléfono es 915-16-57 y 916-18-25.

El funcionamiento en la entidad de la Enseñanza Tecnológico Industrial se debe al Profr. Enrique Olivares Santana, quién durante su gestión administrativa como Gobernador Constitucional del Estado y como director de enseñanzas Tecnológicas y Comerciales, y, el Dr. Héctor Mayagoitia Domínguez, hicieron respectivamente trabajos tendientes a que dentro del estado fuera incluida esta enseñanza, encontrando apoyo en la alta jerarquía educativa nacional, teniendo como consecuencia la instalación del sistema educativo en terreno que donara el señor Miguel Ángel Alba Sánchez entonces Secretario General de la Sección II del Sindicato Ferrocarrilero.

En el ciclo escolar 1964 -1965, iniciaron su actividad con docentes y personal directivo y administrativo, el Profr. Hercilio Torres Manzo como director; y subdirector el Ing. Felipe Mantilla Navas, el primero estuvo por breve tiempo en el desempeño de su función, ya que a mediados de 1965 entregó el cargo al Ing. José Luis Hernández Osuna. Al inicio del ciclo escolar de 1965 la institución se federalizó. Fue el 15 de noviembre de 1974, cuando hiciera la declaratoria oficial de inauguración del Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 39, el entonces Gobernador Constitucional del Estado, Dr. Francisco Guel Jiménez.

Las especialidades que actualmente se imparten son Laboratorista Químico, Administración de los Recursos Humanos, Contabilidad, Logística, Preparación de Alimentos y Bebidas y Secretariado Ejecutivo Bilingüe, con una infraestructura física de una biblioteca, laboratorio de química - física, laboratorio de química

cualitativa y química cuantitativa, laboratorios de análisis químico, sala audiovisual, oficina editorial, oficina de servicios docentes, aula de fomento a la lectura, centro de tecnologías de la información (TIC's), aula impulsat, aula magna, orientación vocacional, sala de maestros, taller de mecanografía, prefectura, taller de programación y equipo de computo, taller de dibujo, sanitarios, bodega, cooperativa, oficinas administrativas, consultorio médico, canchas de futbol, futbol rápido, voleibol y basquetbol.

El periodo en el que se llevará a cabo la presente investigación es de junio a diciembre del 2013 y debido a que la modalidad de enseñanza es por semestres, se requiere hacer la investigación en este lapso de tiempo, para poder llegar a las propuestas de solución y concretar los objetivos que se planteen.

La presente investigación será de tipo educativa ya que se toma como base la enseñanza de los docentes y el aprendizaje de los estudiantes, la propuesta de intervención irá encaminada a la mejora continua de ambas.

Además se toma en consideración cinco investigaciones, donde el común denominador es el cuidado del medio ambiente desde distintos ámbitos de aplicación, ya que es trascendental analizar las propuestas de intervención que cada una tiene, todas de la Universidad Panamericana Campus Bonaterra.

La primera investigación lleva por nombre Diseño del Programa de Asignatura de Educación Ambiental y Ecología en el nivel medio superior en el Bachillerato del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey Campus Laguna, sede Durango, Villarreal (2003), llega a la conclusión que implementó la asignatura de Educación Ambiental y Ecología, al segundo semestre dada la falta de cultura ambiental en la institución. Tuvo éxito en cuanto a su ejecución y aceptación por parte de estudiantes, personal académico y directivo, se pretende que en un futuro tenga créditos y sea parte de la curricula.

Familia y Escuela como medio de concientización para el cuidado y el mejoramiento de su medio ambiente, en la Escuela Secundaria General No. 24 "José Guadalupe Nájera Jiménez", investigación realizada por Gutiérrez (2010), plantea un curso a los estudiantes de un grupo tercer año dentro de la asignatura estatal de Tutoría, donde se busca su concientización, al reflexionar y analizar los problemas ambientales.

El Fomento de Actitudes Positivas en los alumnos del Jardín de Niños "Federico Froebel" y su influencia en el respeto hacia el medio ambiente, Poot (2010) refiere la necesidad de aplicar un Curso - Taller a las docentes del plantel, niños y padres de familia, ya que hace falta cierto grado de conciencia y de actitud positiva a las problemáticas del entorno.

La Formación de la Conciencia Ecológica y su relación con el conservar, proteger y cuidar el medio ambiente, por Galindo (2010), refiere a la implementación de un

proyecto de Educación Ambiental, que refleje actividades donde formen su conciencia ecológica, además de realizar acciones a favor del ambiente, así la institución, la sociedad de Monclova y la región serán beneficiadas.

La última investigación que se analizó es La Formación Pedagógica del Docente como parte integral de su función como mediador en la construcción de las competencias genéricas del alumno de educación superior, la presente realizada por Aguiñaga (2010), donde propone un Diplomado de Formación Pedagógica en competencias a los docentes, ya que orientará su formación pedagógica, donde favorecerá el desarrollo de las competencias genéricas de los estudiantes y su rendimiento académico.

1.3 Planteamiento del problema

De acuerdo con la información obtenida del departamento de Servicios Docentes del CBTis No. 39 “Leona Vicario”, el 70% de los docentes que imparten la asignatura de Ecología no poseen el perfil requerido, mientras que el resto sí cuenta con formación profesional para impartir dicha asignatura. Sin embargo existe un hueco en cuanto a la formación ambiental que tienen los docentes que imparten la asignatura de Ecología, ya que la DGETI sí les brinda formación pero en otros ámbitos de la educación distintos a la ecología.

El programa de estudios de la asignatura de Ecología 2009 de la DGETI, incluye a la Educación Ambiental y el Desarrollo Sustentable como eje transversal de la

materia, es por esto que es imprescindible que los docentes cuenten la formación en Educación Ambiental y Desarrollo Sustentable, formación indispensable para impartir la asignatura.

De acuerdo a la actualización de los diversos planes de estudio, se incluyó de manera obligatoria la Educación Ambiental dentro de Educación Básica, Educación Media y varias instituciones de nivel Superior, es por esto que toma importancia la transversalidad de éste tema, entonces si ya se ha incluido en los programas de estudio ¿qué faltará para que los docentes cuenten con la formación ambiental?.

De acuerdo con el perfil docente de la Educación Media Superior, el profesor debe desarrollar las ocho competencias y un conjunto de atributos relacionados con cada una de ellas, de entre las cuales destaca la siguiente por su relación con la problemática que aquí se plantea:

Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes, en su componente, Promueve el interés y la participación de los estudiantes con una conciencia cívica, ética y ecológica en la vida de su escuela, comunidad, región, México y el mundo (SEP, 2008).

Por otro lado el estudiante desarrolla a lo largo de la Educación Media Superior, competencias genéricas, disciplinares y disciplinares extendidas, en lo particular y de acuerdo a la problemática planteada se retomarán las siguientes competencias disciplinares extendidas, ya que plantea solución a problemas.

Propone y ejecuta acciones comunitarias hacia la protección del medio y la biodiversidad para la preservación del equilibrio ecológico (SEP, 2008).

Propone estrategias de solución, preventivas y correctivas a problemas relacionados con la salud, a nivel personal y social, para favorecer el desarrollo de su comunidad.

La presente investigación se realiza debido a que dentro del plantel CBTis No. 39 se han implementado proyectos de carácter ambiental, como la separación de residuos y el reciclaje, sin embargo, este tipo de proyectos no tienen trascendencia ya que no se ha percibido por parte de la comunidad educativa un impacto tangible, ni el seguimiento de los proyectos, tampoco hay una sensibilización en cuanto a la problemática ambiental, aparentemente no hay una concientización, o al menos no se ha medido o evaluado, en tanto lo que sí es observable es que los estudiantes, al término de sus proyectos, no cambian sus hábitos.

Cabe destacar también, que en el programa de estudios vigente, se plantea el desarrollo de distintas competencias en cuanto a la educación ambiental, pero además de esto, se deben promover en los estudiantes conocimientos, habilidades y actitudes, para que al realizar sus proyectos ellos demuestren en los saberes declarativos y procedimentales el desarrollo de las distintas competencias, sin embargo, al egresar de la EMS, únicamente toman en consideración la implementación de proyecto como parte de calificación, misma que no contribuyó al desarrollo de competencias en esta área o, en todo caso, no se ha dado seguimiento para poder evaluar dicha adquisición de competencias.

Por otra parte, se requiere que los docentes promuevan el trabajo bajo proyectos en los que se promuevan distintas competencias en el estudiante, y que además estén alineadas con el inicio del proyecto, su desarrollo y evaluación, así como la movilización de saberes en los estudiantes.

De acuerdo con los hechos que se describen surge la siguiente pregunta de investigación:

¿La Formación Ambiental de los docentes que imparten la asignatura de Ecología impacta en la adquisición de Competencias Disciplinarias Extendidas en los estudiantes que cursan la asignatura de Ecología en el CBTis No. 39 “Leona Vicario”?

1.4 Justificación

El creciente y agudo deterioro medio ambiental que enfrenta la sociedad en la actualidad, exige formación, capacitación, profesionalización y ¿por qué no? implementación de proyectos en materia ambiental, por lo que se requiere que cada centro educativo desarrolle acciones donde se modifiquen hábitos y actitudes tanto en los docentes como en los estudiantes, para sensibilizar y comprender la complejidad de los problemas medio ambientales y poder ser partícipes del cambio generacional en la búsqueda e implementación de soluciones bajo el concepto de sustentabilidad.

Dentro de la formación ambiental de los docentes se deben atender distintas problemáticas, considerando que a partir de los años 70's comenzaron a ser considerados como problemas sociales por la UNESCO, así mismo los problemas culturales y económicos se deben abordar en el aula, ya que no únicamente se busca la remediación del problema, sino lo que el ser humano puede hacer para satisfacer sus necesidades sin impactar negativamente, siendo la escuela un ente transformador y socializador.

Dada la importancia de alcanzar el objetivo de la Educación Ambiental y el Desarrollo Sustentable se deben aplicar de manera transversal los conocimientos que aseguren obtener las habilidades y competencias necesarias para actuar constructiva y sustentablemente en beneficio del ser humano y del planeta, ya que en el actual Plan Nacional de Desarrollo promueve acciones concretas para

alcanzar un equilibrio ecológico y un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales (SEGOB, 2013) de ahí que se derivan una serie de lineamientos para erradicar los actuales problemas ambientales.

La manera en que pueden desarrollar las competencias disciplinares extendidas en los estudiantes y alcanzar una formación ambiental de los docentes del CBTis No. 39 “Leona Vicario” es a través de la presente investigación, ya que se buscará la propuesta de intervención más viable que, de acuerdo a la problemática planteada se alcanzarán los objetivos generales y particulares que se redactan en el presente documento.

De acuerdo con lo que se ha comentado ¿por qué es importante el Enfoque Basado por Competencias en la presente investigación?, porque trabajar con competencias permite desarrollar la capacidad de observar, innovar, controlar, aprender de otras personas, incluso de los estudiantes.

La planeación del docente en el EBC, no requiere ser llevada a cabo inflexiblemente, puesto que es válido realizar un cambio en el momento que se considere pertinente, esto por el simple hecho que no es una enseñanza tradicionalista.

Otro punto importante es saber cooperar con los demás docentes, padres de familia, etc.; saber crear y ser buen administrador de situaciones – problema, saber identificar obstáculos, observar a los

alumnos en el trabajo y saber evaluar las competencias en proceso de construcción (Perrenoud, 2000).

1.5 Objetivos

Objetivo General

Determinar de qué manera impacta la formación ambiental de los docentes que imparten la asignatura de Ecología, en el desarrollo de las competencias disciplinares extendidas de los estudiantes del CBTis No. 39 “Leona Vicario”, por medio de la realización de una investigación teórica y de campo, así como la implementación de encuestas y análisis de la información, a fin de diseñar una propuesta de intervención.

Objetivos Particulares

- ✓ Determinar la Formación Ambiental de los docentes, mediante una investigación teórica y de campo, así como de implementación de encuestas y el análisis de la información.
- ✓ Establecer las Competencias Disciplinares Extendidas del Marco Curricular Común, que desarrolla el estudiante en proyectos de carácter ambiental, mediante una investigación teórica y de campo, así como de implementación de encuestas y el análisis de la información.

- ✓ Establecer un marco teórico que sustente la investigación para respaldar el tipo de Formación Ambiental de los docentes y las Competencias Disciplinarias Extendidas a desarrollarse por los estudiantes.
- ✓ Determinar una propuesta de intervención de acuerdo al análisis de los resultados.

Biblioteca UP Aguascalientes

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Identificación y descripción genérica de teorías de enfoques existentes

La educación ha atravesado distintas conceptualizaciones a través del tiempo específicamente en la enseñanza – aprendizaje, es por ello que Pansza (1992), hace referencia a tres modelos teóricos que a continuación se presentarán: la Didáctica Tradicional, Tecnología Educativa y Didáctica Crítica.

a) Didáctica Tradicional

La Didáctica Tradicional o Escuela Tradicional, se remonta al siglo XVII en Europa con la ruptura del orden feudal y con la constitución de los estados nacionales, surgió la burguesía y en el ámbito de la educación se peleaban el terreno distintos proyectos políticos. Los representantes de esta didáctica estaban a cargo de órdenes religiosas ya que se practicaba en internados y colegios (Roque, 2010).

Es una metodología que sigue implementando hasta el día de hoy, donde el docente habla o imparte su materia. Es una manera muy metódica y sistematizada de impartir conocimiento y, de alguna u otra manera se fomenta la imposición del orden y la disciplina (Espot, 2006).

El docente realiza únicamente la exposición de los temas en gran cantidad, y además tiene poca posibilidad de análisis, discusión u objeción tanto del profesor como del alumno. La exposición es arbitraria y deja de lado cualquier tipo de experiencias, como la lectura, observación, experimentación, haciendo que la enseñanza sea un vínculo estático entre el docente y el estudiante. Así mismo el docente impone, ordena y exige disciplina y solo él ocupa el papel protagónico ya que es el centro del proceso de enseñanza.

El alumno asume el papel de espectador, sólo escucha y es receptor de la información, sin que exista una interacción de él con el docente. Aprende de forma receptiva, retiene y repite la información. Además que se le exige memorizar, juega un papel pasivo con poca independencia cognoscitiva (Roque 2010).

Esta didáctica se distingue por tener varias características como el manejo de un listado de temas, unidades o capítulos y fomenta el enciclopedismo donde se proporcionan muchos conocimientos al alumno y así los tiene que aprender, por ende, no se requiere que el estudiante realice un esfuerzo de comprensión. Cabe señalar que las estrategias de motivación son los castigos, premios y la estimulación (Espot, 2006).

Dice Ezpeleta (citada en Nava, 2011) que la Escuela Tradicional tiene modelos intelectuales y morales y que para alcanzarlos se requiere regular la inteligencia, la disciplina, memoria y la repetición.

Tiende a tener un abuso en el detalle de nombres y fechas ya que se desarrolla la memoria mecánica (memorización - repetición). Los recursos de los que echa mano son las notas, textos, láminas, carteles, gis, pizarrón, empleados arbitrariamente y no de manera seleccionada, organizada ni aplicados adecuadamente para cada una de las situaciones de aprendizaje.

La evaluación del aprendizaje adolece de imprecisiones, abusos y arbitrariedades ya que el docente aplica exámenes, mide conocimientos y asigna calificaciones sin que exista una verdadera evaluación de los aprendizajes.

La Didáctica Tradicional, tiene un aporte importante en la presente investigación, ya que desde que inició esta didáctica, tuvo buenos resultados en cuanto a los aprendizajes adquiridos aún y cuando fue metódica e inflexible, ya que el alumno aprendió, aunque toma el papel de espectador, escucha y es receptor de la información o instrucción dada, si adquirió conocimientos, de hecho en la actualidad dentro de la praxis educativa, esta didáctica sigue vigente, lo interesante es que se requiere de esta didáctica para aplicarla en algunos de los momentos de la enseñanza – aprendizaje.

Poster a esta didáctica, donde únicamente es instrucción de los contenidos, surge la Tecnología Educativa que comienza en los 50's derivada de la expansión económica y tecnológica, el modelo de desarrollo económico fue el impulsor de esta corriente ya que las necesidades de empleo cada vez fueron mayores debido a la tecnificación.

b) Tecnología Educativa

La Tecnología Educativa ya como teoría aplicada en la educación, nació en Estados Unidos a la par de la Segunda Guerra Mundial y es considerada como el embrión del cual nació la enseñanza caracterizada por la búsqueda de procesos de formación en general y por la utilización de medios y recursos técnicos sofisticados.

También tiene influencia la aparición de esta corriente en el sector educativo, con la difusión e impacto social del radio, cine, tv y prensa; el desarrollo de los estudios y conocimientos en torno al aprendizaje del ser humano bajo el contexto de la psicología conductista, y los métodos y procesos de producción industrial.

Los psicólogos y educadores pusieron en práctica programas de acción basados en el logro de objetivos precisos y concretos de aprendizaje, control y racionalización, así como la medición precisa de los resultados de aprendizaje a través de pruebas estandarizadas. Los principales representantes de la psicología conductista son Edward Thorndike, Ivan Pavlov, John Broadus Watson y Burrhus Frederic Skinner. También esta didáctica se basa en el conductismo, como objeto de estudio, entendida como fenómeno observable, medible, basado en estímulo y respuesta (Roque 2010).

Por otro lado en 1984 la UNESCO plantea que esta corriente va más allá del uso de medios, y la describe como modo sistemático de concebir, aplicar y evaluar en conjunto el proceso de la enseñanza y el aprendizaje (s.f. García).

Su más grande representante fue Skinner, este psicólogo estableció los objetivos conductuales, contenidos en forma lógica y secuencia de unidades, métodos basados en el autoaprendizaje, (preguntas y respuestas, simulación, juegos didácticos), empleo de libros, computadoras, televisión, etc., se sustenta en base a la psicológica conductista y la enseñanza se fundamenta en el reforzamiento y el aprendizaje. El alumno es un modelo de ensayo – error, donde el sujeto produce conductas diferentes hasta que logra la conexión con el medio y el resultado deseado (Hernández, 2003).

El docente controla, dirige y manipula los aprendizajes de los alumnos, es un ingeniero conductual en el estricto sentido de la palabra Mager (s.f. citado en Pansza, 1987) propone el planteamiento de ciertos objetivos que están basados en recomendaciones didácticas esperando una conducta deseada en los alumnos.

Bloom (s.f. citado en Pansza et al., 1987) en su obra de Taxonomía de los Objetivos de la Educación propone los siguientes objetivos: dominio cognoscitivo, afectivo y psicomotor. Bloom siguió el modelo de los objetivos conductuales donde estos se refieren a que la inteligencia es un medio a través del cual se manifiesta la conducta.

La didáctica de la Tecnología Educativa operó como un modelo de innovación escolar en la década de los 70's, donde el docente es un agente que cumple funciones instruccionales bajo la eficiencia y eficacia, centrando su actividad en el cómo enseñar y dejando de lado el contenido y la teoría (García 2004 citado en Peñaloza y Tamayo 2012).

También el docente se hace un nuevo planteamiento y va cambiando poco a poco su naturaleza de autoridad ya que se van implementando técnicas didácticas.

Los instrumentos de planeación y estructuración son los mismos a la Didáctica Tradicional. Pérez (s.f. citado en Pansza et al., 1987) propone que el docente dispone de momentos o actividades de los que puede lograr una conducta en los alumnos, controlando los estímulos, conductas y reforzamientos.

La tecnología educativa es importante ya que se implementa, la planeación e instrumentos de aprendizaje, se busca cómo enseñar y cambia la naturaleza del docente de autoridad, así como también se proponen momentos o diferentes actividades, lo cual es importante para la presente investigación ya que el docente debe de ser facilitador y mediador del aprendizaje.

c) Didáctica Crítica

De aquí que la Didáctica Crítica surge a mediados del siglo XX, como una pedagogía que cuestiona la Didáctica Tradicional y la Tecnología Educativa, inclinándose por la reflexión de docentes y estudiantes (Pansza,1993).

Esta Didáctica, critica a la escuela, su metodología, sus relaciones, dando a conocer lo que permanece oculto, su ideología. También retoma conceptos que fueron celosamente guardados, como el autoritarismo y el poder, además declara que su problema básico de la educación no es técnico.

Además la renovación de la enseñanza en este siglo, implica un proceso de concientización de docentes, alumnos e instituciones en todos los niveles.

Esta didáctica aunada a otras disciplinas facilita información importante para una reingeniería en los roles del docente y el estudiante, el currículo y la escuela en su conjunto. Como propuesta de construcción, considera un análisis de los fines de la educación y el dejar de considerar que la principal función del docente es el ser guía u orientador del proceso enseñanza - aprendizaje sino mas bien que el estudiante y el docente sean parte de ese proceso (Pansza, 1993).

Este enfoque concibe al aprendizaje como un proceso inacabado, un proceso de aprendizaje en construcción, que lo lleva a una interacción continua entre el docente y el estudiante.

Pansza (1987) señala que se debe de reconocer la preocupación de los docentes por perfeccionar su instrumentación ya que ella indaga e investiga las diferentes teorías con la cual instrumenta el aprendizaje.

En esta corriente el proceso de enseñanza – aprendizaje no deber ser reflejo mecánico de la planificación, como lo es en la Didáctica Tradicional, sino que debe ser el resultado de la integración de reflexiones de los estudiantes. Este enfoque concibe al aprendizaje como un proceso inacabado, en construcción, que lo lleva a una interacción continúa.

La Didáctica Crítica desarrolla en el docente la investigación, el espíritu crítico y la autocrítica. Las propuestas didácticas van encaminadas a que el estudiante no sea únicamente objeto de enseñanza sino un sujeto de aprendizaje. Se plantea como puede el docente mejorar, replantear y cuestionar su práctica educativa.

Además también Pansza (1987), considera que el aprendizaje no es lineal sino que incluye crisis, retrocesos y resistencias al cambio, asume que el ser humano también participa en toda situación de aprendizaje en la que interviene el objeto de conocimiento y no únicamente éste se está modificando sino también el sujeto.

En la década de los 60's se planteó que había que generar en los docentes una mejor actitud de disposición hacía su trabajo y dentro de la Didáctica Crítica se rescata la idea de romper con la enseñanza de los objetivos conductuales.

Nace la planeación en cuanto a los momentos de aprendizaje, inicio, desarrollo y culminación.

También se propone una selección y organización de objetivos, y, éstos son la columna vertebral de los planes y programas de estudio donde propician una participación constante entre los alumnos y los docentes.

Por otro lado, dentro de la enseñanza – aprendizaje Uría (1998 citado en Aguiñaga 2010) comenta que la Didáctica Crítica propicia una autonomía de pensamiento por parte de los estudiantes, mediante la reflexión y el constructivismo, mismo que Carretero asienta.

El mismo autor, Carretero (2009) propone que el conocimiento es una construcción cultural de los hombres, la Didáctica Crítica se basa en el constructivismo y para ello se requiere puntualizar que, una persona solo aprende un conocimiento cuando se torna significativo para ella de acuerdo a los conocimientos previos, entonces aprender es sinónimo de comprender y lo que se comprende se recuerda mejor. Esto es de gran importancia para los bachilleres ya que se debe propiciar la construcción de conocimientos en el aula de clases así como de manera transversal dentro de las competencias disciplinares extendidas de los estudiantes del CBTis No. 39 “Leona Vicario”.

Es importante acotar que dentro del constructivismo el docente es un mediador del conocimiento, facilita que el estudiante reflexione e interiorice los conocimientos y los vincule con la realidad.

La parte medular de la presente investigación, se centra en la enseñanza – aprendizaje, donde el docente y el estudiante son parte de este proceso, es por esto que es importante esta didáctica, ya que es un proceso inacabado y hay reflexiones en los aprendizajes en ambos actores; así como también es una parte aguda en la enseñanza.

De la Didáctica Crítica se deriva el Enfoque Basado por Competencias (EBC), pero, ¿cómo surge este enfoque?, de la necesidad de enfrentar los retos que plantea el mundo actual, partiendo de la resolución de problemas que nacen de situaciones reales.

d) Enfoque Basado por Competencias

El primer registro que se tiene, es en la aplicación de conocimientos centrados en competencias laborales en la Universidad de Cincinnati Ohio, donde se realizaron múltiples experiencias en ingeniería, tratando de relacionar el desempeño de los estudiantes con la aplicación de conocimientos (Correa, 2007).

Según Chomsky (1965 citado en Cuéllar, Gallego, Pérez y Torres 2004), el concepto propiamente de competencia es introducido en la década de los 60's y

fue un detonante en la consolidación y desarrollo en cuanto a la investigación en distintas áreas del conocimiento, como psicología, matemáticas, filosofía, sociología, entre otras; cabe hacer mención que los aportes que se han realizado han fortalecido las investigaciones y la implementación de modelos de construcción de pensamiento, dentro de cada disciplina.

Desde la década pasada, ha tenido auge este enfoque a nivel global y México no ha sido la excepción, ya que Gobierno Federal ha creado una serie de reformas que responden a demandas de organismos internacionales quienes lo promueven, tal es el caso de la Unión Europea con el proyecto Tuning y posteriormente DeSeCo (Definición y Selección de Competencias), que lo inicia la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) según Sacristán (2008).

Hablando en términos educativos, el Enfoque Basado por Competencias, es un proceso formativo que busca que las personas sean competente en cualquier situación y justo en el ambiente escolar es donde compete a los docentes promover la construcción de conocimientos y se propicie situaciones de aprendizaje.

El docente que promueve competencias, requiere contextualizar los distintos ambientes de aprendizaje y así propicia que el estudiante dé respuesta a diversas situaciones, necesidades reales o que solucione diferentes contextos de la vida real.

Perrenaud (1997), habla de que el desafío del docente no está en hacer que los estudiantes aprendan más, sino que con los saberes se pueda trabajar más a través de problemas, crear o utilizar otros medios de enseñanza, tener una planificación flexible ya que se puede improvisar de acuerdo con el contexto, evaluar de manera formativa durante situaciones de trabajo de los estudiantes y dirigirse a ellos sin ser conductistas.

Este enfoque brinda a los estudiantes una oportunidad, para que dentro de su entorno pueda desenvolverse, esto para el bachiller del CBTis No. 39 “Leona Vicario” es imprescindible ya que va adquirir habilidades y destrezas, que difícilmente podrá adquirir fuera del aula.

2.2 Desarrollo de la teoría o enfoque seleccionado

Después de un análisis sobre las tres teorías, se desarrollará un enfoque que se deriva de la Didáctica Crítica: el Enfoque Basado por Competencias.

Arnau y Zavala (2007) mencionan que una enseñanza basada en el desarrollo de las competencias que proviene en buena medida, de la necesidad de un proceso formativo donde el saber teórico aplique sobre el práctico.

La mayoría de las declaraciones actuales sobre la enseñanza están dirigidas hacia las capacidades del ser humano, dirigido al desarrollo integral de la persona.

Hablar de competencias implica para el docente, la facilidad de transferir aprendizajes, contextualizar distintas situaciones, promover que el estudiante dé respuestas a diferentes situaciones, conflictos y/o problemas que tengan que ver con la vida real, ya que las competencias sólo pueden ser desarrolladas mas no enseñadas.

Para Perrenoud (2000), el hecho de poseer conocimientos o capacidades no significa ser competente, por ejemplo, podemos conocer las técnicas o las reglas de gestión contable y no saberlas aplicar en el momento oportuno.

Cada día la experiencia muestra que las personas tienen conocimientos o capacidades pero no las saben movilizar de forma pertinente en situaciones laborales, Le Boterf (1924 citado en Perrenoud 2000).

Con este enfoque se puede ubicar al alumno en distintas situaciones, como los problemas del mundo real, de su entorno y significa que puede realizar distintas actividades en colectivo, también el trabajo por competencias, supone que puede desarrollarse un individuo cooperativo, participativo, un ser autónomo, que puede planificar, utilizar, analizar, interpretar, relacionar, comprender, aplicar, comunicar y desarrollar su creatividad (Perrenoud, 2000).

Las competencias elementales tienen relación íntima con todas disciplinas escolares como las matemáticas, biología, física, geografía, etc., son parte de la

cultura general que puede desarrollar una persona, pero existe otro tipo de competencias que son parte de los saberes escolares y que se desarrollan fuera de él, como un itinerario, la ruta de un mapa, etc., y es justo de esto de lo que se trata, que se modifique la práctica educativa, para que se adquieran múltiples competencias, ya que en la actualidad existen docentes tradicionalistas, y, actualmente se obliga a replantear la enseñanza.

Para la Secretaría de Educación Pública (2008) en el Acuerdo número 442 por el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato (SNB) define una competencia a la integración de habilidades, conocimientos y actitudes en un contexto específico.

El Enfoque Basado por Competencias abre un abanico de posibilidades en cuanto a las herramientas que puede usar el docente, como medios, estrategias de enseñanza y aprendizaje, técnicas didácticas, etc., y si modifica él su praxis e implementa su didáctica bajo este enfoque, los estudiantes modificarán sus habilidades y actitudes, así como también redundará en su vida.

Así mismo el cambio de didáctica influye de sobre manera en los estudiantes ya que una enseñanza tradicional únicamente arroja aprendizajes mecanizados y ahora con la Reforma Integral de la Educación Media Superior propone desarrollar las habilidades, actitudes tanto en el docente como en el estudiante.

En la lectura Construir Competencias y Construir Competencias ¿es darle la espalda a los saberes? de Perrenaud (2000) y Aspectos básicos de la formación basada en competencias de Tobón (2006), son lecturas ricas en información donde se muestra la visión y planteamiento de cada uno de estos especialistas sobre el EBC, es por ellos que a continuación se presenta un cuadro comparativo donde se da respuesta a la pregunta ¿qué son las competencias?, además de mostrar cuál es la postura del docente y su planeación, el proceso de enseñanza – aprendizaje y las formas idóneas de promover competencias, ya que para la presente investigación es importante dado que se está indagando, si la la formación ambiental de los docentes impacta en las competencias disciplinares extendidas.

	CONSTRUIR COMPETENCIAS	CONSTRUIR COMPETENCIAS ES DARLE LA ESPALDA A LOS SABERES	ASPECTOS BÁSICOS FORMACIÓN DE COMPETENCIAS
¿Qué son las competencias?	Facultad de movilizar un conjunto de conocimientos, capacidades, información y demás para afrontar con pertinencia y eficacia distintas situaciones. A lo largo de la vida se enfrentaran a diversas situaciones, algunas triviales otras más complejas en las	Las competencias son un enfoque que determinan como debe ser el proceso instructivo, desarrollador, la concepción curricular, concepción didáctica y el tipo de estrategias didácticas a implementar, implica cambios y transformaciones en los diferentes niveles educativos y se busca asegurar el	Las competencias son procesos complejos de desempeño con idoneidad en un determinado contexto.

	que sólo podrán tener éxito si las han desarrollado.	aprendizaje de los estudiantes.	
La postura del docente y su planeación	Observar las prácticas sociales y, definir las situaciones a las cuales enfrentará en la vida diaria. A nivel planeación debe introducir actividades que integren diferentes disciplinas y conocimientos para desarrollar una competencia específica.	El desarrollo de las competencias trabajando programas conceptuales, movilizándolo todo tipo de saberes, ya que la planeación debe considerar las actividades de aprendizaje requeridas para lograr y un contexto real para movilización de saberes.	Orienta la formación de los seres humanos hacia el desempeño idóneo en los diversos contextos: culturales y sociales, esto requiere hacer del estudiante un protagonista de su vida y de su proceso de aprendizaje, a partir del desarrollo y fortalecimiento de sus habilidades cognitivas, la capacidad de actuación, el conocimiento y regulación de sus procesos afectivos y motivacionales.
Proceso de enseñanza y aprendizaje	Trabajar por problemas y proyectos, donde las actividades tengan sentido para el estudiante, además involucrarlo teniendo un aprendizaje significativo.	Una competencia permite desarrollar distintas tareas y situaciones.	Trabajar en el desempeño integral de actividades y problemas y de la enseñanza al aprendizaje.

TABLA 3: Cuadro comparativo sobre Construir Competencias, Construir Competencias ¿es darle la espalda a los saberes? y Aspectos básicos de la formación basada en competencias.
Fuente: Perrenoud (2000), (s.f) y Tobón (2006). Programa de Formación Docente de Educación Media Superior (PROFORDEMS).
Elaboración propia.

Para el presente documento es importante el anterior análisis, ya que el primer autor menciona que las competencias deben ser significativas para el estudiante, tomando en cuenta los conocimientos que han adquirido durante su vida.

Promover competencias en distintos contextos y distintas complejidades beneficia al estudiante, ya que en la vida se presentan situaciones que deben hacerles frente y sólo de esta manera se puede ser competente.

Por otro lado para Tobón (2006), el estudiante es protagonista de su vida y de su proceso de aprendizaje, partiendo de su desarrollo y fortalecimiento de las habilidades que cada individuo tiene, su capacidad de actuación así como la regulación de su administración emocional.

En realidad los dos autores concuerdan en que el estudiante debe afrontar la vida y tener su proceso de aprendizaje basado en la vida real, ya que le va a dar herramientas para solucionar cualquier situación.

Queda claro que no es nada sencillo planear e implementar este enfoque, pero es una gran oportunidad, que si bien es cierto cada una de las corrientes educativas han tenido grandes aportaciones al sector educativo, este enfoque tiene mucho más que aportar en el desarrollo integral de la persona.

Los estudiantes merecen que el docente haga su máximo esfuerzo y adecuarse a las presentes reformas traerá beneficios, y sobre todo los harán competentes.

El EBC, se implementa en el nivel medio superior cuando se crea la RIEMS, y en este sentido se pone en contexto los principios básicos de acuerdo a la Reforma Integral de la Educación Media Superior, ya que es de interés para la presente investigación conocerlos y bajo qué sentido están estructurados.

a) Principios básicos de acuerdo a la Reforma Integral de la Educación Media Superior

Debido a los cambios que han surgido en la Educación Media Superior y de acuerdo a la Reforma es importante poner en contexto los aspectos más importantes de la RIEMS, ya que nace la propuesta de crear un Sistema Nacional de Bachillerato, donde se busca una metodología, recursos para el aprendizaje y evaluación que satisfaga la calidad educativa y para ello la Reforma Integral de la Educación Media Superior parte de principios básicos que se enunciarán a continuación:

- 1) Reconocimiento universal de todas las modalidades y subsistemas del bachillerato:** Este principio habla de que cada institución puede realizar modificaciones a sus planes y programas de estudio, de tal manera que es difícil saber cuáles conocimientos son los que adquieren los estudiantes, la EMS debe asegurar que los jóvenes adquieran competencias comunes tanto en el eje formativo como en el transversal y que independientemente el subsistema o modalidad de estudio, se estandaricen los objetivos a alcanzar.

El pertenecer al SNB permitirá a las instituciones certificarse y acreditar a los estudiantes en la adquisición de competencias y conocimientos para su ingreso en el nivel superior o campo laboral.

2) Pertinencia y relevancia de los planes y programas de estudio: Se hace énfasis en este punto, ya que debe responder a la exigencia de conocimientos y necesidades para que en cualquier contexto en el que se desarrolle el estudiante se pueda desenvolver, ya sea continuando sus estudios, insertándose al mercado laboral o su desenvolvimiento dentro de la sociedad.

3) Tránsito de estudiantes entre subsistemas y escuelas: La relación interinstitucional debe ser fluida, ya que se pretende disminuir la deserción en el país, agilizar los trámites, ya que si algún estudiante requiere la movilización a otra institución, ya sea local o nacional, el sistema educativo mexicano debe facilitar esa transición.

La globalización dentro de RIEMS ha exigido cambios importantes, ya que la creación del Sistema Nacional de Bachillerato tiene como beneficio facilitar el tránsito de los estudiantes dentro de una institución a otra.

Trata de reducir los índices de deserción y aumentar los índices de egreso en el nivel medio superior.

Se tendrá mayor calidad educativa y de evaluación, tanto a los estudiantes como en los docentes, esto es muy interesante ya que se tendrán oportunidades de mejoramiento en cuanto a la praxis educativa, al desarrollo de competencias profesionales de los estudiantes, su inserción al mercado laboral y su desenvolvimiento dentro de la sociedad que actualmente exige muchos cambios.

Así como nace el Sistema Nacional de Bachillerato de la Reforma Integral de Educación Media Superior, nace el Marco Curricular Común que se sustenta en el Sistema Nacional de Bachillerato, mismo que crea las competencias genéricas de la educación media superior del país.

4) Marco Curricular Común, una visión dentro de la Educación Media Superior.

El Marco Curricular Común (MCC) se sustenta en el SNB al cual el CBTis No. 39 “Leona Vicario” pertenece, es por ello que se hace mención de este importante aspecto.

El marco de referencia de las competencias genéricas que desarrollarán los estudiantes en su perfil de egreso se encuentra aquí, cada institución lo podrá enriquecer de acuerdo a su modelo educativo. Las competencias que ha de desarrollar el estudiante son de carácter éticas, académicas, profesionales y sociales, y de acuerdo al artículo 3° Constitucional propone una filosofía humanista.

¿Para qué establece un MCC dentro de la Educación Media Superior?, para tener un perfil de egreso común y tener una movilidad entre sus subsistemas. Además que el estudiante cuente con competencias genéricas que le permitan desarrollarse personal, académica y profesionalmente al momento de su egreso.

A continuación se hace mención sobre los elementos del Marco Curricular Común, donde se describen las competencias genéricas que se promueven en el bachiller.

Elementos del Marco Curricular Común

- a) **Primer nivel de concreción:** Se da a nivel interinstitucional. Las instituciones llegan a un consenso para que se trabaje bajo las mismas competencias a desarrollar, se busca que los aprendizajes sean significativos en los estudiantes y se fomente la cultura científica y humanista.
- b) **Segundo nivel de concreción:** Posterior al establecimiento del MCC, las instituciones adhieren competencias de acuerdo al perfil del egresado basándose en su filosofía y proyecto educativo.
- c) **Tercer nivel de concreción:** Cada institución oferta sus programas cumpliendo con las competencias que se establecen en el MCC y de acuerdo a la exigencia de los estudiantes.

d) Cuarto nivel de concreción: De acuerdo al contexto en el se encuentre cada plantel y a sus necesidades, se realizan las adecuaciones pertinentes, en cuanto a la curricula, tutoría y actividades extraescolares.

e) Quinto nivel de concreción: Aquí permite al docente tomar decisiones en el aula, asegurando tener un plan de trabajo, debe contar con herramientas pedagógicas y tecnológicas para el proceso de enseñanza - aprendizaje.

Es interesante analizar cómo va permeando la promoción y el desarrollo de las competencias genéricas dentro del Marco Curricular Común, ya que se trabaja desde el nivel interinstitucional hasta el aula de clases y como efecto dominó responde al desafío y al marco de la globalización.

¿Por qué se hace mención del Marco Curricular Común en la presente tesis?, es una oportunidad de estandarizar procesos en la Educación Media Superior, hay igualdad de oportunidades en los estudiantes de todos los subsistemas, ellos mismos pueden desarrollar distintas competencias genéricas durante su tránsito en el nivel de estudios y, porque hay una posibilidad de cambio en la praxis de los docentes. Por ende es importante, ya que está alineado el MCC con el Enfoque Basado por Competencias.

Enseguida se abundará sobre las Competencias Genéricas que se promueve la Educación Media Superior, es necesario conocerlas ya que existen distintos tipos de competencias que el bachiller.

5) Competencias Genéricas

La incorporación de las instituciones al Sistema Nacional de Bachillerato, tiene grandes aportaciones a la Educación Media Superior, ya que busca estandarizar el perfil de egreso de los estudiantes independientemente del subsistema en el que se encuentre (RIEMS, 2009).

La RIEMS se desarrolla bajo cuatro ejes, el Marco Curricular Común, la definición y regulación de las distintas modalidades de oferta de la EMS, la instrumentación de mecanismos de gestión que permitan el adecuado tránsito de la propuesta y un modelo de certificación de los egresados del SNB. Se hace énfasis en el eje del MMC, debido a que se desprenden las competencias a desarrollarse.

- a) El Marco Curricular Común con base en competencias:** Este comprende desempeños que el estudiante podrá desarrollar, las competencias genéricas y las competencias disciplinares básicas.

Las competencias genéricas de acuerdo a sus características son:

- i. **Clave:** Aplican a contextos personales, sociales, académicos y laborales que tienen relevancia a lo largo de la vida.
- ii. **Transversales:** Aplican a todas las disciplinas académicas, así como actividades extracurriculares y procesos de apoyo.

- iii. **Transferibles:** Refuerzan la capacidad para adquirir otras competencias.

Las competencias genéricas para la Educación Media Superior de México se constituyen dentro del Perfil del Egresado del Sistema Nacional de Bachillerato, son once y cada una está organizada en seis categorías, con sus atributos.

Para el presente documento se hace una selección de los atributos que tienen mayor impacto y son de mayor importancia de acuerdo a lo que ha de desarrollar el bachiller.

Área	Competencia Genérica	Atributo
Se autodetermina y cuida de sí	1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.	1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.
		1.2 Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase.
		1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.
		1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.
		1.5 Asume las consecuencias de sus comportamientos y decisiones.
		1.6 Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.

	2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.	2.1 Valora el arte como manifestación de la belleza y expresión de ideas, sensaciones y emociones.
		2.2 Experimenta el arte como un hecho histórico compartido que permite la comunicación entre individuos y culturas en el tiempo y el espacio, a la vez que desarrolla un sentido de identidad.
		2.3 Participa en prácticas relacionadas con el arte.
	3. Elige y practica estilos de vida saludables.	3.1 Reconoce la actividad física como un medio para su desarrollo físico, mental y social.
		3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.
		3.3 Cultiva relaciones interpersonales que contribuyen a su desarrollo humano y el de quienes lo rodean.
Se expresa y se comunica	4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.	4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
		4.2 Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.
		4.3 Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.
		4.4 Se comunica en una segunda lengua en situaciones cotidianas.
		4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.

Piensa y crítica reflexivamente	5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.	5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
		5.2. Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
		5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios modulares que subyacen a una serie de fenómenos.
		5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.
		5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.
		5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
	6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.	6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.
		6.2 Evalúa argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias.
		6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.
		6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
Aprende de forma autónoma	7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.	7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.

		7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos. 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
Trabaja en forma colaborativa	8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.	8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos. 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva. 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.
Participa con responsabilidad en la sociedad	9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.	9.1 Privilegia el diálogo como mecanismo para la solución de conflictos. 9.2 Conoce sus derechos y obligaciones como mexicano y miembro de distintas comunidades e instituciones, y reconoce el valor de la participación como herramienta para ejercerlos. 9.3 Toma decisiones a fin de contribuir a la equidad, bienestar y desarrollo democrático de la sociedad. 9.4 Contribuye a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general de la sociedad. 9.5 Actúa de manera propositiva frente a fenómenos de la sociedad y se mantiene informado.

	10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.	9.6 Advierte que los fenómenos que se desarrollan en los ámbitos local, nacional e internacional ocurren dentro de un contexto global interdependiente.
		10.1 Reconoce que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas, y rechaza toda forma de discriminación.
		10.2 Dialoga y aprende de personas con distintos puntos de vista y tradiciones culturales mediante la ubicación de sus propias circunstancias en un contexto más amplio.
	11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.	10.3 Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.
		11.1 Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional.
		11.2 Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.
		11.3 Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.

TABLA 4: Acuerdo número 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato.

Fuente: Reforma Integral de la Educación Media Superior 2008, Programa de Formación de Competencias Docentes de Educación Media Superior (PROFORDEMS).

6) Competencias Disciplinarias

Las competencias disciplinares son los elementos que pueden expresar conocimientos, habilidades y actitudes. Pueden ser básicas o extendidas; las básicas son las capacidades que los bachilleres deben adquirir, independientemente del plan y programa de estudio que curse; las competencias extendidas son específicas de los modelos educativos y subsistemas de la Educación Media Superior.

Los conocimientos, habilidades y actitudes asociados con las disciplinas en las que tradicionalmente se ha organizado se desarrollan en el contexto de un campo disciplinar específico y permiten un dominio más profundo de éste (RIEMS, 2009).

Las competencias disciplinares básicas se organizan en los campos disciplinares siguientes:

Campo disciplinar	Disciplinas
Matemáticas	Matemáticas
Ciencias experimentales	Física, química, biología y Ecología
Ciencias sociales	Historia, sociología, política y administración
Comunicación	Lectura y expresión oral y escrita, literatura, lengua extranjera e informática. □

TABLA 5: Acuerdo número 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato.

Fuente: Reforma Integral de la Educación Media Superior 2008, Programa de Formación de Competencias Docentes de Educación Media Superior (PROFORDEMS).

El campo disciplinar que compete a la presente tesis son las Ciencias Experimentales en su disciplina, **Ecología**.

Las competencias disciplinares básicas que tienen importancia se resaltan a continuación:

Área Disciplinar	Competencia Disciplinar Básica
Matemáticas	M-1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.
	M-2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.
	M-3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.
	M-4. Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
	M-5. Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.
	M-6. Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.
	M-7. Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno, y argumenta su pertinencia.
	M-8. Interpreta tablas, gráficos, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.
Comunicación	C-1. Identifica, ordena e interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe.

	C-2. Evalúa un texto mediante la comparación de su contenido con el de otros, en función de sus conocimientos previos y nuevos.
	C-3. Plantea supuestos sobre los fenómenos naturales y culturales de su entorno con base en la consulta de diversas fuentes.
	C-4. Produce textos con base en el uso normativo de la lengua, considerando la intención y situación comunicativa.
	C-5. Expresa ideas y conceptos en composiciones coherentes y creativas, con introducciones, desarrollo y conclusiones claras.
	C-6. Argumenta un punto de vista en público de manera precisa, coherente y creativa.
	C-7. Valora y describe el papel del arte, la literatura y los medios de comunicación en la recreación o la transformación de una cultura, teniendo en cuenta los propósitos comunicativos de distintos géneros.
	C-8. Valora el pensamiento lógico en el proceso comunicativo en su vida cotidiana y académica
	C-9. Analiza y compara el origen, desarrollo y diversidad de los sistemas y medios de comunicación.
	C-10. Identifica e interpreta la idea general y posible desarrollo de un mensaje oral o escrito en una segunda lengua, recurriendo a conocimientos previos, elementos no verbales y contexto cultural.
	C-11. Se comunica en una lengua extranjera mediante un discurso lógico, oral o escrito, congruente con la situación comunicativa.
	C-12. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.
Ciencias Experimentales	CE-1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.
	CE-2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
	CE-3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.
	CE-4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.
	CE-5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.
	CE-6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.
	CE-7. Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.
	CE-8. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.

	CE-9. Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.
	CE-10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.
	CE-11. Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de impacto ambiental.
	CE-12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.
	CE-13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.
	CE-14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.
Ciencias Sociales	CS-1. Identifica el conocimiento social y humanista como una construcción en constante transformación.
	CS-2. Sitúa hechos históricos fundamentales que han tenido lugar en distintas épocas en México y el mundo con relación al presente.
	CS-3. Interpreta su realidad social a partir de los procesos históricos locales, nacionales e internacionales que la han configurado.
	CS-4. Valora las diferencias sociales, políticas, económicas, étnicas, culturales y de género y las desigualdades que inducen.
	CS-5. Establece la relación entre las dimensiones políticas, económicas, culturales y geográficas de un acontecimiento.
	CS-6. Analiza con visión emprendedora los factores y elementos fundamentales que intervienen en la productividad y competitividad de una organización y su relación con el entorno socioeconómico.
	CS-7. Evalúa las funciones de las leyes y su transformación en el tiempo.
	CS-8. Compara las características democráticas y autoritarias de diversos sistemas sociopolíticos.
	CS-9. Analiza las funciones de las instituciones del Estado Mexicano y la manera en que impactan su vida.
	CS-10. Valora distintas prácticas sociales mediante el reconocimiento de sus significados dentro de un sistema cultural, con una actitud de respeto.
Humanidades	H-1. Analiza y evalúa la importancia de la filosofía en su formación personal y colectiva.
	H-2. Caracteriza las cosmovisiones de su comunidad.
	H-3. Examina y argumenta, de manera crítica y reflexiva, diversos problemas filosóficos relacionados con la actuación humana, potenciando su dignidad, libertad y autodirección.

	H-4. Distingue la importancia de la ciencia y la tecnología y su trascendencia en el desarrollo de su comunidad con fundamentos filosóficos.
	H-5. Construye, evalúa y mejora distintos tipos de argumentos, sobre su vida cotidiana de acuerdo con los principios lógicos.
	H-6. Defiende con razones coherentes sus juicios sobre aspectos de su entorno.
	H-7. Escucha y discierne los juicios de los otros de una manera respetuosa.
	H-8. Identifica los supuestos de los argumentos con los que se le trata de convencer y analiza la confiabilidad de las fuentes de una manera crítica y justificada.
	H-9. Evalúa la solidez de la evidencia para llegar a una conclusión argumentativa a través del diálogo.
	H-10. Asume una posición personal (crítica, respetuosa y digna) y objetiva, basada en la razón (lógica y epistemológica), en la ética y en los valores frente a las diversas manifestaciones del arte.
	H-11. Analiza de manera reflexiva y crítica las manifestaciones artísticas a partir de consideraciones históricas y filosóficas para reconocerlas como parte del patrimonio cultural.
	H-12. Desarrolla su potencial artístico, como una manifestación de su personalidad y arraigo de la identidad, considerando elementos objetivos de apreciación estética.
	H-13. Analiza y resuelve de manera reflexiva problemas éticos relacionados con el ejercicio de su autonomía, libertad y responsabilidad en su vida cotidiana.
	H-14. Valora los fundamentos en los que se sustentan los derechos humanos y los practica de manera crítica en la vida cotidiana.
	H-15. Sustenta juicios a través de valores éticos en los distintos ámbitos de la vida.
	H-16. Asume responsablemente la relación que tiene consigo mismo, con los otros y con el entorno natural y sociocultural, mostrando una actitud de respeto y tolerancia.

TABLA 6: Acuerdo número 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato.

Fuente: Reforma Integral de la Educación Media Superior 2008, Programa de Formación de Competencias Docentes de Educación Media Superior (PROFORDEMS).

Las competencias disciplinares extendidas son específicas de los modelos educativos y subsistemas de la Educación Media Superior, mismas que se retomarán a continuación.

Área Disciplinar	Competencia Disciplinar Extendida
Matemáticas	1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.
	2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.
	3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.
	4. Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
	5. Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.
	6. Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.
	7. Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno, y argumenta su pertinencia.
	8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.
Comunicación	1. Utiliza la información contenida en diferentes textos para orientar sus intereses en ámbitos diversos.
	2. Establecer relaciones analógicas, considerando las variaciones léxico-semánticas de las expresiones para la toma de decisiones.
	3. Debate sobre problemas de su entorno fundamentando sus juicios en el análisis y en la discriminación de la información emitida por las diversas fuentes.
	4. Propone soluciones a problemáticas de su comunidad, a través de diversos tipos de texto, aplicando la estructura discursiva verbal o no verbal y los modelos gráficos o audiovisuales que estén a su alcance.
	5. Aplicar los principios éticos en la generación y tratamiento de la información.
	6. Difunde y recrea expresiones artísticas que son producto de la sensibilidad y el intelecto humano, con el propósito de preservar su identidad cultural en un contexto universal.

	7 Determinar la intencionalidad comunitaria en discurso cultural y social para restituir la lógica discursiva a textos cotidianos y académicos.
	8 Valorar la influencia de los sistemas y medios en su cultura, su familia y su comunidad, analizando y comparando sus efectos positivos y negativos.
	9 Transmite mensajes en una segunda lengua o lengua extranjera atendiendo las características de contextos socioculturales diferentes.
	10 Analiza los beneficios e inconvenientes del uso de las tecnologías de información y comunicación para la optimización de las actividades cotidianas.
	11 Aplica las tecnologías de información y comunicación en el diseño de estrategias para la difusión de productos y servicios, en beneficio de su desarrollo personal y profesional.
Ciencias Experimentales	1 Valorar de forma crítica y responsable los beneficios y riesgos que trae consigo el desarrollo de la ciencia y la aplicación de la tecnología en un contexto histórico-social, para dar solución a problemas.
	2 Evalúa las implicaciones del uso de las ciencias y la tecnología y los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y transformación de la naturaleza, para establecer acciones a fin de preservarla en todas sus manifestaciones.
	3 Aplicar los avances científicos y tecnológicos en el mejoramiento de las condiciones de su entorno social.
	4 Evalúa los factores y elementos de riesgo físico, químico y biológico presentes en la naturaleza que alteran la calidad de vida de una población para proponer medidas preventivas.
	5 Aplicar la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.
	6 Utilizar herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.
	7 Diseñar prototipos o modelos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos, hechos o fenómenos relacionados con las ciencias experimentales.
	8 Confrontar las ideas preconcebidas acerca de los fenómenos naturales con el conocimiento científico para explicar y adquirir nuevos conocimientos.
	9 Valorar el papel fundamental del ser humano como agente modificador de su medio natural proponiendo alternativas que respondan a las necesidades del hombre y la sociedad, cuidado el entorno.
	10 Resuelve problemas establecidos o reales en su entorno, utilizando las ciencias experimentales para la comprensión y mejora del mismo.
	11 Propone y ejecuta acciones comunitarias hacia la protección del medio y la biodiversidad para la preservación del equilibrio

	ecológico.
	12 Propone estrategias de solución, preventivas y correctivas a problemas relacionados con la salud, a nivel personal y social, para favorecer el desarrollo de su comunidad.
	13 Valora las implicaciones en su proyecto de vida al asumir de manera asertiva el ejercicio de su sexualidad, promoviendo la equidad de género y el respeto a la diversidad.
	14 Analiza y aplicar el conocimiento sobre la función de los nutrientes en los procesos metabólicos que se realizan en los seres vivos para mejorar su calidad de vida.
	15 Analiza la composición, cambios e interdependencia de la materia y la energía en los fenómenos naturales, para el uso racional del recurso de su entorno.
	16 Aplica medidas de seguridad para prevenir accidentes en su entorno y/o para enfrentar desastres naturales que afecten su vida cotidiana.
	17 Aplicar normas de seguridad para disminuir riesgos y daños a si mismo y a la naturaleza, en el uso y manejo de sustancias, instrumentos y equipos en cualquier contexto.
Ciencias Sociales	1 Asume un comportamiento ético a través del ejercicio de sus derechos y obligaciones en diferentes escenarios sociales.
	2 Argumenta las repercusiones de los procesos y cambios políticos, económicos y sociales que han dado lugar al entorno socioeconómico actual.
	3 Propone soluciones a problemas de su entorno con la actitud crítica y reflexiva, creando conciencia de la importancia que tiene el equilibrio en la relación ser humano-naturaleza.
	4 Argumenta sus ideas respecto a diversos fenómenos histórico-sociales, mediante procedimientos teórico-metodológico.
	5 Participa en la construcción de su comunidad, propiciando la interacción entre los individuos que la conforman, en el marco de la interculturalidad.
	6 Valora y promueve el patrimonio histórico-cultural de su comunidad a partir del conocimiento de su contribución para fundamentar la identidad de México del hoy.
	7 Aplicar principios y estrategias de administración y economía, de acuerdo a los objetivos y meta de su proyecto de vida.
	8 Propone alternativas de solución a problemas de convivencia de acuerdo a la naturaleza propia del ser humano y su contexto ideológico político y jurídico.
Humanidades	1. Evalúa argumentos mediante criterios en los que interrelacione consideraciones semánticas y pragmáticas con principios de lógica.
	2. Propone soluciones a problemas del entorno social y natural mediante procesos argumentativos, de diálogo, deliberación y consenso.
	3. Realiza procesos de obtención, procesamiento, comunicación y uso de información fundamentados en la reflexión ética.

	4. Comparte expresiones artísticas para reconstruir su identidad en un contexto de diversidad cultural.
	5. Valora la influencia de los medios de comunicación en los sujetos, la sociedad y la cultura.
	6. Ejerce sus derechos y obligaciones sustentado en la reflexión ético-política.
	7. Entiende, desde perspectivas hermenéuticas y naturalistas, el impacto de procesos culturales en la sociedad actual.
	8. Reconoce los elementos teóricos y metodológicos de diversas corrientes de pensamiento.
	9. Valora las repercusiones de diversas corrientes de pensamiento en los sujetos, la sociedad y la cultura.
	10. Participa en procesos deliberativos entre culturas distintas para la construcción de acuerdos que generen beneficios comunes.
	11. Promueve el patrimonio histórico-cultural de su comunidad para reconocer la identidad del México actual.

TABLA 7: Acuerdo número 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato.

Fuente: Reforma Integral de la Educación Media Superior 2008, Programa de Formación de Competencias Docentes de Educación Media Superior (PROFORDEMS).

7) Competencias Docentes

El Acuerdo número 447 por el que se establecen las competencias docentes para quienes impartan educación media superior en la modalidad escolarizada, muestra todo lo que el docente en Educación Media Superior, debe de desarrollar para lograr que el estudiante egrese con el perfil que marca la Reforma Integral de la Educación Media Superior.

Las competencias docentes coadyuvan al desarrollo de las cualidades de carácter ético, académico, profesional y social, existen algunas que no están desarrolladas

por el profesor, éstas son las oportunidades de crecimiento y aprendizaje del docente.

Los atributos se trabajan de manera personal para tener una profesionalización en ellas para adquirir habilidades y aptitudes, donde el principal beneficiado es el estudiante.

Competencia Docente	Atributo
1. Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional.	1. 1 Reflexiona e investiga sobre la enseñanza y sus propios procesos de construcción del conocimiento.
	1. 2 Incorpora nuevos conocimientos y experiencias al acervo con el que cuenta y los traduce en estrategias de enseñanza y de aprendizaje.
	1. 3 Se evalúa para mejorar su proceso de construcción del conocimiento y adquisición de competencias, y cuenta con una disposición favorable para la evaluación docente y de pares.
	1. 4 Aprende de las experiencias de otros docentes y participa en la conformación y mejoramiento de su comunidad académica.
	1. 5 Se mantiene actualizado en el uso de la tecnología de la información y la comunicación.
	1. 6 Se actualiza en el uso de una segunda lengua.
2. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.	2. 1 Argumenta la naturaleza, los métodos y la consistencia lógica de los saberes que imparte.
	2. 2 Explicita la relación de distintos saberes disciplinares con su práctica docente y los procesos de aprendizaje de los estudiantes.
	2. 3 Valora y explicita los vínculos entre los conocimientos previamente adquiridos por los estudiantes, los que se desarrollan en su curso y aquellos otros que conforman un plan de estudios.
3. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos	3. 1 Identifica los conocimientos previos y necesidades de formación de los estudiantes, y desarrolla estrategias para avanzar a partir de ellas.
	3. 2 Diseña planes de trabajo basados en proyectos e investigaciones disciplinares e interdisciplinarios orientados al desarrollo de competencias.
	3. 3 Diseña y utiliza en el salón de clases materiales apropiados para el desarrollo de competencias.

disciplinarios, curriculares y sociales amplios.	3. 4 Contextualiza los contenidos de un plan de estudios en la vida cotidiana de los estudiantes y la realidad social de la comunidad a la que pertenecen.
4. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.	4. 1 Comunica ideas y conceptos con claridad en los diferentes ambientes de aprendizaje y ofrece ejemplos pertinentes a la vida de los estudiantes.
	4. 2 Aplica estrategias de aprendizaje y soluciones creativas ante contingencias, teniendo en cuenta las características de su contexto institucional, y utilizando los recursos y materiales disponibles de manera adecuada.
	4. 3 Promueve el desarrollo de los estudiantes mediante el aprendizaje, en el marco de sus aspiraciones, necesidades y posibilidades como individuos, y en relación a sus circunstancias socioculturales.
	4. 4 Provee de bibliografía relevante y orienta a los estudiantes en la consulta de fuentes para la investigación.
	4. 5 Utiliza la tecnología de la información y la comunicación con una aplicación didáctica y estratégica en distintos ambientes de aprendizaje.
5. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.	5. 1 Establece criterios y métodos de evaluación del aprendizaje con base en el enfoque de competencias, y los comunica de manera clara a los estudiantes.
	5. 2 Da seguimiento al proceso de aprendizaje y al desarrollo académico de los estudiantes.
	5. 3 Comunica sus observaciones a los estudiantes de manera constructiva y consistente, y sugiere alternativas para su superación.
	5. 4 Fomenta la autoevaluación y coevaluación entre pares académicos y entre los estudiantes para afianzar los procesos de enseñanza y de aprendizaje.
6. Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.	6. 1 Favorece entre los estudiantes el autoconocimiento y la valoración de sí mismos.
	6. 2 Favorece entre los estudiantes el deseo de aprender y les proporciona oportunidades y herramientas para avanzar en sus procesos de construcción del conocimiento.
	6. 3 Promueve el pensamiento crítico, reflexivo y creativo, a partir de los contenidos educativos establecidos, situaciones de actualidad e inquietudes de los estudiantes.
	6. 4 Motiva a los estudiantes en lo individual y en grupo, y produce expectativas de superación y desarrollo.
	6. 5 Fomenta el gusto por la lectura y por la expresión oral, escrita o artística.
	6. 6 Propicia la utilización de la tecnología de la información y la comunicación por parte de los estudiantes para obtener, procesar e interpretar información, así como para expresar ideas.
7. Contribuye a la generación de un ambiente que facilite	7. 1 Practica y promueve el respeto a la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales entre sus colegas y entre los estudiantes.

el desarrollo sano e integral de los estudiantes.	7. 2 Favorece el diálogo como mecanismo para la resolución de conflictos personales e interpersonales entre los estudiantes y, en su caso, los canaliza para que reciban una atención adecuada.
	7. 3 Estimula la participación de los estudiantes en la definición de normas de trabajo y convivencia, y las hace cumplir.
	7. 4 Promueve el interés y la participación de los estudiantes con una conciencia cívica, ética y ecológica en la vida de su escuela, comunidad, región, México y el mundo.
	7. 5 Alienta que los estudiantes expresen opiniones personales, en un marco de respeto, y las toma en cuenta.
	7. 6 Contribuye a que la escuela reúna y preserve condiciones físicas e higiénicas satisfactorias.
	7. 7 Fomenta estilos de vida saludables y opciones para el desarrollo humano, como el deporte, el arte y diversas actividades complementarias entre los estudiantes.
	7. 8 Facilita la integración armónica de los estudiantes al entorno escolar y favorece el desarrollo de un sentido de pertenencia.
8. Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.	8. 1 Colabora en la construcción de un proyecto de formación integral dirigido a los estudiantes en forma colegiada con otros docentes y los directivos de la escuela, así como con el personal de apoyo técnico pedagógico.
	8. 2 Detecta y contribuye a la solución de los problemas de la escuela mediante el esfuerzo común con otros docentes, directivos y miembros de la comunidad.
	8. 3 Promueve y colabora con su comunidad educativa en proyectos de participación social.
	8. 4 Crea y participa en comunidades de aprendizaje para mejorar su práctica educativa.

TABLA 8: Acuerdo número 447 por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato.

Fuente: Reforma Integral de la Educación Media Superior 2008, Programa de Formación de Competencias Docentes de Educación Media Superior (PROFORDEMS).

2.3 Identificación y desarrollo de categorías conceptuales

Se toman como base los conceptos que enmarcan los puntos más importantes en la investigación, partiendo del significado de hombre, educación, formación, disciplinar, medio ambiente, educación ambiental y ecología.

El **Hombre** ha tenido diferentes conceptos a lo largo del tiempo, el Prof. Nicolás Esparza (Filosofía, 28 de enero, 2012) afirma que para Aristóteles todo cuerpo o cosa, se compone de materia y forma, en donde la materia es el contenido visible del hombre y la forma es lo que hace ser a esa materia, esto quiere decir que la materia es el cuerpo y la forma es el alma espiritual, además afirma que el alma da vida al cuerpo en cada una de las acciones que realiza, entonces cuando muere el hombre, el cuerpo queda atrás y el espíritu sigue existiendo.

Santo Tomás afirma la tesis de Aristóteles (Nicolás Esparza, Filosofía, 28 de enero, 2012) que el **Hombre** tiene inteligencia y voluntad, aunque también moralidad y valores, y que éstas son características propias de los hombres y se distinguen de otros seres vivos.

Para la Real Academia Española (2001), es un ser animado racional varón o mujer; para fines del presente documento interesa conocer que el **Hombre** tiene inteligencia, voluntad, moralidad, valores y además que es un ser racional.

La presente tesis es de carácter educativa, es por ello que es imprescindible conocer que es **Educación**, para el Diccionario de las Ciencias de la Educación (1983) es un proceso o producto de adquisición o perfección de su personalidad.

Un aporte interesante es que para Vigotsky (citado en Castorina y Bubrovsky, 2004) **Educación** es un proceso de formación del hombre que se da por medio de influencias que parten del exterior, consciente e inconsciente.

Bajo el contexto de la adquisición de conocimientos de manera escolarizada, se tiene que, la **Educación** es la formación consciente e inconsciente del hombre, que se desarrolla o se adquiere por medio de estímulos que influyen en los procesos de aprendizaje, para lograr el perfeccionamiento en el desarrollo integral del ser humano.

Se requiere acotar la palabra **Disciplinar**, ya que se involucra a la educación desde distintas concepciones, es por ello que **Disciplinar** para la Real Academia Española (2012), es instruir o enseñar a alguien su profesión, por su lado **Disciplina**, para el mismo autor es la doctrina y la instrucción de una persona. Por ende **Disciplinar** se define como la enseñanza de un conocimiento o de determinada ciencia.

Se acota el significado de **Formación**, que es el nivel de educación que reciben los seres humanos ya sea en el sistema escolarizado o no escolarizado. Esto

quiere decir, son todos los conocimientos que se adquieren de manera formal a lo largo de la vida.

El concepto de **Formación** para el Ministerio de Educación (2001) es el conjunto de modalidades de aprendizaje sistematizado que tienen como objetivo la formación socio - laboral, para y en el trabajo.

Se tomará en cuenta que, la **Formación** que reciben tanto los estudiantes como los docentes, influye directamente en las competencias que se adquieren o se desarrollan a lo largo de la vida y además que son parte de la construcción de conocimientos y formación de cada individuo.

Se realiza un interesante análisis respecto a los conceptos medioambientales que le dan un sentido de la presente investigación, los cuales se definen a continuación.

El **Medio Ambiente** según la Conferencia de Estocolmo (1998), define al ambiente como el conjunto de elementos físicos, químicos, biológicos y de factores que son capaces de causar efectos directos e indirectos en corto y mediano plazo sobre los seres vivos y las actividades humanas.

Para Youn, M. A y Yong, J. E. (2005), **Medio Ambiente** es todo lugar en donde existen o coexisten los seres vivos, es decir, el conjunto de elementos biológicos, químicos y físicos que integran a la biosfera.

Bajo este sentido **Medio Ambiente** es todo lo que nos rodea, los seres bióticos y abióticos que existen en el planeta tierra, pero, además se requiere conocer el proceso que lleva al ser humano a tomar conciencia, cambio de actitudes y conductas que favorezcan el entorno y que este proceso esté encaminado hacia la sustentabilidad.

Se definirá **Educación Ambiental** ya que es esencial para el desarrollo del presente documento. Según la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección General al Ambiente, en el Artículo 3°, fracción XXXVI refiere que **Educación Ambiental** es un proceso de formación dirigido a toda sociedad, tanto en el ámbito escolar como en el ámbito extraescolar, para facilitar la percepción integrada del ambiente a fin de lograr conductas más racionales a favor del desarrollo social y del ambiente. La educación ambiental también comprende la asimilación de conocimientos, formación de valores, el desarrollo de competencias y conductas con el propósito de garantizar la preservación de la vida.

Por otro lado la Comisión de Educación del IUCN (1970), refiere que la **Educación Ambiental** es el proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con el objeto de fomentar las aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico.

Es por esto que la **Educación Ambiental** construye un proceso educativo donde fomenta la relación armónica del ser humano con el ambiente, así como también ayuda a entender los problemas ambientales. Logra un cambio de actitud y

sensibilidad en el ser humano y coadyuva en la adquisición de valores y reconocimiento a toda forma de vida que existe en el planeta.

Ya propiamente la ciencia disciplinar en la que se realiza la investigación es la **Ecología**, de la cual se inicia definiendo Ökologie que es una palabra compuesta por dos vocablos griegos. Oikos que significa casa y logos estudio (Campbell y Reece, 2007). Entonces la **Ecología** es el estudio de la casa donde vive el hombre.

La **Ecología** además es una rama de las ciencias biológicas y a lo largo de muchos años han aparecido diferentes concepciones, según Odum (1961 citado en Craige 2002) define a ésta ciencia como el estudio de la estructura y función de la naturaleza.

Por ende la **Ecología** es una ciencia que estudia las relaciones entre los organismos y su medio, así como también estudia el funcionamiento y la estructura de los sistemas naturales, es decir, estudia las formas de expresión de la vida en nuestro planeta, centrándose en cómo operan los organismos en su medio ambiente y, dada la importancia de la presente disciplina se busca entender los niveles de organización de la biosfera y el comportamiento del ser humano en su medio.

De acuerdo con lo anterior, se cuenta con la descripción y con el análisis de los conceptos que enmarcan la investigación, iniciando por hombre, que es la esencia

misma y sujeto a estudiar, así como la parte educativa y de formación de los sujetos intervinientes, para finalmente describir los aspectos medioambientales.

2.4 Sujetos intervinientes

Para el desarrollo de este apartado se realiza un análisis de las características de los sujetos intervinientes, donde se incluye a los docentes y a los estudiantes del CBTis No. 39 “Leona Vicario”.

Estudiantes

Según Ramírez y Herrera (s.f.) el vocablo "adolescencia" proviene etimológicamente del verbo latino "adolescere", que significa "crecer" o "crecer hacia la madurez", se denomina así el período evolutivo del ser humano comprendido entre la niñez y la edad adulta.

La adolescencia comprende de los 10 a los 18 años de edad (Lozano, 2003). De acuerdo al departamento de Control Escolar del CBTis No. 39 “Leona Vicario”, los jóvenes que ingresan al plantel se encuentran entre los 14 y 15 años y egresan a los 17 o 18 años aproximadamente.

Dentro de esta etapa de desarrollo se presentan cambios físicos que van desde el crecimiento externo, tamaño y forma, como lo es la estatura y el peso de los

jóvenes. (Hurlok, 1997). También las proporciones del cuerpo cambian como es su tronco, cabeza y piernas (Bee y Mitchell, 1987).

Las características cognitivas en este rango de edad, son que los adolescentes no sólo se ven diferentes a los niños de corta edad, sino que también piensan de manera distinta y su velocidad de procesar información sigue aumentando, según afirma Kali (1991 citado en Papalia, Wendkos y Duskin, 2002).

Para Piaget la Etapa de las Operaciones Formales, indica que en este periodo se culmina con el desarrollo cognitivo a su nivel superior, al desarrollar la capacidad del pensamiento abstracto.

Alrededor de los 16 y 17 años, según Beltrán y Bueno (1995), se produce una mejora que se desarrolla de manera paulatina el pensamiento formal, entonces las operaciones mentales se dan de modo pleno y eficaz.

Por otro lado la adolescencia es una etapa donde el joven tiene cambios emocionales y conductuales. Durante este tiempo el bachiller requiere del apoyo, atención de sus padres y docentes ya que tiene riesgos causados por la sociedad y estos pueden ser prevenidos si se encuentra informado, pero ¿cuáles son estos riesgos?, tener relaciones sexuales, ser padre o madre de familia, adquirir enfermedades de transmisión sexual, consumir drogas o alcohol, dejar de estudiar o irse del hogar, entre otros (Consejo Consultivo de UNICEF México y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 2006).

Como se puede observar, la adolescencia es el período de transición en el cual el bachiller tiene cambios biológicos, fisiológicos y sociológicos, que permiten pasar de la condición de niño a la de adulto (Ramírez y Herrera s.f.), motivo por el cual requiere de atención que le brinde la ayuda adecuada. En el plantel donde se realiza la investigación se cuenta con el área de Psicología, el área Médica y de Orientación Vocacional donde le brindan a los jóvenes asesorías y los canalizan de acuerdo a las necesidades detectadas.

Docentes

Según la Real Academia Española adulto, proviene del latín *adultus*, que significa, llegado a su mayor crecimiento o desarrollo.

De acuerdo a la clasificación de edades de los adultos según Merino y De la Fuente (2007) indica que hay tres periodos; la juventud que comprende de los dieciocho años a los treinta, adultez mediana, va hasta los sesenta y cinco años y la adultez tardía, a partir de los sesenta y cinco años.

A partir de los treinta y los cuarenta años de edad, los adultos sufren ciertos cambios físicos en su cuerpo, según afirma Bee y Mitchell (1987), como por ejemplo la pérdida de la capacidad física, la caída de cabello, cambio en la piel, es más lento el metabolismo del ser humano, entre otros

Los docentes del CBTis No. 39 “Leona Vicario”, oscilan entre los 28 a los 60 años de edad. El estadio en el que se encuentran es el post-formal ya que es una etapa que va más allá de las operaciones formales planteadas por Piaget, este pensamiento tiene tres elementos básicos: el relativismo, contradicción y síntesis.

El adulto que alcanza el pensamiento post-formal es capaz de sintetizar pensamientos contradictorios, emociones y experiencias dentro de un contexto más amplio; no necesita elegir alternativas por que es capaz de integrarlas. (Hoffman, s.f. citado en Llinás s.f.). También en la adultez están en condiciones de describir formas o medios nuevos para examinar y juzgar viejos problemas y encontrar soluciones alternativas.

También estudios que se han realizado, demuestran que conforme el adulto tiene una edad más avanzada, le es más fácil formular preguntas tipo hipótesis, esto quiere decir, operaciones concretas (Papalia, 1972).

2.5 Normativa

En cuanto a la legislación se refiere en el Art. 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, garantiza que todos los mexicanos y mexicanas tienen derecho a recibir educación. En el Art. 25° determina que el Estado debe conducir el desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable y finalmente en el Art. 27° establece la necesidad de la conservación de los

elementos naturales y a la preservación y restauración de los equilibrios ecológicos.

Entonces de acuerdo con la Carta Magna, se exige que la educación que se imparte en el país, deba ser integral y sustentable, encaminándose a ofrecer servicios de calidad, así como atender las políticas públicas en cuanto al desarrollo sustentable del país, mismo que se aborda en la presente investigación.

La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal establece que a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) le corresponde, entre otras atribuciones, coordinar, conectar y ejecutar proyectos de formación, capacitación y actualización para mejorar la capacidad de gestión ambiental y el uso sustentable de recursos naturales; estimular que las instituciones de educación superior y los centros de investigación realicen programas de formación de especialistas, proporcionen conocimientos ambientales y promuevan la realización de programas de formación de especialistas, proporcionen conocimientos ambientales e impulsen la investigación científica en la materia; promover que los organismos de promoción de la cultura y los medios de comunicación social contribuyan a la formación de actitudes y valores de protección ambiental y de conservación de nuestro patrimonio natural; y en coordinación con la SEP, fortalecer los contenidos ambientales de planes y programas de estudios y los materiales de enseñanza de los diversos niveles y modalidades de educación.

Las anteriores atribuciones de la SEMARNAT tienen como finalidad principal, promover el derecho constitucional de todas las personas a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar (Artículo 4° Constitucional), así como contribuir al cumplimiento de los fines previstos en el Artículo 27° Constitucional, conforme al cual, la nación tiene el derecho de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación para, entre otras cosas, cuidar de su conservación y lograr el desarrollo equilibrado del país.

La Ley General de Educación en el Art. 7° establece la necesidad de "...Hacer conciencia de la necesidad de un aprovechamiento racional de los recursos naturales y de la protección al ambiente".

La Ley General del Equilibrio Ecológico para la Protección del Ambiente (LEEGEPA) en materia de educación ambiental, establece la necesidad de ampliar los espacios para la participación social señalando como obligación para la SEMARNAT la participación de la misma con entidades y dependencias de la Administración Pública, Instituciones Académicas y Organizaciones Sociales. En el Art. 39 de esta Ley se establece el "Contribuir a que la educación se constituya en un medio para elevar al conciencia ecológica de la población, consolidando esquemas de comunicación que fomenten la iniciativa comunitaria".

De acuerdo con la legislación consultada, se hace referencia que se busca la concientización de los problemas ambientales en la población, por medio de

capacitación, educación ambiental no formal y formal, entre otras. Es por ello que es importante dar a conocer por distintas vías una educación ambiental de calidad, la ampliación de los espacios que permitan no sólo la difusión del conocimiento sino también la aplicación de la normatividad en esta materia así como el desarrollo de prácticas sustentables, que ayuden a amortiguar los impactos negativos que se tienen en el ambiente.

2.6 Alternativas de solución o de intervención

En el presente apartado se plantean distintas alternativas de solución al problema planteado, respondiendo a ¿La Formación Ambiental de los docentes que imparten la asignatura de Ecología impacta en la adquisición de Competencias Disciplinarias Extendidas en los estudiantes que cursan la asignatura de Ecología en el CBTis No. 39 “Leona Vicario”?.

Para la determinación de la formación ambiental de los docentes se requiere la revisión minuciosa de los perfiles de los maestros que laboran en el CBTis No. 39, que imparten la asignatura de Ecología, ya que si se contrata al personal debidamente capacitado en el área, se puede hacer llegar los conocimientos a los estudiantes, y por ende, habrá adquisición de competencias en los mismos. Es por esto que la primera alternativa es la contratación de docentes que cuenten con el perfil y la formación ambiental adecuada para la impartición de dicha asignatura.

Otra alternativa es la impartición de un Curso – Taller sobre Formación Ambiental de 12 horas a los docentes, donde que aborden temas básicos sobre el cuidado y problemas del medio ambiente, una ventaja es que es un lapso de tiempo muy corto, pero los alcances o el impacto del curso en los docentes es mínimo, ya que para sensibilizar, concientizar y proponer acciones de mejora hacia el medio ambiente, así como la adquisición de conocimientos, desarrollo de habilidades y actitudes, no se puede lograr en este lapso de tiempo.

Otra alternativa y la más viables, es la impartición de un Diplomado en Formación y Educación Ambiental de 122 horas, es decir 6 meses, una desventaja es que el tiempo que llevará es mayor, las ventajas es que ellos en este tiempo estarán capacitados y habilitados para proponer acciones de mejora hacia el medio ambiente de manera local que impactará en lo global, así como también tendrán adquisición de conocimientos, desarrollo de habilidades y actitudes a lo largo del diplomado, además los docentes que cursen el diplomado podrán estar en condiciones de realizar proyectos de Educación Ambiental con los estudiantes, y de esa manera trabajar de manera colegiada con otros docentes e ir hacia un mismo objetivo.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Para estructurar una metodología de investigación, se debe hacer mención que existen distintos tipos de estudios de investigación para el comportamiento humano, según Hernández (2004).

Exploratorio: Este tipo de estudio se realiza cuando el tema o problema de investigación es poco estudiado, o que no ha sido estudiado con anterioridad y también sirven para aumentar el grado de familiaridad sobre el tema.

- ✓ **Descriptivo:** Sirve para describir situaciones y eventos, en cómo es y cómo se manifiesta el fenómeno que se está investigando, asimismo mide de manera independiente las variables.
- ✓ **Correlacionales:** Miden dos o más variables, como se comportan entre ellas y posteriormente se analizan si existe alguna correlación entre las mismas.
- ✓ **Explicativos:** Éstos están dirigidos a responder las causas de los eventos físicos o sociales.

La presente investigación es de tipo descriptiva, ya que se van a describir las situaciones del planteamiento del problema que se está investigando y por otro lado, las variables se miden de manera independiente.

3.1 Formulación de hipótesis y determinación de variables

Formulación de hipótesis

Hernández (2004) hace referencia a que la hipótesis indica lo que estamos buscando o lo que estamos tratando de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado, formuladas a manera de proposiciones.

Las hipótesis pueden o no ser verdaderas ya que pueden o no comprobarse con hechos. También pueden ser generales o precisas, e incluso pueden involucrar dos o más variables.

Por otro lado no todas las investigaciones plantean una hipótesis y el hecho de que se formulen o no las hipótesis dependen de varios factores, el enfoque de estudio que se tenga y su alcance inicial. El mismo autor afirma que son proposiciones tentativas acerca de las relaciones entre dos o más variables y se apoyan en conocimientos organizados y sistematizados.

Para Gómez (2006), las hipótesis deben ser contextualizadas en una situación real, las variables deben ser concretas, precisas y comprensibles, la relación que existe entre las variables y la hipótesis debe ser clara y lógica. La hipótesis y la relación que se está planteando deben ser observables y medibles, tiene que estar apegada a la realidad y finalmente la hipótesis debe estar relacionada con técnicas que se puedan probar.

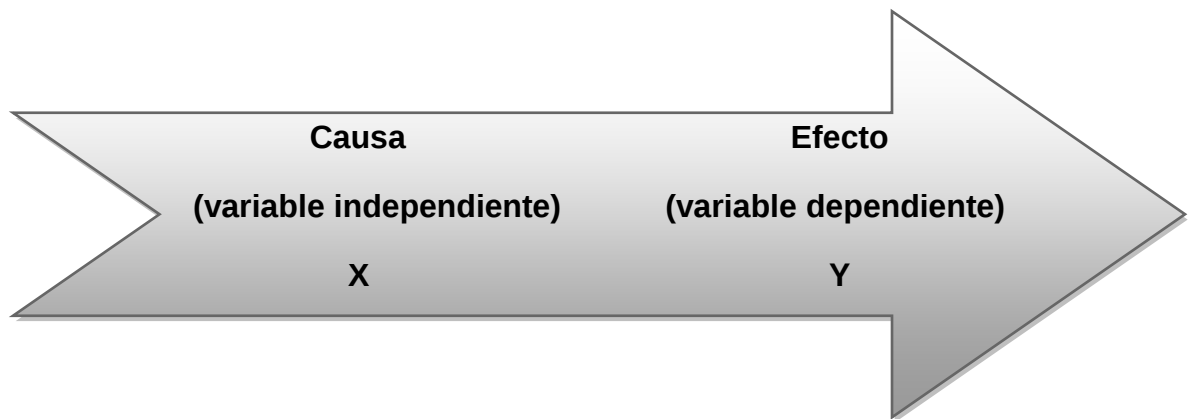
La hipótesis de la presente investigación es la siguiente:

Hi: A mayor formación ambiental de los docentes del CBTis No. 39 “Leona Vicario”, mayor adquisición de competencias disciplinares extendidas de los estudiantes.

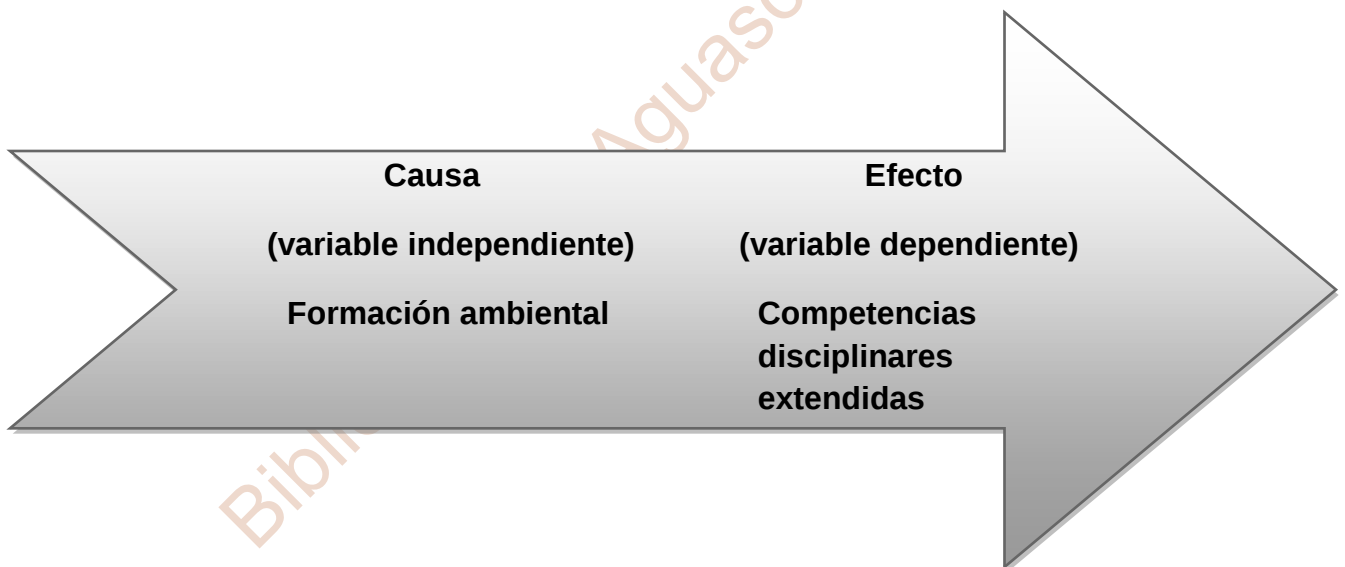
Determinación de variables

En este inciso es importante comentar que las variables son una propiedad que pueden adquirir distintos valores y su variación es susceptible a medirse.

La variable independiente es la que se considera como la causa en una relación entre variables, y al efecto provocado por ésta causa se le denomina, variable independiente, como se presenta en la siguiente figura.



En la presente investigación las variables son las siguientes:



Es decir, la variable que manipula es la variable independiente es la Formación Ambiental que es el objeto a estudiar y la variable dependiente o el efecto que produce la variable independiente son las Competencias disciplinares extendidas, por lo que para la presente investigación se describen de la siguiente manera.

Definición de las variables

Variable Independiente: Formación ambiental.

Es el nivel de educación en materia ambiental que recibe el docente ya sea en el sistema escolarizado, no escolarizado y lo que ha aprendido de manera informal en su carrera profesional, además constituye un proceso educativo que fomenta la relación armónica del ser humano con el ambiente, logra un cambio de actitud y sensibilidad en el ser humano y coadyuva en la adquisición de valores y reconocimiento a toda forma de vida que existe en el planeta.

En la década de los 70's se marca notablemente la preocupación por atender las problemáticas ambientales en todas sus formas, en el transcurso de ella, se construyeron los cimientos de una nueva manera de concebir la relación del hombre con el planeta.

Una serie de expresiones espontáneas de la sociedad que terminarán por imponer la temática en las distintas agendas nacionales, generando un movimiento completamente nuevo en sus principios como en su manera de actuar (Macedo, s.f.).

La formación ambiental de los docentes se debe atender de carácter urgente, así lo enuncia Macedo (s.f.), en su documento Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible: Debatiendo las vertientes de la Década de la Educación

para el Desarrollo Sostenible por la UNESCO, ya que se requiere una educación distinta, una educación que pueda contribuir en la formación de seres humanos que sean capaces de construir un futuro en vías a la sustentabilidad para atender los problemas que amenazan el futuro.

¿Por qué los docentes tienen que contar con una formación ambiental?, porque los docentes son entes multiplicadores de información, son guías y puentes de información para los estudiantes, además del impacto que se tiene y que obliga a formar personas íntegras en todos los aspectos tal es el caso de la presente investigación, el impacto que tiene la Formación Ambiental en la adquisición de Competencias Disciplinarias Extendidas en los estudiantes que cursan la asignatura de Ecología en el CBTis No. 39 "Leona Vicario.

Variable Dependiente: Competencias Disciplinarias Extendidas.

Es el nivel de desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes que el estudiante debe aplicar en los métodos y procedimientos de estas ciencias para la resolución de problemas de la vida cotidiana.

Las competencias disciplinarias extendidas son específicas y las define cada modelo educativo y subsistema de la Educación Media Superior, según sus objetivos particulares, éstas profundizan los alcances de las competencias

disciplinarias básicas y dan sustento a la formación de los estudiantes en las competencias genéricas que integra el perfil de egreso (RIEMS, 2009).

Para la variable dependiente se considera las Competencias Disciplinarias Extendidas de las Ciencias Experimentales.

1. Valora de forma crítica y responsable los beneficios y riesgos que trae consigo el desarrollo de la ciencia y la aplicación de la tecnología en un contexto histórico-social, para dar solución a problemas.
2. Evalúa las implicaciones del uso de la ciencia y la tecnología, así como los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y transformación de la naturaleza para establecer acciones a fin de preservarla en todas sus manifestaciones.
3. Aplica los avances científicos y tecnológicos en el mejoramiento de las condiciones de su entorno social.
4. Evalúa los factores y elementos de riesgo físico, químico y biológico presentes en la naturaleza que alteran la calidad de vida de una población para proponer medidas preventivas.

5. Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.
6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.
7. Diseña prototipos o modelos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos, hechos o fenómenos relacionados con las ciencias experimentales.
8. Confronta las ideas preconcebidas acerca de los fenómenos naturales con el conocimiento científico para explicar y adquirir nuevos conocimientos.
9. Valora el papel fundamental del ser humano como agente modificador de su medio natural proponiendo alternativas que respondan a las necesidades del hombre y la sociedad, cuidando el entorno.
10. Resuelve problemas establecidos o reales de su entorno, utilizando las ciencias experimentales para la comprensión y mejora del mismo.
11. Propone y ejecuta acciones comunitarias hacia la protección del medio y la biodiversidad para la preservación del equilibrio ecológico.

- 12.** Propone estrategias de solución, preventivas y correctivas, a problemas relacionados con la salud, a nivel personal y social, para favorecer el desarrollo de su comunidad.
- 13.** Valora las implicaciones en su proyecto de vida al asumir de manera asertiva el ejercicio de su sexualidad, promoviendo la equidad de género y el respeto a la diversidad.
- 14.** Analiza y aplica el conocimiento sobre la función de los nutrientes en los procesos metabólicos que se realizan en los seres vivos para mejorar su calidad de vida.
- 15.** Analiza la composición, cambios e interdependencia entre la materia y la energía en los fenómenos naturales, para el uso racional de los recursos de su entorno.
- 16.** Aplica medidas de seguridad para prevenir accidentes en su entorno y/o para enfrentar desastres naturales que afecten su vida cotidiana.
- 17.** Aplica normas de seguridad para disminuir riesgos y daños.

Es necesario que se defina operacionalmente la presente investigación, ya que se deben describir las actividades u operaciones, además de realizar la medición de las variables.

a) Operacionalización

Variable Independiente: Formación ambiental.

Variable Independiente	Dimensión	Subdimensión	Indicadores
Formación Ambiental Docente	Educación Escolarizada (Formal)	Diplomado	Cuantitativos
		Especialidad	
		Licenciatura	
		Maestría	
		Doctorado	
	Educación no escolarizada (Informal)	Información de persona a persona	A: Alto (100% al 51%)
		Medios masivos de comunicación	
		Participación en asociaciones u organizaciones gubernamentales	
		Actividades paraescolares	
	Educación no formal	Participación en proyectos	M: Medio (50% al 16%)
		Conferencias	
		Cursos	
		Talleres	
		Seminarios	
		Simposium	
		Foro	
		Congresos	M: Mínimo (16% al 0%)

TABLA 10: Operacionalización de la Variable Independiente.

Variable Dependiente: Competencias Disciplinarias Extendidas.

Variable Dependiente	Dimensión	Subdimensión	Indicadores
Competencias Disciplinarias Extendidas	Conocimientos	Establecer interrelaciones	Cuantitativos A: Alto (100% al 51%)
		Fundamentar opiniones	
		Obtener, registrar y sistematizar información	
	Habilidades	Identificar problemas	M: Medio (50% al 16%)
		Formular distintas respuestas	
		Resolver problemas	
	Actitudes	Mejorar el entorno	M: Mínimo (16% al 0%)
		Preservar del equilibrio ecológico	
		Usar racionalmente los recursos naturales	

TABLA 11: Operacionalización de la Variable Dependiente.

3.2 Diseño de investigación

Para referirse al diseño de la investigación, se entiende que es el plan o la estrategia para obtener la información que se desea y se puede dividir en:

- ✓ **Experimental:** En ésta investigación se manipulan intencionalmente una o más variables independientes y se analizan las consecuencias de la manipulación que existe sobre una o varias variables dependientes.

- ✓ **No experimental:** Éstas se refieren a que son las investigaciones que se realizan sin la manipulación de las variables, aquí se observan los fenómenos en su contexto y posteriormente se analizan.

El diseño de la presente investigación es No experimental ya que no se manipularán las variables y se observarán los fenómenos a resolver el problema planteado.

3.3 Trabajo de campo

a) Población y muestra

Una vez que se ha delimitado la población es necesario seleccionar la muestra que se va a estudiar y sobre la cual se pretende generalizar los resultados, es así como una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones según Hernández, Fernández y Baptista (2003) y la muestra es un subgrupo de la población.

La población está conformada por los Directores, Docentes, Personal Administrativo y Alumnos, para lo cual se presenta la tabla 12 y 13.

Población

Área	Cantidad
Dirección	2
Personal Administrativo	40
Docentes	85
Total	127

TABLA 12: Población de directores, docentes y personal administrativo del CBTis No. 39 “Leona Vicario, Ciclo Escolar Agosto-Diciembre 2013.

Grado y Grupo	Turno Matutino	Turno Vespertino	Total por el plantel
Alumnos 1er semestre	401	407	2278
Alumnos 3er semestre	400	383	
Alumnos 5to semestre	363	324	
Total por cada turno	1164	1114	

TABLA 13: Población de estudiantes del CBTis No. 39 “Leona Vicario, Ciclo Escolar Agosto - Diciembre 2013.

La muestra son los docentes que imparten la asignatura de Ecología en el CBTis No. 39 “Leona Vicario” y los alumnos que la cursan.

Muestra Docentes

Docentes
4

TABLA 14: Muestra de docentes del CBTis No. 39 “Leona Vicario”, Ciclo Escolar Agosto-Diciembre 2013.

Muestra Estudiantes

Estudiantes
48

TABLA 15: Muestra de estudiantes del CBTis No. 39 “Leona Vicario”, Ciclo Escolar Agosto-Diciembre 2013.

Instrumento

En el presente inciso, se realiza una descripción del instrumento que se utilizó para la recolección de datos que se encuentran alineados con las variables, de la cual se realiza la aplicación de un cuestionario.

Según Hernández et al. (2003), para que tengan validez los resultados de las investigaciones, se requiere aplicar instrumentos de medición, en el caso de la

presente investigación son cuestionarios, que de acuerdo al autor antes mencionado, son un conjunto de preguntas respecto a un objeto de investigación, las cuales para que cumplan con los requisitos fundamentales e indispensables deben ser confiables y válidos.

El instrumento de medición que se utilizó cuenta con las siguientes características:

- ✓ El cuestionario de los docentes cuenta con 17 reactivos a respuesta cerrada. El orden de las preguntas son de acuerdo a la operacionalización realizada y a la variable independiente (Anexo 1).
- ✓ Los instrumentos de medición de los estudiantes se realizaron en base a la variable dependiente con 9 reactivos (Anexo 2).

Aplicación del instrumento y/o recolección de datos

Dentro del pilotaje en la aplicación de los instrumentos de medición en los docentes, no se tuvo ninguna observación, respondieron en un lapso aproximado de 15 minutos.

Los estudiantes tardaron aproximadamente de 20 minutos, mientras respondían el instrumento realizaron algunas preguntas, ya que el cuestionario tenía preguntas que desconocían, las cuales fueron modificadas para el cuestionario final.

Procesamiento de la información

A continuación se presentan las tablas de los resultados obtenidos de los instrumentos de medición que se aplicaron en el CBTis No. 39 “Leona Vicario”. El procesamiento de la información se realizó en Excel 2007.

3.4 Resultados

Las graficas que se muestran a continuación son los resultados obtenidos en los instrumentos de medición aplicados a docentes y estudiantes del CBTis No. 39 “Leona Vicario”, para el ciclo escolar Agosto – Diciembre 2010.

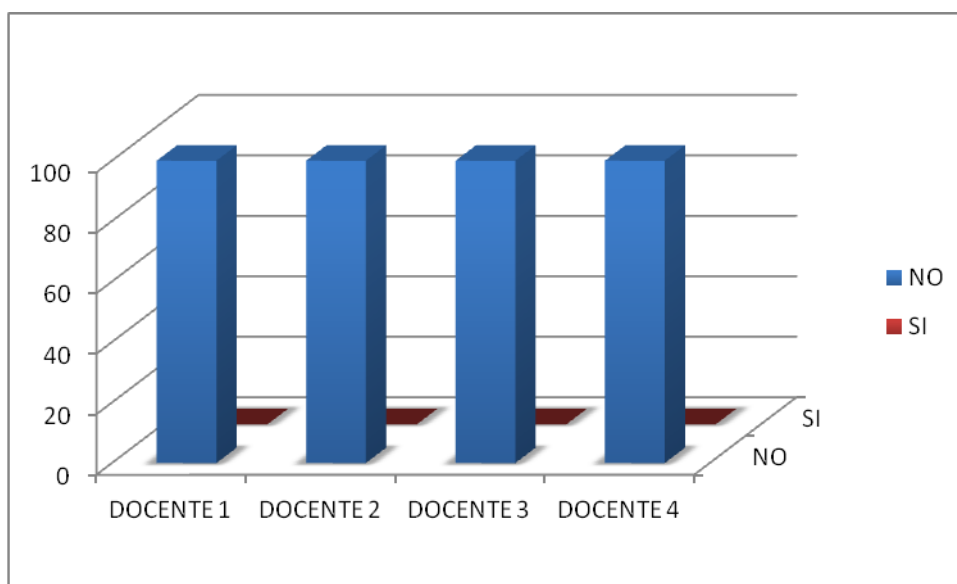
Las estadísticas se expresan de manera cuantitativa y cualitativa, donde la información, se obtuvo de las tablas antes descritas, éstas se llevaron a cabo en el programa Excel 2007.

Para ello se generaron gráficas, de las cuales se muestran las más representativas del estudio, en cada una de ellas se muestran los porcentajes más significativos que repercuten al planteamiento del problema.

Gráficas de docentes y estudiantes

Gráfica No. 1

¿Ha cursado un diplomado de temas ambientales?



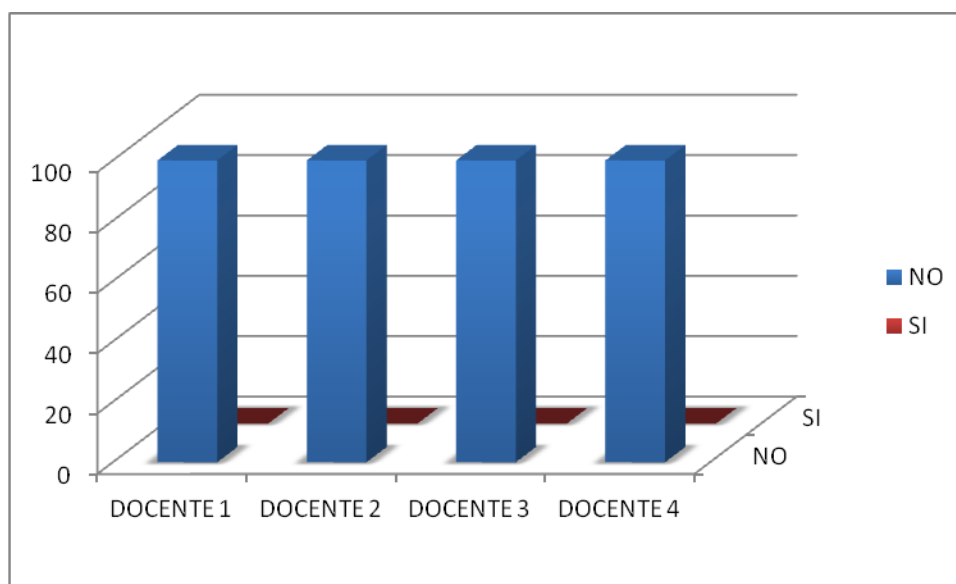
Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del CBTis No. 39
"Leona Vicario".

Siguiendo los resultados obtenidos de **No** y **Si**, el 100% de los docentes que imparten la asignatura de Ecología no han tomado ningún diplomado de temas ambientales.

Lo anterior significa que, no cuenta con la Formación Ambiental, en la subdimesión de Educación Escolarizada.

Gráfica No. 2

¿Ha cursado una especialidad sobre temas ambientales?



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del CBTis No. 39

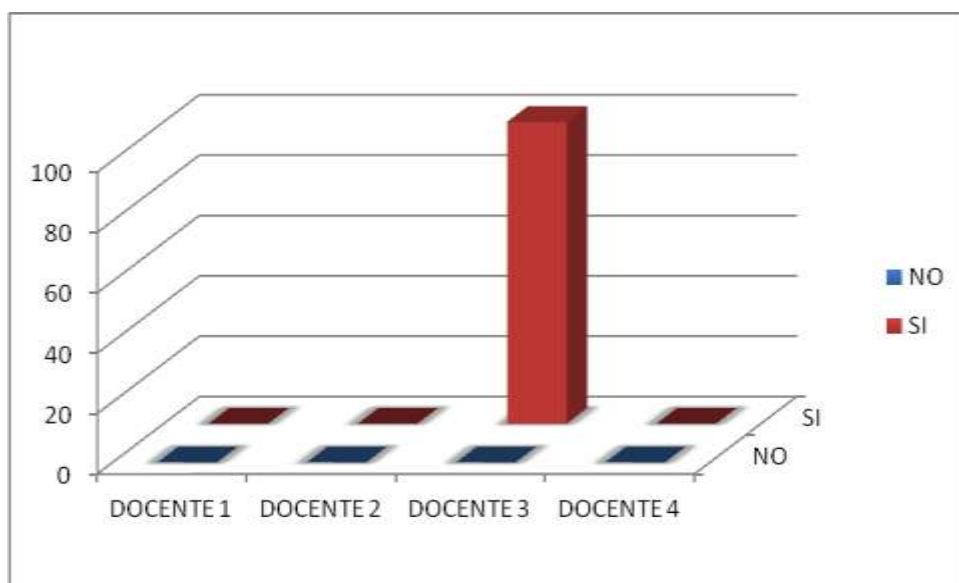
“Leona Vicario”.

Los resultados obtenidos de **No** y **Si**, indican que el 100% de los docentes que imparten la asignatura de Ecología no han tomado ninguna especialidad sobre temas ambientales.

Por lo tanto los docentes, no cuentan con la Formación Ambiental dentro en la subdimensión de Educación Escolarizada.

Gráfica No. 3

**¿Ha cursado una Licenciatura o Ingeniería sobre las
Ciencias Experimentales?**



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del CBTis No. 39

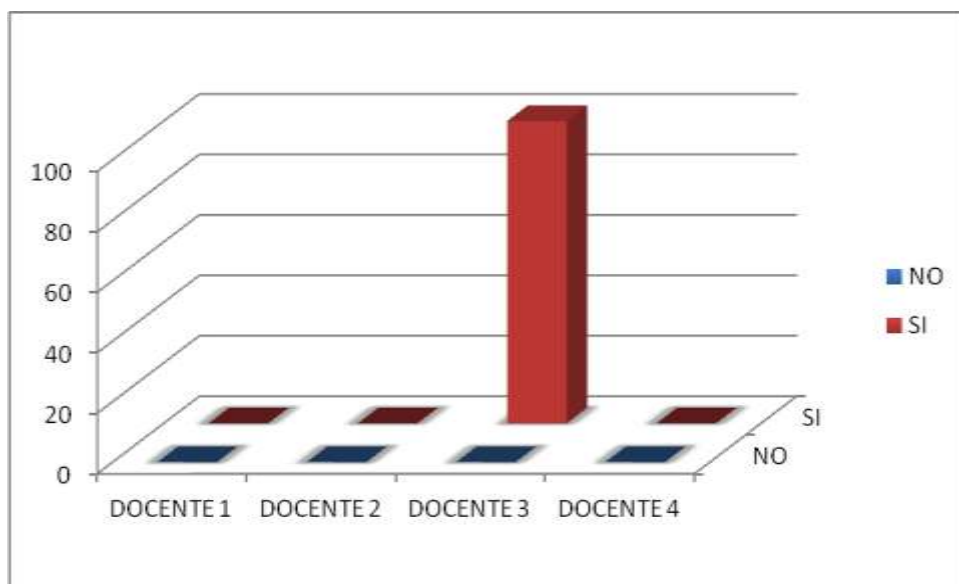
“Leona Vicario”.

Los docentes que no cuentan con una Licenciatura o Ingeniería dentro de las Ciencias Experimentales, son el 75%, el restante 25% si cuenta con la formación, esto es de acuerdo con los resultados obtenidos de **No** y **Si**.

Lo anterior da como referencia que la mayoría de los docentes, no cuentan con el perfil adecuado para impartir la asignatura.

Gráfica No. 4

¿Ha cursado una Maestría sobre las Ciencias Experimentales?



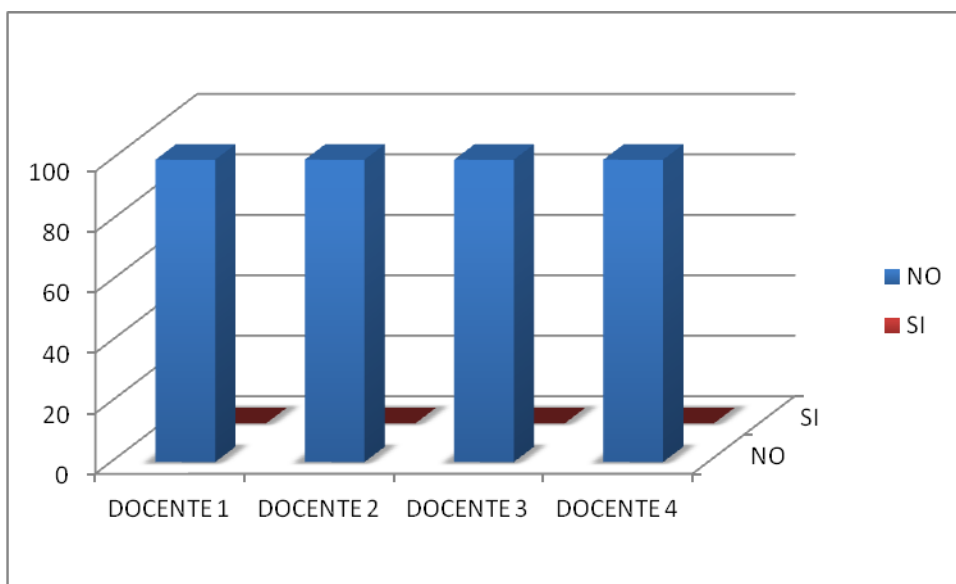
Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del CBTis No. 39
"Leona Vicario".

Las estadísticas indican que el 75% de los docentes no cuentan con una Maestría dentro de las Ciencias Experimentales, el 25% si cuenta con la especialización, esto es de acuerdo con los resultados obtenidos de **No** y **Si**.

Lo anterior indica que la mayoría no ha realizado estudios de posgrado para profesionalizarse dentro de su profesión, en tanto que la minoría si lo ha hecho.

Gráfica No. 5

¿Ha cursado un Doctorado sobre las Ciencias Experimentales?



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del CBTis No. 39

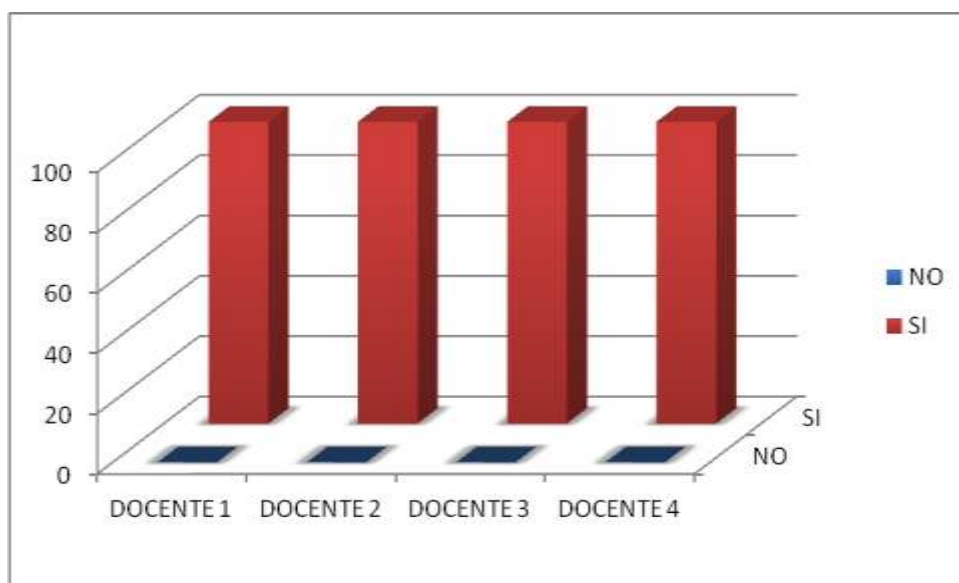
“Leona Vicario”.

Las estadísticas indican que el 100% de los docentes no cuentan con un Doctorado dentro de las Ciencias Experimentales, esto es de acuerdo con los resultados obtenidos de **No** y **Si**.

De acuerdo con la anterior información ningún docente ha realizado estudios de doctorado.

Gráfica No. 6

**¿Ha recibido información de persona a persona
sobre las problemáticas ambientales?**

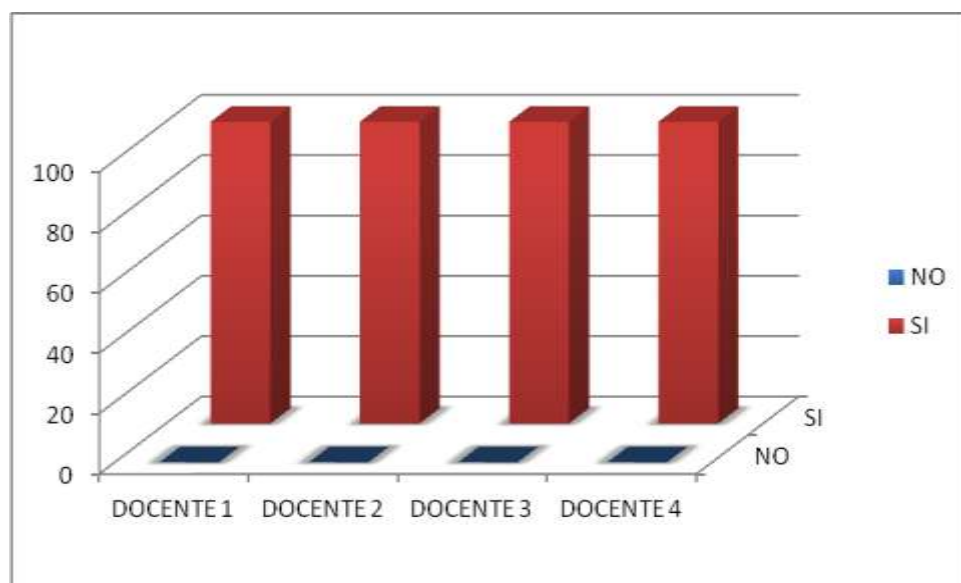


**Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del CBTis No. 39
"Leona Vicario".**

De acuerdo a los docentes encuestados y los resultados obtenidos de **No** y **Si**, indican que el 100% de los docentes ha recibido información de persona a persona sobre las problemáticas ambientales.

Gráfica No. 7

**¿Ha recibido información en medios masivos de comunicación
sobre las problemáticas ambientales?**

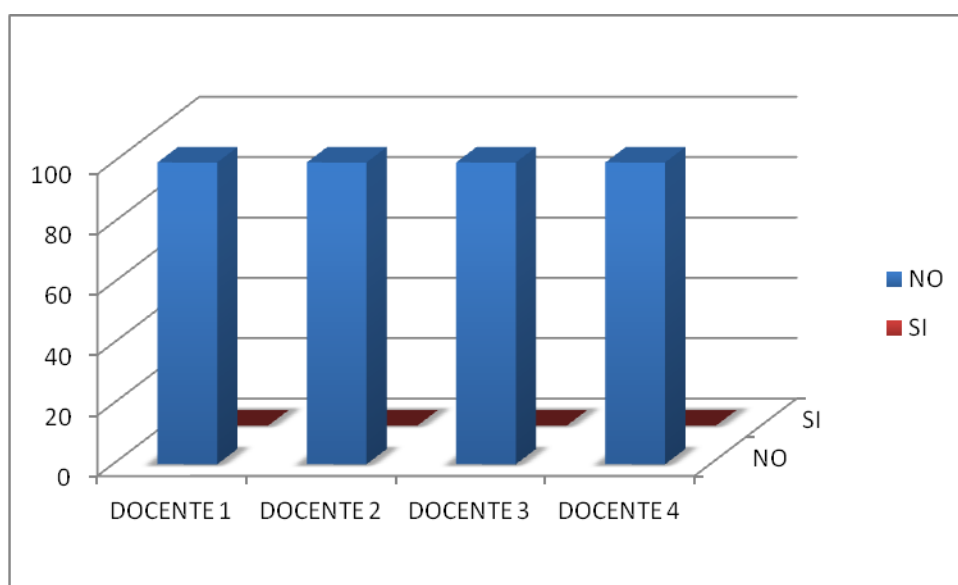


**Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del CBTis No. 39
"Leona Vicario".**

De acuerdo a los docentes encuestados indican que el 100% de los docentes ha recibido información en medios masivos de comunicación sobre las problemáticas ambientales, esto en los resultados obtenidos de **No** y **Si**.

Gráfica No. 8

¿Es miembro de alguna asociación u organizaciones no gubernamental, que esté dedicada a la defensa del medio ambiente?



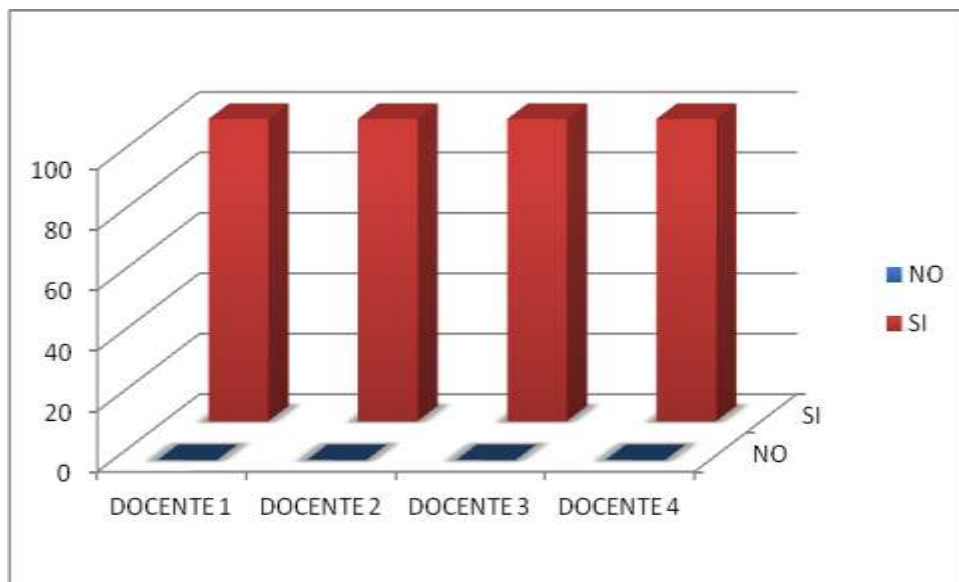
Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del CBTis No. 39

“Leona Vicario”.

De acuerdo a los docentes que respondieron las encuestas, indican que el 100% de los docentes no son miembros de ninguna asociación u organización no gubernamental, que esté dedicada a la defensa del medio ambiente, esto en los resultados obtenidos de **No** y **Si**.

Gráfica No. 9

¿Ha participado en actividades paraescolares sobre proyectos ambientales?



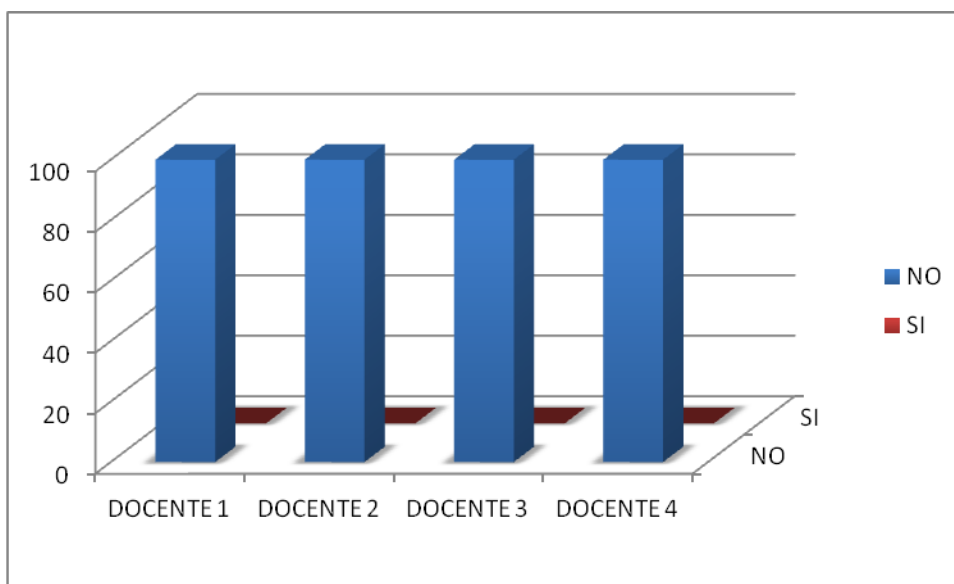
Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del CBTis No. 39

“Leona Vicario”.

Los resultados obtenidos de **No** y **Si**, arrojaron que de acuerdo a los docentes que respondieron las encuestas, indica que el 100% de ellos si han participado en actividades paraescolares sobre proyectos ambientales, ya que dentro de la asignatura realizan trabajos de esta índole.

Gráfica No. 10

¿Ha recibido algún curso sobre temas ambientales?



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del CBTis No. 39

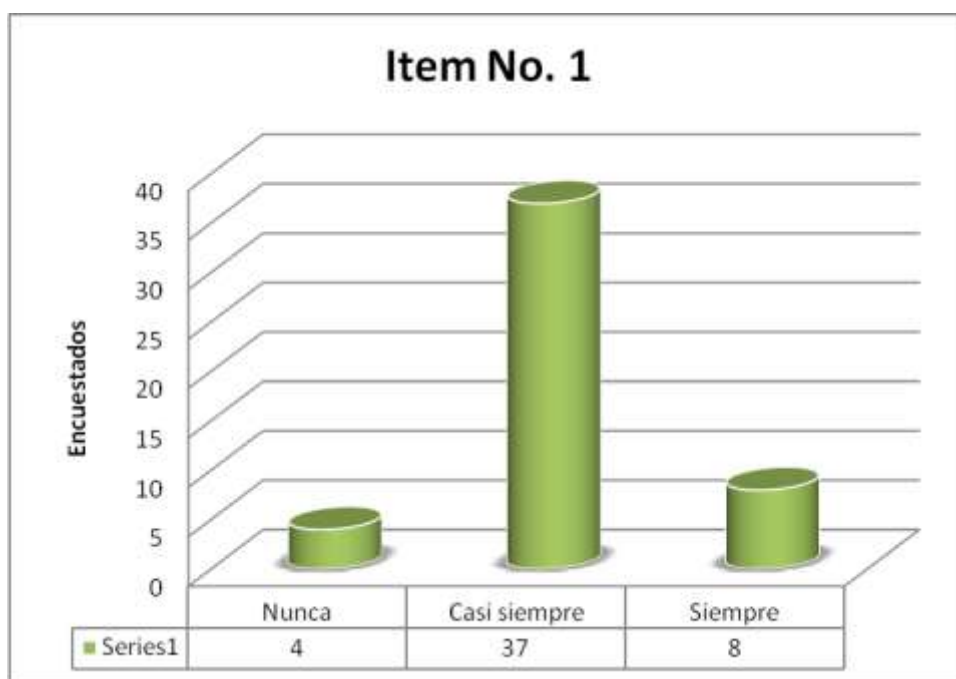
"Leona Vicario".

Los resultados obtenidos de **No** y **Si** de los docentes encuestados, arrojaron que el 100% de ellos no han tomado o a asistido a ningún **curso, taller, seminario o simposio** sobre temas ambientales.

Lo anterior indica que dentro de la Educación no Formal han recibido ningún tipo de capacitación en cuanto a la temática planteada.

Gráfica No. 11

¿A través de los años han ocurrido eventos que han marcado históricamente a la sociedad; ¿qué tan seguido relacionas a la ciencia, la tecnología, la sociedad en sí y al ambiente en dichos eventos?

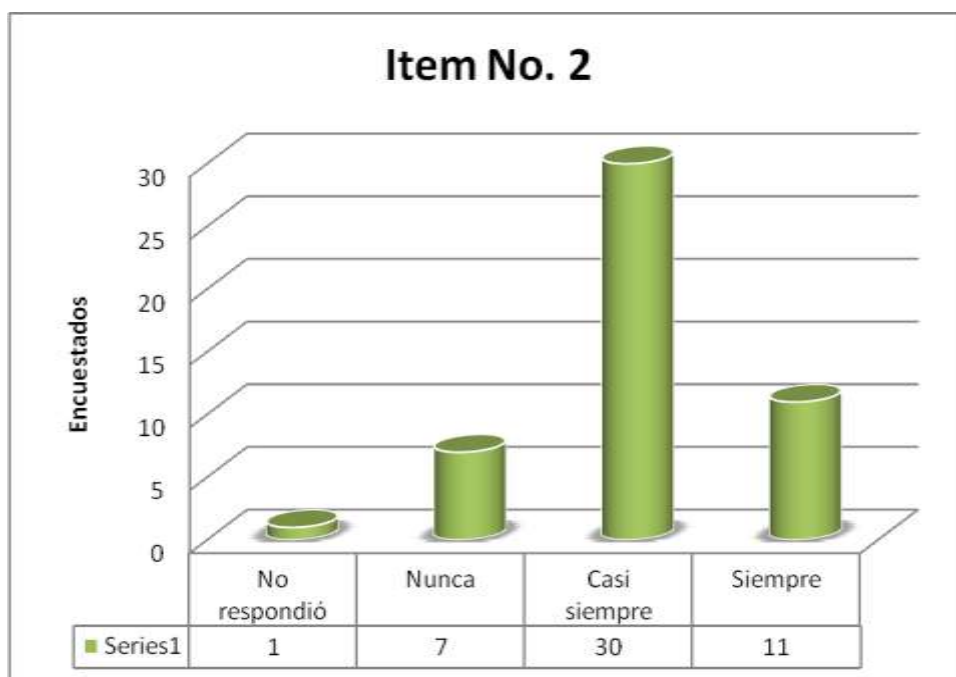


Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del CBTis No. 39
"Leona Vicario".

Los resultados obtenidos indican, que **nunca** han relacionado a la ciencia, la tecnología y la sociedad el 8.6% de los jóvenes encuestados, el 75.51% **casi siempre** y el 16.33% **siempre**. Esta información arroja que la mayoría de los estudiantes se han dado cuenta de la importancia del impacto de la sociedad y la tecnología con el avance de la ciencia.

Gráfica No. 12

**La ciencia y la tecnología son parte de la vida cotidiana,
¿reflexionas y haces comentarios respecto a esto?**



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del CBTis No. 39

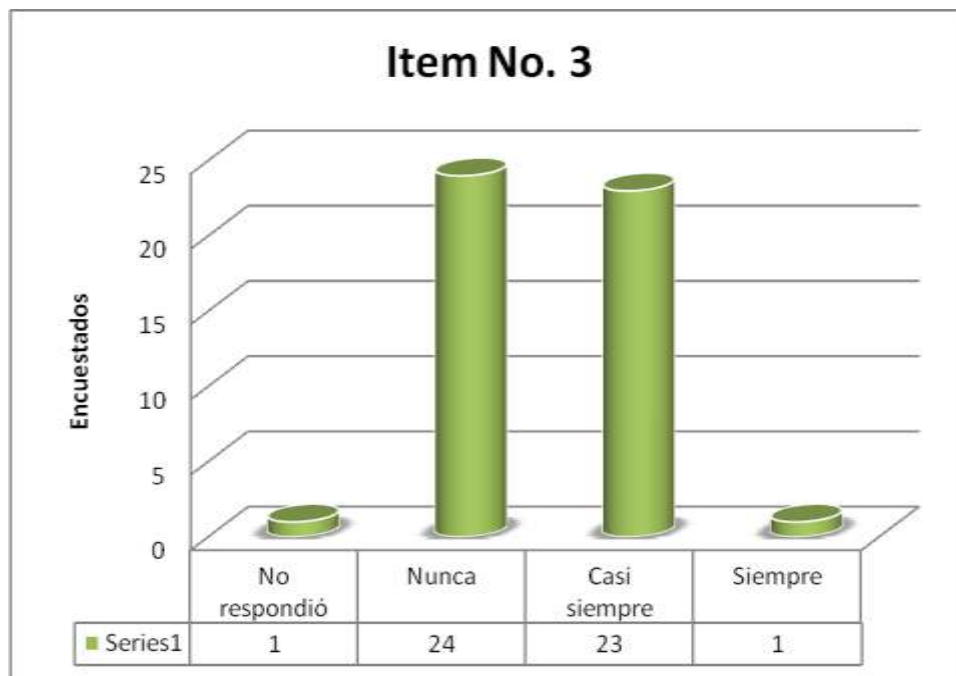
“Leona Vicario”.

Los resultados obtenidos indican, que el 2.04% no respondió la pregunta, el 14.29% **nunca** ha relacionado a la ciencia y la tecnología son parte de la vida cotidiana, el 61.22% **casi siempre** y el 22.45% opinan que **siempre**.

Esta información arroja que casi todos de los estudiantes reflexionan y hacen comentarios respecto a esto.

Gráfica No. 13

¿Respondes a preguntas de carácter científico?



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del CBTis No. 39

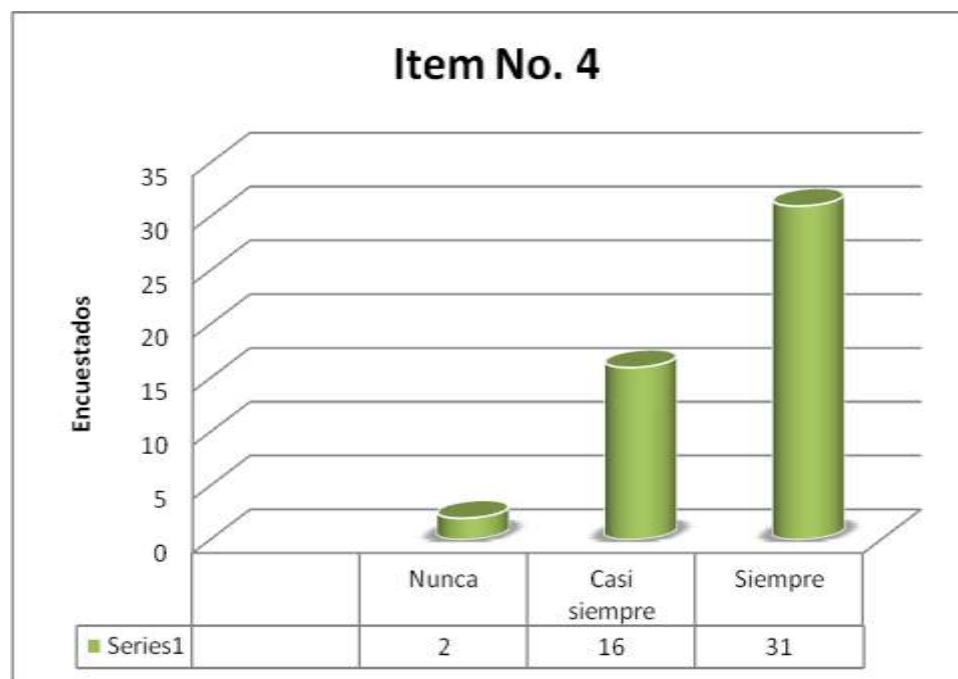
“Leona Vicario”.

De los encuestados arrojan resultados donde muestran, que sólo el 2.04% **no respondió** a la pregunta, **nunca** han respondido preguntas de carácter científico, arroja el 48.98% de los jóvenes, **casi siempre** el 46.94% y el 2.04% **siempre** las han respondido.

Esto importante ya que todos los jóvenes y docentes pueden hacer ciencia, y la mayoría de los estudiantes refieren que nunca han respondido preguntas.

Gráfica No. 14

¿Identificas los problemas ambientales que existen en la actualidad?



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del CBTis No. 39

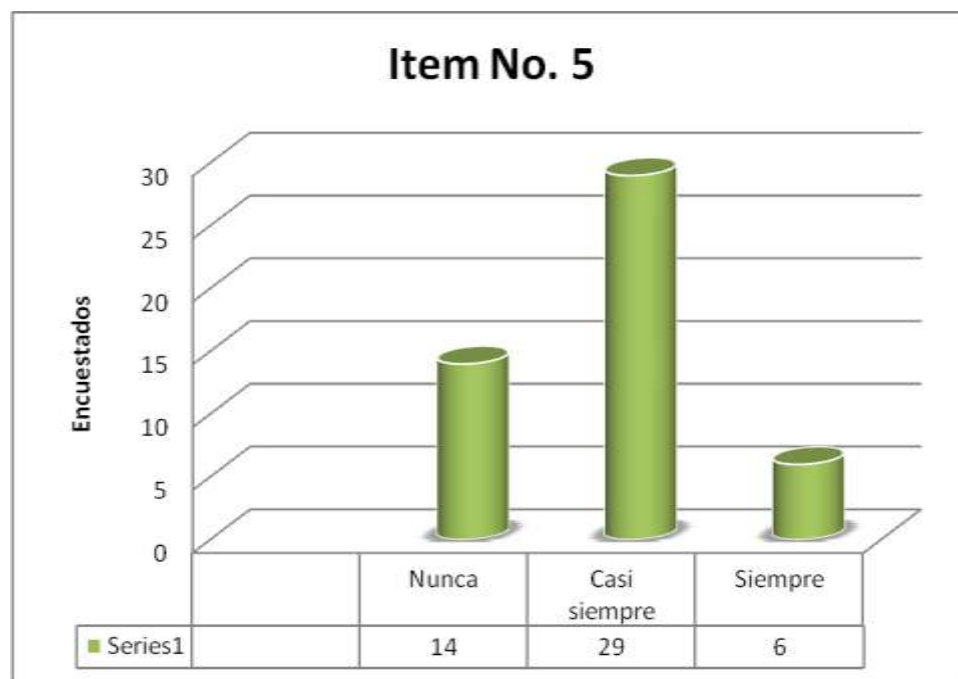
“Leona Vicario”.

La anterior gráfica indica que el 4.08%, **nunca** identifican los problemas ambientales que existen en la actualidad, el 32.65% de los jóvenes **casi siempre** y el 63.27% respondió que **siempre** los identifican.

Lo anterior es un área de oportunidad ya que si identifican los problemas ambientales, donde se puede además de investigar si son sensibles o conscientes de ellos.

Gráfica No. 15

¿Propones distintas alternativas de solución a los problemas ambientales?



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del CBTis No. 39

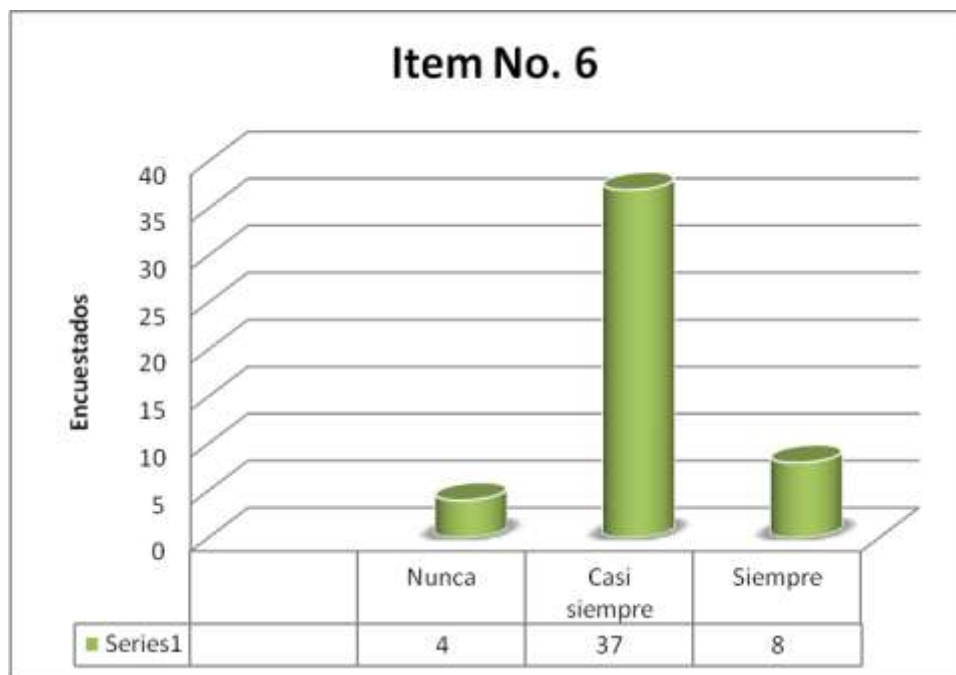
“Leona Vicario”.

La anteriormente presentado, arroja que el 28.57 **nunca** proponen alternativas de solución a los problemas ambientales, el 59.18% de los encuestados **casi siempre** y el 12.24% respondió que **siempre** los identifican.

Otra área de oportunidad se presenta ya que refieren que casi siempre proponen alternativas de solución a los problemas ambientales, donde se puede además de investigar si son sensibles y se afirma que están conscientes de ello.

Gráfica No. 16

¿Conoces la importancia del ser humano en la conservación de los recursos naturales?



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del CBTis No. 39

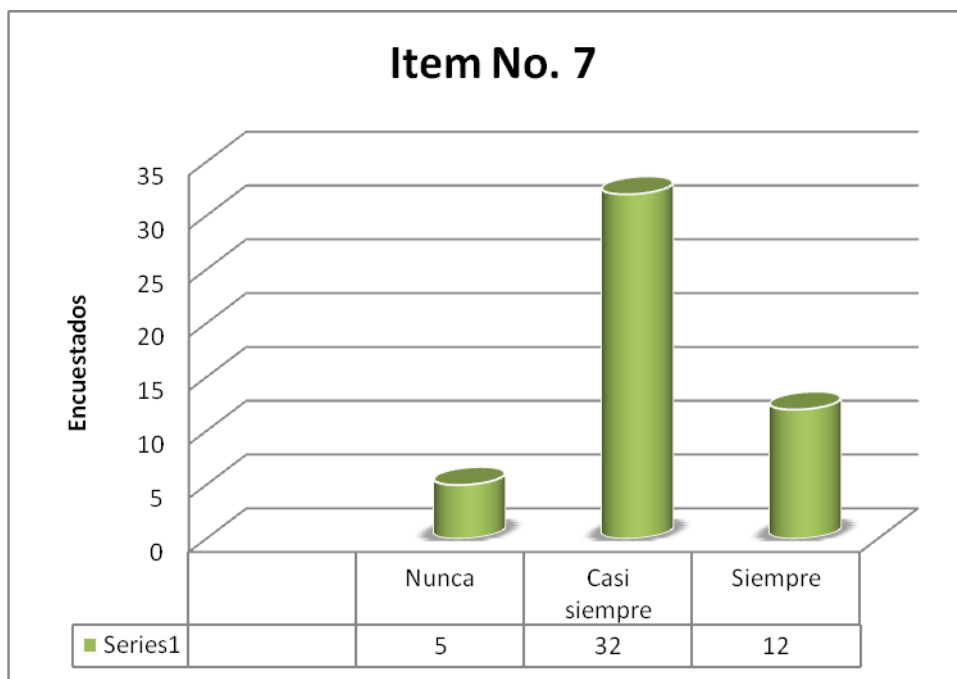
“Leona Vicario”.

Los encuestados indican, que **nunca** han conocido la importancia del ser humano en la conservación de los recursos naturales, esto en el 8.6% de la muestra de estudiantes, el 75.51% **casi siempre** y el 16.33% **siempre**.

Esto indica que casi siempre el alumno reconoce o conoce la importancia del ser humano en la conservación de los recursos naturales.

Gráfica No. 17

¿Compras a diario únicamente lo que necesitas?



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del CBTis No. 39

“Leona Vicario”.

Los datos antes graficados, se interpretan de la siguiente manera, el 10.20% **nunca** compran lo que únicamente necesitan, el 65.31% de los encuestados **casi siempre** y el 24.49% respondió que **siempre**.

Esto arroja que la mayoría de los estudiantes casi siempre compran lo necesario, esto quiere decir que tienen un consumo responsable.

CAPÍTULO IV

ELEMENTOS DE LA PROPUESTA

4.1 Nombre de la propuesta de intervención

“Diplomado en Formación y Educación Ambiental”

4.2 Introducción

La Formación y Educación Ambiental es un tema que concierne a todos, ya que, el sistema de desarrollo actual, contribuye a agravar los problemas socio ambientales a nivel mundial bajo el contexto de la globalización, es por esto que surge la preocupación del manejo sustentable del ambiente y hace necesario que esta disciplina informe y forme acerca de la problemática.

Es por esto que la Educación Ambiental viene a construir el proceso educativo que construya un aprendizaje sobre la relación del ser humano con el ambiente donde cualquier actividad humana impacta positiva o negativamente.

El diseño curricular que se realiza como propuesta de intervención “Diplomado en Formación y Educación Ambiental, va encaminado a entender los procesos evolutivos del mundo, tanto los que se presentan de manera natural como los antropogénicos, y conocer de qué manera se puede tomar cartas en el asunto,

desafortunadamente el interés por resolver esto es de pocos pero la realidad es que afecta a todos. Piensa global y actúa local, es una frase que describe lo que un individuo puede realizar, con pequeñas acciones desde la casa, escuela o cualquier lugar donde se desenvuelva y que puede beneficiar a todos por igual.

4.3 Justificación

En el año de 1975, el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) en cooperación con UNESCO elaboraron el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA), que operó hasta el año de 1995, su objetivo fue el de implementar el diseño y promoción de contenidos educativos, materiales didácticos y métodos de aprendizaje para este nuevo enfoque educativo; se implementó a nivel básico y se derivaron varias publicaciones de distintos niveles educativos; hicieron énfasis en que es importante desarrollar los contenidos de los programas que favorezcan la enseñanza y el aprendizaje orientados a la solución de problemas concretos del medio ambiente.

Otro de los objetivos del PIEA fue el de integrar la Educación Ambiental (EA) a la educación formal y no formal, fomentar el desarrollo de programas en el sector público y privado, trabajar en conjunto con el sector gubernamental para incluir el enfoque ambiental en los programas y proyectos educativos, con la finalidad de formar a los docentes en Educación Ambiental, desarrollar recursos educativos, materiales didácticos y medios audiovisuales.

Bajo este contexto se busca realizar un diseño curricular de un Diplomado en Formación y Educación Ambiental a los docentes del CBTis No. 39, debido a que requieren sensibilización en temas y problemáticas medioambientales, para modificar actitudes desde su propio ámbito de competencia y unirse en la red de educadores ambientales, donde podrán ser multiplicadores de información con sus estudiantes.

El Diplomado está orientado en facilitar información medio ambiental de manera práctica, además de que se pueden involucrar a los participantes en situaciones complejas sobre problemáticas ambientales y se ha optado por este proceso de aprendizaje ya que pueden tomar como referencia conocimientos de su entorno y así participar en su propia toma de decisiones.

El creciente y agudo deterioro medio ambiental que enfrenta la sociedad en la actualidad, exige capacitación y profesionalización en Formación Ambiental, además de la implementación de proyectos en Educación Ambiental dentro de los centros educativos y que se desarrollen acciones en pro del ambiente.

Con la impartición del Diplomado en Formación y Educación Ambiental, se pretende realizar una sensibilización en el docente, cambio de actitudes y habilidades, entendiéndose que el docente es promotor, guía y puente de información, se pretende que aplique los conocimientos adquiridos a los estudiantes que se vean reflejadas las Competencias Disciplinarias Extendidas y exista un flujo de información tal que toda la escuela colabore en acciones sobre la

conservación de los recursos naturales, ahorro del agua y de la energía, manejo de residuos sólidos, consumo responsable, entre otros. Con miras a implementar el Diplomado a todas las instituciones de nivel superior.

Dentro de la experiencia de la autora de la presente investigación en Educación Ambiental, se requieren acciones y decisiones concretas, ya que el creciente cambio climático, la escases del agua, la contaminación en todos sus rubros, pobreza extrema, desertificación, erosión, el crecimiento sin orden de las ciudades, la industria, la forma de vida, los hábitos de consumo derivado del modelo de desarrollo actual entre otros, necesitan que el ser humano tome acciones y actúe de manera inmediata.

4.4 Objetivos

Objetivo general

Sensibilizar, concientizar y formar al docente de Educación Media Superior en Educación Ambiental, desarrollando actitudes y habilidades por medio del análisis y la reflexión, entendiendo al ser humano como parte fundamental de la solución a los problemas socio ambientales bajo los principios de la sustentabilidad.

Objetivos particulares

- ✓ Conocer y analizar los conceptos básicos de ecología y los principales problemas ambientales que se presentan en el mundo actual, a través de la reflexión para aportar soluciones a los problemas ambientales.
- ✓ Comprender el modelo de desarrollo actual como causa de la crisis mundial haciendo un análisis y comparación de los distintos modelos de desarrollo para impulsar la construcción de modelos que incorporen criterios de sustentabilidad.
- ✓ Conocer los lineamientos para el establecimiento de procesos de gestión ambiental en instituciones educativas, estableciendo criterios acordes a las necesidades de la propia institución, para la elaboración del proyecto final de Educación Ambiental que cada docente elabore e implemente en la institución.
- ✓ Conocer y aplicar los métodos y técnicas de enseñanza - aprendizaje para imprimirlos de manera transversal en la práctica educativa, así como de los medios y materiales educativos que ayuden a fortalecer el programa de Educación Ambiental que operará en el centro educativo.

4.5 Estrategias

La promoción y gestión del Diplomado en Formación y Educación Ambiental se efectuará de la siguiente manera:

- ✓ Dar a conocer a la comunidad estudiantil la impartición del Diplomado y los impactos positivos que se verán reflejados tanto los estudiantes como los docentes.
- ✓ Ofertar el Diplomado a todos los docentes para que puedan implementar acciones de mejora en su práctica educativa.
- ✓ Los docentes que tomen el Diplomado realicen propuestas de intervención y/o proyectos de Educación Ambiental y los implementen de manera transversal en las asignaturas que imparten.
- ✓ Ofrecer el Diplomado a las instituciones de Educación Media Superior en el estado.
- ✓ Buscar y seleccionar programas de apoyo de becas para docentes de Educación Media Superior, para que puedan cursar el Diplomado.

4.6 Desarrollo de la propuesta

“Diplomado en Formación y Educación Ambiental”

Institución: CBTis No. 39 “Leona Vicario”.

Tiempo de duración: El Diplomado tendrá una duración de 6 meses, la cual consta de 122 horas.

Perfil de ingreso: Los docentes deben tener disposición para la investigación y el trabajo en equipo para dirigir los aprendizajes sobre distintos planteamientos de la problemática socio – ambiental.

Deberán contar con experiencia o interés por el desarrollo de actividades de Formación y Educación Ambiental.

Ser capaz de realizar un proyecto de Educación Ambiental que se pueda aplicar en la institución educativa.

Perfil de egreso: Al finalizar el Diplomado y acreditarlo satisfactoriamente, el docente será capaz de:

- ✓ Analizar una visión multidisciplinaria a nivel teórico y metodológico de la Educación Ambiental, para poner en marcha acciones específicas en la institución donde se labora.
- ✓ Análisis de las acciones pasadas y dar propuestas a las presentes con la finalidad que el docente sea competente en el saber hacer y lo pueda llevar a cabo de manera personal y en su entorno.

- ✓ Entender los problemas socio y medio ambientales a nivel global, regional y local para dar aportaciones de solución a los locales.
- ✓ Desarrollar competencias y habilidades para poder aplicar los métodos y técnicas de enseñanza aplicables a la Educación Ambiental.
- ✓ Desarrollar competencias para la elaboración de material didáctico de acuerdo a las necesidades y funciones de la institución educativa del docente.

Plan de Estudios

Contenidos genéricos

De acuerdo a Díaz (1990), las listas de conocimientos y habilidades que se proporcionan al estudiante, se convierte en contenido curricular, pueden ser teóricas y prácticas y las áreas representan el grado de semejanza entre sí. Posteriormente se derivan de las áreas de las organizaciones por tópicos, reuniendo de tal manera los conocimientos y habilidades afines a cada tópico.

En cada tópico se derivan los contenidos más específicos, que son los que se enseñarán al estudiante, este proceso equivale a convertir los conocimientos y habilidades enlistados en cada tópico si son teóricos o prácticos.

A la postre de que se ha desglosado y agrupado los contenidos, se incluirán los elementos teóricos y prácticos que se colocarán en el currículo, pero además de esto se requiere organizar, establecer una secuencia y estructurar los contenidos para conformar el plan curricular.

Los planes curriculares más comunes son:

- ✓ **El plan lineal:** Este es por asignaturas, no existe un conocimiento integrado, la concepción es mecanicista del alumno, no existe un análisis, es el más común de los planes curriculares y responde a un tipo de organización socioeconómica.
- ✓ **El plan modular:** Este permite integrar los conocimientos, no hay fragmentación de los conocimientos y si hay un proceso de conocimiento, existe una relación de todas las disciplinas, también permite el análisis de los contenidos y si permite tener un proceso de conocimiento.
- ✓ **El plan mixto:** Este plan tiene elementos de un plan lineal y modular ya que se puede elegir un determinado modulo para la especialización o se puede cursar un tronco común y a posteriormente la especialización. Tiene la bondad que puede contener materias optativas.

El plan modular es el que se llevará a cabo en el presente Diplomado ya que el propósito fundamental de éste es acercar el bagaje de conocimiento y favorecer el proceso de enseñanza- aprendizaje en cuanto a las ciencias ambientales, además

de desarrollar las habilidades y actitudes en cuanto a las acciones que de manera sustentable han de realizar los docentes.

Áreas o líneas de formación

En el **Módulo I** los docentes comprenderán los conceptos básicos de ecología y los principales problemas ambientales que se presentan en la actualidad.

En el **Módulo II** comprenderán el modelo de desarrollo actual como causa de crisis mundial y la necesidad de modelos de desarrollo que incorporen criterios de sustentabilidad.

El **Módulo III**, comprenderán los lineamientos para el establecimiento de procesos de gestión ambiental en las instituciones educativas posicionadas a nivel nacional para que se pueda aterrizar a la institución donde pertenece el docente.

Finalmente en el **Módulo IV**, se comprenderán los elementos teóricos de la instrumentación didáctica, microenseñanza y de gestión ambiental, para que el docente pueda aplicarlo en la institución educativa.

Módulos	Línea de formación
Módulo I Ecología y problemática ambiental	Ecología Ciencias Ambientales
Módulo II Desarrollo sustentable y política ambiental	Ciencias Económicas Legislación
Módulo III Gestión ambiental en instituciones educativas	Gestión Ambiental Ciencias Ambientales
Módulo IV Metodología de la enseñanza en la Educación Ambiental	Instrumentación Didáctica Gestión Ambiental Microenseñanza

TABLA 15: Módulos y Líneas de formación del Diplomado.

Estructura de contenidos

Existen distintos modelos de organizar un currículo, por materias, áreas, módulos, etc. (Pansza 1998), el caso del Diplomado de Formación y Educación Ambiental, se aplicará una enseñanza modular ya que permite tener prácticas integrativas, este tipo de organización es la más recomendable para que en realidad exista una verdadera construcción de conocimiento.

Módulos	Temas
Módulo I Ecología y problemática ambiental	Conceptos básicos, recursos naturales y biodiversidad
	Ecosistemas
	Diversidad biológica
	Relación sociedad-naturaleza
	Problemas ambientales
Módulo II Desarrollo sustentable y política ambiental	El modelo de desarrollo del Siglo XX
	Orígenes del desarrollo sustentable
	Normatividad ambiental
Módulo III Gestión ambiental en instituciones educativas	Gestión ambiental en instituciones educativas
	Manejo de residuos sólidos
	Uso eficiente de la energía
	Uso adecuado del agua
Módulo IV Metodología de la enseñanza en la Educación Ambiental	Microenseñanza
	Instrumentación didáctica
	Medios y materiales educativos

TABLA 16: Módulos y Temas del Diplomado.

Malla curricular

Módulos	Temas	Hora teórica	Horas práctica	Créditos
Módulo I Ecología y problemática ambiental	Conceptos básicos, recursos naturales y biodiversidad	5	2	12

	Ecosistemas	5	2	12
	Diversidad biológica	5	2	12
	Relación sociedad-naturaleza	5	2	12
	Problemas ambientales	5	2	12
Módulo II Desarrollo sustentable y política ambiental	El modelo de desarrollo del Siglo XX	5	2	12
	Orígenes del desarrollo sustentable	5	2	12
	Normatividad ambiental	5	2	12
Módulo III Gestión ambiental en instituciones educativas	Gestión ambiental en instituciones educativas	5	4	14
	Manejo de residuos sólidos	5	4	14
	Uso eficiente de la energía	5	4	14
	Uso adecuado del agua	5	4	14
Módulo IV Metodología de la enseñanza en la Educación Ambiental	Microenseñanza	6	4	16
	Instrumentación didáctica	6	4	16
	Medios y materiales educativos	6	4	16
TOTAL		78	44	200

TABLA 17: Malla curricular del Diplomado.

Cronograma de actividades

Actividades	Responsable	Recursos	Tiempo (2013)											
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Diseño del Diplomado	Karla López Baltazar	Laptop Internet Bibliografía								X	X	X	X	
Presentación del Diplomado	Karla López Baltazar	Laptop Presentación del Diplomado Auditorio												X
Actividades	Responsable	Recursos	Tiempo (2014)											
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Desarrollo del Diplomado	Karla López Baltazar Profesores por asignar	Laptop Presentación Material didáctico Material audiovisual Aula Magna	X	X	X	X	X	X						

TABLA 18: Cronograma de actividades.

4.7 Evaluación de la propuesta

La Reforma Integral de la Educación Media Superior (2009), tiene propósitos sustantivos, el principal es elevar la calidad de la educación, por tal motivo resulta importante realizar la evaluación de los aprendizajes de los estudiantes bajo un enfoque de competencias. De acuerdo con la RIEMS y el enfoque seleccionado en la presente investigación se realizará la evaluación bajo el EBC.

Por otro lado, el concepto de evaluación y no menos importante, se remite a la generación de evidencias sobre los aprendizajes asociados al desarrollo progresivo de las competencias. En estas condiciones, la evaluación debe ser un proceso continuo, que permita recabar evidencias pertinentes sobre el logro de los aprendizajes para retroalimentar el proceso de enseñanza - aprendizaje y mejorar sus resultados ya que debe estar centrada en el aprendizaje de los estudiantes.

Para ello se puntualizarán los tipos de evaluación que se aplicarán en el Diplomado de Formación y Educación Ambiental, según sus fines y propósitos de acuerdo a Scriven (1967).

La Evaluación Diagnóstica se implementará al iniciar la formación o el proceso de aprendizaje, para estimar los conocimientos previos que los docentes tienen respecto a su formación ambiental.

Se lleva a cabo durante el curso la Evaluación Formativa que permite precisar los avances logrados por cada estudiante y/o docente, con la finalidad de advertir las dificultades que encuentren durante el aprendizaje, además tiene por objeto mejorar, corregir o reajustar el avance del estudiante. La evaluación formativa indica el grado de avance y el proceso del desarrollo de las competencias, ésta se aplicará al término de cada módulo sobre los contenidos vistos y sobre cómo éstos se pueden aplicar dentro de su asignatura.

Por su parte, se va a considerar una Evaluación Sumativa, que se lleva a cabo al final de un proceso o del Diplomado, considerando el conjunto de evidencias del desempeño correspondientes a los resultados de aprendizaje logrados, además de dar seguimiento al desarrollo de competencias con el fin de realizar la retroalimentación correspondiente, ésta se aplicará en la presentación del proyecto de Educación Ambiental que aplicará e implementará el docente dentro del CBTis No. 39 “Leona Vicario”.

Por otro lado es importante la Autoevaluación, donde la realiza el propio docente acerca de su desempeño ya que hace una valoración y reflexión acerca de su actuación y aprendizaje dentro del proceso, ésta se realizará al término de cada uno de los módulos Bennett (1991).

Las evaluaciones que se apliquen durante el Diplomado, serán bajo el criterio que establezca cada uno de los Docentes que participen en la impartición del curso.

Respecto a la calificación que se obtenga, se considerará los productos generados en clase, productos a entregar, participaciones, trabajo práctico y proyecto final.

Biblioteca UP Aguascalientes

CAPÍTULO V

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

5.1 Análisis del proceso

Dentro del plantel del CBTis No. 39 “Leona Vicario”, se encontraron ciertas situaciones que llevaron a realizar la presente investigación, ya que los estudiantes al término del ciclo escolar, no contaban con las habilidades y actitudes propias de la materia ya que cuando los estudiantes y docentes realizaban proyectos de educación ambiental, no se generaba o provocaba una sensibilización ambiental, tal es el caso que sólo se concluía la asignatura y los proyectos se quedaban en el pasado, es por ello que se buscó la opción más viable que justificara las necesidades encontradas y los objetivos planteados.

La parte esencial de la enseñanza – aprendizaje es el estudiante, lo cual se busca que desarrollen las Competencias Disciplinarias Extendidas, pero ¿cómo va a lograr este proceso?, con la ayuda del docente, ya que si el docente que imparte la asignatura de Ecología cuenta con la Formación Ambiental se logrará la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes en el estudiante.

Tan importante es cualquier disciplina, como la de las Ciencias Experimentales, que le ayudarán a valorar, cuidar, ser una persona responsable y consciente de su entorno y su contexto.

La propuesta de intervención del Diplomado en Formación y Educación Ambiental, está dirigida a docentes de nivel medio superior, sobre todo a los que imparten la asignatura de Ecología, esto no quiere decir que sólo esta población lo pueda cursar, ya que los docentes que imparten las demás disciplinas de conocimiento pueden incluir de manera transversal a la Educación Ambiental.

Para la realización de la propuesta de intervención, se tomó en consideración la elaboración del marco teórico que sirvió como sustento documental de la investigación, donde se toma como referencia el desarrollo de los enfoques o teorías existentes, haciendo un especial énfasis en el Enfoque Basado por Competencias, así como también lo que da a las instituciones de Educación Medio Superior, carácter legal y marco de referencia y actuación, la Reforma Integral de la Educación Media Superior en México.

Cabe señalar que los docentes, personal administrativo y estudiantes, colaboraron de forma positiva en el trabajo de campo que realizó la tesista, lo cual no hubiera sido posible sin su ayuda y aportes obtenidos.

5.2 Importancia de la implementación

Las Competencias Disciplinarias Extendidas que adquieren los estudiantes, son fortalecidas gracias a la Formación Ambiental de los docentes, esto es el principal objetivo de la presente investigación, gracias a ello se pueden generar mejores conocimientos, mayores habilidades y actitudes que redundará en la vida cotidiana de cada individuo, que va íntimamente relacionado con el desarrollo integral de la persona.

Conforme a los instrumentos de medición que se aplicaron, se detectó que el perfil del docente que imparte la asignatura de Ecología, sufre de ciertas carencias al impartir su cátedra, del mismo modo, en el desarrollo de proyectos de Educación Ambiental, ya que falta que se incremente la Formación Ambiental en cada uno de ellos, lo cual conlleva a tener menores competencias adquiridas en los estudiantes.

Cabe mencionar que los docentes que cuentan con el perfil adecuado, y de acuerdo con el instrumento de medición, se reflejó mayores puntajes en estas habilidades, debido a su formación.

Dentro de los programas de Educación Ambiental en el sistema escolarizado que se implementan a nivel estatal, nacional e internacional, y de acuerdo al análisis realizado en la presente investigación, da cuenta que se requiere dicha formación de carácter ambiental ya que se encuentra alineado con la Reforma Integral de la

Educación Media Superior, así como de los planes y programas de estudio de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial, dependencia adscrita a la Subsecretaría de Educación Media Superior, dependiente de la Secretaría de Educación Pública.

5.3 Solución a la problemática planteada

De acuerdo a la formulación del problema, se retoma la pregunta de investigación.

¿La Formación Ambiental de los docentes que imparten la asignatura de Ecología impacta en la adquisición de Competencias Disciplinarias Extendidas en los estudiantes que cursan la asignatura de Ecología en el CBTis No. 39 “Leona Vicario”?

La cual se responde de manera positiva, ya que por medio del Diplomado en Formación y Educación Ambiental se plantea la capacidad de adquirir los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para la adquisición de Competencias Disciplinarias Extendidas en los estudiantes, así como también en el diseño de proyectos de carácter ambiental en la institución.

De acuerdo con el análisis de los instrumentos de medición, se puede observar que después de cursar el Diplomado en Formación y Educación Ambiental, el docente será sensible, consiente, con la formación adecuada, así como el haber desarrollado y adquirido conocimientos, actitudes y habilidades por medio del

análisis y la reflexión, entendiendo al ser humano como parte fundamental de la solución a los problemas socio ambientales bajo los principios de la sustentabilidad, mismos que se marcan de manera puntual en el planteamiento del problema, ya que para los docentes donde su formación profesional es distinta al de las ciencias experimentales es necesaria esta formación para el mejoramiento de su práctica educativa.

5.4 Impacto y reacción de los sujetos involucrados

Se hace una puntual anotación respecto a que los jefes de área y docentes del plantel, se mostraron con interés en el desarrollo de la investigación, así como en el llenado de encuestas, ya que fueron honestos respecto a las preguntas de los instrumentos de medición. Se les hizo una cordial invitación para que las respondieran verídicamente ya que de ello dependería la propuesta de intervención para darle solución al problema planteado.

Por parte de los estudiantes y después del pilotaje, al hacer la corrección de los instrumentos, no tuvieron ninguna complicación para el llenado de la misma, colaboraron en todo momento y siempre se mostraron interesados con el desarrollo de la investigación. De igual manera se le hizo una atenta invitación a responder con honestidad el cuestionario, donde finalmente no tuvieron problema de responder.

La conclusión a la que llega la tesista, es que el apoyo brindado de los sujetos intervinientes fue imprescindible y crucial para el desarrollo del presente documento, ya de no haber sido así, el proceso de construcción de conocimiento y el desarrollo de la investigación no hubiera sido posible.

5.5 Evaluación de las formas de trabajo y acciones que favorecieron los resultados

Con el objeto de obtener una tesis bien estructurada, se delimitaron ciertas estrategias de trabajo y acciones que favorecieron la realización del presente documento.

- ✓ Búsqueda, revisión y selección de fuentes bibliográficas.
- ✓ Organización de la información.
- ✓ Redacción de los aportes obtenidos de manera continua.
- ✓ Pilotaje de las encuestas.
- ✓ Delimitación de la muestra
- ✓ Aplicación de los instrumentos de medición.
- ✓ Recolección de datos.
- ✓ Sistematización de la información.
- ✓ Elaboración de propuesta de intervención

Se utilizó diversas fuentes de información, libros, artículos científicos, fuentes hemerográficas, conversaciones con expertos, apuntes tomados en la Maestría en Enseñanza Superior, así como material electrónico de diversa índole, como foros, páginas web gubernamentales, de asociaciones civiles, instituciones educativas, organismos internacionales, Diario Oficial de la Federación, legislación en materia de educación y en materia ambiental, entre otros.

Así como las asesorías que de manera pertinente y atinada realizó a la presente tesis el Mtro. Gustavo Serna Medina, mi más profundo respeto y agradecimiento a mi asesor ya q fueron importantes para el desarrollo y elaboración del presente documento.

5.6 Dificultades, limitaciones y retos

La primera dificultad que se presentó en la elaboración de la tesis, fue delimitar el planteamiento del problema, ya que se abordaron ciertos planteamientos que no concordaban con la investigación.

Costó trabajo hasta cierto punto elaborar la hipótesis y las variables, los ejemplos y analogías utilizadas en clase no fueron tan sencillas de entender y conceptualizarlas en la investigación.

La delimitación de las competencias que se pretendían investigar y delimitar, no quedaba del todo muy claro, ya que después de una revisión exhaustiva de ellas y un análisis cuidadoso, se lograron delimitar.

Otro punto esencial y el más importante, fue el factor tiempo, ya que el destinado a cuestiones laborales y a mi esposo e hija fueron muy demandantes, además que se decidió cursar el Diplomado de Competencias Docentes en el nivel Medio Superior, fueron motivos por los cuales absorbió gran parte del tiempo.

El reto se estableció desde que se decidió cursar los estudios de Maestría, y en ese momento se asumió el gran compromiso que, como persona, madre de familia y profesionista tenía que realizar, así que se tomó la determinación y logró hacer.

Otro reto es que el Diplomado de Formación y Educación Ambiental, tenga tal impacto que se implemente en todas las instituciones de nivel medio superior así como también hacer una adecuación a la malla curricular para implementarlo en las instituciones de nivel superior.

5.7 Reflexión de los aprendizajes

El haber realizado la presente investigación conlleva diversos aprendizajes.

Una, la experiencia profesional a lo largo de la trayectoria de la tesista, ha sido implementar programas y proyectos de Educación Ambiental de manera no escolarizada, entonces, dentro de los conocimientos que se han adquirido a lo largo de la Maestría y por supuesto de la tesis, existe un bagaje de información y desarrollo de la capacidad para elaborar propuestas de intervención de manera escolarizada, esto se puede afirmar ya que se está concluyendo la tesis de manera satisfactoria.

Además y no menos importante, el proceso de formación de Educación Ambiental, debe tener un impacto en toda sociedad, tanto en el ámbito escolar como en el ámbito extraescolar, se debe facilitar la percepción integrada del ambiente a fin de lograr conductas más racionales a favor del desarrollo social y del ambiente, así como también el comprender y asimilar los conocimientos, formación de valores, el desarrollo de competencias y conductas con el propósito de garantizar la preservación de la vida en el planeta.

Dos reflexiones que caben en el desarrollo personal y profesional de la tesista y que pueden coadyuvar en las políticas públicas y necesidades urgentes de multiplicar información respecto a los impactos que el ser humano tiene en su paso por el planeta Tierra.

CONCLUSIONES

La Educación Ambiental comienza a tener auge desde los años 70's, la importancia surge debido a los problemas ambientales que existen en el mundo, por causas antropogénicas y es cuando los organismos mundiales comienzan a trabajar y a realizar reuniones para la actuación respecto al tema.

Por otro lado surgen esfuerzos de muchas naciones por proponer soluciones, proyectos, programas y la inclusión de la Educación Ambiental en el sistema educativo en diferentes escalas, desde la informal, no formal y la formal, así como también esfuerzos para concientizar y sensibilizar respecto a lo que sucede en el mundo, esto no basta, se requiere que cada país se adhiera a los tratados internacionales y se trabaje de manera colegiada; el esfuerzo debe nacer desde cada una de las instituciones y organismos para que desde su propio ámbito de competencia se pueda impulsar y generar resultados más alentadores en cuanto a la Educación Ambiental con miras al Desarrollo Sustentable.

Existen muchas cosas que se pueden reflexionar, sin embargo y de acuerdo a la experiencia personal y profesional existe una gran diferencia en concientizar y sensibilizar, ya que una persona que es sensible ante un problema ambiental se puede hacer consciente de él, y de esta manera puede tomar decisiones respecto a su manera de actuar y de vivir, es por ello que se requiere de la Educación Ambiental para que por medio de ella se genere un cambio de actitud en los seres humanos para que viva en total armonía con el medio ambiente, y no sienta que

es un ser excluido sino que es un ser que está interrelacionado y que necesita de los recursos naturales para por sobrevivir.

Por otro lado, al concluir el presente estudio me doy cuenta que se generaron una serie de conocimientos muy diversos, desde el buscar la institución educativa donde se determinara el planteamiento del problema, la gestión educativa para realizar la investigación, la búsqueda de información, así mismo la propuesta de intervención más viable para darle solución al planteamiento del problema no fue algo sencillo, ya que se invirtió mucho tiempo para todo el proceso, de aquí que se deriva y se amplía el panorama respecto a más investigaciones que a futuro la tesista ha de realizar.

Existen diversas maneras para incidir en el hecho educativo, en la presente tesis, se aborda una de ellas, sin duda alguna, los docentes somos profesionistas que incidimos en los estudiantes, por lo tanto se tiene un gran compromiso con nosotros mismos y con la sociedad en general, ya que se forman seres humanos, además que al término del presente estudio, da cuenta que no contar con la profesión, el perfil, o no se tenga un proceso bien establecido en cuanto a la selección del personal para impartir la asignatura de Ecología en el CBTis No. 39 “Leona Vicario”, los estudiantes no adquieren las competencias necesarias al momento del egreso, se sugiere acotar las contrataciones con los perfiles adecuados a las asignaturas, además se propone cursar el diplomado donde los docentes pueden adquirir conocimientos y habilidades para la mejora de su praxis en la asignatura.

El compromiso que se genera al concluir la presente investigación, es el de aportar soluciones a problemas, no únicamente en lo ambiental sino en lo académico y profesional de cada estudiante, ya que se pueden realizar intervenciones educativas de gran impacto, la presente tesis es sólo una de tantas carencias y problemas que se encuentran en nuestro alrededor.

Los docentes somos entes de cambio, puentes de información y formamos hombres y mujeres en todos sus ámbitos, formamos integralmente a las personas, así y no menos importante los conocimientos adquiridos me han dado herramientas que aplico día con día en la práctica educativa, la elaboración de la tesis, da una visión amplia sobre la manera en la cual incidimos en los estudiantes, ya que todo lo que se dice y hace impacta en ellos.

En mi se sembró la semilla de la investigación, la cual me ha llenado de diversos aprendizajes personales, académicos y profesionales, doy vuelta a septiembre de 2011, sin lugar todas las asignaturas cursadas han permitido que a través de la presente tesis se pueda demostrar y aportar a la ciencias de la educación.

BIBLIOGRAFÍA

Aguiñaga, V. O. (2010) *La formación pedagógica del docente como parte integral de su función como mediador en la construcción de las competencias genéricas del alumno de educación superior*. Universidad Panamericana: México. pp 42.

Ávila, G. P. (2003). *Agua, medio ambiente y desarrollo en el siglo XXI: México desde una perspectiva global y regional*. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales e Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. pp. 139.

Barriga, Ávila, G. P. (2010). *Agua, medio ambiente y desarrollo en el siglo XXI: México desde una perspectiva global y regional*. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales e Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. pp. 139.

Bennett, D.B. (1991) *Evaluación de la educación ambiental en las escuelas: Guía práctica para los maestros*. UNESCO-PNUMA. Programa Internacional de Educación Ambiental. Santiago, Chile: Edit: Andros Ltda. pp. 22.

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (1988) *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*. México. Diario Oficial de la Federación. <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148.pdf>

Carretero, M., (2009). *Constructivismo y educación*. (1ra. Edición). Buenos Aires, Argentina: Paidós. pp. 11,18, 20, 21, 32.

Casanova, Ma. A. (1998) *La evaluación en el momento actual*; en Manual de la Evaluación Educativa. Madrid, España: La Muralla. pp. 15-28.

Casanova, Ma. A. (1998) *Evaluación, conceptos, tipología y objetivos*; en Manual de la Evaluación Educativa. Madrid, España: La Muralla, pp. 57-92.

Castorina, J. A., Bubrovky, S. (2004) *Psicología, cultura y educación. Perspectivas desde la obra de Vigotsky*. Buenos Aires: OVEDUC.

Castro, A. M. *Educación, Corrientes Didácticas*. Recuperado el 01 de agosto de 2013 de <http://anarosa033.blogspot.mx/2011/07/corrientes-didacticas.html>

Centro del Profesorado de Córdoba. Miguel Calvillo Jurado. Recuperado el 01 de julio de 2013. <http://competenciasbasicascordoba.webnode.es/metodologia/>

Consejo Consultivo de UNICEF México y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2006). *Vigía de los derechos de la niñez y la adolescencia mexicana*. México.

Correa, B. J .E. (2007) *Orígenes y desarrollo conceptual de la categoría de competencia en el contexto educativo*; Colombia: Universidad del Rosario pp.8.

Cuéllar, F. L. H., Gallego, B. R., Pérez, M. R., y Torres, D. G. L. N (2004). *Las competencias*. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.

De la Salle. *Educación No Formal*. <http://lasalle.edu.mx/mision-educativa/educacion-no-formal/>. Recuperado el 07 de diciembre de 2013.

Díaz, B. A. F. (1990). *Metodología Básica del Diseño Curricular*. México: Trillas.

Díaz, B. A. F. y Hernández, R. G (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. Extraído del <http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/biblioteca/articulos/pdf/strate.pdf>

Diccionario de las Ciencias de la Educación (1995) (1ª Ed.). (2001, 16ª Reimpresión). México: Editorial Santillana. pp. 475.

Dirección General de Educación Tecnológica Industrial. (2013). Historia de la educación tecnológica en México. Extraído el 10 de agosto de 2013. http://www.dgeti.sep.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=64&Itemid=84.

Dirección General de Educación Tecnológica Industrial. (2013). *Programa de estudios de biología*. Extraído de http://www.dgeti.sep.gob.mx/images/multimediaDGETI/archivosPdf/planesyprogramas/Programas653/Biologia_Acuerdo_653_2013.pdf

Esparza, N. (2012). *Hombre*. Extraído de sesión de Filosofía. México: Universidad Panamericana.

Espot, M. R. (2006). *La autoridad del profesor. Qué es la autoridad y cómo se adquiere*. Madrid, España: Wolters Klawer España S.A. pp. 55.

Galindo, C. A. (2010). *La formación de la conciencia ecológica y su relación con el conservar, proteger y cuidar el medio ambiente*. Universidad Panamericana: México.

García, A. G. *Uso y Disponibilidad de la Tecnología Educativa en Escuelas de Educación Básica y Normal en México*.
<http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/colecciones/documentos/somece2002/Grupo1/garcia.pdf> Recuperado 10 de agosto de 2013.

Gómez, M. M. (2006) *Introducción a la metodología de la investigación científica*.
<http://books.google.com.mx/books?id=9UDXP4U7aMC&pg=PA75&dq=formulacion+de+hipotesis&hl=es&sa=X&ei=t9hMUteZCeqmyQGbooHwCw&ved=0CC8Q6AEwAA#v=onepage&q=formulacion%20de%20hipotesis&f=false>
Recuperado el 10 octubre de 2013.

Gutiérrez, P. J. P. (2010) *Familia y escuela como medio de concientización para el cuidado y el mejoramiento de su medio ambiente, en la Escuela Secundaria*

General No. 24 “José Guadalupe Nájera Jiménez”. Universidad Panamericana: México.

Hernández, R. L. (s.f.) *De la Tecnología Educativa a la Tecnología en la Educación.* Recuperado 16 de agosto de 2013.
<http://www.tecnoedu.net/pegexp/doc/007.pdf>

Hernández, S. R., Fernández C. C. y Baptista L. P. (2003) *Metodología de la investigación.* México: McGraw-Hill. pp. 140.

Hurtado, L.M. *Introducción a la historia antigua.* Fondo Editorial de Humanidades. Universidad Central de Venezuela. Extraído el 10 de agosto de 2013.
<http://books.google.com.mx/books?id=5iEfwdjObE8C&pg=RA1R6&dq=hombre+antiguo&hl=es&sa=X&ei=pfrDUaXLKXu8AGimIGYDQ&ved=0CB4Q6AEwAQ#v=onepage&q=hombre%20antiguo&f=false>

Hurlock, E. (1997) *Psicología de la adolescencia.* México: Mc Graw Hill.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Recuperado el 01 de julio de 2013.

<http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/boletines/Boletin/Comunicados/Especiales/2011/Marzo/comunica29.pdf>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía en

http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/centros/poblacion/2010/principales_resultados_cpv2010.pdf Recuperado el 01 de julio de 2013.

Lozano U. M. I. (2003). *Nociones de juventud*. México.

Sacristán, J. G., (2008) *Competencias en Educación. Una mirada crítica*.

Recuperado 10 de julio de 2013.

<http://scielo.unam.mx/pdf/rmie/v15n44/v15n44a17.pdf>

Secretaría de Educación Pública (2008). *Acuerdo numero 442 por el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato*. Diario Oficial de la Federación: México. (pp 5).

Secretaría de Educación Pública (2008). *Acuerdo numero 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato*. Diario Oficial de la Federación: México. pp. 1,2,5,6.

Secretaría de Educación Pública (2008). *Anexo único. Reforma Integral de la Educación Media Superior en México: El Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad*: Diario Oficial de la Federación: México. p.p. 2,3.

Servin, P. K. G. (2010). *El fomento de actitudes positivas en los alumnos del Jardín de Niños "Federico Froebel" y su influencia en el respeto hacia el medio ambiente*". Universidad Panamericana: México.

Soler, F. E., (2006) *Constructivismo, innovación y enseñanza efectiva*.

Recuperado 19 de julio de 2013.

<http://books.google.com.mx/books?id=m271PqMswC&pg=PA25&dq=historia+del+constructivismo&hl=es&sa=X&ei=IQLqUYK0PI7U9QSMqYDICQ&ved=0CDkQ6AEwAg#v=onepage&q=historia%20del%20constructivismo&f=false>

Tamayo S. L. y Peñaloza S. L. *La formación docente, una necesidad para la creación de ambientes educativos de calidad en la enseñanza turística*. Recuperado de <http://www.uaemex.mx/plin/psus/rev11/3def.htm>

UNESCO (1998) *Informe final. Conferencia intergubernamental sobre políticas culturales para el desarrollo*. Extraído el 1 de octubre de 2014. <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001139/113935So.pdf>.

Macedo, B. (2005) *Educación para todos, Educación Ambiental para el desarrollo sostenible: Debatando las vertientes de la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible*. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe. Chile. Extraído de <http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001621/162179s.pdf>

Ministerio de Educación, *Formación Profesional. Materiales de trabajo para la formulación de un Acuerdo Marco sobre Formación Profesional. Documento Preliminar* (2001) <http://www.oei.es/eduytrabajo2/FPDefinitivo.PDF>.

Nava C.A. (2011). *La educación Tradicional*. Extraído de <http://dcnava.blogspot.mx/2011/12/la-educacion-tradicional.html>

Ortega, E. E. (2002) Revista Educaré. Recuperado el 10 de agosto de 2013.
http://noesis.usal.es/revistaeducare/2002_2.pdf.

Pansza, G. M. (1987). *Elaboración en programas en operatividad de la didáctica*.
México: Gernika.

Pansza, G. M. (1993) *Fundamentación de la Didáctica*. México, Gernika. pp 57-59.

Perrenoud, P. (1999) *Noción de competencia y consecuencias para el trabajo del profesor, en construir competencias desde la escuela*. Chile: Dolmen Pedagogía, pp. 23-41 y 69-91.

Perrenoud, P. (2000) *El Arte de Construir Competencias*. Extraído de 2013
https://docs.google.com/file/d/0B06I7_sJII5INzU4ODgzYmItZWVviYS00NWQ3LTgzZGYtNzU0MjE1MmQxNmFk/edit?hl=en_US

Perrenoud, P. (s/f). *Construir las competencias, ¿es darle la espalda a los saberes?* Université de Genève. Recuperado el 16 de julio de 2013 de
<http://red-u.net/redu/files/journals/1/articles/72/public/72-61-2-PB.pdf>.

Perrenoud, P. (2000). *Construir competencias. Entrevista con Philip Perrenoud. Universidad de Ginebra*. Observaciones recogidas por Paola Gentile y Roberta Bencini. Texto original de una entrevista "El Arte de Construir Competencias " original en portugués en Nova Escola (Brasil), Septiembre 2000, pp. 19-31. Traducción: Luis González Martínez. Recuperado el 16 de julio de 2013.
<http://redecu.uach.mx/concepto/Construir%20competencias.Entrevista%20con%20Philippe%20Perrenoud.pdf>.

Perrenoud, P. (1997). *Construir competencias desde la escuela*. Francia: ESF.

Quintana, H. (1996) *El portafolio como estrategia para la evaluación*. Textos de didáctica de la lengua y la literatura, N° 8. pp. 89-96.

Peñaloza, S. L. y Tamayo, S. L. (2012). *La formación docente, una necesidad para la creación de ambientes educativos de calidad en la enseñanza turística*.
<http://www.uaemex.mx/plin/psus/rev11/3def.htm>.

Ramírez, M., I., Herrera, F. (s/f). *El desarrollo intelectual en la adolescencia*.

https://www.google.com.mx/?gfe_rd=cr&ei=68hOVOivFc3E8ge9gYLYDw&gws_rd=ssl#q=EL+DESARROLLO+INTELECTUAL+EN+LA+ADOLESCENCIA
A.

Real Academia Española. Recuperado el 17 de julio de 2014 de
<http://lema.rae.es/drae/?val=hombre>

Robles, M. (2009). *Educación y sociedad en la historia de México*. México: Siglo Veintiuno.

Roque, V. W (2010). *Pedagogía y Currículo*. Recuperado de
<http://www.concursoeducared.org.pe/biblioteca/pedagogia-curriculo-roque-vargas-willean.pdf>

Sistema Nacional de Bachillerato (2009) *El Perfil del Docente en la Educación Media Superior*. http://cosdac.sems.gob.mx/reforma_2009/diptico_riems.pdf.

Subsecretaría de Educación Media Superior (2009). *Acuerdo número 442 por el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de*

diversidad.

México.

http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5061936&fecha=26/09/2008.

Subsecretaría de Educación Media Superior (2009). *Acuerdo número 480 por el que se establecen los lineamientos para el ingreso de instituciones educativas al Sistema Nacional del Bachillerato*. Recuperado de http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5078335&fecha=23/01/2009.

Subsecretaría de Educación Media Superior (2009). *Acuerdo número 486 por el que se establecen las competencias disciplinares extendidas del Bachillerato General*. Recuperado de http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/10905/1/images/Acuerdo_486_competencias_extendidas.pdf

Subsecretaría de Educación Media Superior. Disponible en <http://cosdac.sems.gob.mx/homedd.php>. Recuperado el 17 de junio de 2013.

Subsecretaría de Educación Media Superior. *Reforma Integral de la Educación Media Superior* en <http://www.sems.gob.mx/es/sems/historia>. Recuperado el 18 de junio de 2013.

Subsecretaría de Educación Media Superior (2008). *Competencias genéricas que expresan el perfil del egresado de la Educación Media*. México.

Tobón, S. (2006) *Aspectos básicos de la formación basada en competencias* en https://docs.google.com/file/d/0B06l7_sJlI5lMTg3MTg1MWYtMGQyYS00ZTlxLTg3OTAtOTZmN2Q2ODFIMjQ1/edit?hl=en_US. Recuperado el 16 de julio de 2013.

UICN, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (1970). Extraído el 1 de octubre de 2014 de <http://iucn.org/es/>.

Villarreal G. D. (2003) *Diseño del programa de asignatura de Educación Ambiental y Ecología en el nivel medio superior en el Bachillerato del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey Campus Laguna, sede Durango*. Universidad Panamericana: México.

Zavala, A. y Arnau, L. (2007). *La enseñanza de las competencias*. Barcelona, España: Graó.

Biblioteca UP Aguascalientes

ANEXOS

ANEXO 1. Resultados de los instrumentos de medición aplicados a docentes del CBTis No. 39 “Leona Vicario”.

EN C	SE X	ITEMS														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
3	1	2	2	3	3	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
4	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2

ANEXO 2: Resultados de los instrumentos de medición aplicados a estudiantes del CBTis No. 39 “Leona Vicario”.

ENC	SEM	SEX	ED	ITEMS							
				1	2	3	4	5	6	7	8
1	3	1	16	1	1	2	2	2	2	2	2
2	3	2	16	2	2	1	3	2	2	2	3
3	3	1	16	2	2	1	2	2	3	3	2
4	3	1	16	2	3	1	3	3	2	3	2
5	3	1	16	2	2	1	3	3	3	2	2
6	3	2	16	2	3	1	2	1	2	1	2
7	3	2	16	3	2	2	3	1	2	2	2
8	3	1	16	2	1	1	3	2	1	3	2
9	3	1	16	2	3	2	3	1	2	2	3
10	3	1	16	2	3	3	3	1	2	2	2
11	3	1	16	2	3	2	3	1	2	2	3
12	3	2	16	2	2	1	3	2	2	2	1
13	3	2	16	1	2	2	2	2	2	3	2
14	3	1	16	2	2	1	3	2	2	3	2
15	3	1	16	2	3	2	3	1	2	3	2
16	3	1	16	2	2	1	3	2	2	3	2
17	3	1	16	2	3	2	3	2	1	1	1

18	3	2	16	2	2	2	3	1	3	3	1
19	3	1	16	2	2	1	3	1	2	3	2
20	3	1	16	1	1	1	2	2	2	2	1
21	3	1	16	1	2	1	3	2	2	3	3
22	3	1	16	2	2	1	3	2	2	3	2
23	3	1	16	2	2	2	2	2	2	2	2
24	3	1	16	2	1	1	2	3	1	3	2
25	3	1	16	2	2	1	2	2	2	3	2
26	3	2	16	2	3	2	1	2	2	2	1
27	3	1	16	2	2	1	2	2	2	2	3
28	3	1	17	2	2	1	3	1	2	2	2
29	3	1	16	2	2	1	2	1	2	2	2
30	3	1	16	2	2	2	3	2	2	3	2
31	3	1	16	2	2	2	2	3	2	3	2
32	3	2	16	3	2	2	3	2	2	3	2
33	3	1	16	2	2	2	3	2	2	3	3
34	3	2	16	2	0	2	3	3	3	2	2
35	3	1	16	2	1	1	2	1	2	2	2
36	3	1	16	2	3	2	2	2	2	1	2
37	3	1	16	3	1	2	3	2	3	3	2
38	3	1	16	2	2	2	3	2	2	3	3
39	3	1	16	3	2	1	3	2	1	3	2
40	3	1	16	3	2	2	2	2	2	2	2
41	3	1	16	2	2	1	3	2	3	3	2
42	3	1	16	2	2	0	1	2	3	3	2
43	3	2	17	2	2	1	3	1	2	2	3
44	3	1	16	3	2	2	2	2	2	3	3
45	3	1	16	2	1	2	3	2	2	3	2
46	3	1	16	2	3	2	3	2	2	3	3
47	3	2	16	3	2	1	2	1	2	3	3
48	3	1	16	3	2	1	3	1	2	2	3
49	3	2	16	2	3	2	3	3	3	3	2

ANEXO 3. Cuestionario aplicado a docentes del CBTis No. 39 “Leona Vicario”.

No.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Ha cursado un diplomado de temas ambientales?		
2	¿Ha cursado una especialidad sobre temas ambientales?		
3	¿Ha cursado una Licenciatura o Ingeniería sobre las Ciencias Experimentales?		
4	¿Ha cursado una Maestría sobre las Ciencias Experimentales?		
5	¿Ha cursado un Doctorado sobre las Ciencias Experimentales?		
6	¿Ha recibido información de persona a persona sobre las problemáticas ambientales?		
7	¿Ha recibido información en medios masivos de comunicación sobre las problemáticas ambientales?		
8	¿Es miembro de alguna asociación u organizaciones no gubernamental, que esté dedicada a la defensa del medio ambiente?		
9	¿Ha participado en actividades paraescolares sobre proyectos ambientales?		
10	¿Ha recibido algún curso sobre temas ambientales?		
11	¿Ha recibido algún taller sobre temas ambientales?		
12	¿Ha recibido algún seminario sobre temas ambientales?		

ANEXO 4. Cuestionario aplicado a estudiantes del CBTis No. 39 “Leona Vicario”.

No.	PREGUNTA	NUNCA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE
1	¿A través de los años han ocurrido eventos que han marcado históricamente a la sociedad; ¿qué tan seguido relacionas a la ciencia, la tecnología, la sociedad en sí y al ambiente en dichos eventos?			
2	La ciencia y la tecnología son parte de la vida cotidiana, ¿reflexionas y haces comentarios respecto a esto?			
3	¿Respondes a preguntas de carácter científico?			
4	¿Identificas los problemas ambientales que existen en la actualidad?			
5	¿Compras a diario únicamente lo que necesitas?			