

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



**"Estrategias Metodológicas en la Enseñanza de la Ciencia,
Salud y Medio Ambiente, su Incidencia en el Aporte que
Hacen los Niños y niñas en la Salud Comunitaria en el Tercer
Ciclo de Educación Básica en el Distrito 11-26
Municipio de Jucuapa Departamento de Usulután".**

Por:

Elsy del Rosario Lazo Sagastizado.

Araceli de la Paz Quintanilla Jiménez

Juana Francisca Reyes Reyes.

Docente Director:

Licenciado José Candelario Barahona Turcios

San Miguel

El Salvador

Centro América

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

Doctora Maria Isabel
Rodríguez

RECTORA

Ingeniero Joaquín Orlando
Machuca

VICERRECTOR ACADÉMICO

Doctora Carmen Rodríguez de
Rivas

VICERRECTORA ADMINISTRATIVA

Licenciada Margarita Muñoz

SECRETARIA GENERAL

Licenciado Pedro Rosalio
Escobar Castellano

FISCAL GENERAL

AUTORIDADES DE LA FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA
ORIENTAL

Ingeniero Juan Francisco
Mármol Canjura

DECANO INTERINO

Licenciada Lourdes Elizabeth
Prudencio

SECRETARIA GENERAL

Licenciado Silverio Enrique
Berríos Polio

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

I N D I C E

AGRADECIMIENTOS	
DEDICATORIA	
INTRODUCCIÓN	i
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	16
1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA	19
1.3 ALCANCES Y LIMITACIONES	19
1.4 OBJETIVOS	20
1.5 JUSTIFICACIÓN	21
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	24
2.2 BASE TEÓRICA	36
CAPITULO III. MARCO HIPOTÉTICO	
3.1 FORMULACIÓN DEL SISTEMA DE HIPÓTESIS	96
3.2 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	99

CAPÍTULO IV: MARCO METODOLÓGICO

4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	103
4.2 POBLACIÓN	105
4.3 MUESTRA DE LA POBLACIÓN	106

CAPITULO V: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

5.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN	115
5.2 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS	131

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES	137
6.2 RECOMENDACIONES	138

ANEXOS

ANEXO 1: PROPUESTA DE SEMINARIO TALLER DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ESPECÍFICAS	141
ENCUESTAS	150
GUIA DE ANÁLISIS DE DOCUMENTOS	158
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	161

AGRADECIMIENTOS

A Dios Todopoderoso:

Por ser nuestro principal guía, e iluminar nuestro pensamiento en todos los momentos de nuestras vidas para alcanzar este triunfo.

A nuestro Docente Director:

José Candelario Barahona Turcios por su valiosa asesoría, colaboración y guía en la elaboración de nuestro trabajo.

A los Docentes:

Lic. Maria del Carmen Castillo

Lic. José Alcides Martínez

Lic. Emilio Avilés

Lic. Catalina Urrutia de Paniagua

Quienes a lo largo de nuestra carrera contribuyeron a nuestra formación profesional.

A Ing. Elman Manuel Funes por su colaboración y apoyo.

A los directores de los Centros Escolares del Distrito 11-26:

Quienes gentilmente nos proporcionaron su valiosa información.

Elsy del Rosario Lazo

Aracely de la Paz Quintanilla

Juana Francisca Reyes

DEDICATORIA

A Dios Todopoderoso:

Por sus múltiples bendiciones y permitirme vivir este momento.

A mis padres:

Salomón Lazo (de grata recordación)

Esperanza Sagastizado V. De Lazo

Por estar siempre a mi lado apoyándome y brindándome bendiciones y sabios consejos.

A mis hermanos:

José Francisco, Oscar Salomón y Martha Teresa Lazo con amor fraterno por el ánimo que me dieron a seguir adelante.

A mis sobrinos:

Por ser ellos los pilares fuertes que me incentivaron a seguir adelante.

A mis tíos, tías y primos:

Por compartir conmigo este logro.

A mis compañeras de tesis:

Juanita y Aracely por su comprensión y tolerancia.

A mis amigos y amigas:

Quienes han compartido conmigo este y muchos momentos demostrándome su amistad y cariño.

Elsy del Rosario Lazo

DEDICATORIA

A Dios Todopoderoso y a la Virgen Santísima:

Por iluminar la senda que guía mi camino, darme el conocimiento, la salud y así alcanzar este sueño.

A mis hijos y nietos:

Catalina del Tránsito, José Raúl (de grata recordación), Herberth Rafael, Rhina Aracely, José Raúl Soto Quintanilla, Maria Rubidia R. de Soto, Grecia Aracely, Gerardo Alexis, Roscely Natalia Soto.

Por su comprensión y cariño, animarme cada día a seguir adelante, ser ellos el principal motivo de mi alegría y superación.

A mis hermanos:

José Raúl, José Herberth Quintanilla, Silvia Amada, José Amadeo Jiménez

Con amor fraterno, por estar siempre aconsejándome y ser solidarios en los momentos difíciles.

A mis compañeras de tesis:

Elsy del Rosario y Juana Francisca con especial cariño y agradecimiento por su apoyo y comprensión y solidaridad durante todo el tiempo que hemos compartido.

A mis maestros y maestras:

Por su tolerancia, paciencia y dedicación y efectiva colaboración en la transmisión de nuevos conocimientos. Con especial gratitud a: Licda. Maria del Carmen Castillo de Heskeé, Lic. José Alcides Martínez, Licda. Catalina Urrutia de Paniagua.

A mis familiares y amigos:

Por su animación e impulsarme a seguir adelante, brindarme su afecto y amistad.

Aracely de la Paz Quintanilla

DEDICATORIA

A Dios Todopoderoso:

Por haber iluminado el camino y darme salud y la paciencia necesaria para lograr la meta que me había trazado.

A mis padres:

Virgilio Reyes y Maria Reyes de Reyes

Con todo cariño y gratitud por haberme orientado por el camino del bien, y por su apoyo incondicional y estar siempre conmigo.

A mi esposo: Jorge Elías Yáñez por brindarme su apoyo y su aporte para culminar mis estudios.

A mis hijos y sobrinos:

Jorge Elías, Dayana Maria, Celenia, Ánderon y Gabriela con mucho amor y cariño porque son la base de mi inspiración y motivación para alcanzar el éxito.

A mis hermanos y hermanas:

José Virgilio (de grata recordación), Héctor, Fabio, Osmán, Oscar, Robert, Nelson, Mirian y Dilia Con amor fraterno por haber depositado su confianza y comprensión en mi vida.

A mis compañeras

Aracely de la Paz Quintanilla y Elsy del Rosario Lazo con mucha alegría recuerdo para siempre.

A mis amigos y amigas

Por brindarme su amistad con mucha humildad

A la Universidad de El Salvador como un agradecimiento por haberme permitido coronar esta meta que hace tiempo me había propuesto.

Juana Francisca Reyes

INTRODUCCIÓN

Cada vez más se reconoce la importancia de fortalecer los procesos de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Ciencia, Salud y Medio Ambiente en los centros escolares.

En ese sentido, el nivel de educación básica, tiene como propósito desarrollar en el área de las ciencias naturales estrategias metodológicas con el fin de que fijen el conocimiento, protejan y cuiden el medio ambiente, así como también participen los estudiantes activamente en proyectos de Salud Comunitaria e institucional.

Las ciencias naturales, no es una ciencia sencilla de enseñar y de adquirir conocimientos, por su complejidad se han buscado procedimientos que aseguren su comprensión a través de estrategias metodológicas que faciliten la asimilación y participación consciente de los alumnos/as.

En el área e Salud Comunitaria, fortaleciendo esa dirección a través de valores sociales, que los impulsan a colaborar en mantener la salud tanto en la comunidad como en el centro escolar.

El trabajo de investigación tiene como propósito principal estudiar y analizar las estrategias metodológicas en la enseñanza de la asignatura de Ciencia, Salud y Medio Ambiente y su incidencia en el aporte que hacen los niños/as en el área de Salud Comunitaria en el tercer ciclo de educación básica.

La presente investigación, consta de una serie de capítulos que a continuación describiremos cada uno de ellos.

En el capítulo I: El planteamiento del problema, se realiza una descripción de las posibles causas que generan la situación problemática la cual es enumerada según el enfoque del equipo investigador, a través del enunciado del problema, luego se plantean las razones fundamentales que dan lugar a llevar a cabo dicha investigación. Posteriormente se presentan los objetivos los cuales guían el presente estudio éstos son generales y específicos, cerrando con este capítulo los alcances y limitaciones que encontramos al momento de realizar la investigación.

El II capítulo denominado marco teórico, donde se plantean los antecedentes del problema de investigación en donde se expresa una síntesis e otros estudios realizados, vinculados a nuestro problema.

En la base teórica, se describen las teorías que fundamentan el tema de investigación, y como tercer componente se dan a conocer los términos básicos empleados en la investigación.

En el capítulo III, constituido por el sistema de hipótesis tanto general como específica, como proposiciones tentativas a la solución del problema de investigación a la vez se presenta la operacionalización de las hipótesis.

En el capítulo IV: Consiste en la metodología de la investigación, donde se hace una descripción del tipo de investigación, de la población, selección de la muestra, del proceso investigativo, caracterizando a los sujetos a investigar, así como el estadístico a emplear para comprobar la hipótesis.

En el Capítulo V: Análisis e interpretación de resultados, en este apartado se presentan los resultados obtenidos a través de tablas de frecuencia, tabla resumen de hipótesis y variables independientes y dependientes, tabla de contingencia de doble entrada en donde se comprueban las hipótesis, se realizan análisis e interpretación de cada una de las respuestas dadas a los items de los instrumentos, para la comprobación de hipótesis utilizamos el estadístico de X^2 .

Capítulo VI: Conclusiones y recomendaciones representa el producto final del trabajo en el que se relacionan objetivos, comprobación de hipótesis y resultados obtenidos durante nuestro trabajo de investigación.

Bibliografía: contiene las fuentes documentales y bibliográficas básicas que sustentan teóricamente el proceso investigativo, la cual fue analizada y seleccionado los mejores documentos.

Finalmente se presentan los anexos, donde ubicamos tablas estadísticas, cuadros y propuesta capitular.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO

DEL PROBLEMA

CAPITULO I.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

La sociedad Salvadoreña, después de la firma de los acuerdos de paz se logró que se estabilizara social, política y económicamente pero a pesar de dichos acuerdos tomados sigue vigente el modelo socioeconómico neoliberal, en donde no todas las personas tienen acceso para beneficios sociales y específicamente en el área de la educación que es en ésta donde las personas se preparan para la vida laboral productiva.

Es a través de la escuela que los maestros y maestras deben de formarse pedagógica, científica y metodológicamente para desarrollar un proceso de enseñanza aprendizaje de calidad.

La formación docente en todo el mundo requiere de una gran inversión en recursos de diferentes clases y una minuciosa selección del recurso humano.

En el Salvador, en las últimas décadas la especialización docente ha estado bajo la responsabilidad de las universidades públicas y privadas, preparando recursos humanos con énfasis en la educación media y muy poco en la educación básica; situación que conlleva a desmejorar la calidad de la educación en el nivel primario.

Los docentes egresados de una universidad salvadoreña son nombrados en niveles no acordes con su preparación lo que dificulta que dichos docentes puedan aplicar estrategias metodológicas en la enseñanza de la Ciencia, Salud y Medio Ambiente; y no precaria situación salud comunitaria ya que no se tiene un desarrollo en donde las centros escolares incidan directamente a minimizar dicho problema si no que sirven de soporte para apoyar y coordinar los esfuerzos con las unidades de salud para el tratamiento de algunas enfermedades que afectan a las comunidades tanto educativa como generales.

Aún más en El Salvador de post guerra se improvisó la preparación de los docentes a través de programas específicos y de corta duración (programa de perfeccionamiento de maestros P. P. M. S., maestros populares, y programas de equivalencia) dando como resultado que en pocos años las universidades cerraran sus puertas a la especialización, antes por haber obtenido un gran numero de docentes para educación media y no contar con la información académica y metodología.

Queda en interrogantes.

¿Hasta cuando los intereses nacionales van a demandar la apertura de dichas escuelas?.

¿Hasta cuando el Ministerio de Educación nombrará a los docentes especializados en sus respectivas áreas del nivel básico?

¿Actualmente los maestros están aplicando estrategias metodológicas especialmente a nivel del tercer ciclo de educación básica?

Los maestros en el tercer ciclo de educación básica están desarrollando un proceso de enseñanza aprendizaje muy generalizada en el desarrollo de la asignatura de Ciencias Salud y Medio Ambiente en el cual los alumnos no tienen un nivel de participación activa y además la dinámica del aprendizaje es mecanicista, es decir que los alumnos tienen que repetir todo lo que dicen, tanto el autor como el profesor; en el desarrollo de sus exámenes; de lo contrario el estudiante reprueba el curso.

En el aula existe otro indicador importante como es la motivación de los estudiantes en su aprendizaje, pero la metodología empleada por el maestro en el desarrollo de los contenidos curriculares es una metodología que no le permite lograr un alto nivel de motivación en sus estudiantes, ni mucho menos lograr que los estudiantes se formen con un pensamiento crítico, reflexivo y creativo o tendientes al cambio.

La metodología actual empleada no permite el diagnóstico ni la participación en el aula.

La metodología empleada por los docentes no genera directamente la participación activa de los alumnos en el área de salud comunitaria ya que es iniciativa del Ministerio de Salud a través de los diferentes programas de salud comunitaria en donde las estudiantes participan

voluntariamente en los diferentes proyectos de salud comunitaria existente.

Es fundamental que los centros escolares interactúen y coordinen con las unidades de salud diversos proyectos de salud comunitaria, con la finalidad de que los estudiantes participen concientemente en la búsqueda de solucionar algún problema de la comunidad.

1.2 ENUNCIADO

“Es la aplicación de estrategias metodológicas específicas para la enseñanza de la Ciencia, Salud y Medioambiente, la que incide en los aportes de los estudiantes en el área de Salud Comunitaria”

1.3 ALCANCES Y LIMITACIONES

ALCANCES

- Contribuir a orientar las aplicaciones metodológicas específicas, en la enseñanza de Ciencia, Salud y Medio Ambiente

- Observar la participación de la comunidad educativa en campañas de erradicación de zancudo, reforestación y reciclaje.

- Fomentar valores de participación consciente en los alumnos/as del tercer ciclo de educación básica en las distintas actividades o campañas de salud comunitaria en beneficio del centro y la comunidad en general.

LIMITACIONES.

- Observación geográfica de los centros escolares
- Falta de formación de docentes en la especialidad de las Ciencias Naturales
- Incremento del presupuesto porque algunos centros se visitaron en varias ocasiones.

1.4 OBJETIVOS

GENERAL:

- 1- Investigar las estrategias Metodológicas específicas que aplican los docentes en la enseñanza de las Ciencias Salud y Medio Ambiente, y su incidencia en la salud comunitaria.

ESPECÍFICOS:

- 2- Determinar si existe relación entre las estrategias Metodológicas específicas aplicadas por los docentes en la enseñanza de la Ciencia, Salud y Medio Ambiente y la integración de los estudiantes a campañas de erradicación del zancudo.

- 3- Analizar la relación que existe entre estrategias metodológicas específicas y la participación de los estudiantes en campañas de limpieza, de reforestación y de reciclaje.

1.5 JUSTIFICACIÓN.

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad estudiar "las estrategias metodológicas en la enseñanza de la Ciencia Salud y Medio Ambiente, su incidencia en el aporte que hacen los niños en la salud comunitaria en los terceros ciclos de educación básica del distrito 11 -26 del municipio de Jucuapa, departamento de Usulután".

La investigación tiene una relevancia e importancia en la actualidad, ya que los maestros y maestras deben de aplicar nuevas tecnologías y estrategias metodológicas para la enseñanza de la Ciencia Salud y Medio Ambiente, lo que hace necesario realizar un proceso de formación docente y tecnológica en donde desarrollen las ciencias de acuerdo con los últimos avances, tecnología y descubrimientos científicos con el

objetivo, de formar un estudiante innovador, creativo, crítico conductivo, investigativo y formar una conciencia de convivencia con la naturaleza y el medio que le rodea.

En la actualidad, se considera que los centros educativos y principalmente el distrito donde se llevó a cabo la presente investigación no se está desarrollando de la manera antes expuesta y debido a que se carece de algunos valores tales como sensibilidad social; conlleva a que en los alumnos y alumnas de los terceros ciclos no se forme un nivel de empatía necesario para colaborar en el desarrollo comunitario.

En relación con el aspecto de salud comunitaria y centro educativo no existe una coordinación ni motivación para que los alumnos y alumnas se inserten consecuentemente en los diversos proyectos de salud comunitaria implementados por las instituciones públicas gubernamentales, es aquí donde el docente debe desarrollar un proceso orientador técnico y científico aplicando estrategias metodológicas específicas para la enseñanza de la Ciencia Salud y Medio Ambiente lo que permitirá impulsar un proceso de cambio metodológico en el aula y un proceso más dinámico en el desarrollo de los contenidos curriculares, los cuales deberán incidir en la participación conciente y creativa de los alumnos y alumnas en los diferentes proyectos de salud comunitaria de la zona.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

En lo referido a la educación y en el área sistemática, la influencia del medio natural y social parece revestir poca significación y la población se limita a ejercer prácticas que se fundamentan en experiencias vividas en su núcleo familiar, que se transmiten como herencia de sus antepasados. Como resultado de esta educación heredada, aún se mantienen bien arraigadas, en grandes sectores de los productores agrícolas campesinos, prácticas como la quema de tierra, la falta de rotación de cultivos, lo que en alguna medida se constituye en uno de los problemas ambientales, pues como se sabe esto produce la erosión y la destrucción de los microorganismos, macronutrientes y micronutrientes del suelo.^{1/}

1/ Rafael Menjívar. "Educación y Desarrollo Económico en El Salvador". Revista la Universidad N° 4. Julio - Agosto, 1970, año 1995.

Con la influencia cultural y la necesidad de llevar con éxito todas sus actividades educativas, surge la necesidad *de* la planificación de éstas, lo que dará mayor eficiencia. Es en el año de 1945 en que ésta adquiere carácter de organización en el nivel medio.

El sistema educativo, ya estructurado y fundamentado por su propia filosofía, como todo sistema, necesita su adecuación al momento histórico conforme a las necesidades de la población, en este caso conforme a las necesidades de un sector minoritario de la población. Esto se convierte en el móvil de las reformas y específicamente, la reforma educativa de 1968, la cual tenía su interés en la modernización de la educación con miras hacia el desarrollismo. Esto lo sostiene Rafael Menjívar al decir " lo que se intentó en el país fue un simple proceso de modernización y no un verdadero proceso de Reforma Educativa ".^{2/}

Los nuevos desafíos de la época, produjo la visión de prever el crecimiento económico, aunque el desarrollo social quedara en segundo plan. La Reforma Educativa implementada e impuesta en 1968, se constituyó en el aspecto más significativo para ser tomado en cuenta para lograr este crecimiento económico.

2/ Ibid

Bajo la influencia externa, especialmente de los Estados Unidos de Norte América, se producen estas reformas en la educación, ya que se quedaba a la zaga de rusos, pues éstos lanzan el satélite artificial de la tierra al espacio, denominado Sputnik, lo que superaba a los Estados Unidos en las investigaciones acerca del espacio.

Este suceso produjo gran influencia en casi todos los sistemas educativos de América Latina, pues los Estados Unidos ven en la educación el retraso respecto a esta potencia.

La Reforma Educativa en El Salvador se desarrolla para adecuar el Sistema Educativo al proyecto desarrollista, implementado por los Estados Unidos de Norte América. Esta Reforma Educativa contiene aspectos muy importantes como la diversificación de la enseñanza, capacitación, tecnificación, la introducción de la televisión y laboratorios

de ciencias naturales, que de haberse tomado tal como se planteaba teóricamente, hubiera dado buenos resultados; lamentablemente fue inconsulta, lo que no permitió la discusión entre los profesores y las autoridades que la implantaron.

Como resultado de esto, se tiene la oposición sistemática del magisterio. La actitud adoptada por el magisterio se justifica, ya que para la realización de su actividad debió habersele capacitado previamente, lo que

hubiera logrado mayor eficiencia y eficacia. La diversificación exigía la capacitación previa al magisterio, tanto para que sus conocimientos fueran impartidos con toda la consistencia científica como para que fueran asimilados con rapidez por los estudiantes. Para lograr esto último, fue preciso la capacitación pedagógica de todo el magisterio.

Al incorporarse el aspecto ambiental en los programas de Estudio de la Naturaleza en la década de los setenta, ya después de la Reforma Educativa de 1968, se prevee que los problemas ambientales se estaban incrementando. Además, el mismo proyecto, para ser implementado en las llamadas zonas francas, tendría que cobrar su cuota de destrucción ambiental.

La Reforma Educativa de 1968 se plasma en base a la filosofía, fines, objetivos generales y las metas pedagógicas del Sistema Educativo salvadoreño, los cuales produjeron una fundamentación técnico-pedagógica. Esto contribuyó para la unidad del Sistema Educativo Nacional y de esa forma estructurar el programa de Estudio de la Naturaleza, que servirían de guía tanto al docente como al alumno dentro del proceso educativo.

Los programas de los setentas, se encontraban diseñados en la siguiente forma: cada asignatura poseía sus objetivos generales, los cuales se relacionaban con los de ciclo y los de grado y éstos con los de cada área, ya que dentro de éstas poseía objetivos específicos, contenidos y

actividades, sugerencias metodológicas y la evaluación que le servirá de apoyo para lograr cambios de conducta en el estudiante.

A través de la asignatura de Estudio de la Naturaleza, junto con otras asignaturas, se buscó la contribución para disminuir el ritmo acelerado en que la degradación, ambiental se presentaría en el ecosistema nacional.

La implementación de los laboratorios de ciencias, buscaba involucrar tanto al docente como a los estudiantes en el proceso de investigación de la naturaleza. Esta implementación contribuyó a que el estudiante aprendiera el uso de materiales o instrumentos de laboratorio, previa capacitación implementada por el Ministerio de Educación en Ciudad Normal " Alberto Masferrer ". Esta actividad permitió la experimentación y la observación. Lamentablemente, todos estos recursos fueron desapareciendo, quedando las instalaciones sin microscopio, reactivos, así como de los demás elementos necesarios para realizar las investigaciones. Otro recurso en el aspecto audiovisual, que significó un auxilio para el estudio de la naturaleza, fue la televisión educativa. Su aporte fue muy significativo en cuanto se presentaba en forma objetiva y clara lo relacionado al tema que se trataba. A pesar de ser un medio audiovisual de gran utilidad, aquí, por muchas razones, no dio los resultados que debió dar. Una razón importante por la cual quizá no tuvo éxito la implementación de la televisión educativa, fue por la descoordinación entre el telemaestro y el maestro del aula, ya que cada uno hacía lo que mejor le convenía.

Ante esta situación los docentes de las aulas y los estudiantes se desmotivaban, optando por prescindir de la televisión e impartir la propia del docente. En casos, por cierto muy frecuentes por muchos docentes, dejaban a sus estudiantes solos, mientras se dedicaban a otras actividades ajenas a su labor docente.

Otra razón que influyó negativamente para que la Televisión Educativa no diera buenos resultados fue la creencia, por algunos docentes, de que la televisión los iba a sustituir, desconociendo que éste sólo era un valioso medio audiovisual insuperable.

A la par de la teleclase se tenía como refuerzo los libros de texto que editó la Dirección de Televisión Educativa, que se constituía en un refuerzo teórico tanto para el docente como el estudiante.

Este recurso contribuyó enormemente para impartir temas de naturaleza ecológica, ya que se presentaban las imágenes reales de la situación en que se encontraban los recursos. Además los libros de texto de T.V.E. en alguna medida reforzaban con la temática relativa al medio ambiente.

La presentación clara y objetiva permitía tener una visión general del comportamiento del problema ambiental, además de lo que exigía a través de este medio para la protección de los recursos naturales.

A pesar de que la Reforma Educativa del 68 promueve la aplicación de metodologías activas y participativas, en la cuál tenga un papel activo y dinámico el alumno, el docente e inclusive los padres de familia, ésta se

ha movido dentro de los márgenes de las metodologías activas y de las metodologías de la educación tradicionalistas, así como dentro de los lineamientos y procedimientos de ésta.

Esta situación se ha presentado y se ha reflejado en la actividad del docente como del estudiante, ya que cuando aborda temas ambientales por medio del Estudio de la Naturaleza, se mueve solamente en el área del salón de clase y pronuncia sus discursos, dicta su clase hasta agotar la teoría y los temas ambientales. Esto puede apreciarse en el siguiente párrafo:

“ En este tipo de enseñanza se dictan ideas. No se cambian ideas. Se dictan clases. No se debaten ni discuten temas. Se trabaja sobre el educando. No se trabaja con él. Se le impone un orden que él comparte, al cual solo se acomoda. No se le ofrecen medios para pensar auténticamente, porque al recibir las fórmulas dadas, simplemente se acomoda ”. ^{3/}

Además, la falta de una adecuada planificación, por parte del docente, presente entre algunos docentes, junto con su incapacidad para abordar aspectos de carácter ambiental, ha generado consecuencias tales como el poco interés y la poca disposición a incorporarse a actividades que contribuyan al mejoramiento del ecosistema nacional.

3/ Paulo Freire. La Educación como práctica de la libertad. Edit. Siglo XXI, México, 1986, Pág. 93

La gestión administrativa del Ministerio de Educación se ha encaminado a ejercer un control sobre el magisterio. Así se han hecho intentos referidos a la implementación de circuitos educativos, que señalan la jurisdicción de los centros de enseñanza.

Posteriormente de esta gestión administrativa, se ha implementado la nuclearización, la cual pretendía entre otras cosas, la descentralización y el control de los recursos humanos en cuanto a diligencias de tipo administrativo.

Estas acciones de control y de fiscalización se han convertido en algo negativo para el magisterio, por que el docente se siente presionado, lo que es fuente de actitudes hostiles para quienes las ejercen. Esto indudablemente incide en la actividad del docente en general.

Además, la falta de incentivos, que se han dado desde hace mucho tiempo, producto de la injusticia en contra del magisterio por parte de las distintas autoridades de turno del Ministerio de Educación, ha desmotivado al docente, sobretodo cuando le toca salirse del aula, cuando imparte la instrucción a sus estudiantes. Esto se ha dado por ejemplo cuando en la asignatura de Estudio de la Naturaleza, se implementan actividades que beneficiarán al medio ambiente, como por ejemplo:

Asistir a seminarios de capacitación para impartir clases referidas al

medio ambiente, llevar a los estudiantes a excursiones o viajes de campo.

La investigación, que debió promoverse en todos los niveles de escolaridad, y a niveles más altos de exigencias, en grados más avanzados, en las asignaturas afines como Estudio de la Naturaleza, ha reflejado deficiencias por diversas causas. La crisis económica, debido al bajo presupuesto asignado a educación, es una causa significativa para que se de estas deficiencias.

En los años más recientes, se observa un mayor interés del Ministerio de Educación por promover acciones planificadas junto con otros organismos nacionales e internacionales, teniendo como elementos dinámicos los estudiantes para la operativización de estas actividades.

En estas actividades se han visto involucradas directamente en campañas de reforestación muchos centros educativos lo que ha venido constituyéndose en una buena alternativa para solucionar o darle paliativos a esta problemática.

La asignatura, al igual que otras afines a ella, ha servido como un instrumento importante para penetrar en el objeto relacionado con los recursos; es la actitud de los docentes, por un lado, lo que no ha permitido grandes avances para ayudar en forma efectiva a la recuperación a través de la instrucción, y por otro los estudiantes que

han sido condicionados por la actitud de éstos.

El programa de Estudio de la Naturaleza en sus componentes ofrece aspectos relacionados directamente con el medio ambiente que dan pauta, tanto en los contenidos como en los objetivos, para que el docente realice exposiciones sobre el medio ambiente. Este, además, contiene elementos en que se destacan aspectos puramente teóricos.

En el aspecto formal y el de fondo, el énfasis acerca de la aplicación práctica, es escaso y se le da mayor importancia al área cognoscitiva.

A través del análisis del programa, se detecta la no inclusión de los padres de familia y los docentes ni de la comunidad en general en tareas de conservación del ambiente en una manera directa, activa y participativa. Las sugerencias metodológicas hacen muy poca mención acerca de lo que el estudiante debe hacer para contribuir con su medio ambiente.

En relación al área número uno, se plantea el aspecto salud, tanto individual como colectiva. Algunos objetivos y contenidos enfocan el problema del tratamiento de la basura y la letrización. Estos dan pautas para que el estudiante adquiriera conocimientos sobre la contaminación ambiental. Aquí, como se ha mencionado, se queda a nivel teórico, porque no deja claro las acciones que debe realizar el estudiante para conservar la salud. Esto significa que el estudiante a través

de este programa implementado por el docente, tiene muchas desventajas, si éste no pone en práctica su creatividad, la cual le es sugerida en la introducción del mismo programa.

“ Tradicionalmente la salud ambiental y comunitaria ha tenido poca prioridad o no ha sido considerada adecuadamente como una responsabilidad de los servicios de salud; sin embargo, esta actitud está cambiando debido a la percepción de los nuevos riesgos agregados al medio ambiente y las aspiraciones de una mejor calidad de vida.

La situación de la problemática ambiental y la salud comunitaria de la población va en aumento creciente debido a la situación económica que enfrenta el país con la disminución de su producto interno bruto y el aumento de la problemática social ya que de acuerdo con estudios recientes hay aproximadamente 1,400,000 personas que viven en extrema pobreza ”.^{4/}

El conocimiento y la sensibilización hacia el medio ambiente, la formación de valores humanos y cívicos, la equidad de género y el respeto a los derechos humanos son componentes esenciales para el desarrollo económico y social de las presentes y futuras generaciones, las cuales han producido importantes avances que han sido incorporados

4/ Informe nacional de estudio del medio ambiente, San Salvador, El Salvador, 2000, pág. 4

a los nuevos enfoques de la reforma educativa que se impulsa en el país desde 1991.

A nivel de educación básica las mejoras educativas iniciaron con una renovación curricular que incluye el componente ambiental junto al establecimiento de nuevos programas de estudio, participación de alumnos y padres de familia dentro de un nuevo proceso en donde el componente ambiental sea una prioridad en la conservación y promoción de la salud comunitaria.^{5/}

La atención primaria en salud tiene un significado especial principalmente cuando se examinan las relaciones que hay entre la comunidad y las instituciones que orientan el proceso educativo ya que en los factores ideológicos, políticos, sociales y culturales influirán y condicionarán la claridad con que se vean las relaciones entre la salud y otros aspectos de la vida de la comunidad.

La participación de los educandos en la salud comunitaria tiene gran importancia por cuanto son promotores el proceso de conservación de las condiciones ambientales necesarias para convivir en armonía con la naturaleza y de que los habitantes de cada comunidad se responsabilicen de su propio bienestar o que mediante una acción conciente desarrollen sus potencialidades de autogestión para conservar una buena salud.

5/ Ibid

2.2 BASE TEÓRICA

El hombre, con la finalidad de lograr eficiencia y eficacia en sus trabajos investigativos, ha investigado acerca de los métodos, las técnicas, los procedimientos e instrumentos, teniendo gran éxito, a tal grado que le han permitido penetrar en el estudio de hechos y fenómenos, que sin la ayuda de estos recursos, sería casi imposible realizarlo.

La labor docente, tiene destacada importancia en estos momentos en que la sistematización ha cobrado gran auge en la actividad del hombre. El proceso didáctico y concretamente el sistema de enseñanza-aprendizaje, se ha visto beneficiado y con ello el docente, la comunidad y el estudiante, ya que contribuye a la dosificación de la enseñanza de los conocimientos en el estudiante, como ente activo y elemento principal del proceso de Enseñanza-Aprendizaje.

El sistema educativo salvadoreño, a través de su elemento humano: docente y estudiante, implementa aspectos didácticos, referidos a metodologías y técnicas participativas, que contribuyen se vuelve más efectivo. Bajo estas condiciones de enseñanza, el estudiante ha alcanzado mayor libertad y participación activa en su aprendizaje, siendo más consciente su participación en este proceso. El estudiante, mediante este enfoque, valoriza y le da mayor significado a su aprendizaje ya que tiene mayores posibilidades de darle solución a sus problemas por medio de éste.

Para el docente y el alumno sería muy difícil iniciar la labor de enseñanza y aprendizaje, sin seccionar didácticamente en áreas o aspectos la realidad, ya que se enfrentaría ante un complejo de fenómenos, procesos, hechos y sucesos, los cuales serían muy difíciles de estudiar. Es así que la disciplina didáctica adquiere importancia como auxiliar en la consecución de ese fin.

Para la enseñanza del Estudio de la Naturaleza, el docente ha necesitado de esos avances y sobretodo de la didáctica, la cual " determina los fines, objetivos, principios y leyes, contenidos, organización de la clase, métodos y los medios materiales " necesarios para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje con mucho éxito.^{6/}

La asignatura de Estudio de la Naturaleza, trata aspectos relacionados con la misma naturaleza. Para su desarrollo, el docente investiga y se auxilia de este recurso. Esta asignatura se ejecuta según la capacidad técnico-pedagógica de los docentes, variando sus enfoques en concordancia con tal capacidad.

^{6/} Karlhein, Tomachewski. Didáctica General, Edit. Grijalbo, Colección Pedagógica, 8a Edición, México, 1985, Págs. 23, 24.

En la Escuela Salvadoreña, el docente se auxilia de los conocimientos didáctico-pedagógicos. Esto ha permitido la implementación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto aspectos técnicos como teóricos afines. En este proceso el docente adecua los conocimientos alcanzados en otras regiones del mundo y las logradas por su experiencia a las circunstancias y condiciones del educando salvadoreño.

En el contexto de la realidad salvadoreña, el docente mediante la utilización de metodologías basadas en las teorías reflexiológicas, crea condiciones mínimas para que el estudiante tome parte activa, reflexiva y consciente en su aprendizaje.

El docente bajo estos lineamientos, motiva al estudiante, teniendo en cuenta metodologías participativas y activas en donde se toman como base las necesidades del estudiante y de las comunidades, les problematiza y además se involucra directamente a la discusión de esta problemática a fin que ellos planteen alternativas de solución. Conociendo los efectos que trae la contaminación del ambiente para la salud humana, evita que esta situación se presente en su medio, mediante la práctica de hábitos de salud.

Con estas metodologías, el docente crea en los estudiantes, por medio de sus estrategias metodológicas, las formas adecuadas para que éste

dimensione la problemática y así el estudiante se incorpore a tareas de carácter ambiental, reflejadas en actividades de saneamiento.

El estudiante junto con el docente se arma de procedimientos, técnicas, métodos que se aplican para el tratamiento de la contaminación ambiental.

Dentro de éstos se puede mencionar el evitar tomar el agua sin antes hervirla, depósito en lugares adecuados de basuras, evitar la quema de material que expande humo, malos olores, nocivos para la salud.

Para estos efectos, cuenta con la buena disposición de los estudiantes, para conocer el uso de instrumentos que llevan a realizar una práctica conforme a su preparación y la orientación dada por el docente.

Si se parte del principio de " que nadie educa a nadie, ni nadie se educa solo, sino en comunidad, mediatizados por la realidad ".^{7/}

Podemos derivar que la responsabilidad no corresponde al docente; sin embargo, éste es importante como orientador del proceso Enseñanza-Aprendizaje.

Su importancia es vital porque es él, por medio de las guías didácticas y las orientaciones, que impulsa a que el estudiante vaya a la realidad y ejecute acciones que llevan a la adquisición de información, que en este caso específico, sería sobre la contaminación ambiental. Para ello,

^{7/} Paulo Freire. Pedagogía del Oprimido, Editorial Siglo XXI, México, 1978, 20 a. edición, pág. 68

necesita la consulta de expertos del Ministerio de Trabajo, del Departamento Nacional de Higiene y Seguridad Ocupacional, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (A.N.D.A.) Además, libros y revistas que hablen sobre el problema.

La interpretación de la información que adquiere respecto a la contaminación ambiental, lo conducirá a través de las asesorías del docente y la evaluación de la labor del estudiante, a la elaboración de la síntesis respectiva, relacionado con la contaminación ambiental.

El logro de estos resultados que el docente aplique técnicas participativas como hacer grupos de trabajo para discusiones por medio de mesas redondas, debates dirigidos, en donde se detecte que el estudiante ha asimilado la información, lo que dé la pauta para la formación de su " propia base teórica ", con relación a la contaminación ambiental.

El docente utiliza técnicas que propicien la reflexión del estudiante y procurar que éste tenga seguridad de que sus puntos de vista respecto al problema, se solidifiquen o consoliden a través de la práctica.

Teniendo su propia teoría, el estudiante, la lleva a la práctica; para ello, el docente utiliza dinámicas participativas, en donde el estudiante expone a los demás compañeros, " la teoría personal ", y además evita botar basura en lugares inadecuados.

En esta etapa, el docente estimula, asesora, evalúa, refuerza al estudiante a fin de que realice una aplicación disciplinada de la " teoría personal " relacionado a la contaminación ambiental y logra la aplicación de principios y normas adecuadas para prevenir que la contaminación del ambiente se dé en su realidad, especialmente en la escuela y su hogar.

En esta etapa ya el docente ha logrado en el estudiante, la puesta en ejecución de las " bases teóricas personales ", que él ha logrado, estableciendo mayor coherencia el estudiante, entre lo que piensa y lo que hace y en evitar la contaminación de su ambiente.

Para efectuar las conclusiones, el docente crea condiciones a fin de que el estudiante ejecute acciones que llevan como objetivo comunicar la magnitud en que el problema de la contaminación ambiental afecta a la población, el estudiante toma la iniciativa para organizar actividades consistentes en informes, boletines, exposiciones, etcétera.

En cuanto a la toma de decisiones, el docente a través de la evaluación del proceso, observa que los estudiantes no han asimilado todo lo referido a la contaminación ambiental y observa limitaciones, ofrece refuerzo remedial, pero si considera que el conocimiento se ha logrado, refuerzo transferencial.

Cuando el docente desea orientar, mediante el método didáctico al estudiante, para que se motive sobre el problema de la extinción de todo tipo de ser vivo, dentro de su ecosistema, crea condiciones adecuadas,

donde participe, en forma integrada con el estudiante, orientándolo y guiándolo para la satisfacción de las necesidades o vivencias problemáticas. Esto se convierte en “ motivo ” de su aprendizaje. Esto da como resultado comportamientos activos del estudiante. El estudiante y el docente ejecutan acciones que se encuentran encaminadas a la solución de la problemática existente.

Al iniciarse el proceso de Enseñanza - Aprendizaje, el docente busca un punto de relación con el cuidado de las especies animales. Para ello planifica con el estudiante, tanto los objetivos como las acciones, tales como: elaboración de rótulos con mensaje acerca del cuidado de los animales, protección de éstos, evitar la caza indiscriminada, etcétera.

Metodología de la Ciencia Salud y Medio Ambiente

Enseñamos Ciencias Naturales para formar ciudadanos con competencias científicas y tecnológicas que les permitan comprender el mundo que les rodea y participar en la resolución de problemas relacionados con la ciencia y la tecnología que la sociedad actual presenta.

Se conocen diferentes metodologías para la enseñanza aprendizaje de las ciencias, entre las cuales se tienen:

- 1- Transformación de las ideas previas de aprendizaje

Las ideas previas son las ideas que tienen los niños de cómo son los hechos y fenómenos sociales y naturales por medio de sus experiencias en la realidad.

El docente trata que las ideas previas espontáneas de los niños, maduren y evolucionen, sin pretender por ello sustituirlas por las científicas. Los conceptos científicos son un medio que puede ayudar a complejizar el conocimiento cotidiano de las personas.

Las ideas previas son construcciones personales, con un componente perceptivo y concreto, resistente al cambio, implícito e incorrecto desde el punto de vista científico.

La evolución de las ideas previas en el alumno hasta que coinciden con las ideas científicas, supone un proceso lento, entre otras cosas, porque la funcionalidad de los primeros para el sujeto, hace que sean muy resistentes al cambio.

Para cambiar las ideas previas erróneas, es necesario desarrollar una metodología en la que los alumnos vean que las ideas que poseen como válidas y explicativas, en realidad no lo son, es decir, desarrollar una metodología basada al cambio conceptual.

Para que se produzca un cambio teórico debe existir una concepción científica que sea una alternativa de la concepción errónea del sujeto.

La concepción científica que el o la docente facilita al alumno debe ser comprendida por éste. Para esto, el docente debe mostrarle que la concepción científica que le propone, resuelve los problemas que la concepción previa planteada.^{8/}

Es necesario crear las condiciones adecuadas para que los alumnos se cuestionen sus propias ideas y las cambien a la luz de las transformaciones nuevas que desequilibren lo necesario, sus esquemas preexistentes.

En oposición a esto, el aprendizaje receptivo (modelo tradicional), no considera la existencia de las ideas previas. “ La mente del alumno es una página en blanco, o está lleno de conocimientos erróneos que no hay que tener en cuenta ”. Esto significa que no es cierto que los alumnos cuando llegan al aula ingresan con una mente en blanco ya que poseen algún conocimiento previo.

El uso de recursos didácticos debe permitir la participación, la toma de decisiones, la autonomía, el uso grupal del material y el desarrollo de saber hacer; aquí incluimos a las destrezas, las técnicas y las estrategias, términos que hacen referencias a las características que definen un procedimiento.

8/ Díaz Román “Currículum y Aprendizaje” Editorial Itaka, Barcelona, España, 1990.

“ En las experiencias – problemas, es necesario seleccionar materiales que permitan a los alumnos poder elegir, diseñar y utilizarlos en función de las soluciones acordadas en el grupo de trabajo. Las ideas previas que se ponen en juego al resolver una situación, se pueden modificar o no, durante este proceso.

El docente debe diseñar actividades para que el alumno desarrolle su conocimiento procedimental basado en la investigación del alumno, y en la exploración.

En la enseñanza de las ciencias hay un gran interés por las estrategias de razonamiento y la resolución de problemas. Las estrategias son específicas para los problemas de cada conocimiento específico, ya que dependen de los conocimientos previos, el contenido de las tareas, la estructura presente y las instrucciones que se den.

En el modelo tradicional de la enseñanza, se descuida claramente el aspecto procedimental, ya que prioriza el dominio de conceptos, sin tener en cuenta los procedimientos que realizan los alumnos “.^{9/}

Es necesario que los niños y jóvenes tomen conciencia de la importancia de las implicaciones e impactos que tienen las ciencias en la vida cotidiana. La enseñanza de las ciencias favorece en niños y jóvenes el desarrollo de sus capacidades de observación, análisis, razonamiento,

^{9/} Ibid

comunicación y abstracción; permiten que piensen y elaboren su pensamiento de manera autónoma.

Metodología activa

“ La metodología activa es el conjunto de estrategias propuestas por el o la docente que involucran al alumno en la construcción de su propio aprendizaje. Para que se produzca ese aprendizaje constructivo es fundamental que la propuesta sea movilizadora y es así, cuando es SIGNIFICATIVA para el sujeto. Cuando tiene SIGNIFICADO. Cuando el alumno puede establecer una relación o conexión entre lo que se le propone y sus saberes previos ”.

otro aspecto muy importante dentro de la metodología activa es Significatividad social, la cual induce al sujeto a comprender el fenómeno.

Características de la Metodología Activa

- Se centra en el y la alumna.

El y la alumna es protagonista de la acción educativa, se busca involucrarlo en su propio aprendizaje. Esto implica estar atento a sus necesidades e intereses y hacer uso de la tendencia al juego y a la curiosidad para la realización del trabajo escolar.

- Respetar los intereses de alumnos y alumnas.

Se respeta la espontaneidad del educando y se crea un clima propicio a los diferentes ritmos de aprendizaje para que avancen a su propio paso.

- Parte de la experiencia del alumno y la alumna.

Recoge la experiencia extraescolar de las alumnas y los alumnos y la incorpora al aula.

Toma en cuenta sus saberes previos (conocimiento teórico-práctico, valores y actitudes) para hacer nexo entre aquello que saben y lo que están aprendiendo.

- Es eminentemente socializante.

Su preocupación es lograr la formación social de las y los alumnos y garantizar su desenvolvimiento en el núcleo familiar comunal, escolar, laboral, etc.

- Desarrolla la comunicación horizontal.

El aula se convierte en un espacio de comunicación recíproca. No es suficiente para la comunicación maestra-alumna-alumno-maestro. La posibilidad entre alumnas y alumnos constituye un medio seguro para incrementar sus conocimientos.

- Redefine el rol del docente.

El y la docente facilita el aprendizaje, es efectivo/a entusiasta, firme y anima la búsqueda del conocimiento propio del y de la alumna. Se preocupa por el significado que pueda tener el saber de alumnos y alumnas y por la transmisión de conocimientos fuera del contexto y sin entender la utilidad de los mismos para su desarrollo.

- Replantea la disciplina.

“ Se plantea normas de conveniencia que partan del grupo, una actitud correcta hacia los problemas de la disciplina se trabaja a mediano plazo pero con resultados más sólidos en lo que se refiere a formas de autodisciplina “. ^{11/}

Todos los maestros/as debemos tomar en cuenta las características de la metodología activa en la planificación docente para ir formando un nuevo perfil de alumnos que participen con más eficacia en la escuela y la comunidad.

a. Conocimiento “ para el futuro ”

En el caso de los niños esta dificultad se aumenta en cuanto para ellos el futuro es algo muy lejano e incomprensible. Lo significativo en su vida tiene que ver con el PRESENTE... SU PRESENTE.

^{11/} Ibíd.

b. Conocimiento: “ para qué me sirve ”

Obviamente habrá muchos contenidos que tratar que no sean de su interés inmediato. Entonces si es necesario ese “ interés ” para que se produzca ese aprendizaje: ¿Qué hacemos con tantos temas áridos para que se vuelvan significativos? La respuesta es:

- Trabajar desde la ínter disciplina y considerando las inteligencias múltiples. Es fundamental que los chicos encuentren desde sus diferencias individuales las conexiones para aprender.
- Proponer la resolución de problemáticas y desafíos
- Metodología de proyectos
- Competencias y olimpiadas escolares
- Conexión de temas con noticias de la actualidad
- Campañas de prevención, trabajos de campo, investigación, encuestas, censos, ...

c. Conocimiento y afectividad...

Podemos obligarlos a callarse, podemos obligarlos a hacer una tarea. Pero el aprendizaje NO SE PRODUCE sin esa conexión con su mundo interno.^{10/}

La metodología activa es de vital importancia en los centros escolares para que los alumnos / as participen concretamente en la clase y en la comunidad.

La metodología activa posibilita, lo siguiente:

- Una experiencia en la que el aprendizaje del alumno y la alumna se convierte en una experiencia vital que es integrada a las otras que posee.
- La participación de todos y todas en el trabajo en equipo, interactuando con el o la docente, y con la comunidad.
- Que el niño y la niña construyan sus propios conocimientos con la guía del o la docente, que brinda las condiciones necesarias para su desarrollo.

El propósito fundamental es que el niño y la niña:

- Construyan un sentido de autoestima y de estima hacia los demás.

^{10/} Díaz, F. Y Hernández G. "Estrategias Docentes para un aprendizaje significativo" Mc Graw Hill. México. 1998

- Expresen libremente sus emociones y sentimientos y respeten las emociones y sentimientos de los demás.

3- La Enseñanza de las Ciencias de Hoy

“ Antes del análisis de esos aspectos, interesa señalar que las actividades en esta área, generalmente se originan en la actividad permanente del Rincón de Ciencias, en proyectos o unidades estructurados por el docente en función de los contenidos curriculares, o bien en emergentes que se ocasionan por el aporte ocasional de algunos alumnos “.

Pueden planificarse centros de interés o unidades, o visitas didácticas, en cuya realización se recolectan materiales, a partir de los que se pueden desarrollar algunos de los contenidos previstos por el programa. Un ejemplo de proyecto es la preparación de una huerta. Allí los niños siembran, investigan con la tierra que tiene lombrices, observan como crecen los vegetales, la composición del suelo y los abonos. Después comen lo que han cosechado.

Un ejemplo de visita didáctica es la excursión a una playa. En el lugar los niños buscan y observan por ejemplo cangrejos, descubren cuáles son machos, cuáles son hembras, y dónde guarda la hembra los huevos, o encuentran un aguaviva y miran dónde tiene la boca. Si la rozan, preguntarán: ¿Por qué no nos sale de la mano la sensación picante? Un ejemplo de salida didáctica en la que aparece, aunque no estaba previsto,

el desarrollo de una actividad en Ciencias Naturales puede ser la de concurrir al teatro, donde se origina el proyecto de representar escenas en la clase. A raíz del armado de una escenografía sencilla, en la que se colocan algunas luces cubiertas con papel celofán de colores, se juega a combinar colores; mientras los encargados del sonido, prueban con diversos recipientes con líquidos o distintos materiales para ver cómo suena cada uno.

Un tercer abordaje de la actividad de Ciencias puede ser consecuencia de aportes que traen los niños de sus hogares, de las salidas con sus familiares. El docente debe tener en cuenta el emergente del niño, para generar a partir de ello la observación, la investigación de información al respecto, en dónde la podemos recoger, comenzando ahí empieza un rico intercambio con el hogar. Es frecuente que por esta vía se investigue la vida de algunos animales, su relación con otros animales, la relación con su hábitat, su desarrollo, etc.

Estrategias para la enseñanza de las Ciencias Naturales

Muchas y variadas han sido las definiciones que se han propuesto de las estrategias de enseñanza. Sin embargo gran parte de ellas coinciden en los siguientes puntos:

Son procedimientos

Pueden incluir varias técnicas, operaciones o actividades específicas

Persiguen un propósito determinado, el aprendizaje y la solución de los problemas académicos

Son instrumentos socioculturales aprendidos en contextos de interacción con alguien que sabe más.

A partir de los siguientes puntos se define un concepto más formal.

Una estrategia de enseñanza es un procedimiento, conjunto de pasos o habilidades que el maestro emplea de forma intencional para enseñar significativamente y solucionar problemas.

Dentro de las estrategias que los docentes pueden emplear para la enseñanza de las ciencias tenemos:

1- La Investigación con el estudio de los contenidos y con las actividades que se realizan se pretende que los estudiantes adquieran mejores conocimientos.

– Desarrollen su capacidad para integrar la observación, la experimentación y la medición al realizar proyectos de investigación con el fin de comprender los fenómenos y procesos naturales; y así, elaborar conclusiones, explicaciones y formular nuevas preguntas.

– Identificar las características de la investigación científica y establecer las diferencias entre ésta y la que se realiza en la escuela primaria.

– Analizar y reflexionar acerca de los errores, deformaciones y mal entendidos más comunes que respecto a la investigación se generan en las actividades escolares.

2- La Observación y la Manipulación

Con el estudio de los temas y las actividades que se realizan, se pretende que los estudiantes :

- Desarrollen su capacidad de observación sistemática, entendida como elemento fundamental del conocimiento en la que confluye intenciones, preguntas, imaginación y un esfuerzo por identificar con precisión las características y relaciones de los fenómenos observados.
- Distinguir la curiosidad y la imaginación como características del pensamiento que permitan a los alumnos/as construir ideas y explicaciones sobre el mundo natural y que deben ser estimuladas y aprovechadas en diversas oportunidades para el ejercicio de la observación en el contacto con fenómenos y objetos de la naturaleza.
- Elaborar propuestas didácticas para aprovechar las ventajas formativas de la manipulación de objetos de la naturaleza, con actividades diseñadas de acuerdo a las características de los niños/as y a los propósitos de la asignatura.

¿Para qué se hacen las actividades de Ciencias Naturales?

Reflexionando sobre esta pregunta podemos reconocer que las realizamos para satisfacer ciertas necesidades que parecen tener los niños: la curiosidad de entender lo que lo rodea, y a la vez para estimularlos a investigar, a conocer, a querer saber más, a descubrir cosas... Una

preocupación del docente es desarrollar en sus alumnos una serie de procesos que a la larga les van a permitir conocer el mundo, pero de un modo más profundo, de un modo crítico. Nos preocupa que los niños tengan un pensamiento reflexivo, que sean cuestionadores, que se sepan hacer muchas preguntas.

Reconocemos que lo que uno trata es de acercar al niño a los procedimientos científicos para que vaya comprobando sus conocimientos y utilizándolos, transfiriendo los modos de conocer que va adquiriendo a otros terrenos. Pero además de que los niños tengan el gusto por experimentar, aprendan a investigar, prueben en lugar de creer, nos interesa a los docentes que los niños vayan apropiándose de algunos de los conceptos que están involucrados en las ciencias naturales.

Podemos agrupar en tres direcciones la labor docente. Hay una línea de trabajo que tiene que ver básicamente con desarrollar determinadas actitudes en los chicos. Esas actitudes que uno espera desarrollar en buena medida se basan en respetar necesidades de la infancia. Si nosotros estamos diciendo "queremos que sean respetuosos, sean cuidadosos"^{12/}, uno está respondiendo también de algún modo a las necesidades de los niños. Después hay una segunda línea en la que se trata de ayudarlos a establecer relaciones y acercarlos a los procedimientos científicos. Esta línea, si bien tienen alguna relación con las actitudes, tiene una definición

12/ *Ibíd.*

específica, ya que el método científico no lleva en sí mismo una actitud. Por último, encontramos la tercera línea que tiene que ver con lo que el docente espera que aprendan de lo que está involucrado, desde el punto de vista conceptual, en las actividades que uno les propone hacer a los niños.

El método científico en la escuela

Cuando se habla del método científico en el ámbito de la escuela, muchas veces se lo presenta como una especie de ritual, de pasos que siempre se deberían seguir cuando se trabaja en el campo de las ciencias naturales. Estos pasos son la observación, la elaboración de hipótesis, la experimentación, la confrontación o las conclusiones. Esta postura tiene su origen, en los EE.UU., en la década de los 70 y respondió en su momento como una reacción frente a lo que era habitual en la enseñanza de las ciencias: el dominio por el alumno del campo conceptual de las ciencias, fuera de memoria o no, sin importar ello demasiado, ya que lo que se medía era la capacidad de memorización de lo que el profesor o el texto habían explicado. En la década de los 70 este modelo hizo una crisis muy fuerte. Se dijo: Tenemos que cambiar la mira, no podemos seguir enseñando conceptos que después quedan totalmente desfasados del avance científico. Entonces se generó una muy buena idea:

" Enseñémosles a los alumnos cómo trabajan los científicos, tratemos de que los alumnos aprendan el modo en que los científicos trabajan " ^{13/}.
¿Cuál es el modo en que los científicos trabajan? ¿Puede enseñarse en el aula? Tenemos que hablar aquí de la trasposición didáctica porque ese trabajo escolar supuestamente similar al método científico, tiene poco que ver con lo que hacen los científicos. Tiene poco que ver desde diversas perspectivas. Primero, porque son pocos los científicos que trabajan siguiendo estrictamente una única metodología.

En buena medida también, la epistemología empieza a cuestionar esta postura de la única metodología y de la objetividad científica. Por otro lado, también desde el campo de la enseñanza y desde el campo de la epistemología hay otro cuestionamiento que es el de suponer que existe una observación ingenua. Que uno se acerca, observa y después recién elabora hipótesis. Nadie, ni un niño de 2, de 3, de 4, de 5 años, ni ninguno de nosotros se acerca ingenuamente a observar nada.

Toda observación está cargada, teñida, con cierta teoría. La observación que hacen los científicos, y también la observación que hacen los niños. Con lo cual este supuesto primer paso del método científico que suponía, que uno, en blanco, se sienta y observa, es un principio que ha sido muy duramente cuestionado desde muy diversos ámbitos. Desde la

13/ *Ibíd.*

enseñanza, desde la Psicología, con todos los desarrollos de los trabajos en torno a la cuestión de las ideas previas, desde la propia ciencia. Esto no le quita rigurosidad a la ciencia, sólo pone en duda la cuestión de la objetividad. Los chicos tienen que aprender un montón de cosas en la enseñanza de las ciencias que tienen que ver con aspectos metodológicos, pero que no son una única cosa que se puede llamar método científico.

¿Para qué enseñamos ciencias naturales? Les proponemos a los niños actividades de ciencias naturales para todas estas cosas, porque las actividades de ciencias responden a una necesidad genuina de la infancia que puede ser la curiosidad, la exploración, el descubrimiento, se las proponemos porque queremos desarrollar en los chicos determinadas actitudes tanto respecto del cuidado del medio que los rodea, como también actitudes respecto de cómo se trabaja con un grupo de compañeros, escuchar a los demás, defender sus convicciones, sus ideas, pero poder cambiarlas cuando el otro me convence. Estas son todas actitudes que desde el área de la ciencia nos interesa trabajar con ellos. También enseñamos ciencias naturales para acercarlos a algunos modos particulares que tiene la ciencia para trabajar. Y también para que los chicos muy de a poquito, estamos hablando de niños muy pequeñitos, pero para que los chicos puedan avanzar un poquito conceptualmente en relación a esos conceptos.

¿Qué contenidos de ciencias naturales enseñamos en el Centro? Nosotros también estamos trabajando con la categorización de los contenidos en conceptuales, procedimentales y actitudinales. Esa clasificación o ese modo de pensar los contenidos resulta útil para algunas áreas, y resulta una especie de corsé insoportable para otras. Pensemos, por ejemplo, cuando estamos hablando en el Jardín de las áreas expresivas, cuando hablamos de la expresión corporal ¿a qué contenidos conceptuales nos referimos? ¿A qué disciplinas nos referimos cuando hablamos de ciencias naturales? Por lo menos biología, física y química. No sólo biología aunque cuesta mucho pensar que también se incorporan dentro de esta área la física y la química. Nadie puede sostener que un niño cuando sale de la sala de cinco años maneja cualquiera de los conceptos de las ciencias naturales, en esto estamos de acuerdo. Esto hace más importante la cuestión de preguntarse qué es lo que pueden aprender, si pueden aprender algo.

Las ideas previas y el cambio conceptual.

Cuando los niños ingresan al jardín tienen ya un montón de ideas formadas respecto de algunos de los fenómenos sobre los que uno les va a proponer trabajar cuando actúan en el área de ciencias naturales. Sí propongo trabajar con agua, aceite, azúcar, arena, etc., estos son materiales con los que casi todos los niños han interactuado en su vida

cotidiana, porque toman el té con azúcar, la leche con chocolate que se disuelve, porque juegan en el parque con arena y con agua. Y en todas esas interacciones que los chicos han tenido con estos objetos se han formado algunas ideas respecto de cómo se comportan o cómo funcionan estos objetos.

Así como ya tuvimos que aceptar que cuando les mostramos la letra A en la escuela, no es la primera vez en su vida que ven la letra A, sino que vienen pensando sobre el tema de la escritura y tienen sus hipótesis, en el área de las ciencias naturales pasa lo mismo. Estas ideas previas, por lo general, desde el lado del conocimiento científico, suelen ser, incompletas, parciales, y en muchos casos, erróneas.

Cuando trabajamos en la actividad de flotación, les pedimos a los niños que anticipen qué materiales se van a hundir y qué materiales no. La mayoría piensa, igual que muchos adultos, que las cosas pesadas son las cosas que se hunden y las cosas livianas son las que flotan y muchas veces también piensan que las cosas grandes son las que se hunden y las cosas chiquititas son las que flotan. Pero yo sé que no es que las cosas pesadas se hunden y las cosas livianas flotan, sino que el hecho de que algo flote o no flote no depende sólo de su peso absoluto. Entonces, yo seleccionaría con mucho cuidado qué materiales les voy a dar a estos niños para que prueben con su palangana: les pondría algunos materiales que ellos consideren pesados pero que floten, por ejemplo bloques de madera; les

pondría otros objetos que ellos consideren grandes y que floten, por ejemplo pelotas de plástico o algún juguete de plástico, les pondría algunos materiales que sean chiquititos y floten y otros que sean chiquititos y se hundan. Trataría de seleccionar algunos materiales que pongan en cuestión lo que ellos piensan. Después les propongo que hagamos la actividad.

Cuando los niños exploran y luego nos sentamos a charlar sobre lo que pasó. Pueden decir cosas como éstas: " No todos los que eran pesados se hundieron y no todos los que eran livianitos flotaron " o " Yo tenía uno que era muy grande que pensé que se iba a hundir pero resulta que flotaba", " Y yo tenía uno que era chiquitito y pensé que iba a flotar y se fue al fondo de la pecera ". Si uno piensa en el peso específico, la densidad, las razones que explican el fenómeno de la flotación, convengamos que estamos lejos de esa comprensión.” ^{14/}

Ahora, si uno se pone del otro lado y piensa cuáles eran las ideas que estos niños tenían cuando empezaron a trabajar sobre esto y las compara con las que tienen ahora, yo no puedo dejar de reconocer que ahí hay un avance conceptual. Porque tenemos que definir cuál es la expectativa que se tiene respecto del avance conceptual de los pequeños. Además de los contenidos conceptuales, en los que algo se puede avanzar, se trata de que los niños aprendan a valorar y formen determinadas actitudes.

14/ <http://www.gva.es.cas/1994htm>

Para enseñar contenidos hay que enseñar con la propia actitud. Yo no puedo decir: " Hay que ser cuidadosos con las plantas porque las plantas también son seres vivos " y mientras tanto en mi rincón de ciencias tengo una planta a la cual no riego jamás. No se trata de instalar un discurso, sino de ser coherente en la actitud que uno tiene y la actitud que uno espera favorecer en los niños.

También señalamos como contenido actitudinal el que los chicos aprendan a trabajar en pequeños grupos. Yo creo que hay que llevar adelante determinadas estrategias, para que los chicos puedan aprender a trabajar en un pequeño grupo. Tenemos claro que es absolutamente difícil trabajar con los chiquitos en pequeños grupos: cada uno quiere sus materiales, cada uno quiere hacer las cosas él primero.

Entonces, así como nos preocupamos en pensar, qué materiales disponemos para trabajar la flotación y que esto les ayude a avanzar, también deberíamos planificar qué hacer cuando uno quiere profundizar con los chicos sobre algunas actitudes. Uno asume diferentes roles cuando trabaja en un grupo: se juegan roles.

“ Posiblemente un comienzo de nuestro trabajo con los niños sea pedirles que se pongan roles: organizar los grupitos y decirles; "Hoy, tú y tú se van a ocupar de... tratar de acordarse de lo que pasó para contarlo después." Después tendremos que sentarnos a pensar lo que pasó, si avanzamos o no en el trabajo en grupos. En cuanto a los contenidos procedimentales señalamos que son los más complicados, porque allí entra una variedad de cosas muy grande, que van desde aprender cómo usar instrumentos como una lupa, una tijera, o un gotero sino también otros procedimientos como rotar información, volcar información en un cuadro, interpretar un cuadro, elaborar un diseño de control de variables. Estos también son procedimientos, algunos de los cuales exceden las posibilidades del trabajo en el centro ”.^{15/}

Estos procedimientos que los niños tienen que aprender están muy ligados a los aprendizajes conceptuales. No es que hoy enseñe un poquito de actitudes, mañana voy a trabajar un poquito los procedimientos y pasado mañana me tocó contenido conceptual, sino que va íntimamente

15/ *Ibíd.*

implicado uno en otro. Un ejemplo de esta ligazón puede verse en un proyecto donde se están observando diferentes tipos de animales: se han llevado al aula lombrices y la maestra les pide que las observen.

Pero después ella quiere que los niños miren mejor esas lombrices, que puedan ver algunas cosas que a simple vista no se ven. ¿Qué necesitan los chicos para poder hacer esa observación? La lupa. ¿Qué hacen cuando tienen las lupas? Lupa al ojo y no se ve nada. Aparece la primera cuestión, aprender a usar la lupa.

Después que los chicos sepan usar la lupa viene el tiempo de dejarlos explorar, de explicarles algunas cosas, de que conversen entre ellos a ver cómo hace uno y cómo hace el otro, y cómo se ve. Van aprendiendo el procedimiento. Y después volveremos a observar nuestras lombrices con la lupa y veremos muchas más cosas de las que veíamos cuando mirábamos sin la lupa.

No es, entonces, que un día planificamos enseñar a mirar con la lupa, sino que aprender a mirar con la lupa era un contenido procedimental necesario para poder conocer mejor las lombrices. Después que los niños han contado qué vieron, mi intervención va dirigida a que presten atención a determinados aspectos que han pasado desapercibidos: “ Vamos a tratar de ver si nos damos cuenta dónde tiene la cabeza y dónde la cola, digamos dónde empieza y dónde termina ”.

Y les voy a empezar a hacer preguntas para ayudarlos a observar mejor:
¿La lombriz tiene el cuerpo dividido o tiene el cuerpo todo entero?,
¿Cómo hacemos para reconocer la parte de adelante de la parte de atrás?,
¿Tiene ojos, tiene boca, tiene nariz?

Los voy orientando con preguntas, ellos mientras tanto van observando y me contestan estas preguntas: estoy todo el tiempo trabajando sobre un contenido conceptual que es la característica externa de la lombriz, pero estoy montando sobre ése, otro contenido, la observación. Por eso vale la pena reflexionar después: " Miren cuántas cosas ustedes observaron la primera vez y miren cuántas cosas observamos ahora. ¿Por qué será que hay esa diferencia, qué cosas estuvimos haciendo? " Estuvimos mirando a la lombriz desde la cabeza hasta la cola, estuvimos haciendo las preguntas y contestándolas. Estoy todo el tiempo trabajando sobre el contenido conceptual y, a la vez, sobre el contenido procedimental. Porque si no nos sentamos a charlar con ellos sobre el procedimiento, no sé si están aprendiendo el procedimiento.

También se debe estar trabajando asimismo las actitudes, que al mismo tiempo se vea si los chicos están cuidando a la lombriz o no. Son momentos en los que uno puede trabajar actitudes de cuidado, de respeto.

El lenguaje en la actividad de Ciencias.

“ Imaginemos un grupo que está trabajando sobre absorción con diferentes materiales, (ladrillo, madera, baldosa, vidrio, metal, sobre los cuales están dejando caer agua. La palabra que empleo es inicialmente es " chupan ", y después, cuando son capaces de relatar lo que observaron, les digo que a eso de chupar se le llama en realidad absorber. Me parece que lo fundamental es hacerse entender.

Estoy de acuerdo en que uno tiene que nombrar las cosas por su nombre pero me preocupa cuando, a veces, nos dejamos seducir por el lenguaje. Es frecuente encontrar niños que manejan un amplio lenguaje a los cinco años. Pero tenemos que saber qué conceptos hay detrás de ese lenguaje. En una ocasión, presentamos a los chicos diferentes recipientes en los cuales había agua, arena, azúcar, aceite, y preguntamos qué les parecía que le iba a pasar al azúcar cuando la mezclaran con el agua. "Se disuelve" dijo un niño.” ^{16/}

La maestra pudo quedar satisfecha con esa respuesta y pensar que el niño ya sabía. Pero preguntó qué querría decir que se había disuelto. "Desapareció" fue la nueva respuesta del niño. Cuando dice "desapareció" lo que nos está diciendo es que en realidad él no sabe lo que quiere decir

16/ *Ibíd.*

disolver. No se trata de enseñarles palabras y quedarnos contentas porque usan la palabra que nosotros quisiéramos que usen. Por eso usamos términos que sean viables en el niño y después vamos incorporando la terminología más precisa.

Porque existe también con las palabras más fáciles otro riesgo: el de terminar tratando de simplificar tanto que uno lo que queremos explicar que se termina diciendo algo totalmente incorrecto.

¿Vieron cuando dicen a veces que la arena va a flotar?, y entonces cualquier cosita que flota dicen "Ves, ahí está la arena que flota!". Un granito, el resto de la arena la tienen abajo. Ven un granito, y ahí se comprueba que flota, Siempre la observación, la de los niños y la nuestra también, está teñida de esas ideas que uno tiene; uno siempre está mirando con unos presupuestos que hacen que no todos interpretemos lo mismo.

¿Cómo enseñamos ciencias naturales en el centro?

Algo que tendríamos que tener siempre presente es esa cuestión de que los niños no llegan en blanco, sino que llegan con algunas ideas y algunas representaciones. El modo que uno puede elegir para conocer lo que los chicos piensan puede ser diverso.

A veces les preguntamos directamente. Otras veces los juegos exploratorios o el contacto con el material y los actos o expresiones que

emergen al explorar un material nos dan mucha información acerca de lo que están pensando. Habría que pensar diversos modos para indagar las ideas de los niños, plantear distintos tipos de situaciones para indagar qué ideas tienen. Estas situaciones dependen en buena medida del contenido que uno quiere trabajar.

No es siempre lo mismo. Es distinto si yo quiero que aprendan algo sobre la absorción, tengo que presentar una actividad más pautada; si quiero que aprendan algo sobre qué tienen los frutos adentro, posiblemente les pueda dar una actividad mucho más abierta, y si quiero trabajar sobre alguna cosa que no puede ser abordada experimentalmente habrá que sentarse con los libros y tratar de buscar información porque no hay modo de experimentar sobre esto.

No nos podemos quedar sólo en actividades de experimentación y de manipulación. Es necesario siempre, reunir a los niños, tratar de hablar de lo que pasó, empezar a reflexionar en torno de lo que estuvimos trabajando. La actividad de ciencias del Jardín debería parecerse en algunos aspectos a lo que el niño hace fuera del ámbito de la escuela; no está mal que se parezca, que cuando juega en el Jardín con agua y con distintos materiales eso se parezca a lo que pueda hacer en su casa. Pero en otros aspectos deberían ser distintas:

la mamá no tiene la responsabilidad de enseñarles algunas cosas sobre ciencias naturales y nosotros empezamos a tenerla.

Esa responsabilidad en buena medida pasa por ofrecerles la posibilidad de actuar en situaciones que no deberían ser tan distantes de las espontáneas, pero pasa también por ofrecerles la posibilidad de reflexionar sobre ellas.

Para el análisis que pretendemos hacer en relación a la enseñanza de las ciencias, nos bastará establecer lo siguiente:

El aprendizaje supone un proceso de construcción.

Esa construcción no se da en un solo paso, requiere de sucesivas aproximaciones.

En esa construcción es necesario tener presente características que se refieren al sujeto que aprende:

- las ideas o esquemas que el sujeto ya tiene,
- la movilización cognitiva necesaria para acceder al conocimiento.

Es posible el avance en la construcción del saber si hay análisis de esas ideas y se provoca en ellas algún conflicto que dé lugar al cambio.

De alguna manera están establecidas aquí las nociones básicas que tienen incidencia directa en nuestra tarea docente.

Cuando se dice que el conocimiento supone construcción, se nos está diciendo que no es una copia de la realidad, sino algo elaborado por el individuo que dispone de herramientas para ello.

Esa elaboración supone un proceso, no se da en una única instancia sino que requiere de varios y distintos acercamientos a los efectos de ir avanzando en el pasaje de saber cotidiano a saber científico. Esto quiere

decir que los saberse tienen carácter provisorio porque están siempre en construcción.

El sujeto que aprende dispone de herramientas para esa elaboración: sus ideas previas. Estas estructuras con las que cuenta el sujeto son el producto de su interacción con el mundo, y de cómo logró procesar otros saberse.

También son producto de un procesamiento interior. Esas ideas están muy contaminadas con saberes populares (no científicos) y cargadas de sentido común. Le permiten al individuo una explicación del mundo funcional. Son implícitas y no conscientes. Suelen ser en general un obstáculo para acceder a saberes científicos. Pero aunque parezca contradictorio, son una barrera necesaria porque no hay aprendizaje sin el cuestionamiento de las mismas.

El sujeto no solo cuenta con esas ideas previas, cuenta con el interés o no de aprender. Es necesario estar motivado para lograr aprendizajes, cognitivamente movilizado y esto hace referencia a cuestiones afectivas. Para que el conocimiento pueda ser aprendido tiene que darse una acción en la que tenga sentido construir significados. Usando la expresión de Pozo (Pozo, 1996) " en el aprendizaje, como en las novelas negras, hay que buscar siempre un móvil ".

Aprender suele ser algo costoso, el aprendiz debe poner mucho de sí, por tanto deben existir razones de peso para vencer el no aprender.

Aprender o generar ideas nuevas supone pasar por un momento de crisis, de perturbación, de conflicto, de dificultad cognitiva. Se trata del momento en que el sujeto toma conciencia de que sus ideas no funcionan, o que no responden a la realidad propuesta. Por eso decíamos que eran importantes esos esquemas anteriores que el sujeto tiene, porque sin ellos el conflicto no es posible de ser generado. El producto de esa situación conflictiva puede ser un cambio en las ideas. Pero ese cambio no puede verse como un fin en sí mismo, sino como un medio para lograr la comprensión.

Creemos que uno de los conflictos a superar en la enseñanza de las ciencias hoy es la incoherencia entre lo que pensamos y creemos y lo que hemos podido hacer.

Los docentes tienen una concepción de ciencia acorde con el hoy y sin embargo no es ésta la concepción que se traduce en la mayoría de las aulas. Algo similar ocurre con la concepción de aprendizaje; basta considerar las instancias de evaluación o la forma de secuenciar contenidos para ver que también allí el marco teórico que explicitamos no coincide con el hacer. Ambas concepciones condicionan la enseñanza y uno de las metas a alcanzar es la coherencia entre la teoría y la práctica.

El niño puede aprender la ciencia escolar, cuando ésta surge de una transposición didáctica que tiene debidamente cuantificada la densidad conceptual a trabajar, y que prioriza el pensamiento: "... el tipo de

pensamiento y de aprendizaje que requiere la ciencia tiene un valor potencial para todo el mundo en su vida cotidiana, independientemente de que se enfrente formalmente o no a un problema científico. " (Claxton, 1991).

La metodología científica está lejos de ser aquel método rígido y con pasos definidos con que la aprendimos. Todo lo contrario: es flexible y depende del objeto de investigación. Lo que a los efectos de enseñar deberíamos tener en cuenta, para mantener la coherencia, es que el trabajo comienza con un ^problema partir del cual se plantean hipótesis, esas hipótesis se confrontan y se .falsean. En ese falsear no se busca comprobar sino descartar, de manera que la hipótesis que se mantiene como válida es aquella que no ha sido demostrada falsa lo que no quiere decir que sea cierta. Tiene sí, como marco explicativo más probabilidad de serlo. "...La ciencia es el conjunto de hipótesis potencialmente falseables, refutables...

Debemos buscar coherencia metodológica entre el contexto escolar y el científico. Porque justamente es allí, en los procesos que se ponen en juego en la interpretación de evidencias, en el dar significado a datos, en el relacionar, comparar, experimentar, que se estimula el pensamiento.

- Coherentes con una concepción de aprender

El proceder de la ciencia en busca de un conocimiento original tiene muchas coincidencias con el proceso que hace el niño al aprender.

La ciencia es el producto de una construcción, al igual que lo que ocurre con el aprendizaje. Requiere de revisiones permanentes para avanzar y son los conflictos, los problemas que se intenta resolver los que permiten el avance.

Por su parte parece claro que todo maestro debería pretender de sus alumnos un cambio en sus representaciones de la realidad, a los efectos que estas se tornen más elaboradas y académicas.

No es casual el que la mayoría de las investigaciones sobre cambio conceptual sean sobre temáticas científicas, y que por tanto tengan una influencia importante sobre la enseñanza de la ciencia. Los nuevos aportes nos ayudan a comprender la elaboración del conocimiento científico en el alumno y promover en él un cambio conceptual.

En muchos casos se han tomado los procesos de cambio conceptual como "estrategias instruccionales llegando con frecuencia a convertirse en modelizaciones didácticas que sirven de pautas concretas para determinar lo que se hace en el aula". Esto es, se han tomado como propuestas de aula prototipos que fueron pensados para la investigación. Es el caso del problema de la flotación, o de la conservación de la materia, o de cómo

creemos que somos por dentro o qué recorrido hace el alimento o por qué creemos que es redonda la tierra.

Existe un paralelismo entre el desarrollo conceptual del individuo y la evolución histórica de los conocimientos científicos. El aprendizaje de las ciencias se daría de manera similar a cómo se produce la investigación científica y el cambio conceptual se correspondería con un cambio de paradigma.

Kühn, en " La estructura de las revoluciones científicas", nos dice que el conocimiento científico es elaborado por la comunidad científica en base a saberes anteriores, marcos teóricos elaborados por la misma comunidad u otra " ciencia normal ". Pero que hay momentos en que ese marco explicativo es insuficiente o muestra debilidades o radicalmente no da cuenta de la realidad estudiada. Aparece allí una crisis y se produce lo que para Kuhn es un cambio de paradigma.

El aprendizaje de los alumnos se daría de manera similar, también ellos son portadores de preconceptos que influirán en las observaciones y en la interpretación de los hechos que son estudiados. Y así como en la ciencia la elaboración de un nuevo conocimiento se da en función de las estructuras ya existentes y en sus modificaciones, la elaboración del conocimiento nuevo en el alumno se producirá movilizándolo sus ideas previas para realizar una acomodación y una integración de las nuevas ideas en sus estructuras conceptuales.

Posner (1995) dice " cuando la persona se encuentra con nuevos fenómenos, debe confiar en sus conceptos para organizar su investigación. Sin estos conceptos es imposible para la persona preguntarse algo acerca del fenómeno, conocer lo que podrá constituir una respuesta a la pregunta". ^{17/}

Desde el punto de vista educativo, averiguar y explicar esas ideas previas, provocar fisuras que revelen sus puntos débiles y mostrar su ineficacia a la hora de dar explicaciones pasan a ser metas a lograr. Tendremos presente que ese mejoramiento de las ideas en sí mismo no es nuestro propósito, sino el desarrollo cognitivo que se da en el proceso de conflicto y cambio conceptual.

La Escuela como ámbito de promoción de la salud

“La promoción de la salud, tal y como fue definida en la conferencia internacional de Ottawa sobre promoción de salud (1,986), es el proceso de capacitar a las personas para aumentar el control sobre su salud y mejorarla. La salud es considerada aquí como un recurso para la vida diaria, no como objetivo de la vida.

La promoción de salud implica potenciar aquellos factores que sostienen estilo de vida saludable y reducir aquellos otros que generan enfermedad, cambiando medidas políticas de muy diversas índoles con

17/ *Ibíd.*

medidas educativas y organizativas dirigidas a los individuos y a las comunidades”^{18/}

La educación puede desempeñar un gran papel a la hora de facilitar que los ciudadanos deseen elegir las opciones más saludables en la vida cotidiana. El que efectivamente puedan hacerlo depende en gran parte de que el entorno físico y social en el que vivan haga fácil elegir dichas opciones saludables.

Ello está a su vez muy en función de que existan políticas saludables en su sociedad, elaboradas teniendo en cuenta la salud como un criterio importante a la hora de adoptar decisiones políticas.

“ La promoción de salud consiste, pues en esencia, en conseguir o asegurar que, en la vida cotidiana, las opciones más saludables sean las más fáciles de elegir por los individuos y las colectividades, lo que implica reducir las barreras físicas, económicas o culturales que dificultan la elección de dichas opciones.”

En la conferencia de Ottawa se definieron cuatro líneas esenciales de acción en pro de la salud, que pueden aplicarse tanto al conjunto de la sociedad como a cualquier ámbito concreto de intervención.

- Construir políticas saludables
- Crear entornos favorables a la salud

18/ Berjan O. R. Mendoza. Escuelas generadoras de salud pág. 8, Educación Para la Salud, Barcelona España 1993

- Fortalecer la acción comunitaria
- Desarrollar las habilidades personales

En tres de las líneas antes apuntadas (desarrollo de habilidades personales, creación e entornos favorables a la salud y fortalecimiento de la acción comunitaria) se puede avanzar desde los centros docentes.

El desarrollo de actividades personales (educar para la vida) ha sido concebido tradicionalmente como la finalidad teórica del sistema educativo, aunque no todos los docentes asuman esta función de estimular la acción integrable sus alumnos, más allá del campo específico de la materia que imparten, ni sean conscientes de las posibilidades de educar para la salud.

Algo que se vive más ajeno a la función escolar: pocos centros dedican tiempo a revisar si su entorno físico y humano resulta saludable, a analizar como mejorarlo y, menos aún, a ver en qué medida la escuela puede incidir en fortalecer la acción de la comunidad en pro de la salud.

“ Las líneas de acción para promover la salud en los centros docentes pueden concretarse en cinco puntos básicos:

- Conseguir que el conjunto de la escuela sea un entorno favorable a la salud.

Esto se refiere tanto en los aspectos estrictamente físicos como en los de organización humana. Ello debe tenerse en cuenta desde la propia concepción arquitectónica del edificio, que se debe procurar que resulte

seguro, (con pocos puntos de riesgo de accidentes), sin barreras para las personas disminuidas, respetuoso con la naturaleza (en lo posible, utilizando medios, naturales de climatización e integrando la naturaleza en el propio centro), hay otros aspectos del entorno escolar que también tienen claras implicaciones sanitarias: el tipo de mobiliario, la existencia de instalaciones que hagan fácil promover hábitos higiénicos en el alumnado.

- Procurar que el estilo de educar en la escuela sea saludable.

El tipo de relaciones humanas existentes y los valores y actividades implícitos en el centro son tan importantes como la enseñanza formal de los contenidos. Los horarios de trabajo y la alternancia actividad física-actividad sedentaria deben programarse cuidadosamente, teniendo en cuenta las peculiares características del alumno de cada curso. Los estilos de educar pueden ser más o menos saludables en función de muy diversos aspectos, en ocasiones sutiles.

- Desarrollar la educación para la salud como parte esencial de la educación para la vida.

Desde la educación infantil hasta la educación universitaria, la educación para la salud es un componente esencial de la educación integral que se facilita al alumnado. Tal y como se ha integrado en los currículos educativos en nuestro país (tema transversal), su ejecución no consiste tanto en hacer nuevas actividades con los alumnos, además de las

tradicionales, si no de aprovechar el potencial de aprendizaje en este campo.

En ocasiones puede interesar realizar actividades específicas de educación para la salud, ceñidos en el aula o compartidas con otros docentes y alumnos, o bien con el conjunto de la comunidad escolar.

- Aprovechar el potencial de la escuela como núcleo de promoción de la salud en la comunidad en la que está interesada.

Esto se puede conseguir de diversas maneras. En primer lugar se trata de desarrollar las actividades de educación para la salud en el aula o en el conjunto del centro utilizando una metodología activa, que parte de los intereses del propio alumno y que lo implique en la búsqueda y análisis de la información; que fomente el trabajo en equipo y le permita clarificar sus propios valores y puntos de vista, con objeto de adoptar en lo posible, decisiones razonadas en cuestiones importantes para la salud; que suscite el trasladar, cuando procede, al resto de la comunidad o al conjunto de la sociedad el fruto del trabajo en el aula. En segundo lugar es necesario que el consejo escolar, cuando analiza y aprueba el Proyecto Educativo del Centro, establezca metas realistas de la salud comunitaria y tome otras decisiones tendentes a que el conjunto del centro sea progresivamente un entorno más saludable.”^{19/}

19/ *Ibíd.* Pág. 9

Como órgano auxiliar del consejo escolar, puede ser útil la creación de un consejo de salud, con la participación de padres, alumnos y educadores; quizás el personal sanitario de la zona puede colaborar en este consejo de salud.

Finalmente, la escuela puede coordinarse con otros centros cercanos y con otras instituciones (medios de comunicación, alcaldías, etc.) con vistas a facilitar el desarrollo de las actividades de educación para la salud y, en general, contribuir a promover la salud en el conjunto de la comunidad donde está situada.

- Sistematizar las actuaciones sanitarias apropiadas en el marco escolar.

Tanto los exámenes de salud del alumnado, si se realizan en los momentos oportunos y para la detección precoz de determinados problemas corregibles, como las revisiones del medio ambiente escolar, que deben incluir la inspección concienzuda de un amplio número de factores, pueden tener un importante impacto sanitario. Estas actividades son un componente importante de las funciones de los equipos de atención primaria y deben ser reconocidos como tales. Además, los inspectores sanitarios de la zona pueden ofrecer una colaboración muy útil ayudando al consejo escolar y al claustro a perfilar los aspectos relativos a la salud del Proyecto Educativo del Centro. Puede también contribuir a la formación en temas de salud de los propios docentes y, en ocasiones,

colaborar en el desarrollo de algunas actividades específicas de educación para la salud comunitaria.

En suma, los centros docentes pueden beneficiarse de la colaboración de los centros de salud, sobretudo en la medida en que se afiance la reforma de la atención primaria de salud en nuestro país.

A su vez, el sistema sanitario se beneficiará enormemente de las actividades de promoción de salud que se realicen en la escuela, por su impacto directo sobre el alumnado y su influencia indirecta sobre los familiares. Todo ello no implica, pues, que deban ser sanitarias todas las actividades de educación para la salud comunitaria de los centros docentes, que son una responsabilidad del conjunto del sistema educativo y un elemento del quehacer profesional de cada educador. Sencillamente, la colaboración entre ambos tipos de profesionales beneficia al alumnado y al conjunto de la población.

“ La educación para la salud en el medio escolar constituye una acción sanitaria humana fundamental encaminada a promover la incorporación y maduración de información, actitudes y hábitos positivos para la salud buscando desarrollar la responsabilidad y la participación de la comunidad escolar en la gestión colectiva de la salud para lograr una sociedad más sana y solidaria ”. ^{20/}

20/ *Ibíd.* pág. 10

Los alumnos y las alumnas de nuevo acceso a un centro escolar aportarán un documento, elaborado con carácter gratuito, cuya base sea, al menos, la fotocopia del carnet de vacunación o de la hoja de cartilla de salud, que justifique su situación vacunal. Este documento será complementado por el equipo de atención primaria o el personal sanitario encargado de la salud del niño y de la niña. Asimismo, dependerá de los equipos de atención primaria la emisión de informes o certificados relacionados con la práctica deportiva en los diferentes niveles educativos.

Valores

Es un medio privilegiado de crecimiento Personal de individuo humano y de la comunidad, en este desafío que significa la educación, cada uno de los que intervienen en ella tiene ante sí el reto de descubrir los valores que fundamentan la propia existencia y su sentido pleno.

A pesar de que los valores son las cuestiones más importantes que podemos plantearnos en educación y aun cuando forman parte de los contenidos y del proceso educativo, no siempre aparecen considerados como tales en los programas escolares.

La existencia humana no puede carecer nunca de sentido y este solo se alcanza a través de la vivencia de los valores. Por ello hablar de educación significa hablar necesariamente de valores.

Concepto de valor.

No resulta fácil, por otro lado llegar a una definición de valor, ya que la comprensión de lo que es depende de quien lo percibe. Por ello resulta difícil encontrar un acuerdo entre los psicólogos, filósofos y sociólogos que tratan el tema, ya que agotar su realidad en un intento definido es casi imposible. Bástenos saber y afirmar que cuando hablamos de valores nos estamos refiriendo a:

- 1- Una cualidad objetiva de todos los seres (personas o cosas) que las hace apetecibles.
- 2- Todo lo que constituye el desarrollo, realización y superación el hombre.
- 3- Aquello que da sentido a la vida del hombre y de los pueblos.
- 4- Los motivos profundos que orientan cualquier proyecto de vida personal o colectiva.
- 5- Aquella cualidad del alma que la mueve a acometer empresas difíciles, venciendo obstáculos.
- 6- Una cualidad o percepción de la realidad relacionada con las funciones y capacidades humanas.

Por otra parte:

- Si afirmamos que la educación esta orientada a la promoción de la persona y al desarrollo de sus capacidades dentro de un contexto social.

- Si el hombre es una totalidad unitaria, como parece haber redescubierto y rescatado la antropología filosófica actual.
- Si la formación humana debe ser integral, referida a esa unidad que es el hombre.
- Si vivir orientado por unos valores es realizarse, entonces sólo lograremos un desarrollo armónico de la personalidad de nuestros alumnos si logramos vertebrar en los programas, las diferentes “especies” de educación con los valores respectivos, ya que los valores humanos, al igual que los estratos de la existencia en que se afinan, no se dan separados sino que se compenetran y se funden en la intimidad del yo personal y en la relación con su realidad.

Las transformaciones los cambios profundos de las personas requieren que sean respetadas las exigencias esenciales de la naturaleza humana, por un lado, y por otro la convicción de que ello no es efecto de medios extrínsecos y mecánicos, sino de principios vitales e internos (primicia de un programa basado en valores y no en contenidos). En este aspecto podemos valorar que los sujetos, y/o los alumnos deben operarse cambios conductuales, después de haber aprendido y puesto en práctica los valores. Los valores, por tanto, se nos convierten a la vez en medios y fines de la educación.

Ahora bien, el valor predispone un acto epistemo lógico en sus tres dimensiones:

1. Tener conciencia del valor Proceso de adquisición
2. Clasificación de los valores que requiere una decisión
3. Vivencia de valores libre y responsable.

Los sujetos y/o alumnos tienen que tener convivencia de los valores a practicar y conocer su clasificación, para tener una visión de ello.

Al optar por determinados valores hay que tener en cuenta:

1. La dimensión cognoscitiva (normas)
2. La dimensión afectiva (actitudes)
3. La dimensión conductual (valores poseídos-compromisos en las respuestas).

Las personas tienen que identificar que los valores tienen tres dimensiones importantes, que todo alumno debe de tener conocimiento exacto de ello, para practicarlos y vivenciarlos.

El maestro y los valores.

Estamos siendo testigos el desmoronamiento de nuestra sociedad materialista y de su consiguiente deshumanización, al mismo tiempo que percibimos un viraje de la atención humana hacia los valores, hacia las necesidades de una vida con fundamentación ética.

Como educadores somos concientes de la necesidad de dar sentido a nuestra propia vida, para poder proponer valores a nuestros alumnos, para que ellos a su vez los descubran, los acepten, los interioricen y los vivan.

Por todo lo dicho hasta aquí, consideramos que todo maestro necesita:

1. Fundamentar la calidad de su tarea educativa en valores humanos y morales.
2. Hacer presentes los valores en la elaboración, desarrollo y conducción del currículum.
3. Proponer valores que den sentido a la vida, para poder interpretarla desde la realidad personal de cada uno.
4. Que la propuesta valóral constituya eficazmente a la maduración y desarrollo integro de aquellos con los que se trabaja.
5. Haber optado por unos valores personales que integren la propia manera de ser y de existir en el mundo.
6. Dar testimonio de vida personal con sentido
7. Respetar y estar abiertos a las diferentes acciones valórales.

El sistema de valores existentes tienen que impartirse y vivenciarse en la escuela, con todos los miembros de la comunidad. Se hace necesaria la formación sólida sobre los valores, para que los individuos se reconfiguren y sean ciudadanos ejemplares.

Valores Sociales

La conciencia moral, como la conciencia social, tienen su primer crisol en la familia, donde al desarrollarse dentro de unos límites de conducta, claramente definidos, crecen en el respeto y el amor a otras personas y en

definitiva, en el respeto y amor de si mismo, porque van comprendiendo en que consiste la verdadera dignidad.

La familia es uno de los pilares fundamentales para inculcarles a los niños los diferentes tipos de valores.

La educación en los valores sociales como la comunión, la solidaridad, la disponibilidad, el servicio, etc. va también incluida en el proceso unitario del desarrollo personal.

Nacemos sociables, pero no en estado de desarrollo y madurez en nuestras relaciones humanas; el ser capaces de llevar a cabo actos positivos de vida social supone todo un proceso educativo vivencial que es a su vez social.

Las virtudes sociales, son por naturaleza morales. Ya hemos visto como influye la vivencia familiar en el aspecto moral. Asimismo en el campo de la educación social, de la vivencia de virtudes sociales, la familia es el agente primario.

La justicia, laboriosidad, tolerancia, responsabilidad, servicio... por no mencionar más que unas cuantas virtudes sociales, no se aprenden sino en la acción, en la vivencia.

Y lo mismo que los valores morales, la formación de las virtudes sociales dentro de la educación familiar, se basa fundamentalmente en el principio del aprendizaje por la acción, y sólo secundariamente en la instrucción conciente.

La vivencia de los valores de parte de los individuos es fundamental, ya que poniendo en práctica los valores, el sujeto se cimentará las virtudes a través del núcleo familiar y escolar. Los distintos valores como dijimos anteriormente, deben ser vivenciados por todos/as.

La presencia de la familia en la educación, como comunidad, no desaparece en la edad adulta. Va cambiando de forma pero permanece. Los hijos siguen necesitando, en su andadura humana, un apoyo seguro frente a la dramática provisionalidad de todo.

En la edad adulta cobran valor educativo extraordinario las relaciones familiares: el consejo, el intercambio confiado de opiniones y experiencias, el consuelo en el dolor, la crítica que otros ocultan, la alegría de lo íntimo.

Los hombres estamos hechos para el encuentro, para el dialogo, para el intercambio, para vivir en sociedad; creados para la convivencia y solidaridad, donde nada de lo que afecte al hombre permanece ajeno. La falta de compromiso con él es una deformación humana.

Como padres, nuestro papel en el proceso de socialización que configura el carácter, forma actitudes, descubre valores, es insustituible. Estos valores y virtudes van creciendo conjuntamente con todos los demás aspectos personales, de manera que la convivencia profunda en ese clima valoral, como la unidad e vivencia familiar, se convierten en condiciones necesarias para una auténtica educación integral.

¿Qué hábitos de vida social estamos creando en nuestros hogares?

Aquí surgen algunos conceptos que no podemos olvidar, dada su importancia, no como conceptos sino como experiencias de la vida cotidiana. Me refiero al sentido e la autoridad, de la fraternidad, de la conciencia, y la convivencia e pertenencia en un grupo.

Si las relaciones familiares están basadas en el amor, y puesto que ningún grupo colectivo tiene la cohesión natural que posee la familia, esta se convierte en un medio educativo más eficaz, donde se desarrollan y constituyen las relaciones sociales. La familia, célula primaria natural de la sociedad.

A continuación nos detenemos en la reflexión obre la importancia de la vivencia de los valores en la familia. No esta de más retomar aquí esta reflexión, ya que ellos forman parte – y muy importante – de nuestras comunidades educativas escolares.

Partimos de la siguiente afirmación: la familia como fuente de donde recibimos la vida, se convierte en la primera escuela en la que aprendemos de forma natural, a pensar, a compartir, a decidir, a ser, por la afluencia que los pares proyectamos.

Es el “ primer santuario donde aprendemos a orar” y es, en definitiva, el primer marco de nuestra vivencia personal y social. Dentro del ambiente familiar se descubren y viven los valores que van a dar sentido a la existencia.

Un pedagogo observa, y con razón: “ quién rompe los sagrados vínculos de la vida familiar, no solamente destruye la base de todo orden social, toda convivencia y armonía sino que además ciega el manantial de donde brotan para el individuo las más puras, intensas, y bienhechoras fuerzas para su desarrollo y formación interna.

Las relaciones que en este grupo se establecen, se dan en equilibrio permanente entre amor y autoridad, entre solidaridad y rivalidad.

Estas relaciones de la pequeña comunidad familiar condicionarán, desde la infancia la vida total del adulto.

De ahí nuestra responsabilidad profunda como padres que se articula sobre dos goznes fundamentales: la presencia de la madre y del padre.

Y en su momento, no son menos importantes la presencia de los hermanos o cualquier otro miembro perteneciente al grupo familiar que convive dentro del hogar. Y llegando aquí tenemos el primer cuestionamiento: ¿De que esta hecha esta presencia? ¿De objetos, de tiempo, de ...?.

Los pares y madres de familia son los primeros en inculcar a sus hijos los valores que el día de mañana le serán de mucha utilidad, el cual se reflejará en el buen comportamiento de sus hijos / hijas, así como serán excelentes ciudadanos, que construirán una sociedad más mansita y democrática.

Vivencia familiar y valores

El hombre en ser y en su actuar, esta socialmente condicionado, aunque no definitivamente determinado; ante esta realidad tenemos que reflexionar sobre la influencia de la familia. O más de la vida familiar, en el descubrimiento y selección de los valores que van a configurar la existencia de los miembros que la forman.

¿Somos e qué valores queremos vivir? ¿Los tenemos definidos? ¿Son fruto de un diálogo de pareja? ¿Forman parte de nuestros objetivos educativos como padres? ¿Se lucha por el desarrollo e unos valores como la franqueza, la voluntad, la sinceridad, el servicio, el sacrificio, el amor, el respeto la amistad, la colaboración, la disponibilidad,...?

los primeros pasos en la vida, son dentro del marco familiar, y de la misma manera se inicia la vivencia de los valores o la ausencia e los mismos.

Sólo cuando la familia ha seleccionado las verdaderas necesidades y trabaja por cubrirlas, su labor educativa se hace significativa y llamamos necesidades “verdaderas” aquellas cuya satisfacción hace crecer al hombre en una línea de mayor humanidad, de mayor ser, y desde una perspectiva cristiana, de mayor identificación y compromiso cristiano.

La familia se convierte en el vehículo principal para trasmitir y formar los valores fundamentales para que los individuos se autoconfiguren como

seres ejemplares en la comunidad educativa y en la misma sociedad donde viven.

El ser humano, debe apropiarse desde la infancia de los verdaderos valores que lo hagan diferente de las demás personas que no ponen en práctica los diferentes tipos de valores existentes.

CAPITULO III

MARCO HIPOTETICO

CAPITULO III

MARCO HIPOTÉTICO

3.1 FORMULACIÓN DEL SISTEMA DE HIPÓTESIS

CUADRO DE CONGRUENCIA

Tema	Enunciado	Objetivos	Hipótesis	Variables	Definición operacional	Indicadores
Estrategias Metodológicas de Enseñanza de la Ciencia, Salud y Medio Ambiente, su Incidencia en el Aporte que Hacen los Niños en la Salud Comunitaria en los Terceros Ciclos de Educación Básica en el Distrito 1126 Municipio de Jucuapa, Departamento de Usulután.	En la aplicación de estrategias metodológicas específicas para la Enseñanza de la Ciencia y Salud y Medio Ambiente, la que incide en los aportes de los estudiantes en el área de salud comunitaria	General -Investigar las estrategias metodológicas específicas que aplican los docentes en la Enseñanza de la Ciencia y Medio Ambiente.	General Es la aplicación de estrategias metodológicas específicas para la enseñanza de Ciencia Salud y Medio Ambiente la que genera los aportes de calidad de parte de los estudiantes en el área de salud comunitaria.	<u>Independiente</u> Aplicación de estrategias Metodológicas específicas <i>Variable dependiente</i> Salud Comunitaria	Procedimientos, métodos, técnicas que aplican los educadores para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje de una manera más dinámica. Proceso mediante el cual las personas propician y fomentan la salud de todos/as, en términos generales, para la prevención de enfermedades en la comunidad	-Métodos -Técnicas -Recursos Materiales -Recursos Audiovisuales - Campañas de salud -Tipos de aportes -Salubridad -Insalubridad -Charlas -Conferencias -Seminarios

Tema	Enunciado	Objetivos	Hipótesis	Variables	Definición operacional	Indicadores
		<p>Específicos</p> <p>Determinar si existe relación entre las estrategias específicas aplicadas por los docentes en la enseñanza de la Ciencia Salud y Medio Ambiente y la integración de los estudiantes en campañas de erradicación del zancudo.</p>	<p>Específica</p> <p>La integración de los estudiantes a campañas de erradicación de zancudos depende de las estrategias metodológicas específicas.</p>	<p><u>Variable Independiente</u></p> <p>Integración</p> <p><u>Variable Dependiente</u></p> <p>Tipos de Aporte</p>	<p>Coordinación que hay entre las diferentes instituciones para la realización de actividades</p> <p>Acciones que realizan las instituciones en beneficio de la comunidad</p>	<p>-Niveles de Atención</p> <p>-Valores Individual</p> <p>-Grupal</p> <p>-Colectivo</p>

Tema	Enunciado	Objetivos	Hipótesis	Variables	Definición operacional	Indicadores
		<p>Específi Cos Analizar si existe relación entre las estrategias y la parti- cipación de los estudiantes en campa- ñas de limpieza y de refo- restación.</p>	<p>E specífic a La falta de estrategias metodológi- cas específicas genera acciones concretas en los estudiantes en el área de salud comunita- ria</p>	<p><u><i>Variable</i></u> <u><i>Indepen-</i></u> <u><i>diente</i></u> Integración <u><i>Variable</i></u> <u><i>Dependien</i></u> <u><i>te</i></u> Acciones Concretas</p>	<p>Coordinación que hay entre las diferentes instituciones para la realización de actividades Actividades que nos llevan a la resolución de problemas</p>	<p>-Calidad de Acciones -Cantidad de Acciones -Resolución de Problemas</p>

3.2 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Acción comunitaria:

Son todas aquellas actividades que lleva a cabo cada uno de los alumnos/as con el fin de buscar el desarrollo de la comunidad.

Educación para la salud:

Es un proceso de formación, de responsabilización de los individuos con el objeto de adquirir los conocimientos, actitudes y los hábitos para la defensa y promoción de la salud.

Escuela Saludable:

Es un programa que impulsa el MINED en los centros escolares con el fin de mejorar las condiciones de salud de los niños para que ellos logren un mejor aprendizaje.

Campañas de prevención:

Son las diversas actividades que realizan los individuos con el fin de prevenir cualquier tipo de contaminación que afecte la salud del individuo.

Salud:

Es el hábito permanente de cuidado, prevención de enfermedades e higiene personal.

Metodología Activa:

Consiste en potenciar el desarrollo de creatividad e iniciativa de cada uno de los participantes en el proceso y prepararlos para el trabajo en equipo.

Salud Comunitaria:

Es un proceso mediante el cual las personas propician y fomentan la salud de todos/as, en términos generales, para la prevención de enfermedades en la comunidad.

Promoción de la Salud:

Es un proceso en donde se realiza una serie de actividades encaminadas a fomentar la prevención de enfermedades en un tiempo determinado, ya sea a corto, mediano y largo plazo.

Valores

Es un sistema de principios que regula y/o modifican el comportamiento e los individuos, tanto dentro como fuera de la institución educativa.

Cooperación:

Es trabajar todos/as en conjunto para lograr un mismo fin, siguiendo y respetando ciertas reglas de conveniencia social.

Comunidad:

Es el conjunto de poblaciones en un área determinada, constituida por individuos con una serie de problemas sobre salud comunitaria.

CAPITULO IV

MARCO METODOLOGICO

CAPITULO IV

MARCO METODOLÓGICO

METODOLOGÍA

4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación es de tipo descriptiva; ya que el estudio descriptivo permitió especificar las propiedades, características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis, por tal razón se utilizan en el presente estudio.

En relación a la investigación se estudiaron las siguientes variables: Estrategias Metodológicas, Salud Comunitaria, Integración, Tipos de aporte y Acciones concretas.

Hay que especificar que en la investigación descriptiva se buscó especificar propiedades, características y cualidades importantes del fenómeno analizado. En este caso se describió y explicó a partir de la observación y recolección de la información que permitió analizar el contexto o situación en que ocurre el fenómeno en estudio.

La obtención de dicha información se llevó a cabo a través de las siguientes técnicas: observación y entrevista a los protagonistas del proceso.

Para la ejecución del presente trabajo se desarrolló un planteamiento metodológico, con el fin de obtener información clara, precisa, ordenada e integral del fenómeno en estudio, sin obviar los aspectos relevantes que influyen en el mismo, tratando de la mejor técnica de abordar una secuencia lógica que conlleve a la obtención de resultados satisfactorios en la investigación.

En términos generales la metodología consistió en lo siguiente:

- Recopilación de información pertinente, a los sujetos de la presente investigación, a través de la administración de un cuestionario.
- Los instrumentos que se emplearon son los siguientes:

El cuestionario y la observación.

a) El cuestionario consiste en una serie de preguntas que le permiten al equipo investigador recolectar información básica para su respectivo análisis e interpretación. El cuestionario está estructurado por quince preguntas, las cuales se caracterizan por ser cerradas (Si, No, A veces).

El presente instrumento fue administrado al cien por ciento de los profesores que imparten la asignatura de Ciencia, Salud y Medio Ambiente así como el mismo número de preguntas se le aplicó a la muestra seleccionada del sector estudiantil.

- Clasificación de la información.
- Tabulación y análisis de los datos obtenidos.

- Análisis de la situación actual de la problemática en estudio.
- Proponer alternativas que le permitan a los maestros/as aplicar estrategias metodológicas adecuadas para motivar a los alumnos/as hacia la educación comunitaria.
- Elaboración de conclusiones y recomendaciones.

4.2 POBLACIÓN

Para realizar la presente investigación se ha tomado como objeto de estudio la siguiente población conformada por 938 alumnos/as del distrito N° 11-26 de la ciudad de Jucuapa, Departamento de Usulután los centros educativos que conforma el distrito son los siguientes: “Miguel Ángel García”, “Saúl Flores”, “Ana Rogelia Cruz”, “Llano Grande”, “Juan Parada Torres” y C.E. de Jucuapa.

Así como también se tomó el 100 % de los docentes que imparten la asignatura de Ciencia Salud y Medio Ambiente, el cual hace un total de 16 maestros/as.

4.3 MUESTRA DE LA POBLACIÓN

Se trabajó con una muestra probabilística, la cual se obtuvo utilizando el método de muestreo estratificado.

De la población de maestros/as se tomó el 100% y en el sector estudiantil con una muestra de 383 dividido en 6 estratos y substratos (7°, 8° y 9° Grados).

La investigación se realiza con una muestra de probabilística estratificada con un error estándar de 0.0020 para el tamaño de la población.

Fórmula para encontrar el tamaño de la muestra:

$$n = \frac{S^2}{V^2}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

S^2 = Desviación estándar

V^2 = Varianza

P = Probabilidad

Se calcula la varianza con la fórmula siguiente:

Sustituyendo tenemos:

$$S^2 \cdot P (1 - P) = 9 ((1 - 9) = 0.9$$

$$V = (0.20) = 0.00225$$

$$n^1 = \frac{0.9}{0.00225} = 400$$

Se calculó el tamaño de la muestra poblacional tomando como base la fórmula **siguiente**:

$$n = \frac{n^1}{1 + n^1 / N}$$

Done:

n = Muestra

n^1 = Muestra sin ajustar

N = Población

N = 938

N^1 = 400

Sustituyendo tenemos:

$$n = \frac{400}{1 + 400 / 938} = \frac{400}{1.023987206823} \quad n = 383$$

$$Ksh = n / N = 383 / 938 = 0.4083$$

Donde Ksh = 0.4083

Este dato se multiplica con las poblaciones de cada estrato para obtener la muestra de cada uno de ellos.

N _o	Estratos (centros Escolares)	Población	Muestra de los Centros Escolares
1	Ana Rogelia Cruz	125	51
2	Llano Grande	71	29
3	Saúl Flores	234	96
4	Jucuapa	258	105
5	Miguel Ángel García	202	82
6	Juan Parada Torres	48	20
Totales		938	383

Procedimiento estadístico para la obtención de la submuestra de la proporción de estudiantes por cada centro escolar.

a) Centro Escolar Ana Rogelia Cruz

Población total: 125

Para obtener la submuestra por grado se realizó lo siguiente:

Se multiplica $ksh = 0.4083$ por cada uno de los grados 7°, 8° y 9°

Submuestras -----	Grados
$0.4083 \times 49 = 20$ 	7°
$0.4083 \times 39 = 16$ 	8°
$0.4083 \times 37 = 15$ 	9°

b) Centro Escolar El Llano

Población total: 71

Submuestras -----	Grados
$0.4083 \times 29 = 12$ 	7°
$0.4083 \times 16 = 6$ 	8°
$0.4083 \times 26 = 11$ 	9°

c) Centro Escolar Saúl Flores

Población total: 234

Submuestras -----Grados

$$0.4083 \times 96 = 39 \longrightarrow 7^\circ$$

$$0.4083 \times 79 = 32 \longrightarrow 8^\circ$$

$$0.4083 \times 59 = 24 \longrightarrow 9^\circ$$

d) Centro Escolar de Jucuapa

Población total: 258

Submuestras -----Grados

$$0.4083 \times 74 = 30 \longrightarrow 7^\circ$$

$$0.4083 \times 73 = 30 \longrightarrow 8^\circ$$

$$0.4083 \times 111 = 45 \longrightarrow 9^\circ$$

e) Centro Escolar Miguel A. García

Población total: 202

Submuestras -----Grados

$$0.4083 \times 71 = 29 \longrightarrow 7^\circ$$

$$0.4083 \times 63 = 26 \longrightarrow 8^\circ$$

$$0.4083 \times 68 = 28 \longrightarrow 9^\circ$$

f) Centro Escolar Parada Torres

Población total: 48

Submuestras -----Grados

$0.4083 \times 15 = 6$ \longrightarrow 7°

$0.4083 \times 17 = 7$ \longrightarrow 8°

$0.4083 \times 16 = 7$ \longrightarrow 9°

**Cuadro General de la muestra de los Centros Escolares y Secciones de
7°, 8° y 9° Grado del Distrito 11-26**

N _o	Estratos	Población	Ksh= 0.4083	7°	Sub- muestra	8°	Sub- muestra	9°	Sub- muestra
1	Ana Rogelia Cruz	125	51	49	20	39	16	37	15
2	Llano Grande	71	29	29	12	16	6	26	11
3	Saúl Flores	234	96	96	39	79	32	59	24
4	C.E. de Jucuapa	258	105	74	30	73	30	111	45
5	Miguel Ángel García	202	82	71	29	63	26	68	28
6	Juan Parada Torres	48	20	15	6	17	7	16	7
Totales		938	383	334	136	287	117	317	130

5.0 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El proceso estadístico que se aplicó para la verificación del sistema de hipótesis construidas en la presente investigación se aplicó el de χ^2 Cuadrada (X^2), ya que es una prueba de significación, que consiste en establecer que probabilidad existe que la proporción observada sea una desviación aleatoria de la proporción esperada.

CAPITULO V ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

CAPITULO V

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

5.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Cuadro No 1: Datos sobre aplicación de dinámicas participativas en el desarrollo de los contenidos de Ciencia, Salud y Medio Ambiente.

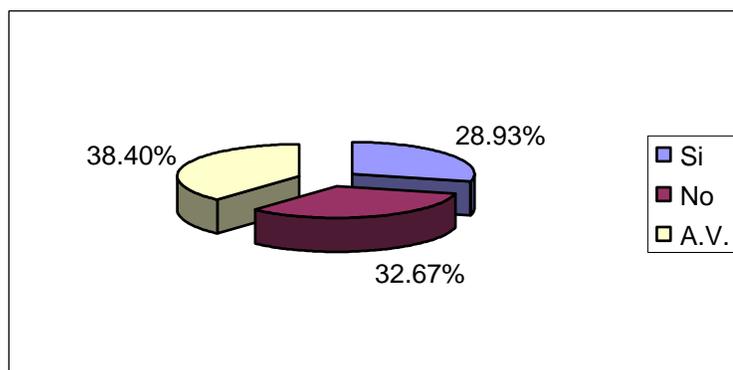
Variables Independientes	Indicador	Opción	Encuestados	
			F	%
Estrategia Metodológica	Métodos	Si	116	29.43
		No	131	32.67
		A. V.	154	38.40
		Total	401	100%

Interpretación

Según los resultados obtenidos se observa que el mayor porcentaje, 38.4% manifiesta que a veces se aplican dinámicas participativas para el desarrollo de los contenidos de la asignatura de Ciencia, Salud y Medio Ambiente, le sigue el 32.67% que manifiesta que no; y un 29.43% contesta que sí.

El equipo investigador determina que se aplican dinámicas participativas en el desarrollo de los contenidos de Ciencia, Salud y Medio Ambiente, pero existen maestros que continúan sin aplicarlo.

Representación gráfica



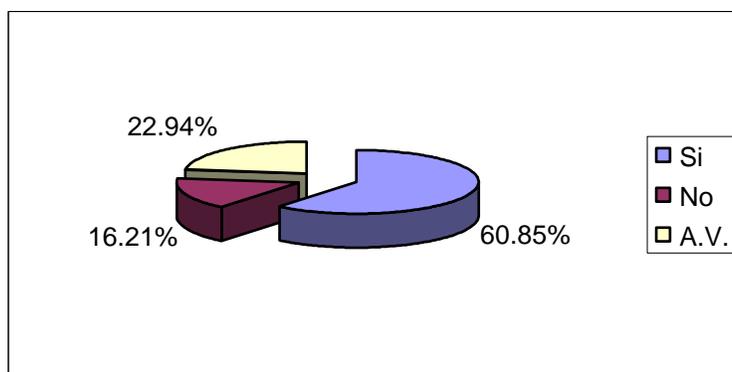
Cuadro No 2: Datos sobre aplicación de trabajos en equipo en la asignatura de Ciencia, Salud y Medio Ambiente.

Variables Dependiente	Indicador	Opción	Encuestados	
			F	%
Tipos de Aporte	Indicador Grupal	Si	244	60.85
		No	65	16.20
		A.V.	92	22.95
		Total	401	100%

Interpretación

Según los resultados obtenidos se observa que el 60.85% asegura que no se trabaja en equipo en la asignatura de Ciencia, Salud y Medio Ambiente, mientras que un 22.95 % manifiestan que si y un 16.20% opinan que a veces trabajan en equipo. Por lo que se puede afirmar que los maestros y maestras deben emplear estrategias metodológicas participativas para la enseñanza de la Ciencia, Salud y Medio Ambiente como trabajos en equipo ya que esto les permite a los alumnos y alumnas interactuar y dialogar sobre las temáticas dadas por los y las docentes.

Representación gráfica



Cuadro No 3: Resultados sobre utilización de recursos audiovisuales en el desarrollo de las clases de Ciencia, Salud y Medio Ambiente.

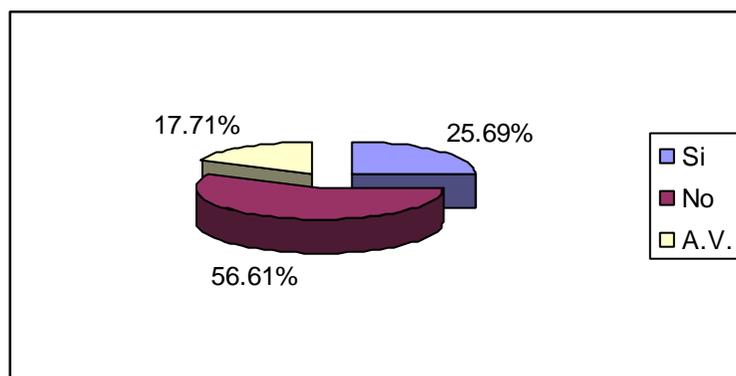
Variables Independiente	Indicador	Opción	Encuestados	
			F	%
	Recursos audiovisuales	Si	103	25.69
		No	227	56.61
		A.V.	71	17.70
		Total	401	100%

Interpretación

De acuerdo a los resultados observados en la tabla el 56.61% aseveran que no utilizan recursos audiovisuales en el desarrollo de las clases de Ciencia, Salud y Medio Ambiente, le sigue un 25.69% que afirman que si la utilizan y el 17.70% consideran que a veces utilizan dicho recurso.

En tal sentido se puede aseverar que en un bajo porcentaje es el que emplean recursos audiovisuales en la fijación de los contenidos, lo que podría estar afectando negativamente a los procesos de enseñanza en la signatura de Ciencia, Salud y Medio Ambiente.

Representación gráfica



Cuadro No 4: Emplean recursos didácticos en el desarrollo de las clases de Ciencia, Salud y Medio Ambiente.

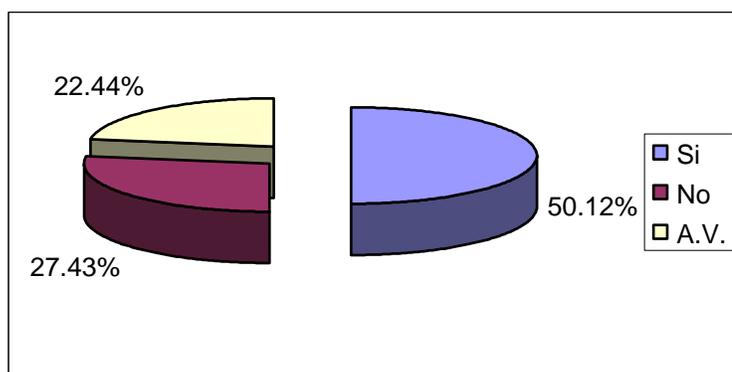
Variables Independiente	Indicador	Opción	Encuestados	
			F	%
Estrategias Metodológicas	Recursos Didácticos	Si	201	50.12
		No	110	27.43
		A.V.	90	22.45
		Total	401	100%

Interpretación

Tomando en cuenta los datos recolectados un 50.12% afirman emplear recursos didácticos en el desarrollo de la clase de Ciencia, Salud y Medio Ambiente, sin embargo un 17.43% opinan no hacer uso de dichos recursos, mientras tanto un 22.45% dan respuesta que a veces hacen uso de los recursos didácticos en el desarrollo de diversos contenidos de ciencia.

Con los resultados obtenidos podemos afirmar que relativamente si se emplean recursos didácticos en el desarrollo de la clase de Ciencia, Salud y Medio Ambiente.

Representación gráfica



Cuadro No 5: Participan en el aseo permanente de su comunidad.

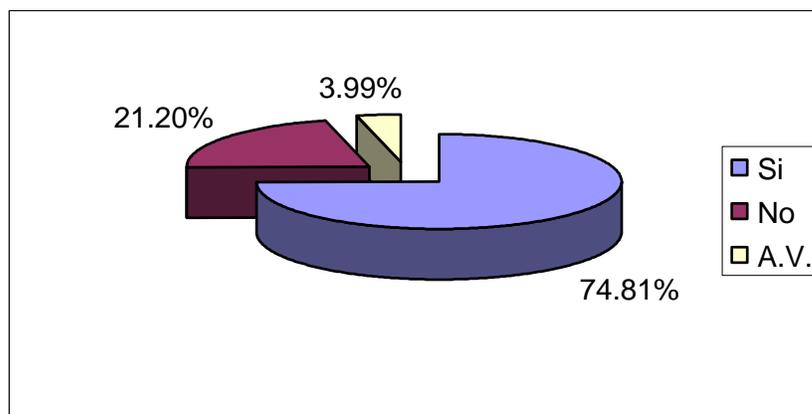
Variables Dependiente	Indicador	Opción	Encuestados	
			F	%
Salud Comunitaria	Salubridad	Si	300	74.81
		No	85	21.20
		A.V.	16	3.99
		Total	401	100%

Interpretación

Los datos observados en la tabla muestran que un 74.81% manifiestan que si participan en el aseo permanente de la comunidad; un 21.20% aseveran no participar, mientras tanto un 3.99% afirman que a veces participan en el proceso del aseo comunitario.

Según los resultados podemos afirmar que sí hay participación en el aseo permanente de la comunidad y cambian la actitud hacia la salud comunitaria.

Representación gráfica



Cuadro No 6: Existe en la escuela un horario de aseo permanente.

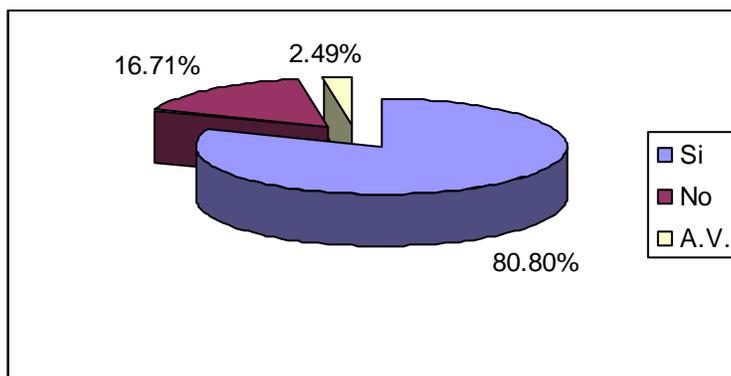
Variables Independiente	Indicador	Opción	Encuestados	
			F	%
Integración	Calidad de Acciones	Si	324	80.80
		No	67	16.71
		A.V.	10	2.49
		Total	401	100%

Interpretación

En relación a la existencia de un horario de aseo en la escuela un 80.80% dicen que hay un horario de aseo en los centros escolares; mientras tanto un 16.71% manifiestan que no hay horario de aseo establecido y un porcentaje mínimo de 2.49% opinan que a veces les dan seguimiento a los horarios de aseo en los centros escolares.

Analizando los resultados que nos proporciona la tabla anterior el equipo investigador afirma que en los centros escolares si existe un horario de aseo permanente, por otra parte podemos decir que muy pocos desconocen la existencia de dicho horario

Representación gráfica



Cuadro No 7: Les gusta cooperar en el mantenimiento de limpieza de la escuela y comunidad.

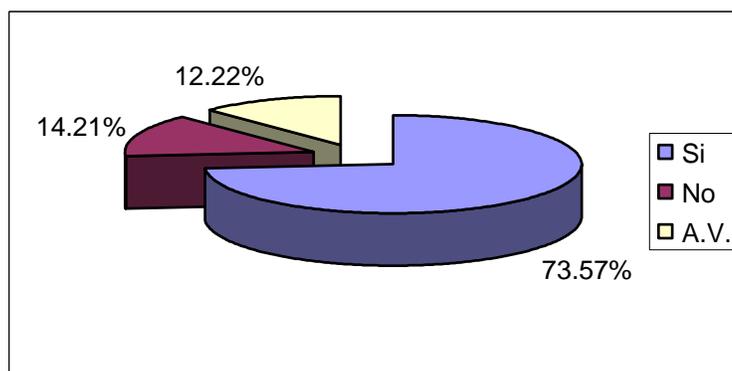
Variables Independiente	Indicador	Opción	Encuestados	
			F	%
Integración	Valores	Si	295	73.57
		No	57	14.21
		A.V.	49	12.22
		Total	401	100%

Interpretación

En los resultados obtenidos un 73.57% consideran que les gusta cooperar en el mantenimiento de limpieza de la escuela y de la comunidad en general; en cambio un 14.21% manifiestan que no cooperan en el aseo del centro y la comunidad, mientras que un 12.22% opinan que a veces cooperan en el aseo.

Por tanto, el equipo considera que la mayoría de encuestados manifiestan el deseo de cooperar en la limpieza del centro escolar y la comunidad, en niños y niñas desde el hogar y por supuesto la escuela seguirá fomentando dicho valor.

Representación gráfica



Cuadro No 8: Participación en campañas de salubridad en la comunidad.

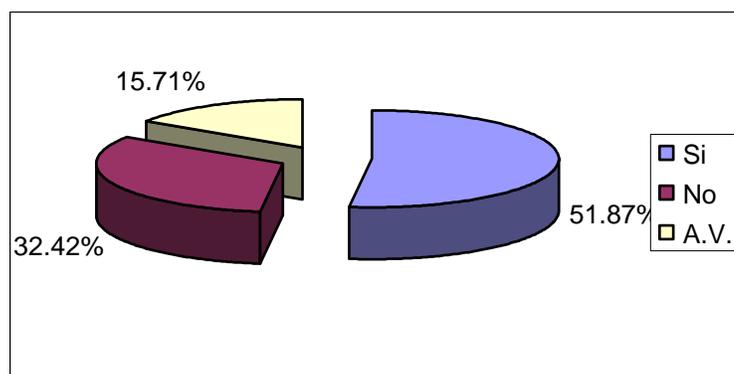
Variables Dependiente	Indicador	Opción	Encuestados	
			F	%
Salud Comunitaria	Salubridad	Si	208	51.87
		No	130	32.42
		A.V.	63	15.71
		Total	401	100%

Interpretación

Según los datos presentados en la tabla se observa se observa que el 51.87% de los encuestados manifiestan que si han participado en campañas de salubridad en la comunidad, el 32.42% contestaron que no y un 15.71% respondieron que a veces.

Como equipo investigador afirma que en la mayoría hay participación activa en relación a las diferentes campañas de salubridad que se realizan en la comunidad.

Representación gráfica



Cuadro No 9: Participación en campañas de erradicación del zancudo, limpieza comunitaria, reforestación y reciclaje.

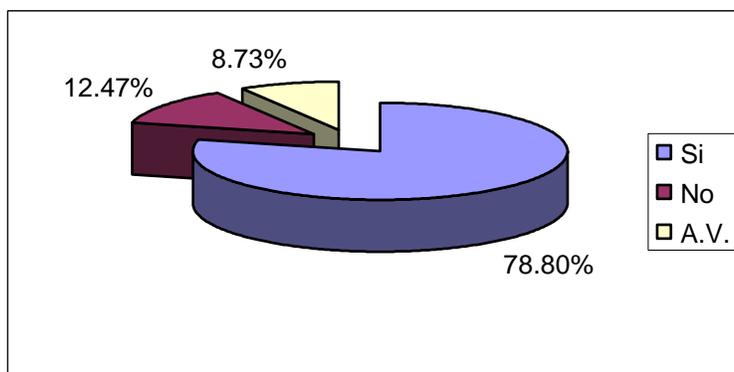
Variables Dependiente	Indicador	Opción	Encuestados	
			F	%
Salud Comunitaria	Tipos de Campaña	Si	316	78.80
		No	50	12.47
		A.V.	35	8.73
		Total	401	100%

Interpretación

Según los resultados obtenidos se observa que un 78.80% dijeron que han participado en las campañas de erradicación de zancudo, limpieza comunitaria, reforestación y reciclaje; el 12.47% manifiestan que no han participado y 8,73% contestaron que a veces.

El equipo investigador considera que en su mayoría los sujetos investigados participan en campañas de erradicación de zancudo, limpieza comunitaria, reforestación y reciclaje, aunque una minoría se abstiene de participar en dichas campañas.

Representación gráfica



Cuadro No 10: Se han recibido charlas relacionadas a salud comunitaria

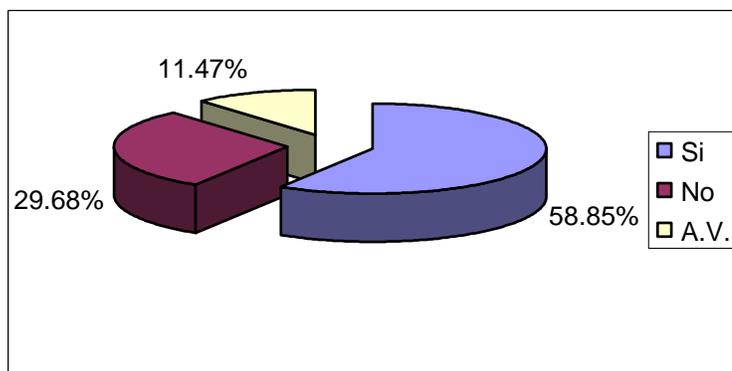
Variables Dependiente	Indicador	Opción	Encuestados	
			F	%
Salud Comunitaria	Tipos de Campaña	Si	236	58.85
		No	119	29.68
		A.V.	46	11.47
		Total	401	100%

Interpretación

Según la información obtenida el 58.85% de la población encuestada manifiestan que sí han recibido charlas relacionadas a salud comunitaria; el 29.68% afirman que no y el 11.47 contestan que a veces.

De los resultados se puede aseverar que sí se han recibido charlas en referencia a salud comunitaria, sin embargo muy pocos manifiestan no haber recibido estas charlas, que van encaminadas a la salud y beneficio de la comunidad.

Representación gráfica



Cuadro No 11: Se ha participado en conferencias relacionadas con la salud de la comunidad o escuela.

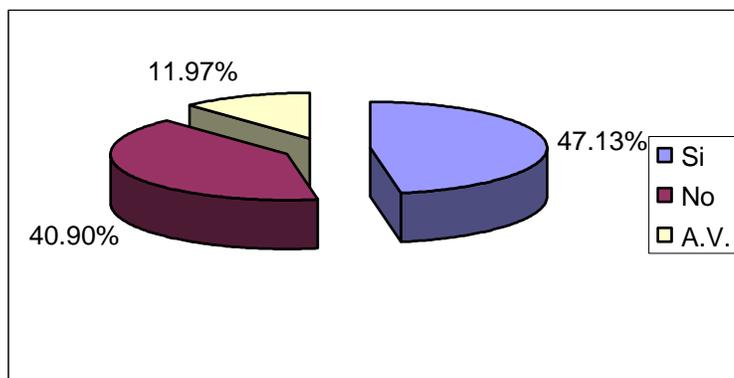
Variables Dependiente	Indicador	Opción	Encuestados	
			F	%
Salud Comunitaria	Conferencias	Si	189	47.13
		No	164	40.90
		A.V.	48	11.97
		Total	401	100%

Interpretación

Los resultados que se muestran en la tabla nos indican que el 47.13% afirman haber participado en conferencias relacionadas con la salud comunitaria, le sigue un 40.90% que consideran que no han participado, finalizando con un 11.97% que dicen que a veces han participado.

Al comparar los resultados entre sí se han recibido o no conferencias relacionadas a la salud de la comunidad o de la escuela la diferencia entre ambos resultados es mínima.

Representación gráfica



Cuadro No 12: Apoyan a tu centro escolar o comunidad a resolver problemas de salud las instituciones como: Alcaldía, Unidad de Salud, PNC y MINED.

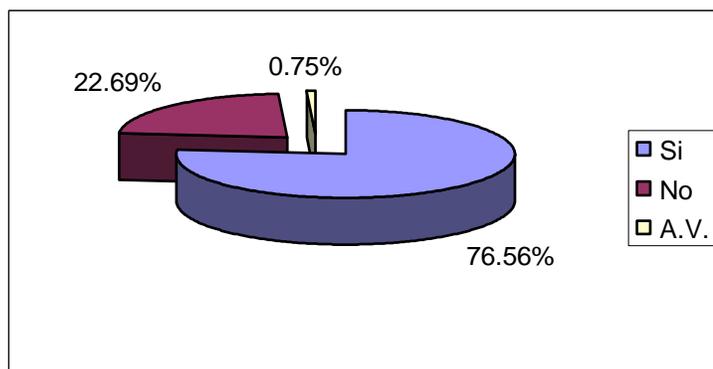
Variables Dependiente	Indicador	Opción	Encuestados	
			F	%
Acciones Concretas	Resolución de problemas	Si	307	76.56
		No	91	22.69
		A.V.	3	0.75
		Total	401	100%

Interpretación

De acuerdo con los resultados que se pueden observar con relación a que si otras instituciones como: : Alcaldía, Unidad de Salud, PNC y MINED apoyan a su centro escolar en la resolución de problemas de salud el 76.56% consideran que sí estas instituciones hacen sus respectivos aportes en beneficio de la comunidad y la resolución de problemas en tanto un 22.69% dicen que no; mientras que un 0.75% aseguran que a veces se cuenta con el apoyo desinteresado de las diferentes instituciones.

Por medio de los resultados obtenidos la mayoría considera que las instituciones como: Alcaldía, Unidad de Salud, PNC y MINED se coordinan para ayudar a la resolución de problemas de salud en centros escolares y comunidad. Sin embargo un mínimo porcentaje manifiesta que esto no se lleva a cabo.

Representación gráfica



Cuadro No 13: Se practican valores de cooperación, solidaridad, participación, servicio, en beneficio de la salud comunitaria.

Variables Independiente	Indicador	Opción	Encuestados	
			F	%
Tipos de aportes	Participación individual	Si	274	68.33
		No	62	15.46
		A.V.	65	16.21
		Total	401	100%

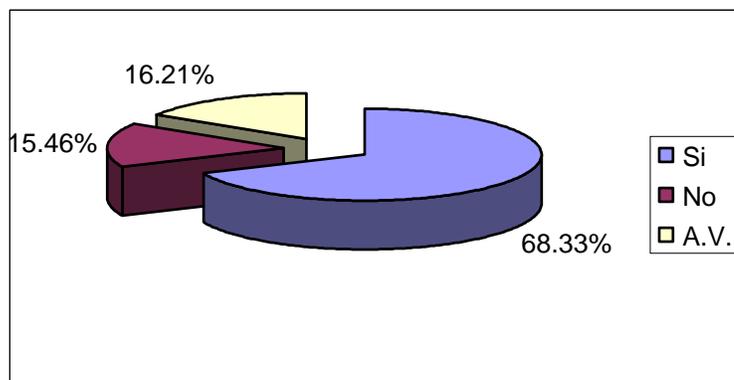
Interpretación

De acuerdo con los resultados que se observan en esta tabla el 68.33% afirman que practican valores de cooperación, solidaridad, participación, servicio, en beneficio de la salud comunitaria, el 16.21 confirman que a veces participan en la práctica de estos valores, por otro lado el 15.46% dice no practicar los valores antes mencionados.

Los resultados obtenidos en la investigación demuestran que sí se practican valores de cooperación, solidaridad, participación, servicio, en beneficio de la salud comunitaria.

Aunque algunos pocos dicen que no se practican dichos valores.

Representación gráfica



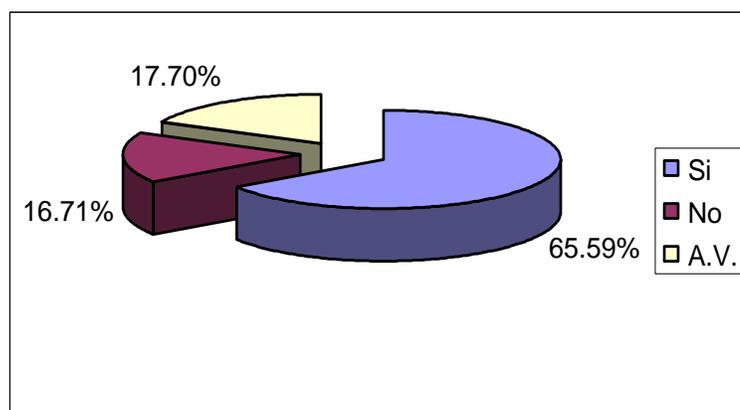
Cuadro No 14: Participan de manera voluntaria en las campañas que realizan la escuela o centro de salud

Variables Dependiente	Indicador	Opción	Encuestados	
			F	%
Salud Comunitaria	Campañas de salud	Si	263	65.59
		No	67	16.71
		A.V.	71	17.70
		Total	401	100%

Interpretación

En relación a la participación voluntaria de docentes y alumnos en las campañas que realiza la escuela o centro de salud un 65.59% afirman que sí participan voluntariamente en las campañas que realizan el centro escolar en coordinación con los centros de salud mientras, que un 17.70% consideran que a veces lo hacen y el 16.71% dicen no participar. Los datos demuestran que en su mayoría la participación es voluntaria en las campañas que realiza la escuela y centros de salud, aunque no siempre, en ocasiones esta participación es obligada.

Representación gráfica



Cuadro No 15: Se considera que las campañas que impulsan la escuela o la Unidad de Salud ayudan a resolver los problemas de tu comunidad.

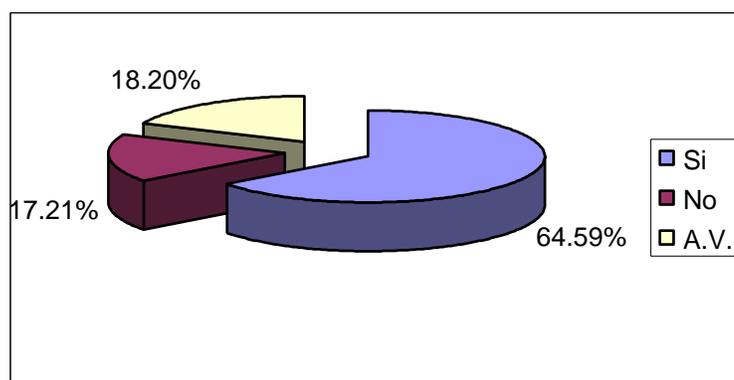
Variables Dependiente	Indicador	Opción	Encuestados	
			F	%
Acciones concretas	Resolución de problemas	Si	259	64.59
		No	69	17.21
		A.V.	73	18.20
		Total	401	100%

Interpretación

Observando la tabla de resultados comprobamos que el 64.59% asegura que las campañas que impulsan las escuelas o la Unidad de Salud ayudan a resolver los problemas de la comunidad, mientras que un 18.20% aseveran que a veces y el 17.21% dicen no resolver problemas comunitarios.

Consideramos como equipo investigador, según se observa en los resultados que las campañas que impulsan la escuela o Unidad de Salud sí ayudan a resolver problemas en la comunidad aunque no en su totalidad, ya que lo ideal sería que dichas campañas se realizaran con mayor frecuencia buscando resolver las diferentes problemáticas comunitarias en forma radical.

Representación gráfica



5.2 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Tabla Resumen de variables independientes y dependientes

Hipótesis General	Variable Independiente	Indicador	Si	No	A veces	
Es la aplicación de estrategias metodológicas específicas para la enseñanza de Ciencia, Salud y Medio Ambiente la que genera los aportes de calidad de parte de los estudiantes en el área de salud comunitaria	Estrategias metodológicas	Métodos	116	131	154	
		Recursos audiovisuales	103	227	71	
		Recursos didácticos	201	110	90	
		Calidad de acciones	324	67	10	
		Participación	274	62	65	
		Campañas de salud	263	67	71	
	Subtotal			1281	664	461
	Variable Dependiente	Grupal	244	65	92	
		Salubridad	300	85	16	
	Salud Comunitaria	Valores	295	57	49	
		Salubridad	208	130	63	
		Tipos de campañas	316	50	35	
		Charlas	236	119	46	
Conferencias		189	164	48		
Resolución de problemas		307	91	3		
Acciones comunitarias	259	69	73			
Subtotal			2,354	830	425	
Total			3,635	1,494	886	

Relación de resultados de variables independientes y dependientes

Tabla de subtotales de las variables independientes y dependientes

INDICADOR	SI	NO	A VECES
SUB-TOTAL	1281	664	461
SUB-TOTAL	2354	830	425
TOTAL	3,635	1,494	886

Tabla de contingencia de doble entrada

VI	SI	NO	A VECES	TOTAL
SI	3635	3018	2815	9468
NO	2111	1494	1291	4896
A VECES	1706	1089	886	3681
TOTAL	7452	5601	4992	18045

Procedimiento para encontrar la frecuencia esperada, se utiliza la

siguiente fórmula:

$$fe = (f_{mf} \times f_{mc}) / T$$

fe = Frecuencia esperada

f_{mf} = Frecuencia marginal de fila

f_{mc} = Frecuencia marginal de columna

T = Total

$$1. fe = (9468 \times 7452)/18045 = 3910$$

$$2. fe = (4896 \times 7452)/18045 = 2022$$

$$3. fe = (3681 \times 7452)/ 18045 = 1520$$

$$4. fe = (9468 \times 5601)/ 18045 = 2939$$

$$5. fe = (4896 \times 5601)/ 18045 = 1520$$

$$6. fe = (3681 \times 5601)/ 18045 = 1143$$

$$7. fe = (9468 \times 4992)/ 18045 = 2619$$

$$8. fe = (4896 \times 4992)/ 18045 = 1354$$

$$9. fe = (3681 \times 4992)/ 18045 = 1018$$

para realizar el cálculo de prueba de significación de χ^2 cuadrada (X^2) se emplea la siguiente fórmula:

$$X^2 = \sum[(fo - fe)^2 / fe]$$

$$X^2 = (3635 - 3910)^2 / 3910 = 19.34$$

$$X^2 = (2111 - 2022)^2 / 2022 = 4.0$$

$$X^2 = (1706 - 1520)^2 / 1520 = 22.76$$

$$X^2 = (3018 - 2939)^2 / 2939 = 2.1$$

$$X^2 = (1494 - 1520)^2 / 1520 = 0.4$$

$$X^2 = (1089 - 1143)^2 / 1143 = 2.6$$

$$X^2 = (2815 - 2619)^2 / 2619 = 14.67$$

$$X^2 = (1291 - 1354)^2 / 1354 = 3.0$$

$$X^2 = (886 - 1018)^2 / 1018 = 17.11$$

$$X^2 = 19.34 + 4.0 + 22.76 + 2.1 + 0.4 + 2.6 + 14.67 + 3.0 + 17.11$$

$$X^2 = 85.98$$

Para saber si el valor de χ^2 cuadrada es significativo, se tiene que calcular los grados de libertad. Estos se obtienen de la siguiente fórmula:

$$K = (f - 1) (c - 1)$$

$$K = (3 - 1) (3 - 1)$$

$$K = (2) (2)$$

$$K = 4 \text{ Grados de libertad}$$

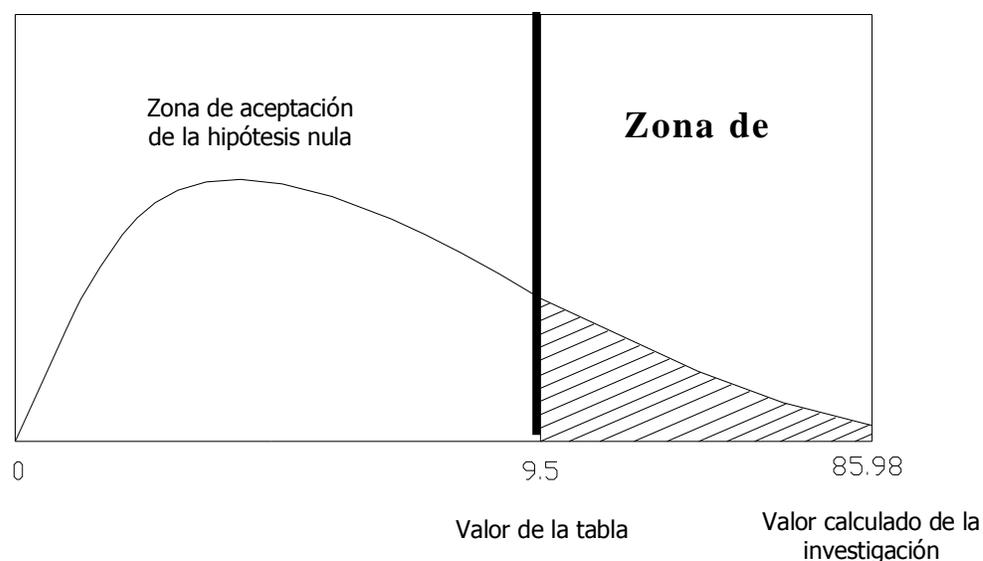
Nivel de confianza: 0.05

Con el valor del cálculo de los grados de libertad y el nivel de confianza se buscan en la tabla 0.95 (ver anexo)

Valor crítico es 9.5 en la tabla 9.48

El valor requerido según la tabla es de 9.48. El valor calculado para la presente investigación es de 85.98, el cual es muy superior al presentado en la tabla. Por lo tanto la prueba resulta significativa.

A continuación se presenta el gráfico que muestra los valores de X^2 , donde se ubica el valor calculado para la investigación a la derecha del valor según la tabla, precisamente en la zona de rechazo de la hipótesis nula, lo que significa que se acepta la hipótesis planteada para la investigación, la cual dice: la aplicación de estrategias metodológicas específicas para la enseñanza de Ciencia, Salud y Medio Ambiente genera los aportes de calidad de parte de los estudiantes en el área de Salud Comunitaria.



CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

- Los docentes que imparten la asignatura Ciencia, Salud y Medio Ambiente aplican estrategias metodológicas específicas tales como utilizan recursos didácticos, charlas relacionadas a salud comunitaria y establecen relación con otras instituciones como las alcaldías, PNC, practican valores e cooperación, solidaridad y servicio en beneficio de la comunidad.
- Al aplicar estrategias metodológicas específicas en el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura Ciencia, Salud y Medio Ambiente; ha permitido que el estudiante se integre en actividades de salud comunitaria como erradicación de zancudo; y en actividades de reforestación y reciclaje.
- Con la aplicación de estrategias metodológicas específicas se logra mejorar los procesos de enseñanza- aprendizaje en la asignatura de Ciencia, Salud y Medio Ambiente.

6.2 RECOMENDACIONES

- Que el Centro de Desarrollo Profesional del MINED desarrolle constantemente una formación sobre estrategias metodológicas innovadoras para que todos aquellos maestros que imparten la asignatura de Ciencia, Salud y Medio Ambiente; para que se actualicen y desarrollen un proceso educativo acorde con las exigencias del momento.
- Que la atención pedagógica que realice el asesor pedagógico este dirigida hacia la formación de valores y específicamente sobre el valor de salud comunitaria, ya que es determinante e importante de que los alumnos adquieran y practiquen este valor en beneficio de la salud del centro escolar y la comunidad en general.
- Que todos los maestros de ciencias retomen la autoformación y formación didáctica sobre los nuevos enfoques metodológicos para impartir y desarrollar de una forma científica el proceso de enseñanza aprendizaje y de esa manera los alumnos participen con más efectividad en las distintas actividades curriculares.

- Que los directores del distrito impulsen el desarrollo de cursos permanentes sobre valores socio-comunitarios para todos los maestros que imparten la asignatura de Ciencia, Salud y Medio Ambiente; para que los alumnos de dicho distrito se apropien de dichos valores y los practiquen en beneficio de la salud comunitaria y del centro escolar.

- Fomentar en los alumnos de Ciencia, Salud y Medio Ambiente un nivel de participación conciente y constructiva, en las diferentes acciones educativas que se desarrollen en dicha asignatura, inculcándole a cada uno de ellos el valor educativo e participar constructivamente en el desarrollo de la salud comunitaria.

ANEXOS

“Propuesta de seminario – taller sobre estrategias metodológicas específicas para la enseñanza de los valores de salud comunitaria en la asignatura de Ciencia, Salud y Medio Ambiente del Tercer Ciclo de Educación Básica”.

INTRODUCCIÓN

Todos / as las maestros / as del magisterio nacional deben formarse en el área de metodologías específicas para la enseñanza de los valores comunitarios en la signatura de Ciencia, Salud y Medio Ambiente, especialmente los maestros/ as del tercer ciclo de educación básica, del distrito 11-26 necesitan ampliar los conocimientos en esta área. El presente seminario taller tiene como propósito actualizar a los maestros / as de ciencias, para fomentar e inculcar valores sobre la salud comunitaria en los estudiantes de Ciencia, Salud y Medio Ambiente, del tercer ciclo de educación básica.

Los valores, son fundamentales en la formación de cada uno de los alumnos/as, ya que les permiten mejorar su conducta y los hábitos sociales.

1 OBJETIVOS GENERALES

- ◆ Desarrollar un Seminario Taller sobre la enseñanza de estrategias Metodológicas específicas en la asignatura de Ciencias, Salud y Medio Ambiente.

- ◆ Fortalecer la formación docente en el área de estrategias metodológicas específicas para la enseñanza de los valores sobre salud comunitaria en la asignatura de Ciencia, Salud y Medio Ambiente.

- ◆ Incentivar a los maestros / as que imparten la signatura de Ciencia, Salud y Medio Ambiente, para que apliquen las estrategias metodológicas para la enseñanza de salud comunitaria en el Tercer Ciclo de Educación Básica.

1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ◆ Determinar las estrategias metodológicas específicas para la enseñanza de los valores sobre salud comunitaria en la signatura de ciencias.

- ◆ Despertar el interés por parte de los maestros / as que imparten la signatura de Ciencia, Salud y Medio Ambiente participen constantemente en la formación sobre valores socio-comunitarios.

- ◆ Orientar a los maestros / as de ciencias, para que en su planteamiento didáctico reflejen los valores sobre salud comunitaria y los alumnos/as de ciencias los pongan en práctica en las diversas campañas de salud, tanto el centro como de la comunidad.

2. METAS

◆ Lograr el 100% de la participación de los maestros / as que imparten la asignatura de Ciencia, Salud y Medio Ambiente del Tercer Ciclo de Educación Básica.

◆ Lograr en un 99.99% que los maestros aplique en el proceso de enseñanza-aprendizaje estrategias metodológicas específicas en el desarrollo de los valores sobre salud comunitaria.

◆ Incentivar en un 100% a los maestros / as para que en su planteamiento didáctico reflejen el sistema de valores sobre salud comunitaria.

◆ Alcanzar los objetivos del seminario – taller por parte de todos los participantes en el proceso de actualización y formación docente.

3. RECURSOS

A. Humanos:

- Directores/as de los Centros Escolares
- Maestros/as de Ciencia, Salud y Medio Ambiente.
- Asesor pedagógico del distrito
- Técnicos de enlace
- Director Departamental de Educación.
- Dirección del Centro de Formación Docente.

B. Materiales:

- 6 resmas de papel bond
- 25 pliegos de papel bond
- 4 cajas de plumones
- 25 marcadores
- 1 caja de láminas
- 1 retroproyector
- 500 fotocopias
- 25 libros sobre valores
- 25 libros sobre metodología
- 1 caja de fólder

C. Financieros:

En relación a este rubro los costos del seminario taller será asumido por los centros escolares, con el bono que se les asigna para capacitaciones.

El monto total es de \$ 2,500.

4. METODOLOGÍA:

Se empleará básicamente lo siguiente :

- Diálogo
- Debate
- Resolución de problemas
- Reflexión / Acción
- SCAMPER
- Pensamiento paralelo
- Trabajo individual y colectivo.

5. TEMÁTICAS DEL SEMINARIO TALLER

- Fundamentación teórica-práctico sobre estrategias metodológicas específicas para la enseñanza de las ciencias.
- Sistema de valores y su clasificación
- Valores sobre salud comunitaria
- Técnicas de animación en el proceso
- El maestro / a y su práctica educativa.
- El maestro / as del siglo XXI.

6. EVALUACIÓN

- Sumativa:

- Presentación de fichas – resumen
- Elaboración de diagramas
- Presentación de informe escrito

- Formativa:

- Participación concreta
- Interés
- Nivel de sociabilidad
- Actitud positiva hacia el cambio
- Nivel de cooperación
- Nivel de contraste y construcción de conocimientos
- Hábitos

- Auto evaluación:

Cada uno de los participantes se realizará constantemente en el desarrollo del proceso, su auto evaluación y superar los puntos débiles que se encuentre

ANEXO 2

Universidad El Salvador
Facultad Multidisciplinaria Oriental
Departamento de Ciencias y Humanidades
Sección Educación

Encuesta dirigida a alumnos

Alumno: _____ Grado: _____

Objetivo: Recopilar información sobre los aportes que hacen los estudiantes sobre la Salud Comunitaria.

Indicación: A continuación se te presentan una serie de interrogantes. Favor contestar correctamente marcando con una x la casilla Si o No. Gracias por tu colaboración.

1- Tu Maestro de Ciencias, ¿Aplica dinámicas participativas para el desarrollo de los contenidos?

Si No A veces

2- ¿Trabajas en equipo en la asignatura de Ciencia, Salud y Medio Ambiente?

Si No A veces

3- ¿Utiliza tu Maestro recursos audio-visuales en el desarrollo de la clases de Ciencia, Salud y Medio Ambiente?

Si No A veces

4- ¿Emplea tu Maestro recursos didácticos al impartir la clase de dicha asignatura?

Si No A veces

5- ¿Participas tú en el aseo permanente de tu comunidad?

Si No A veces

6- ¿Existe en tu escuela un horario de aseo permanente?

Si No A veces

7- ¿Te gusta cooperar en el mantenimiento de limpieza de tu escuela y comunidad?

Si No A veces

8- ¿Has participado en campañas de salubridad en tu comunidad?

Si No A veces

9-¿Participas en campañas de erradicación de zancudo, limpieza comunitaria, reforestación y reciclaje?

Si No A veces

10- ¿Has recibido charlas relacionadas a Salud Comunitaria?

Si No A veces

11- ¿Has participado en conferencias relacionaos con la salud de la comunidad o escuela?

Si No A veces

12- Instituciones como Alcaldía, Unidad de Salud, PNC, MINED, ¿apoyan a tu centro escolar o comunidad a resolver problemas de salud?

Si No A veces

13- ¿Practicas valores de cooperación, solidaridad, participación, servicio, en beneficio de la salud comunitaria?

Si No A veces

14- ¿Participas de manera voluntaria en las campañas que realizan la escuela o Centro de Salud?

Si No A veces

15- ¿Consideras que las campañas que impulsan la escuela o la Unidad de Salud ayudan a resolver problemas de tu comunidad?

Si

No

A veces

ANEXO 3

Universidad El Salvador
Facultad Multidisciplinaria Oriental
Departamento de Ciencias y Humanidades
Sección Educación
Cuestionario dirigido a Docentes en Servicio

Centro Escolar: _____

Profesor encargado: _____

Especialidad: _____

Tiempo de servicio: _____

Objetivo: Recolectar información sobre las estrategias metodológicas en la enseñanza de la Ciencia, Salud y Medio Ambiente y la incidencia en el aporte que hacen los niños en la Salud Comunitaria.

Indicación: A continuación se le presentan una serie de interrogantes, favor contestar objetivamente marcando con una x la casilla Si o No. Gracias por su colaboración.

1- ¿Utiliza usted dinámicas participativas en el desarrollo de sus clases de Ciencia, Salud y Medio Ambiente?

Si

No

A veces

2- ¿Trabajan sus alumnos en equipo en la asignatura de Ciencia, Salud y Medio Ambiente?

Si No A veces

3- ¿Emplea usted recursos audio-visuales en el desarrollo de sus clases de Ciencia, Salud y Medio Ambiente?

Si No A veces

4- ¿Presenta usted recursos didácticos adecuados al impartir la asignatura de Ciencia, Salud y Medio Ambiente?

Si No A veces

5- ¿Motiva usted a sus estudiantes en la participación del aseo Permanente de la comunidad?

Si No A veces

6- ¿Existe en su escuela un horario de aseo permanente?

Si No A veces

7- ¿Cooperan sus alumnos en el mantenimiento de limpieza del centro escolar y la comunidad?

Si No A veces

8- ¿Motiva usted la participación de sus alumnos en campañas de salubridad en la comunidad?

Si No A veces

9- ¿Participan sus estudiantes en campañas de erradicación de zancudo, limpieza comunitaria, reforestación y reciclaje?

Si No A veces

10- ¿Han recibido sus estudiantes charlas sobre salud comunitaria?

Si No A veces

11- ¿Sus alumnos han participado en conferencias relacionadas con la salud de la comunidad y del centro escolar?

Si No A veces

12- ¿Colabora la institución como Alcaldía, Unidad de Salud, PNC, MINED, apoyando a su centro escolar o comunidad a resolver problemas de salud?

Si No A veces

13- ¿Fomenta valores de cooperación, solidaridad, participación, servicio en la práctica de acción en beneficio de la salud comunitaria?

Si No A veces

14- ¿Participan sus estudiantes de manera voluntaria en las campañas que realiza la escuela o centro de salud?

Si No A veces

15- ¿Considera usted que las campañas que impulsa la escuela o la Unidad de Salud ayudan a resolver los problemas de la comunidad?

Si No A veces

ANEXO 4

GUIA DE ANÁLISIS DE DOCUMENTOS

Para recabar información existente sobre el tema, el equipo de investigación se auxilió de guías de análisis documentales. Este tipo de instrumento le permite recopilar información básica proveniente e libros y revistas.

A continuación se presentan los elementos básicos que contiene la guía de análisis de fuentes documentales:

1. Un encabezado, o título que indique el tema a que se refiera el contenido, y así tener una idea de lo que contiene la guía.

Se recomienda que el encabezado se escriba con letras mayúsculas.

2. El nombre del autor comenzando con el apellido (con letras mayúsculas), si son dos autores se escriben ambos, si son tres o más, se anota el que aparece en primer lugar y después la locución et al., que significa: y otros.

Es necesario señalar los datos completos para la identificación de la obra, que se verá más adelante.

3. Escribir las ideas principales del autor, cita textual, una idea sintetizada o un dato. La cita textual se escribe entre comillas.

Es preferible, por lo tanto, verter en la ficha de trabajo las ideas ya digeridas, lo cual permitirá que la mente se ejercite en dos cuestiones fundamentales de trabajo científico: el análisis y la síntesis.

BIBLIOGRAFIA

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Díaz Román “ Currículo y Aprendizaje” Editorial Itaka, Barcelona, España, 1,990.
2. Paulo Freire “La Educación Como Práctica de la Libertad” Editorial Siglo XXI, México 1,986
3. Paulo Freire “Pedagogía del Oprimido” Editorial Siglo XXI, México, 1,978, 20ª Edición.
4. Pereira de Gómez, María Nieves “Educación en Valores” Editorial Trillas, México, 3ª impresión, mayo 2,001
5. Karlhein, Tomachewski “Didáctica General” Edit Grijaldo, Colección Pedagógica, 8ª Edición, México.
6. Berjan O.R Mendoza “Escuelas Generadoras de Salud” pág. 8 Educación Para la Salud Barcelona España 1,993
7. Informe Nacional de Estudio del Medio Ambiente, San Salvador, El Salvador 2000

8. Rafael Menjívar. Educación y Desarrollo Económico en El Salvador, revista La Universidad NO 4 Julio – Agosto 1,970

9. Díaz F. Y Hernández Y. “Estrategias Docentes Para un Aprendizaje Significativo” Mc. Graw Hill, México 1,998.

[http. // WWW.gva.es.cas/ 1994 htm.](http://WWW.gva.es.cas/1994.htm)