

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
CARRERA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



TESIS DE GRADO

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA
EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN CIENCIAS
NATURALES

TEMA:

ESTUDIO SOBRE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN EL
CENTRO EDUCATIVO TÉCNICO POPULAR “SIGLO XXI” Y
SU INCIDENCIA EN LA SALUD DE LOS ESTUDIANTES

AUTORA:

MARCELA BERSABETH CAJAS ROBALINO

DIRECTOR

Dr. CARLOS MORALES

QUITO-PICHINCHA

2010

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Tecnológica Equinoccial. Todo cuanto llevo de esta prestigiosa universidad han llegado con sus conocimientos para orientar y conducir mi mente hacia la verdad y el conocimiento.

Agradezco a mi profesor MSc. Carlos Morales quién con paciencia me ha guiado en la elaboración de este trabajo.

DEDICATORIA

A mi familia, a mi madre, a mi padre que está en el cielo a mi esposo Rogelio, a mis hijos Andrés y Erick, quienes me apoyaron con su abnegación y esfuerzo.

Reciban este trabajo, fruto del sacrificio y esfuerzo constante para feliz término del presente trabajo.

COMPROMISO

Por la presenta declaro que esta tesis es fruto de mi sacrificio, abnegación y trabajo, no contiene copia o plagio de otras publicaciones, excepto las que las que están indicadas por las citas textuales al pie de página.

Marcela Bersabeth Cajas Robalino

ÍNDICE

Agradecimiento.....	I
Dedicatoria.....	II
Compromiso.....	III
Índice.....	IV
Índice de Tablas y gráficos.....	VII
Introducción.....	X

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

El tema.....	1
Problema.....	1
Delimitación del problema.....	1
Justificación.....	1
Objetivos	
1.5.1. Objetivo General.....	2
1.5.2. Objetivos específicos.....	2
1.6. Hipótesis.....	2
1.7. Variables.....	2
1.7.1. Variable Independiente.....	2
1.7.2. Variable Dependiente.....	2

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. La Contaminación Ambiental.....	3
2.1.2. La Contaminación del suelo.....	5
2.1.2. 1. Degradación Física.....	5
2.1.2.2. Degradación Biológica.....	5
2.1.2.3. Degradación Química.....	5
2.1.2.4. Contaminantes.....	6
2.1.3. Contaminación del aire.....	8

2.1.3.1. Efectos de la contaminación atmosférica en la capa de ozono.....	9
2.1.3.2. Contaminantes del aire.....	9
2.1.3.2.1. Contaminantes Primarios.....	10
2.1.3.2.2. Contaminantes Secundarios.....	10
2.1.3.2.3. Principales Gases Contaminantes.....	10
2.1.3.2.4. Compuestos de Nitrógeno.....	11
2.1.3.2.5. Compuestos del Carbono.....	11
2.1.3.2.6. Compuestos Halógenos.....	11
2.1.3.2.7. Gases Nocivos.....	11
2.1.4. Contaminación acústica.....	12
2.1.4.1. Consecuencias de la Contaminación Acústica.....	13
2.1.5. Contaminación del Agua.....	13
2.1.5.1. Contaminantes del Agua.....	14
2.1.5.2. Contaminación de Lagos y Ríos.....	15
2.1.5.3. Contaminación de los mares.....	16
2.1.6. La Contaminación en el Ecuador.....	16
2.1.7. La Contaminación en el Barrio Lucha de los Pobres.....	17
2.2. La Salud.....	18
2.2.1. Enfermedades ambientales.....	18
2.2.2. Enfermedades Causadas por la Contaminación del Aire.....	19
2.2.3. Enfermedades Causadas por la Contaminación Acústica.....	23
2.2.4. Enfermedades Causadas por la Contaminación del Agua.....	23
2.2.5. Enfermedades Causadas por la Contaminación del Suelo.....	25
2.2.6. Entes Causantes de las Enfermedades debido a la Contaminación.....	26
2.2.6.1. Las Amebas.....	26
2.2.6.2. El Áscaris Lumbricoides.....	27
2.2.6.3. La Tenia Saginata o Inerme.....	28
2.2.6.4. Oxiurus.....	29
2.2.7. Deterioro de la Salud en los Estudiantes.....	29
CAPÍTULO III	
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1. Método Deductivo.....	31

3.2. Población y Muestra.....	31
3.3. Instrumentos.....	31
3.4 Análisis e interpretación de los datos.....	31
Análisis e interpretación de los resultados de los cuestionarios aplicados a los Estudiantes.....	32
Análisis e interpretación de los resultados de los cuestionarios aplicados a los Docentes.....	42
Análisis e interpretación de los resultados de los cuestionarios aplicados a los Padres de familia	52
 CAPÍTULO IV	
4.1. Conclusiones.....	62
4.2. Recomendaciones.....	63
 CAPÍTULO V	
5.1. Título de la propuesta.....	64
5.2. Justificación.....	64
5.3. Objetivos.....	65
5.3.1. Objetivo General.....	65
5.3.2. Objetivos Específicos.....	65
5.4. Fundamentación.....	66
5.5. Desarrollo de la propuesta.....	67
TALLERES	
5.5.1 Taller de contaminantes atmosféricos.....	68
5.5.2.Taller de la contaminación del agua.....	76
5.5.3. Taller de la contaminación del suelo.....	82
5.5.4. Taller de la contaminación acústica.....	89
Actividades que se realizaran al concluir los talleres.....	94
Bibliografía.....	97
ANEXOS	
Cuestionarios para los Padres de Familia.....	98
Cuestionarios para los Estudiantes.....	100
Cuestionarios para los Docentes.....	102

INDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Tabla 3.1: ¿Sabe usted lo que es la contaminación?.....	32
Gráfico3.1:.....	32
Tabla 3.2: ¿Está informado los daños que provoca en la salud?.....	33
Gráfico 3.2:.....	33
Tabla 3.3: ¿Su salud se ha visto afectada por causa de la contaminación?.....	34
Gráfico 3.3:.....	34
Tabla 3.4. ¿Se ha visto afectado frecuentemente por enfermedades respiratorias?.....	35
Gráfico 3.4:.....	35
Tabla 3.5: ¿Seleccione cuáles son los síntomas más comunes de las enfermedades producidas por la Contaminación ambiental?.....	36
Gráfico 3.5:.....	36
Tabla 3.6: ¿Con que frecuencia se enferma usted últimamente?.....	37
Gráfico 3.6:.....	37
Tabla 3.7:¿Ha faltado al colegio por causa de alguna enfermedad producida por la contaminación ambiental?.....	38
Gráfico 3.7:.....	38
Tabla 3.8: ¿Sabía usted que la mayoría de enfermedades producidas por la contaminación ambiental son por falta de higiene?.....	39
Gráfico 3.8:.....	39
Tabla 3.9: ¿Cree usted que este problema de la contaminación ambiental seguirá agravándose?.....	40
Gráfico 3.9:.....	40
Tabla 3.10: ¿Está tomando actualmente alguna medida preventiva para evitar seguir contaminando?.....	41
Gráfico 3.10:.....	41
Tabla 3.11: ¿Se ha informado de la función que desempeña la capa de ozono en la atmósfera?.....	42
Gráfico 3.11:.....	42
Tabla 3.12: ¿Informa a los estudiantes sobre los efectos de la contaminación?.....	43
Gráfico 3.12:.....	43

Tabla 3.13: ¿Su salud se ve afectada frecuentemente por causa de la contaminación ambiental?.....	44
Gráfico 3.13:.....	44
Tabla 3.14: ¿Las enfermedades causadas por la contaminación ambiental, afectan más a?.....	45
Gráfico 3.14:.....	45
Tabla 3.15: ¿Cuáles son las enfermedades que más afectan su organismo por causa de la contaminación ambiental?.....	46
Gráfico 3.15:.....	46
Tabla 3.16: ¿Investiga sobre el tema de la contaminación ambiental, para informar a los estudiantes de la realidad del problema?.....	47
Gráfico 3.16:.....	47
Tabla 3.17: ¿Ha logrado crear conciencia en los estudiantes para buscar soluciones ante este problema de la contaminación ambiental.....	48
Gráfico 3.17:.....	48
Tabla 3.18: ¿Estimula a los estudiantes a cuidar el medio ambiente mediante algún proyecto de reciclaje u otros?.....	49
Gráfico 3.18:.....	49
Tabla 3.19: ¿Los estudiantes han faltado últimamente por motivo de enfermedades causadas por la contaminación?.....	50
Gráfico 3.19:.....	50
Tabla 3.20: ¿Participaría en algún proyecto que se realizare para reducir el problema de la contaminación ambiental?.....	51
Gráfico 3.20:.....	51
Tabla 3.21: ¿Sabe usted lo que es la contaminación ambiental?.....	52
Gráfico 3.21:.....	52
Tabla 3.22: ¿Cree usted que a causa de la contaminación ambiental se producen enfermedades como?	53
Gráfico 3.22:.....	53
Tabla 3.23: ¿Su salud se ha visto afectada por causa de la contaminación ambiental?.....	54
Gráfico 3.23:.....	54
Tabla 3.24: ¿En casa quiénes son los más propensos a contraer enfermedades?.....	55
Gráfico 3.24:.....	55
Tabla 3.25: ¿Piensa usted que puede contribuir en algo a que disminuya el problema de la	

contaminación ambiental?.....	56
Gráfico 3.25:.....	56
Tabla 3.26: ¿Sus hijos han tenido que faltar a clases al estar enfermos por causa de la contaminación ambiental?	57
Gráfico 3.26:.....	57
Tabla 3.27: ¿Sabe usted los daños que causa la contaminación ambiental a la salud.....	58
Gráfico 3.27:.....	58
Tabla 3.28: ¿Piensa usted que el problema de la contaminación ambiental empeorará.....	59
Gráfico 3.28:.....	59
Tabla 3.29: ¿Enseña a sus hijos a cuidar el medio ambiente?.....	60
Gráfico 3.29:.....	60
Tabla 3.30. ¿A futuro tomará medidas preventivas para ayudar a solucionar en parte este problema de la contaminación ambiental?.....	61
Gráfico 3.30:.....	61
Gráfico 5.1. Basura en el Barrio Lucha de los Pobres.....	70
Gráfico 5.2. Canchas del Centro Educativo Técnico Popular “Siglo XXI”	74
Gráfico 5.3. Auditorio del Colegio “Siglo XXI”	77
Gráfico 5.4. Taller Contaminación del agua....	77
Gráfico 5.5. Auditorio del Colegio “Siglo XXI”	78
Gráfico 5.6. Taller en el Colegio” Siglo XXI”.....	78
Gráfico 5.7. Cunetas del Barrio Lucha de los Pobres.....	79
Gráfico 5.8. Aula del Colegio “Siglo XXI”	83
Gráfico 5.9. Desarrollo del taller Aula del Colegio “Siglo XXI”	84
Gráfico 5.10. Barrio Lucha de los Pobres.....	85
Gráfico 5.11. : Contaminación Lucha de los Pobres.....	85
Gráfico 5.12. Reciclaje Enciclopedia Santillana.....	86
Gráfico 5.13. Mingas de aseo	87
Gráfico 5.14. Canchas del Colegio “Siglo XXI”	87
Gráfico 5.15. Nueva Vía Oriental.....	90

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. TEMA: Estudio sobre la Contaminación Ambiental en el Centro Educativo Técnico Popular “Siglo XXI” y su incidencia en la salud de los estudiantes.

1.2. PROBLEMA: ¿Existe incidencia de la contaminación ambiental en la salud de los estudiantes?

1.3. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA:

La contaminación ambiental incide en la salud de los estudiantes de Octavo, Noveno y Décimo del Centro Educativo Técnico Popular “Siglo XXI,” ubicado en el barrio Lucha de los pobres de la ciudad de Quito en el año lectivo 2008-2009.

1.4. JUSTIFICACIÓN:

Al identificar la magnitud y consecuencias de los efectos que causa la contaminación ambiental en la salud de los estudiantes; nos permite saber el porqué faltan a clases perjudicando su rendimiento académico.

Al investigar sobre el tema de la contaminación nos hace reflexionar en cuanto al problema ambiental.

Las consecuencias se ven reflejadas en la salud de los estudiantes que casi siempre sufren de afecciones bronquiales pulmonares, alergias, gripes, etc.

Por este motivo es importante tomar medidas preventivas para evitar seguir contaminando las áreas que pertenecen a este sector, tan poblado de la ciudad de Quito.

Esta investigación es necesaria realizarla para tomar medidas prioritarias para evitar la contaminación en el Centro Educativo Técnico Popular “SIGLO XXI,” se organizarán campañas por medio de periódicos murales, seminarios, charlas con personal capacitado y padres de Familia para hacer conciencia en niños, jóvenes y adultos para cuidar y proteger el medio ambiente.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la incidencia de la contaminación ambiental en la salud en los estudiantes de Octavo, Noveno y Décimo año de Educación Básica del Centro Educativo Técnico Popular “SIGLO XXI,” mediante un proceso de investigación adecuado el mismo que proporcionará alternativas para solucionar este problema.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar las causas de la contaminación ambiental.
- Aplicar cuestionarios para determinar cuáles son las enfermedades más frecuentes en los estudiantes del Centro Educativo Técnico Popular “Siglo XXI.”
- Tabular la información
- Analizar la información adquirida
- Interpretar los resultados obtenidos por medio de los cuestionarios.
- Proponer una propuesta para reducir el problema de la contaminación ambiental en el sector en el que está ubicado el Centro Educativo Técnico Popular “Siglo XXI.”

1.6. HIPÓTESIS

¿La contaminación ambiental incide en la salud de los estudiantes del “Centro Educativo Técnico Popular “Siglo XXI”?

1.7. VARIABLES

1.7.1. Variable independiente

La Contaminación Ambiental.

1.7.2 .Variable Dependiente

La salud

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

El planeta Tierra está en peligro de desaparecer por efecto de la actividad humana que ha ido introduciendo en la biosfera una cantidad enorme de sustancias contaminantes de características físicas, químicas que han contaminado el agua, aire y suelo, poniendo en peligro la supervivencia del hombre, animales y plantas.

Se define a la contaminación como la introducción de sustancias dañinas al ecosistema, sustancias que alteran la estructura normal del aire, el agua y el suelo.

Podemos decir también que contaminación es la modificación o daño del entorno por elementos contaminantes. Estas sustancias tóxicas no son solamente son generadas por la actividad humana, sino que interviene la naturaleza, como en las erupciones volcánicas, con gran expulsión de ceniza.

Como se menciona en el libro de Ciencias Naturales Biótica y Abiótica, “Elementos Contaminantes: son las sustancias nocivas que alteran y dañan el medio, afectando la salud de los seres vivos, son de distinta naturaleza:

Contaminantes químicos: pesticidas en general, herbicidas, fertilizantes con plomo y mercurio, el monóxido de carbono, el dióxido de carbono, los clorofluorcarbonados, el petróleo y sus derivados, los óxidos de nitrógeno y azufre etc.

Contaminantes físicos: la luz, los ruidos, la temperatura, radiaciones nucleares, radiaciones ultravioletas, radiaciones X, láser, cobálticas, etc.

Contaminantes biológicos: bacterias, virus, hongos, parásitos, toxinas.

Contaminantes psicosociales: drogas, alcohol, tabaco.

El material radioactivo que proviene de las explotaciones nucleares, provocadas con fines bélicos o de accidentes o fallas de control en la manipulación radioactivas, están produciendo enfermedades cancerosas y alteraciones genéticas, es decir cambios en los caracteres hereditarios de los seres vivos.”¹

¹ Calderón Jorge, Biótica y Abiótica 1998, Editorial Editexpa

Las aguas residuales, servidas, los derrames de petróleo, los desperdicios industriales están acabando con las especies bioacuáticas.

Los contaminantes gaseosos: bióxidos de carbono, dióxido y trióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, ácido sulfúrico, los fluocarbonos de los aerosoles tetraetilo de plomo, etc. Provenientes de los problemas respiratorios y enfermedades pulmonares. Las lluvias y nieblas ácidas producen la contaminación del agua, aire y suelo, destruyen la flora, la fauna y los seres humanos.

En la enciclopedia del estudiante citan que en “1995 el químico mexicano Mario Molina recibió el premio Nobel de Química por sus investigaciones sobre la consecuencia directa que tiene la emisión de gases CFC respecto del adelgazamiento de la capa de ozono.

La capa de ozono se relaciona con ciertos gases llamados clorofluorcarbonados (CFC), que se utilizan en los aerosoles y en los sistemas de refrigeración.

Los CFC son químicamente inertes y muy estables en la tropósfera, pero pueden ascender hasta alcanzar la estratósfera y, allí descomponerse en partículas de cloro activo. Cada una de las moléculas de cloro libre es capaz de destruir 10.000 moléculas de ozono.

Este agujero peligroso: La capa de Ozono (O_3) está situada entre los 25 y 40 Km. Sobre la corteza terrestre. Los rayos ultravioletas son peligrosos para la vida. Por desgracia los contaminantes atmosféricos, han “agujereado” esta capa protectora, la han abierto, dando paso a los peligrosos rayos ultravioletas que queman gravemente la piel y las hojas de los vegetales. Entre los más potentes y modernos elementos destructores de la capa de Ozono están los contaminantes llamados clorofluorcarbonados (CFC) que se comenzó a utilizarlos en 1940 como básicos en la industria de los aerosoles, de plástico; como refrigerante en frigoríficos, refrigeradoras, aires acondicionados, como disolvente en la limpieza de las industrias aeronáutica, electrónica y tintorería. En 1990, en la ciudad de Londres, 92 países firmaron un documento de reducción masiva del uso de los CFC y su total eliminación en los años 2000”²

² La Enciclopedia del Estudiante, (2006) Tomo 5, Buenos Aires, Editorial Santillana.

2.1.2. CONTAMINACIÓN DEL SUELO

El suelo se contamina con los desperdicios, basura, chatarra vieja, residuos comerciales, industriales y domésticos que el hombre arroja al suelo y al descomponerse produce tóxicos peligrosos para la salud.

El clima urbano está cambiando con respecto a la zona rural por una serie de contaminantes.

En el libro de Ciencias Naturales de décimo año se menciona que “El asfalto, el pavimento de las grandes ciudades absorben una cantidad de calor proveniente de la radiación solar mucho mayor que en las áreas con vegetación como en las zonas rurales. La degradación del suelo se puede clasificar en tres grupos:

2.1.2.1. DEGRADACIÓN FÍSICA

La tala indiscriminada de árboles y los incendios naturales o intencionales exponen al suelo a la erosión, producida por el viento y el agua.

2.1.2.2. DEGRADACIÓN BIOLÓGICA

Si durante un tiempo prolongado se explota un mismo tipo de cultivo en determinado suelo, este se agota, es decir, se queda sin nutrientes. Para evitarlo se recomienda la rotación de cultivos, eso implica cambiar constantemente las especies que se cultivan en un campo y dejar descansar las tierras durante algún tiempo.

2.1.2.3. DEGRADACIÓN QUÍMICA

La aplicación incorrecta de fertilizantes y plaguicidas en las actividades agrícolas tienen efectos secundarios que dañan la calidad del suelo, pues aquellas sustancias son absorbidas y permanecen por mucho tiempo en él. También la contaminan la eliminación y el depósito de basura y de sustancias que se derivan de los desechos de fábricas.”³

³ Vargas Luis, Ciencias Naturales, Tomo 10, Gráficas Contrastes.

2.1.2.4. CONTAMINANTES

Los causantes de la contaminación del suelo son:

Los residuos sólidos comerciales y domésticos, orgánicos combustibles o no combustibles (cáscaras de frutas y vegetales, madera, papel, plástico, metales, vidrios, aserrín, materia química, pinturas, escorias, etc.) que son contaminantes del suelo que hacen peligrar la vida natural de los seres vivos.

Los productos químicos: pesticidas, insecticidas, fertilizantes, herbicidas, fungicidas, plaguicidas, abonos industriales, (D.A.T. Dieldrin, Aldrin, Malation) atizado para las plantas causan daños incalculables cuando se ponen en dosis elevadas.

Los combustibles fósiles: tales como el carbón y el petróleo con sus derivados emanan dióxido de carbono, óxido de nitrógeno que producen la lluvia ácida que ocasionan la muerte y la vida silvestre; bosques, campos y sembríos.

Los incendios forestales: destruyen grandes extensiones de bosques, la tala indiscriminada de árboles o deforestación, ocasionan la erosión del suelo y desestabilizan las capas freáticas, lo que a su vez produce inundaciones o sequías.

La explotación forestal: las prácticas agrícolas, los desechos industriales están produciendo el deterioro del suelo.

Los excrementos de los animales enfermos y del hombre que son absorbidas por las plantas ponen en peligro la salud del hombre.

La superpoblación que requiere de la explotación cada vez mayor de los recursos agrícolas y ganaderos para el consumo de la población.

La contaminación radioactiva de los reactores y plantas nucleares generan energía nuclear con radiaciones invisibles que destruyen todo tipo de vida y contaminan el ambiente.

Los huracanes, tormentas y erupciones volcánicas que con su labor destructivo, destruye la corteza terrestre que cubre la Tierra.

El suelo cultivable es una capa delgada, compuesta por diminutas partículas de rocas, arena, minerales y materia orgánica descompuesta. La vida terrestre de plantas, animales y seres humanos depende del suelo cultivable. El suelo cultivable debe tener una textura adecuada, de modo que las raíces, el agua, el aire y los nutrientes puedan penetrar fácilmente en él.

La acumulación de materia orgánica descompuesta, llamada humus, tiene dos fines la primera, devolver al suelo la materia orgánica de plantas y animales muertos (reciclaje) y, segunda, mejorar la textura del suelo para el mejor crecimiento de las plantas.

Por la superpoblación humana se ha necesitado más suelos de cultivo, razón por la deforestación de muchos bosques. El suelo cultivable, por desgracia, está enfermándose por acción de los contaminantes.

Rodrigo Estrella de acuerdo a sus investigaciones señala que “La utilización masiva, sin técnica apropiada, de abonos artificiales, de plaguicidas como insecticidas y fungicidas, ha dado como resultado que estos contaminantes se acumulen como tóxicos en las capas del suelo cultivable produciendo alteraciones en los microorganismos, resistencia en los insectos y hongos, empobrecimiento de los nutrientes naturales. Uno de los más potentes insecticidas es el D.D.T; fue utilizado en gran escala para combatir todo tipo de insectos, pero por sus efectos nocivos en la salud humana, su utilización ha sido eliminada o restringida.

Los residuos de las industrias intoxican los suelos directamente o tomando como vehículo el agua contaminada de quebradas y ríos. Por desgracia suelos que han absorbido el agua contaminada, son cultivadas para la alimentación; los productos cosechados llevan la substancia tóxica que puede causar daños a las personas y a los animales.

La investigación realizada a nivel mundial nos da una idea real de los daños de “La basura urbana la misma que crea ambientes sucios en los que abundan insectos, ratas; producen malos olores, enfermedades y puede contaminar los suelos por medio de las lluvias que arrastran los contaminantes.

La contaminación radiactiva: La utilización de la energía nuclear tuvo funestas consecuencias en Hiroshima y Nagasaky. Esta contaminación mata a los seres vivos, intoxica las aguas, suelos y alimentos.”⁴

Los derrames de petróleo y sus derivados causan graves daños en los suelos el proceso de exploración y explotación del petróleo, la falta técnicas y despreocupación han ocasionado que el suelo se contamine por el derrame de

⁴ Estrella Rodrigo, Ciencias Naturales, (2006), Editorial Radmandí

petróleo en zonas con abundante flora y fauna causando la muerte de animales y plantas.

La salinidad de los suelos vecinos a las costas, los convierte en zonas no muy aptas para la agricultura.

La contaminación del suelo es causada por factores fisicoquímicos producidos por contaminantes biodegradables, no degradables los mismos que causan empobrecimiento, inhibición del crecimiento de los vegetales.

2.1. 3. CONTAMINACIÓN DEL AIRE

La contaminación del aire puede definirse como la presencia de sustancias producidas por la actividad humana, en cantidades y concentraciones capaces de producir un efecto dañino en el bienestar y la salud del ser humano, animales y vegetales. El aire contaminado produce daños sobre una gran cantidad de materiales es enorme, las mayores pérdidas provienen del deterioro causado en las fachadas de los edificios, metales, textiles, pinturas, piedras, mármoles, cuya reparación y mantenimiento, requieren ingentes gastos de inversión.

Tala indiscriminada de árboles: La tala, la quema indiscriminada de árboles, están provocando la erosión están destruyendo la especie y agotando los alimentos.

La Enciclopedia del Estudiante define que “El aire es una porción limitada de la atmósfera, razón por la que el aire es una mezcla de gases en distinta proporciones; citaremos los principales: nitrógeno 78 %, no interviene en la respiración pero sí en el desarrollo de las plantas; oxígeno 21%, elemento indispensable en la respiración; argón 0,9 %, no interviene en las reacciones químicas; dióxido de carbono 0.03%, elemento indispensable en la fotosíntesis; hidrógeno 0.01% al combinarse con el oxígeno origina agua; el aire contiene hasta un 7% de vapor de agua según las condiciones climatológicas.

Una pregunta para reflexionar: ¿Por qué el oxígeno, esencialísimo para la vida, no disminuye su proporción, dado que tanto el ser humano como los animales y las plantas lo están consumiendo constantemente.

La respuesta se halla en la función de la fotosíntesis o función cloroflica que regenera la cantidad de oxígeno.”⁵

2.1.3.1. EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN LA CAPA DE OZONO

El ozono es un compuesto muy escaso en la atmósfera, la mayor porción de ozono se encuentra en la estratósfera, en la llamada capa de ozono, distante entre 15 y 30 kilómetros respecto de la superficie terrestre. Esta capa cumple una función fundamental para la vida en la Tierra, ya que absorbe la peligrosa radiación ultravioleta (UV) que emite el sol. Se ha comprobado que, en las personas, la exposición a estos rayos produce cáncer en la piel, cataratas y alteraciones genéticas. Un agujero sobre la Antártida descubrieron los científicos en 1974 la concentración de ozono era mucho menor que en el resto de la atmósfera. Por eso empezaron a hablar del “agujero en la capa de ozono” sobre el continente helado, pero en realidad, no se trataba de un agujero sino de una disminución en la cantidad de ese gas en determinada zona de la atmósfera. Desde entonces se realizan estudios sobre la evolución del “agujero”. Se comprobó que su tamaño varía con las estaciones.

2.1.3.2. CONTAMINANTES DEL AIRE

Investigaciones realizadas definen que “EL Smog es una niebla de humo y hollín que las grandes ciudades está reduciendo la visibilidad por efecto de la luz solar dispersa que es absorbida por las partículas sólidas en suspensión, están reduciendo la radiación ultravioleta que llega a la superficie terrestre, provocando efectos diversos en la fisiología de los seres vivos, y el aumento del agujero de ozono sobre el Atlántico que ha crecido hasta alcanzar 10 millones de Km cuadrados que equivale al tamaño de la superficie de Europa según los datos de ESA en el año 2.000.”⁶

⁵ La Enciclopedia del Estudiante, (2006) Tomo 5, Buenos Aires, Editorial Santillana.

⁶ Ron César, (2005), Mundo Maravilloso, Quito, Editorial Edinun.

Sobrecalentamiento de las aguas: fluviales, lacustres, marinas y oceánicas, el sobrecalentamiento del aire, la falta de vegetación y lluvias van cambiando bruscamente la temperatura.

La mayoría de actividades que desarrolla el ser humano para extraer y procesar los recursos que le provee la naturaleza producen una serie de desechos que dañan el aire, el agua, y el suelo.

Todos ellos reciben el nombre de contaminantes porque generan desequilibrios en los ecosistemas y afectan la salud de los seres vivos. Pueden ser sólidos, líquidos o gaseosos. Los productos de limpieza, los metales, la materia fecal, los gases que emiten los vehículos los pesticidas y los restos de alimentos son algunos ejemplos de contaminantes que abundan en las grandes ciudades y en las zonas industriales.

Como se menciona en el libro de Ciencias Naturales de décimo año de educación básica “La existencia de una gran variedad de sustancias, capaces de mantenerse en el aire, ha obligado a clasificar de la siguiente manera:

2.1.3.2.1. CONTAMINANTES PRIMARIOS

Los procedentes directos de la fuente de contaminación, los que proceden de las combustiones u otro tipo de reacciones químicas, por ejemplo el monóxido de carbono (CO), óxido nítrico (NO) y el dióxido de azufre (SO).

2.1.3.2.2. CONTAMINANTES SECUNDARIOS

Los originados por interacción entre los contaminantes primarios y los componentes normales de la atmósfera activados por la luz solar.

2.1.3.2.3. PRINCIPALES GASES CONTAMINANTES

Compuestos de Azufre

Gas sulfuroso por la combustión del azufre

Acido sulfúrico y sulfuro orgánico por la destilación de coque y alquitrán, refinación del petróleo.

2.1.3.2.4. COMPUESTOS DE NITRÓGENO

Amoníacos y óxidos de nitrógeno por la combustión de gas natural, reacciones fotoquímicas.

2.1.3.2.5. COMPUESTOS DEL CARBONO

Dióxido y monóxido de carbono por la combustión de carburos refinados del petróleo.

2.1.3.2.6. COMPUESTOS HALÓGENOS

Del flúor y cloro proveniente de las industrias metalúrgicas
Metales inorgánicos de la minería, refinamiento y manufactura.”⁷

2.1.3.2.7. GASES NOCIVOS

Son expulsados por la combustión de petróleo y sus derivados en automotores, aviones, barcos, industrias, fábricas, centrales electrotérmicas, siderúrgicas, industria química; gases tóxicos de todas las industrias.

Gases producidos por incendios forestales, quema de vegetales y de basura. Estos gases quedan atrapados en el aire frío y convierten al aire en un elemento tóxico y viciado, que tiene repercusión en la salud humana y en la vida de los vegetales y animales. Estos contaminantes del aire tienen mayor incidencia negativa en las áreas urbanas que en las zonas rurales.

“La contaminación del aire atmosférico está condicionada a la presencia de tres elementos fundamentales:

⁷ Vargas Luis, Ciencias Naturales, Tomo 10, Gráficas Contrastes.

Contaminación industrial: producida por los gases contaminantes que salen de las fábricas, vehículos, motores que lanzan enormes cantidades de monóxido de carbono, anhídrido carbónico, óxido de nitrógeno, dióxido de azufre y oxidantes químicos, hidrocarburos, etc.

El primer factor es el smog, niebla o neblina que produce la muerte de la vida silvestre, los bosques y animales.

Las grandes erupciones volcánicas que arrojan dióxido de carbono y dióxido de azufre a la atmósfera que contaminan el aire.

La masiva concentración urbana que está vaciando el aire y produciendo daños en las vías respiratorias y contaminación ambiental.

El segundo factor es la polución del polvo de fábricas, canteras, las partículas sólidas de los desechos industriales, agrícolas domésticos que producen enfermedades pulmonares y de otro orden.

El tercer factor es el que proviene de los aerosoles o productos químicos empleado en pesticidas, fungicidas, herbicidas, etc. Las mismas que interfieren en los ciclos naturales de la tierra y al ser inhalados por el hombre causan grandes perjuicios en las vías respiratorias y en los tejidos pulmonares, pero también juegan un papel importante en los cambios ecológicos y climáticos.”⁸

A estos tres factores hay que agregar las actividades humanas como los incendios forestales, la deforestación y el vertido de sustancias químicas y domésticas que están modificando el clima mundial.

2.1.4. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

La contaminación sonora produce una gran cantidad de ruidos ya sea de vehículos, tambores, cornetas, equipos de música, altoparlantes contaminan el aire, y ocasionar la incapacidad auditiva.

⁸ Navas Carlos, Ciencias Naturales, (2003), Editorial Editexpa.

La contaminación acústica es la que produce el sonido molesto e intempestivo, es decir, el ruido puede afectar la salud humana produciendo trastornos fisiológicos y psicológicos.

Pocas veces pensamos en el ruido como forma de contaminación. Todos hemos sufrido alguna vez la exposición a un ruido molesto.

En la sociedad actual, sin embargo, son muchas las personas que están expuestas a ruidos intensos una gran parte del día.

En la mayoría de las ciudades, el tráfico es el máximo responsable de la contaminación acústica. Como otros muchos problemas medioambientales perjudican al ser humano.

Hay determinados grupos de personas más expuestas a los ruidos intensos.

Los habitantes de los pueblos situados en las inmediaciones de los aeropuertos y autopistas.

Los operarios que trabajan en aeropuertos o con máquinas ruidosas.

Los trabajadores de discotecas, músicos de los conciertos etc.

Las personas que escuchan música con cascos y volumen elevado. Las personas que pasan a diario por zonas más transitadas de la ciudad ya que sus carreteras son usadas por miles de vehículos que hacen mucho ruido no solamente con el ruido del motor en marcha sino también con el uso exagerado del pito.

2.1.4.1. CONSECUENCIAS DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

Una de las principales consecuencias de la contaminación acústica son las anomalías de atención en algunas indicaciones del trabajo.

Falta de concentración en las actividades que se está realizando.

Aumento de accidentes laborales en entornos ruidosos debido a la disminución de atención.

2.1. 5. CONTAMINACIÓN DEL AGUA

Se produce por la presencia de sustancias sólidas, líquidas y gaseosas extrañas que infectan el agua de los océanos, mares, ríos, lagos, lagunas, esteros, etc. Producen alteraciones y contaminación del elemento vital y del medio ambiente natural,

transmisión de enfermedades infecto contagiosas tales como: fiebre, tifoidea, tuberculosis, cólera, parasitosis intestinal por la presencia de amebas, áscaris, oxiuros, etc. La contaminación del agua produce también la destrucción de las especies biológicas lacustres, fluviales, marinas, ocasionan cambios bruscos de temperatura, modifican el clima y destruyen el ecosistema.

Como cita el Libro Mundo maravilloso “Los principales contaminantes del agua son las aguas negras, duras y servidas de las letrinas y cuadras, aguas residuales de las industrias, aguas con residuos de la construcción, aguas domésticas, aguas contaminadas con el petróleo, detergentes, insecticidas, plaguicidas, pesticidas, además se suman las aguas con sustancias radioactivas, aguas con residuos agrícolas, ganaderas y mineras.

En nuestro país la contaminación de los ríos de la Región Oriental está relacionada por obra y responsabilidad de las compañías que buscan petróleo, ocasionando la desaparición de peces, elementos básicos para la alimentación de los indígenas amazónicos. Los bosques desaparecen, los ríos se contaminan y las especies sucumben, los alimentos están llenos de tóxicos por el petróleo que derraman, la tala de árboles, está acabando con este recurso no renovable.”⁹

2.1.5.1. CONTAMINANTES DEL AGUA

La humanidad actual está sintiendo los efectos del uso de sustancias que definitivamente han polucionado el agua.

En la Enciclopedia del Estudiante citan que los contaminantes principales del agua son:

“Los Fosfatos estos compuestos, contenidos en los detergentes, pasan a las aguas de quebradas y ríos a través de las alcantarillas. Su efecto se manifiesta en la disminución del oxígeno del agua, lo que dificulta la vida de los animales acuáticos que pueden morir. La razón de la disminución del oxígeno es la siguiente: los fosfatos son nutrientes de algas, plantas y bacterias; al haber gran cantidad de

⁹ Ron César, (2005), Mundo Maravilloso, Quito, Editorial Edinun.

fosfatos hay aumento exagerado de estos organismos que consumen el oxígeno disuelto en el agua por lo que disminuye notablemente la concentración de oxígeno. También se encuentran fosfatos en algunos fertilizantes y en ciertas rocas; su mayor concentración produce erosión del suelo y las aguas se contaminan con las consecuencias anotadas.

Los pesticidas: insecticidas, fungicidas, muy utilizados para combatir enfermedades en los cultivos, están constituidos en su mayoría por elementos tóxicos como el mercurio, el arsénico, el plomo, el DDT, que llegan a las corrientes de agua y pueden causar disminución reproductiva o muerte de ciertas especies acuáticas.

Los desechos industriales: son residuos tóxicos que expulsados hacia las aguas generalmente de ríos, elevan la temperatura del agua, fenómeno que resulta muy nocivo sobre todo para los peces, a la vez que se aumenta la reproducción de algas y bacterias con la consiguiente disminución del oxígeno.”¹⁰

Los desechos humanos y de animales: expulsados a quebradas y ríos, permiten la multiplicación de organismos indeseables que polucionan las aguas, transformándolas en putrefactas y en caldo de cultivo para muchas enfermedades.

Los derrames de petróleo: en zonas de explotación o por lo que pasan los oleoductos, los derrames avanzan hacia los ríos generando destrucción en flora y fauna. Los derrames de petróleo en los mares derivan en muerte de la fauna marina.

Los desechos de hospitales: procedentes del lavado de ropa séptica (infectada), lavados quirúrgicos los mismos que corrompen las aguas de los ríos y multiplican los agentes patógenos.

Los desechos radioactivos: originados en centrales atómicas, son un peligro constante para el agua de los ríos y aguas subterráneas.

2.1.5.2. CONTAMINACIÓN DE LAGOS Y RÍOS

Los lagos y lagunas corresponden a zonas geográficas cerradas, razón por la que se favorece la contaminación; las orillas de algunos lagos son asentamientos de seres

¹⁰ La Enciclopedia del Estudiante (2006), Tomo 14, Buenos Aires, Editorial Santillana.

humanos, animales y plantas, por lo que las aguas se contaminan y se dificulta la vida de especies acuáticas.

Los ríos soportan más la polución porque poseen corriente que arrastra los contaminantes.

Las aguas de lagos y ríos normalmente se auto purifican porque contienen microorganismos que degradan a los contaminantes, pero finalmente las aguas se contaminan.

2.1.5.3. CONTAMINACIÓN DE LOS MARES

Si queremos al mar sigamos la orilla de un río. Esta verdad nos informa que las aguas de los ríos son recibidas por los océanos y mares.

Las aguas marinas se contaminan con las aguas polucionadas de los ríos y con las aguas servidas de las alcantarillas de las ciudades situadas en las costas, pero resisten más a la contaminación porque tienen sustancias que no permiten el mayor desarrollo de especies indeseables, como microorganismos causantes de enfermedades.

El peor desastre de las aguas marinas es la presencia de las mareas negras. Los buques petroleros muchas veces sufren accidentes; derraman el petróleo en la superficie líquida, generando la muerte en los animales marinos, como peces, ballenas, focas y aves.

El petróleo derramado es arrastrado (mareas negras) a las playas en las que originan muchos problemas. Las mareas negras dificultan la evaporación del agua y disminuyen su oxigenación.

2.1.6. LA CONTAMINACIÓN EN EL ECUADOR

El movimiento generalizado de las poblaciones humanas desde las zonas rurales hacia los asentamientos urbanos, están provocando un crecimiento desmesurado y un congestionamiento de las poblaciones, como consecuencia surge una serie de efectos adversos tales como: disminución del espacio físico, disminución de la calidad de agua, aire y suelo, desaparición de los espacios verdes, aumento de basura, desperdicios, excreciones humanas, proliferación de mosquitos, insectos dañinos,

ratas y animales domésticos y por consiguiente presencia de muchas enfermedades endémicas y epidémicas.

El clima urbano está cambiando con respecto a la zona rural por una serie de contaminantes. El asfalto el pavimento de las grandes ciudades absorbe una cantidad de calor proveniente de la radiación solar mucha mayor que en las áreas con vegetación como en las zonas rurales, los árboles no solo contribuyen al proceso de enfriamiento del aire por el fenómeno de la transpiración, sino también son eficaces filtros para algunos tipos de contaminación atmosférica.

“En el Ecuador la contaminación ambiental avanza en grandes dimensiones a pasos agigantados, hoy se ha convertido en los más complicados de América Latina, especialmente en los centros más poblados como Quito, Guayaquil, Cuenca, Machala, Manta, etc. en donde se ha registrado episodios serios en los centros de mayor concentración e industrialización que están altamente contaminados. El gobierno a través de sus ministerios y los organismos de financiamiento, deben aumentar su apoyo inmediato y acudir a los diferentes países para que ayuden a la población ecuatoriana tener agua potable, alcantarillado, salubridad, espacios verdes que nos salvarán del deterioro ambiental. Este pequeño país se hunde en la pobreza y miseria, poniendo en peligro la vida de sus habitantes, que tienen todo el derecho de vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación. Entre los principales contaminantes del suelo en nuestro país tenemos la inapropiada disposición de desechos sólidos ya que se calcula más de 10.000 toneladas de basura al día de desechos sólidos en el país, de las cuales el 33% corresponde a Quito y Guayaquil.”

2.1.7. LA CONTAMINACIÓN EN EL BARRIO LUCHA DE LOS POBRES

En Quito los principales focos de contaminación en cuanto al agua es el río Machángara ya que al caudal de este se han unido las aguas servidas de los distintos barrios del sur y centro de Quito lo que causa desoxigenación del agua y alta actividad bacteriana.

(Noticias Televistazo, Recolección de basura 2008)

En la parte sur oriental de Quito está ubicado el Barrio Lucha de los Pobres el cual está muy afectado por la contaminación ambiental debido a que en la parte baja cruza el río Machángara principal portador de aguas servidas.

En cuanto a la contaminación de suelo tenemos el mal manejo de la basura en los hogares pues el recolector de basura no tiene un horario fijo y pasa solamente por las calles que están el perfecto estado, esto se convierte en un gran problema pues el barrio tiene solamente el 60% de sus calles pavimentadas por lo cual las personas por cuyas casas no pasa el recolector de basura se ven obligadas a sacar la basura a las esquinas convirtiendo así estos lugares en basureros en los cuales los perros callejeros rompen las fundas y riegan la basura por todos lados.

En lo que se refiere a la contaminación del aire el barrio esta cerno a algunas fábricas como son AYMESA, PLAYWOOD, ILSA, LEVAPAN, CONFITECA y otras que están ubicadas cerca del sector del barrio las mismas que se convierten en principales contaminante que emiten gases provenientes de la combustión de carbones, aceites y demás químicos utilizados para la elaboración de los productos que en estas fabricas. Un gran polucionante de este sector es también los automotores que circulan tanto por la parte alta del barrio por la Nueva Vía Oriental trasporte interprovincial, transporte urbano, trasporte de carga pesada y otros. En la parte baja del barrio por la avenida Maldonado transporte urbano y vehículos pequeños. Todo esto da lugar a que se forme una gran nube de humo que se asienta lentamente en el barrio contaminándolo aun más.

2.2 LA SALUD

2.2.1. ENFERMEDADES AMBIENTALES

La contaminación ambiental ha dado lugar a una gran cantidad de enfermedades que afectan el organismo.

Las enfermedades causadas por la exposición a los agentes ambientales debido a la contaminación son diversas y de todo tipo, como las enfermedades ocupacionales, en el medio laboral las personas se hallan expuestas a ciertos agentes que perjudican la salud. “En el libro de Ciencias Naturales se citan algunos ejemplos de esta

circunstancia como son “las silicosis enfermedad pulmonar que afecta a los mineros, trabajadores de la industria y alfareros ya que son los más expuestos a este tipo de contaminación debido a la exposición al polvo de sílice, el cáncer de escroto en los deshollinadores en relación con el hollín, alteraciones neurológicas en los alfareros por el uso de productos con base de plomo o alteraciones óseas en los trabajadores de la industria de cerillas por la exposición al fósforo .

Las pruebas nucleares, la manipulación de sustancias radioactivas al del escape de los reactores atómicos que están provocando, alteraciones del clima, de la agricultura y ganadería, enfermedades cancerosas, alteraciones genéticas que causan deficiencias, físicas y mentales y la muerte de millones de personas inocentes.

Respirar aire contaminado es como fumar 40 cigarrillos diarios.”¹¹

Las enfermedades ambientales son producidas por agentes químicos, radiaciones, y fenómenos físicos. Las principales vías son la contaminación atmosférica, la contaminación del agua y suelo como también de los sonidos intensos.

La interacción que se produce entre distintos agentes químicos en lugares como basureros o almacenes de residuos plantea un problema sanitario que acarrea distintas enfermedades que perjudican al hombre.

2.2.2. ENFERMEDADES CAUSADAS POR LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE

El aire cuando es puro contiene oxígeno, dióxido de carbono, nitrógeno.

La contaminación atmosférica, en consecuencia del aire, genera graves daños en la salud humana, como enfermedades de la piel (dermatitis), alergias, afecciones respiratorias: rinitis, amigdalitis, faringitis, laringitis, bronquitis y pulmonía; asma alérgica.

La bronquitis, es una inflamación de las mucosas de los bronquios, por lo que es necesario alejarse de cualquier contaminante.

¹¹ Navas Carlos, Ciencias Naturales, (2003), Editorial Editexpa.

La rinitis, es una inflamación de la mucosa de las fosas nasales, acompañada de múltiples estornudos y abundante moco.

La amigdalitis, es la inflamación de las amígdalas, las mismas que crecen en tamaño y se llenan de pus, ocasiona dificultad para respirar correctamente, fiebre alta y muchas veces esta inflamación se convierte en crónica por lo que se necesita extirparlas con una intervención quirúrgica ya que de no ser así produce fiebres reumáticas agravando el problema de salud.

En el libro de Ciencias Naturales de Rodrigo Estrella se citan algunas enfermedades como:

“La laringitis, es una inflamación de la laringe, acompañada de fiebre.

La pulmonía es, una enfermedad que afecta en forma severa los pulmones.

El asma, es una enfermedad caracterizada por accesos de disnea respiratoria. Una de las afecciones más comunes es también la irritación de la mucosa respiratoria de la laringe, tráquea o bronquios, se desencadena un reflejo similar, la tos que puede ser seca, cuando no se acompaña de secreciones mucosas, o bien productiva, cuando contiene sangre o pus.

“Respirar a menudo gases que contienen plomo produce una muerte lenta llamada saturnismo; los más expuestos son los pintores a soplete y los que trabajan con gasolina. Uno de los aparatos más perjudicados por culpa de la contaminación del aire es el respiratorio ya que es el encargado de filtrar las partículas extrañas y microorganismos que contiene el aire para que estos no dañen a sus propios tejidos ni pasen a la circulación sanguínea.”¹²

El aire contaminado produce gripes que al ser mal curadas producen sinusitis, conjuntivitis, náuseas, taquicardias, cefaleas, enfermedades renales gastrointestinales etc.

El monóxido de carbono, produce náuseas, mareos, contracción de las coronarias, taquicardias que aceleran el flujo sanguíneo debido a la obstrucción de un vaso que causar incluso la muerte.

¹² Estrella Rodrigo, Ciencias Naturales, (2006), Editorial Radmandí

El óxido de nitrógeno, produce irritación de las mucosas de los ojos, nariz y bronquios, puede desencadenar en ataques de asma.

El Óxido de azufre produce enfermedades respiratorias.

El humo del tabaco, gases de las fábricas y automotores contaminan el aire y afectan los pulmones.

El smog, en las grandes ciudades observamos una nube baja de color gris, muchas veces densa, que impide que veamos bien, es el smog. Consiste en una mezcla de humo de los vehículos, gases de las combustiones de todo tipo, polvo de las calles, partículas de ceniza. Este enemigo produce enfermedades respiratorias, daño en las plantas, poco a poco las fachadas de las casa se vuelven negras, cubiertas de partículas producidas por el smog las mismas que se levantan con el viento ingresando a las vías respiratorias, causando enfermedades.

Los microorganismos como las bacterias, virus, esporas de hongos, partículas radioactivas de pruebas nucleares generan radiaciones muy perjudiciales, como también laboratorios que usan materiales radioactivos que perjudican en gran cantidad la salud de los seres humanos.

Debido a los microorganismos que se levantan con el polvo, se producen enfermedades infecto contagiosas como: tuberculosis, viruela, sarampión, varicela etc.

El aire cálido húmedo, junto con el polvo produce afecciones en la garganta, destruye la flora y fauna, modifica el clima, produce cambios ecológicos evitando que se respire oxígeno sino gases que saturan el ambiente como contaminante gaseoso: bióxidos de carbono, dióxido y trióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, ácido sulfúrico, los fluorocarbonos de los aerosoles tetraetilo de plomo, etc.

El monóxido de carbono que causa dolor de cabeza, reducción de las facultades mentales, vómitos desmayos y demás síntomas que perjudican la salud.

Los óxidos de azufre que causan cambio de ritmo respiratorio y el pulso, incidencia en la morbilidad cardiovascular, cardiopulmonar y bronquitis.

Los óxidos fotoquímicos que causan irritación en las mucosas y la conjuntiva.

El plomo inhibe la formación de hemoglobina.

La acumulación de basura doméstica en las afueras de los pueblos; al descomponerse emana toda clase de olores y gases nocivos para la salud.

Origina problemas oculares, generalmente producidos por los ácidos; muchas de las sustancias son cancerígenas; otras causan trastornos digestivos como náuseas, vómitos y diarreas; las intoxicaciones por plomo pueden ocasionar una muerte lenta. Las radiaciones nucleares causan quemaduras graves, problemas respiratorios, nerviosos y sanguíneos; originan leucemia (mortal) y profundos cambios genéticos con alteraciones físicas y mentales en los descendientes. La explosión de la bomba atómica, lanzada por los Estados Unidos de Norte América contra el Japón, durante la segunda guerra mundial. Sus efectos fueron nefastos durante años de una a otra generación.

“El escape de radioactividad de los reactores atómicos en Chernóbil, ex Unión Soviética en abril de 1986 provocó muertes humanas, contaminación del aire, del suelo, del agua de productos agrícolas y enfermedades difíciles de curar. Probablemente las alteraciones del clima en Sur América fueron causados por los ensayos nucleares realizados en Francia entre Octubre y Diciembre de 1995, en el Atolón de Mururoa.

De los laboratorios nucleares, donde manipulan elementos radioactivos, para obtener combustible nuclear, siempre se escapan partículas radioactivas.

La contaminación del aire provoca enfermedades al propio ser humano como tumores, trastornos digestivos y alteraciones genéticas.”¹³

Tumores malignos cancerígenos de los pulmones, debido a las múltiples enfermedades producidas por el aire contaminado en el aparato respiratorio.

Lesiones óseas producidas por molibdeno.

La leucemia enfermedad mortal caracterizada por el aumento anormal de glóbulos blancos, causando la muerte debido a la presencia de células cancerígenas en la sangre, causada por la radiactividad.

Alteraciones genéticas, provocadas también por la radioactividad, en vegetales y en animales. En los humanos se presentan deficiencias físicas y mentales, incluso

¹³ Basantes Norma 1992 Abramos Surcos, Quito, Proyecto Amer.

hereditarias como sucedió con los japoneses afectados por la bomba atómica lanzada por los Estado Unidos de Norteamérica.

2.2.3 ENFERMEDADES CAUSADAS POR LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

Las enfermedades causadas por la contaminación acústica que principalmente se da por el aumento constante de la circulación vehicular, la proliferación de vuelos aéreos cerca de los centros poblados, el incremento de máquinas y motores de la industria, equipos de sonidos, juegos modernos, producen ruidos exagerados son:

Sordera parcial por lesiones en el tímpano u oído interno causada por ruidos intensos.

Trastornos cardíacos y circulatorios, padecimientos gástricos, neurosis, aumento de la presión arterial.

Manifestaciones de estrés que pueden conducir al infarto y a la muerte.

Dolor de cabeza.

Alteraciones del sueño, insomnio.

Fatiga mental razón por la cual ocasiona un mal rendimiento en actividades escolares o laborales.

Además, estudios modernos han detectado que las personas expuestas a ruidos intensos y prolongados se muestran, en general menos dispuestas a ayudar a los demás.

2.2.4. ENFERMEDADES CAUSADAS POR LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA

En el agua contaminada proliferan toda clase de bacterias, amebas, hongos, áscaris y lombrices intestinales. Si el ser humano bebe esa agua se expone a adquirir enfermedades, tales como gastroenteritis parasitosis entre otras.

O si se consume animales acuáticos contaminados como mejillones, almejas, cangrejos, ostiones, langostinos y otros mariscos se puede ser víctima de alguna intoxicación, incluso la muerte.

Enfermedades causadas por desechos de humanos y animales que son expulsados hacia los ríos, mismos que sirven como agua de regadío en el campo causando infección intestinal. Tifoidea, fiebre disentería, cólera, poliomielitis y hepatitis infecciosa.

Una de las enfermedades que se convirtió en una epidemia en los años ochenta fue el cólera que se transmitió especialmente por el agua contaminada que contiene el microorganismo *Vibrio cholerae* que se encuentran en las heces de las personas contaminadas y que luego han sido expulsadas hacia los ríos este no sobrevive mucho tiempo en el agua dulce pero si persiste en periodos prolongados el agua de mar en algunos lugares esta agua fue usada para el riego de sembríos causando muchas muertes.

La alteración con agentes contaminantes en el agua limita el crecimiento de las plantas, los productos químicos que contaminan estos ríos contaminan los productos que luego son utilizados para el consumo humano que luego pueden causar cáncer, alteraciones genéticas y la muerte.

En el ser humano la lluvia ácida ocasiona el incremento muy importante de afecciones respiratorias y de otros casos de cáncer.

“EL DDT. Es un compuesto químico elaborado a base de cloro. Al ser utilizado como plaguicida en la agricultura, es llevado por el viento a las lluvias a los ríos y los mares. De esta forma contaminan a los vegetales y animales que absorben este producto. Por tanto el hombre podría consumir alimentos contaminados con DDT como mariscos o pescados que han acumulado grandes cantidades de DDT en su organismo.”¹⁴

Bebiendo agua contaminada con este producto atoxica el organismo afectando principalmente al aparato excretor.

Altera el sistema nervioso. Predispone al organismo a enfermedades como el cáncer.

Las aguas negras y duras y servidas de la ciudad de las instalaciones sanitarias del hogar como inodoro, baño, lavabo, cocina etc. Que tienen una gran cantidad de sustancias tóxicas y no biodegradables contaminan el agua de los ríos y la gran

¹⁴ Basantes Norma 1992 Abramos Surcos, Quito, Proyecto Amer.

cantidad de mosquitos que atraen son causante de muchas enfermedades y propagación de parásitos que habitan las aguas contaminadas.

La contaminación petrolera que arroja desperdicios químicos a las aguas incumpliendo toda clase de leyes y normas de explotación petrolera, a esta se une la de los barcos hundidos y accidentados que derraman petróleo matando a las especies marinas, mamíferos y otros animales, además contaminan las playas y las aguas costeras del litoral, dificultan la oxigenación, impiden la fotosíntesis, causando la proliferación de algas tóxicas que contaminan con virus, bacterias y parásitos, a los animales que viven en el agua y sirven de alimento a los seres humanos, alteran el rendimiento y la calidad produciendo enfermedades y destruyendo la economía nacional.

2.2.5. ENFERMEDADES CAUSADAS POR LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO

El suelo contaminado por desechos que el hombre arroja al suelo que al descomponerse produce tóxicos peligrosos para la salud.

La contaminación del suelo y las cosechas, las que al consumirlas producen el cólera, tifoidea, disentería bacilar y amebiana así como parásitos múltiples.

Contaminación de vegetales y animales que sirven de alimento al hombre, el cual al consumirlos puede enfermar y presentar síntomas como dolores de cabeza y musculares, pérdida de apetito, disminución o aumento de los reflejos, respiración ruidosa, lesiones en el tubo digestivo y paredes del estomago.

Enfermedades como Muermo y Melioidosis cuyos síntomas en su forma aguda son fiebre intensa frecuentemente fatal. Producida por la ingesta de animales contaminados con esta enfermedad.

Afecta tanto al hombre como a los animales enfermedades muy raras y poco conocidas.

Intoxicación por acumulación de metales y químicos de plaguicidas o abonos en el organismo, por consumo de alimentos contaminados.

En muchos alimentos hay bacterias parásitas que viven sobre animales vegetales y seres humanos ya que el suelo tiene una innumerable cantidad de bacterias a causa de la contaminación del suelo.

Las bacterias patógenas, son bacterias peligrosas que producen enfermedades peligrosas para el hombre y los animales tienen mucha virulencia, gran poder reproductivo, producen sustancias peligrosas para el organismo por las toxinas peligrosas.

Entre las bacterias patógenas más peligrosas:

El bacilo Salmonela produce infección digestiva con dolores estomacales y diarrea.

El Bacilo Clostridium Tetani que produce el tétano, al estar contaminado el suelo con objetos metálicos oxidados como clavos y latas cortopunsantes que lastiman a las personas produciéndoles la enfermedad del tétano que al no ser tratada debidamente puede causar la pérdida del miembro afectado.

2.2.6. ENTES CAUSANTES DE LAS ENFERMEDADES DEBIDO A LA CONTAMINACIÓN

Debido a la contaminación que produce la basura y vegetales contaminados que sirven de alimento a animales domésticos, mismos que más tarde sirven de compañía como perros, gatos etc. Otros nos proporcionan carne para la alimentación del hombre se ha generado una gran cantidad de parásitos que habitan en el intestino del hombre causando graves enfermedades.

El Libro de Ciencias Naturales Bióticas y Abióticas nos da una descripción clara de algunos parásitos que perjudican la salud de los seres humanos como:

2.2.6.1. LAS AMEBAS

Es uno de los parásitos que más afecta al hombre debido a la contaminación de los cultivos por heces fecales es la ameba, vive en el intestino del hombre, se mueve por pseudópodos o falsas patas y se nutre de hemoglobina de los glóbulos rojos penetra

en las paredes del intestino ocasionando ulceraciones, hemorragias y la formación de mucus. También se localiza en el hígado, en el pulmón y hasta el cerebro.

La propagación se da por medio de los quistes y los huevos intestinales son evacuados con las materias fecales al hombre.

Los primeros síntomas son malestar general, sensación de peso abdominal, dolores intestinales agudos, mareos, náuseas, vómito, diarrea constante mezclada con sangre y moco, heces fecales líquidas y semilíquidas. La pérdida de líquido por vía rectal produce al paciente sed intensa y deshidratación que debilita al enfermo.

2.2.6.2. EL ÁSCARIS LUMBRICOIDES

Es un gusano que pertenece al grupo de los nematelmintos tricocéfalos que vive y parasita en el intestino delgado del perro, ganado vacuno, cerdos, ovejas, intestino delgado del hombre.

Tiene el cuerpo delgado, cilíndrico y aplanado en ambos extremos de color ligeramente rosado o blanco lechoso o cremoso. La hembra mide de 20 a 35cm. Y los machos de 15 a 30 cm. de largo. Exteriormente está cubierto de quitina y cutina lisa y elástica.

Estos parásitos se localizan en el intestino delgado del hombre, pero también en el estómago y en los conductos dependientes del hígado.

Al realizarse la reproducción la hembra pone 25 millones de huevos durante toda su vida. Estos huevos son microscópicos y están cubiertos de quitina, salen al exterior con las materias fecales del hombre.”¹⁵

Los parásitos adultos pueden encontrarse en mayor cantidad en forma de bolos que determinan las obstrucciones intestinales. A veces es necesario extraerlos por medio de una operación quirúrgica.

Los niños que juegan con la tierra son víctimas de este parásito. En el hombre adulto los huevos de áscaris se introducen cuando come verduras crudas mal lavadas, alimentos mal cocidos, frutas sin lavar etc.

¹⁵ La Enciclopedia Escolar Temática,(2008), Primera Edición, Quito, Editorial Santillana.

Los huevos del áscarí llegan al estómago, los jugos digestivos disuelven la cascara, queda libre el embrión.

Pasa por el intestino delgado, la sangre le lleva al corazón, de allí pasa a las vías respiratorias, laringe, tráqueas, pulmones, de la tráquea nuevamente pasa al estómago y se localiza definitivamente en el intestino delgado.

2.2.6.3. LA TENIA SAGINATA O INERME

Es la propagada por el ganado vacuno que se contamina por la ingestión de hierba contaminada con heces fecales que contiene anillos en donde se encuentra el embrión de la tenia saginata o solitaria misma que llega a medir hasta 10 metros de longitud, y está formada por mil segmentos, tiene la forma cuadrada y está provista de cuatro ventosas cuadradas, pero no tiene ganchos como la solium; por eso se llama inerme. Vive en el intestino delgado del hombre, la cabeza se prende en la mucosa del intestino por medio de cuatro ventosas, originando anillos por germinación.

Los anillos que contienen el embrión de la tenia saginata o inerme también son ingeridas por los cerdos la sangre lo lleva hacia el musculo en donde permanece en forma de un frejol pequeño. Allí queda inmóvil en estado cisticerco o coscoja y puede pasar muchos años en este estado de vida latente. Si el hombre come carne de cerdo con este cisticerco sin cocerlo bien, el gusano llega vivo hasta el intestino se prende en la mucosa y empieza a producir anillos hasta convertirse en adulta.

La tenia se nutre por ósmosis a través de la piel. Todos los alimentos que llegan hasta el intestino del hombre perjudicando su salud.”¹⁶

Con sus movimientos produce, intoxicaciones, infecciones intestinales, reflejos nerviosos, mareos, vómitos, síncope cardiacos y en algunos enfermos produce sensación de hambre dolorosa y en otra repugnancia a los alimentos.

¹⁶ Calderón Jorge, Biótica y Abiótica 1998, Editorial Editexpa

Estos síntomas son perjudiciales para la salud muchas veces mortales pues producen la muerte de la persona intestada con este parásito.

2.2.6.4. OXIURUS

Es un gusano del grupo de los nematelmintos tricocéfalos que viven en el intestino de hombre, presenta sus dos extremos, afilado. La hembra mide de 8 a 12 mm y el macho solo alcanza de 2 a 5 mm de largo.

La hembra puede poner unos 11 mil huevos en el curso de su vida. Los huevos presentan un lado aplastado. Lo depositan en las proximidades de la abertura anal de huésped, causando fuerte comezón.

“Viven en el intestino grueso del hombre. La hembra pone los huevos que descienden por la noche por la pared intestinal, atraviesan el ano y al ponerse en contacto con el aire ponen sus huevos sobre la región peri anal produciendo picazón

El niño rascándose se infecta los dedos con los huevos del oxiurus, cuando lleva la mano a la boca se puede tragar estos huevos. El rascado puede dar lugar a irritaciones, inflamaciones e infecciones en la piel.

Así como estos hay una gran variedad de parásitos que viven en el suelo contaminado esperando ingresar al interior del cuerpo humano y de animales para desde allí reproducirse causando graves enfermedades en el aparato digestivo, excretor y más órganos del cuerpo humano.”¹⁷

2.2.7. DETERIORO DE LA SALUD EN LOS ESTUDIANTES

El sector en el cual está ubicado el Centro Educativo Técnico Popular “Siglo XXI” ha causado muchas enfermedades a los estudiantes.

El clima urbano está cambiando pues antes este sector era menos poblado y con menos circulación vehicular y con más vegetación, todo esto ha cambiado creándose un ambiente contaminado.

¹⁷ Jurado Jérica, Ciencias Naturales, Quito, Editorial Edinum.

La contaminación, del agua, suelo y aire son causantes de varias afecciones a las vías respiratorias como son, inflamación de garganta acompañada de fiebre, inflamación de las amígdalas y otras como Tos fuerte y con dolor de garganta, alergias con estornudos frecuentes, inflamación de la laringe y bronquios, la inhalación de distintas partículas, como el polvo, smog y residuos de basura que muchas veces enferman gravemente a los estudiantes.

Distintas enfermedades han afectado cualquier sistema del organismo, las enfermedades se han manifestado de una u otra forma en la piel, pulmones, riñones, hígado, o sistema nervioso, estas pueden ser graves o leves, transitorias o crónicas.

Los procesos de la enfermedad se manifiestan inmediatamente después de la exposición a un agente tóxico que esté en el ambiente, En tales circunstancias los estudiantes se ven forzados a faltar a clases debido al malestar que les causa estar infectados de alguna enfermedad.

Debido a las razones ya comentadas, es difícil conocer la frecuencia real de las enfermedades pero siempre afecta tanto a los más pequeños como a los adolescentes que estudian en este establecimiento educativo

Algunas veces los niños pequeños tienen afecciones en su piel que luego por falta de aseo o cuidado se infectan y contagian a los demás compañeros.

El proceso de industrialización que se ha dado en este sector han ayudado progresivamente a la contaminación y aumento de enfermedades.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 MÉTODO DEDUCTIVO

En esta investigación fue utilizado el método deductivo debido a que el problema de la contaminación ambiental, generado a nivel mundial se ha dado por diversas causas las mismas que están alterando el medio ambiente empeorando esta situación cada día más y más.

La presencia de sustancias sólidas líquidas y gaseosas y gases extraños que contaminan el medio ambiente. Todos estos factores nos invitan a reflexionar, para hacer conciencia y contribuir a detener el proceso de la contaminación, actuando conforme a las leyes procurando la búsqueda de alternativas que ayuden a reducir los problemas de contaminación.

El análisis de los datos obtenidos a lo largo de la investigación nos da a conocer la realidad del problema ambiental que estamos atravesando en la actualidad, las causas que producen efectos dañinos que afectan la salud de todos.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

En vista de que el número de estudiantes, es noventa y dos se trabajó con todo el universo.

Los cuestionarios también fueron aplicados a docentes y padres de familia.

3.3 INSTRUMENTOS

En la presente investigación se utilizaron cuestionarios los mismos que fueron aplicados a estudiantes, docentes y padres de familia.

3.4 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

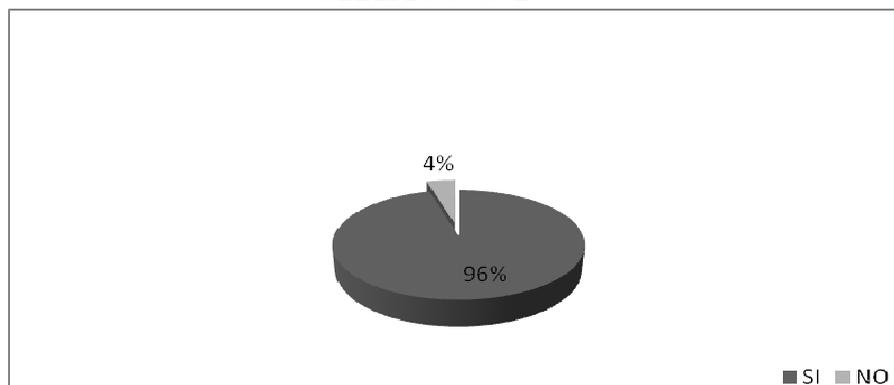
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS CUESTIONARIOS APLICADOS A LOS ESTUDIANTES

1. ¿Sabe usted lo que es la contaminación?

TABLA 3.1

Alternativa	Frecuencia	%
SI	88	96%
NO	4	4%
TOTAL	92	100%

GRÁFICO 3.1



Fuente: Centro Educativo Técnico Popular "Siglo XXI" Autora: Marcela Bersabeth Cajas Robalino

ANÁLISIS

De los 92 estudiantes encuestados el 96% que corresponde a 88 estudiantes contestan que si saben lo que es la contaminación, el 4% que corresponde a 4 estudiantes contesta que no sabe lo que es la contaminación.

INTERPRETACIÓN

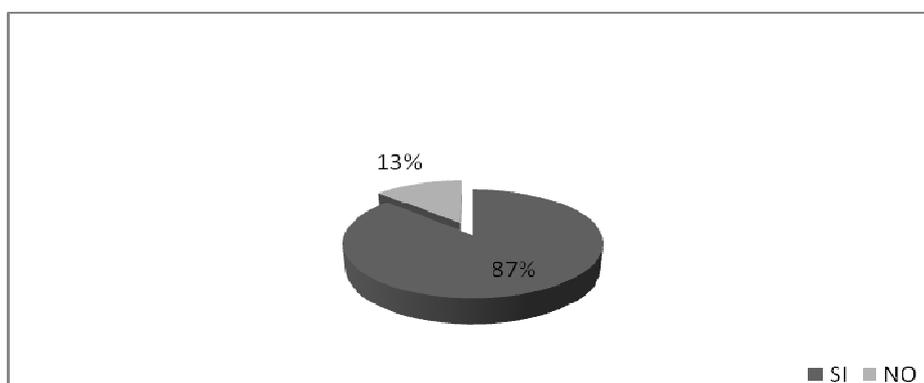
De acuerdo con las respuestas obtenidas, la mayoría de estudiantes si saben que es la contaminación ya que se han informado por los medios de comunicación.

2. ¿Está informado los daños que provoca en la salud?

TABLA 3.2

Alternativa	Frecuencia	%
SI	80	87%
NO	12	13%
TOTAL	92	100%

GRÁFICO 3.2



Fuente: Centro Educativo Técnico Popular "Siglo XXI" Autora: Marcela Bersabeth Cajas Robalino

ANÁLISIS

De los 92 estudiantes encuestados el 87% que corresponde a 80 estudiantes contestan que si están informados de los daños que provoca en la salud, el 13% que corresponde a 12 estudiantes contestan que no están informados de los daños que provoca en la salud.

INTERPRETACIÓN

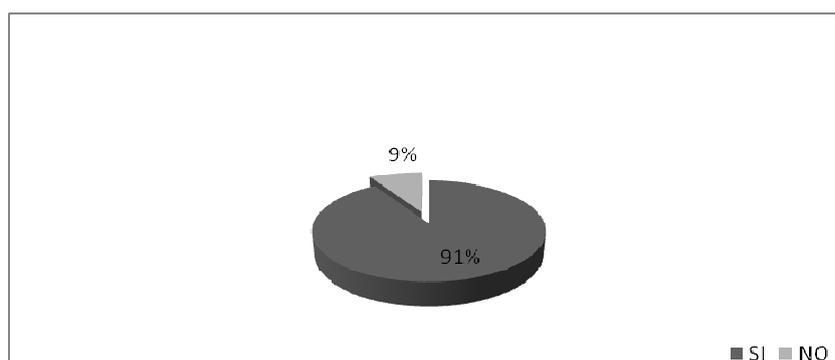
De acuerdo con las respuestas obtenidas los daños que provocan a la salud son mayormente, enfermedades respiratorias.

3. ¿Su salud se ha visto afectada por causa de la contaminación?

TABLA 3.3

Alternativa	Frecuencia	%
SI	84	91%
NO	8	9%
TOTAL	92	100%

GRÁFICO 3.3



Fuente: Centro Educativo Técnico Popular "Siglo XXI" Autora: Marcela Bersabeth Cajas Robalino

ANÁLISIS

De los 92 estudiantes encuestados el 91% que corresponde a 84 estudiantes contestan que su salud si se ha visto afectada por causa de la contaminación, el 9% que corresponde a 8 estudiantes contestan que su salud no se ha visto afectada por causa de la contaminación.

INTERPRETACIÓN

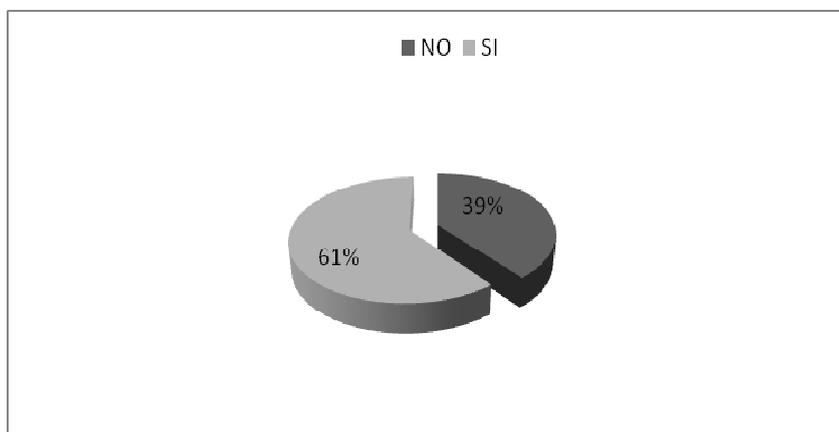
De acuerdo con las respuestas obtenidas la mayoría de estudiantes, si han visto afectada su salud por causa de la contaminación al contraer gripes frecuentes.

4. ¿Se ha visto afectado frecuentemente por enfermedades respiratorias?

TABLA 3.4

Alternativa	Frecuencia	%
SI	56	61%
NO	36	39%
TOTAL	92	100%

GRÁFICO 3.4



Fuente: Centro Educativo Técnico Popular "Siglo XXI" Autora: Marcela Bersabeth Cajas Robalino

ANÁLISIS

De los 92 estudiantes encuestados el 61% que corresponde a 56 estudiantes contestan que si han sido afectados frecuentemente por enfermedades respiratorias, el 39% que corresponde a 36 estudiantes contestan que no han sido afectados frecuentemente por enfermedades respiratorias.

INTERPRETACIÓN

De acuerdo a las respuestas obtenidas la mayoría de estudiantes, si ha sido afectado frecuentemente por enfermedades respiratorias debido a la contaminación del aire.

5. ¿Seleccione cuáles son los síntomas más comunes de las enfermedades producidas por la Contaminación ambiental?

TABLA 3.5

Alternativa	Frecuencia	%
Infecciones a la piel	21	23%
Dolor de huesos	25	27%
Inflamación de las vías respiratorias	46	50%
TOTAL	92	100%

GRÁFICO 3.5



Fuente: Centro Educativo Técnico Popular "Siglo XXI" Autora: Marcela Bersabeth Cajas Robalino

ANÁLISIS

De los 92 estudiantes encuestados el 50% que corresponde a 46 estudiantes contestan que siempre son afectados por inflamaciones a las vías respiratorias, el 27% que corresponde a 25 estudiantes contesta que siempre son afectados por dolores de huesos, y el 23% que corresponde a 21 estudiantes contestan que siempre son afectados por infecciones a la piel.

INTERPRETACIÓN

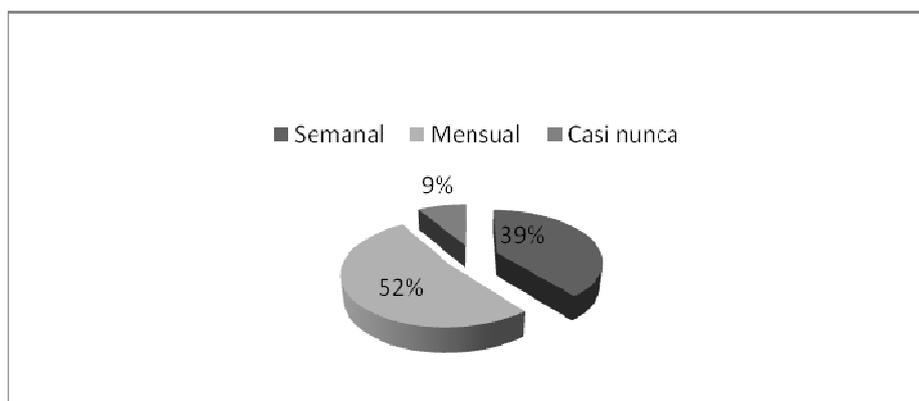
De acuerdo con las respuestas obtenidas a la mayoría de estudiantes, los síntomas que más los afectan, por enfermedades causadas por la contaminación ambiental son inflamaciones en las vías respiratorias.

6. ¿Con que frecuencia se enferma usted últimamente?

TABLA 3. 6

Alternativa	Frecuencia	%
Semanalmente	36	39%
Mensualmente	48	52%
Casi nunca	8	9%
TOTAL	92	100%

GRÁFICO 3.6



Fuente: Centro Educativo Técnico Popular "Siglo XXI" Autora: Marcela Bersabeth Cajas Robalino

ANÁLISIS

De los 92 estudiantes encuestados el 39% que corresponde a 36 estudiantes contestan que últimamente se enferman semanalmente, el 52% que corresponde a 48 estudiantes contestan que últimamente se enferman mensualmente, y el 9% que corresponde a 8 estudiantes contestan que casi nunca se enferman.

INTERPRETACIÓN

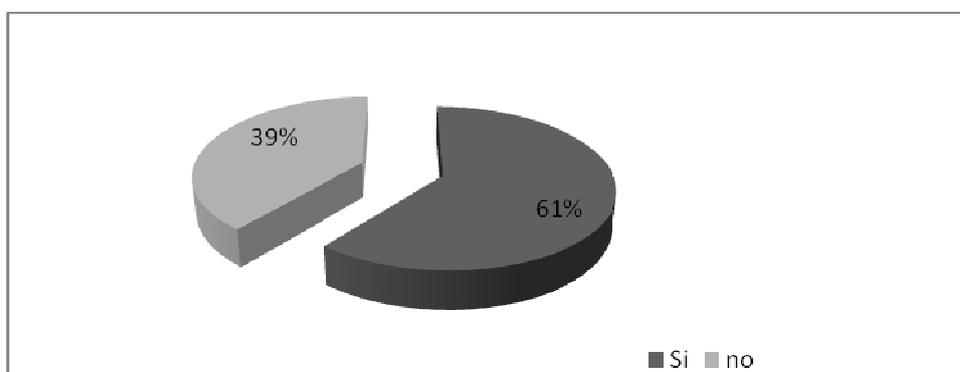
De acuerdo con las respuestas obtenidas la mayoría de estudiantes se enferma mensualmente porque están expuestos a una serie de contaminantes.

7. ¿Ha faltado al colegio por causa de alguna enfermedad producida por la contaminación ambiental?

TABLA 3.7

Alternativa	Frecuencia	%
SI	56	61%
NO	36	39%
TOTAL	92	100%

GRÁFICO 3.7



Fuente: Centro Educativo Técnico Popular "Siglo XXI" Autora: Marcela Bersabeth Cajas Robalino

ANÁLISIS

De los 92 estudiantes encuestados el 61% que corresponde a 56 estudiantes contestan que si han faltado al colegio por causa de alguna enfermedad producida por la contaminación ambiental, el 39% que corresponde a 36 estudiantes contestan que no han faltado al colegio por causa de alguna enfermedad producida por la contaminación ambiental.

INTERPRETACIÓN

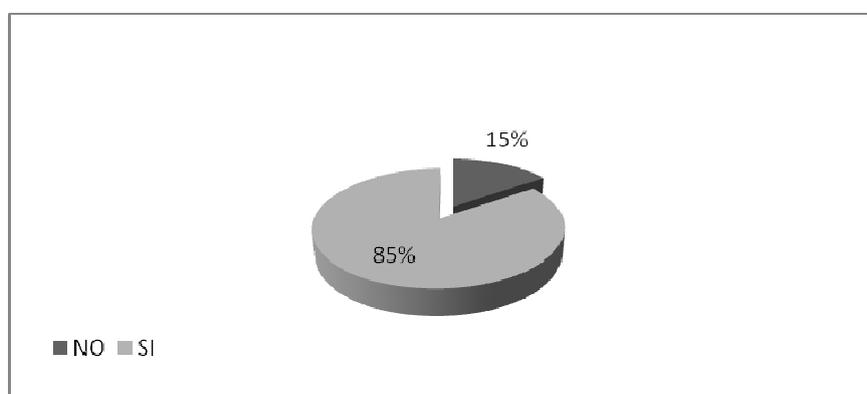
De acuerdo con las respuestas obtenidas hay una mayoría de estudiantes que ha faltado al colegio por causa de enfermedades que producen síntomas como, dolor del cuerpo, fiebres, infecciones a la garganta.

8.- ¿Sabía usted que la mayoría de enfermedades producidas por la contaminación ambiental son por falta de higiene?

TABLA 3.8

Alternativa	Frecuencia	%
SI	78	85%
NO	14	15%
TOTAL	92	100%

GRÁFICO 3.8



Fuente: Centro Educativo Técnico Popular "Siglo XXI" Autora: Marcela Bersabeth Cajas Robalino

ANÁLISIS

De los 92 estudiantes encuestados el 85% que corresponde a 78 estudiantes contestan que la mayoría de estas enfermedades producidas por la contaminación ambiental si son por falta de higiene, el 15% que corresponde a 14 estudiantes contestan que no sabían que la mayoría de estas enfermedades producidas por la contaminación ambiental es por falta de higiene.

INTERPRETACIÓN

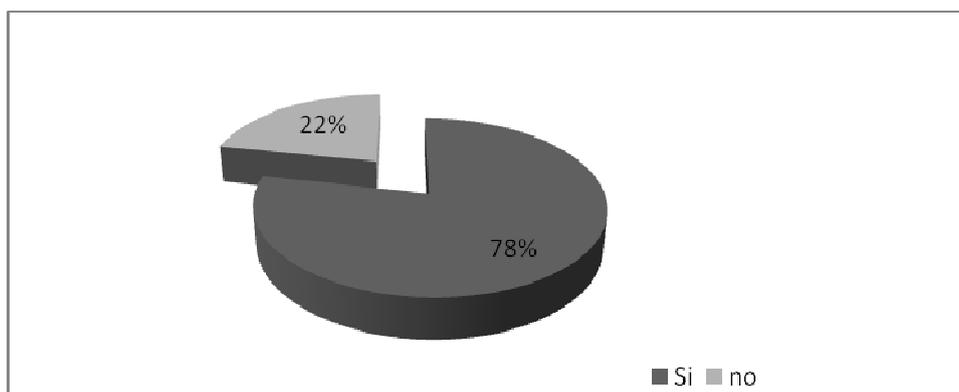
De acuerdo con las respuestas obtenidas la mayoría de estudiantes saben que las enfermedades producidas por la contaminación ambiental, es por falta de higiene y por no poner en práctica las normas de aseo.

9. ¿Cree usted que este problema de la contaminación ambiental seguirá agravándose?

TABLA 3.9

Alternativa	Frecuencia	%
SI	72	78%
NO	20	22%
TOTAL	92	100%

GRÁFICO 3.9



Fuente: Centro Educativo Técnico Popular "Siglo XXI" Autora: Marcela Bersabeth Cajas Robalino

ANÁLISIS

De los 92 estudiantes encuestados el 78% que corresponde a 72 estudiantes contestan que creen que el problema de la contaminación ambiental si seguirá agravándose, el 22% que corresponde a 20 estudiantes contestan que este problema de la contaminación ambiental no seguirá agravándose.

INTERPRETACIÓN

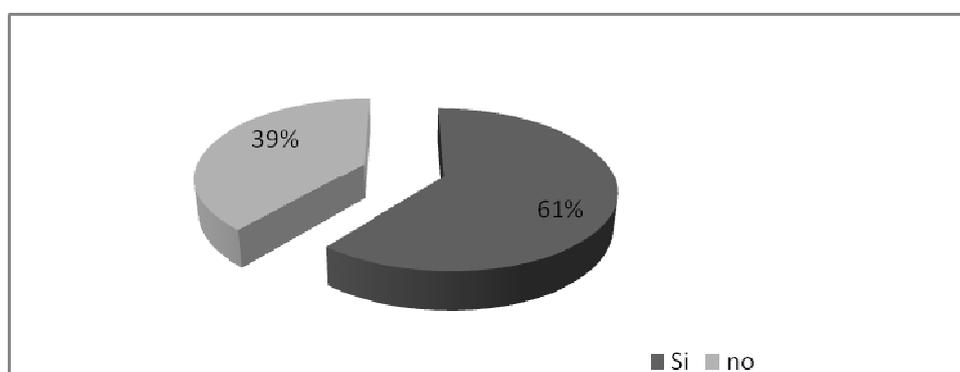
De acuerdo con las respuestas obtenidas la mayoría de estudiantes, cree que este problema de la contaminación ambiental seguirá agravándose porque la población crece constantemente.

10. ¿Está tomando actualmente alguna medida preventiva para evitar seguir contaminando?

TABLA 3.10

Alternativa	Frecuencia	%
SI	56	61%
NO	36	39%
TOTAL	92	100%

GRÁFICO 3.10



Fuente: Centro Educativo Técnico Popular "Siglo XXI" Autora: Marcela Bersabeth Cajas Robalino

ANÁLISIS

De los 92 estudiantes encuestados el 61% que corresponde a 56 estudiantes contestan que si están tomando actualmente alguna medida preventiva para evitar seguir contaminando, el 39% que corresponde a 36 estudiantes contestan que no están tomando actualmente alguna medida preventiva para evitar seguir contaminando.

INTERPRETACIÓN

De acuerdo con las respuestas obtenidas hay una mayoría de estudiantes que si están tomando actualmente alguna medida preventiva para evitar seguir contaminando como sacar la basura en el horario indicado y reciclar papel y otros.

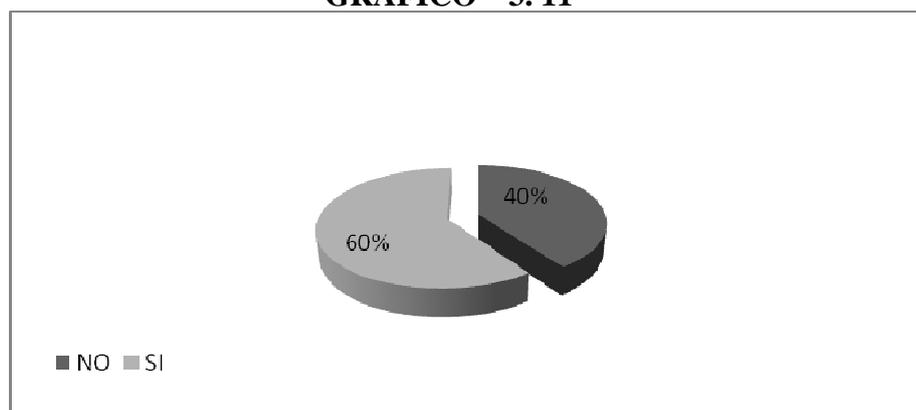
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS CUESTIONARIOS APLICADOS A LOS DOCENTES

1. ¿Se ha informado de la función que desempeña la capa de ozono en la atmósfera?

TABLA 3. 11

Alternativa	Frecuencia	%
SI	6	60%
NO	4	40%
TOTAL	10	100%

GRÁFICO 3. 11



Fuente: Centro Educativo Técnico Popular "Siglo XXI" Autora: Marcela Bersabeth Cajas Robalino

ANÁLISIS

De los 10 profesores encuestados el 60% que corresponde a 6 profesores contestan que si se han informado de la función que desempeña la capa de ozono en la atmósfera, el 40% que corresponde a 4 profesores contestan que no se han informado de la función que desempeña la capa de ozono en la atmósfera.

INTERPRETACIÓN

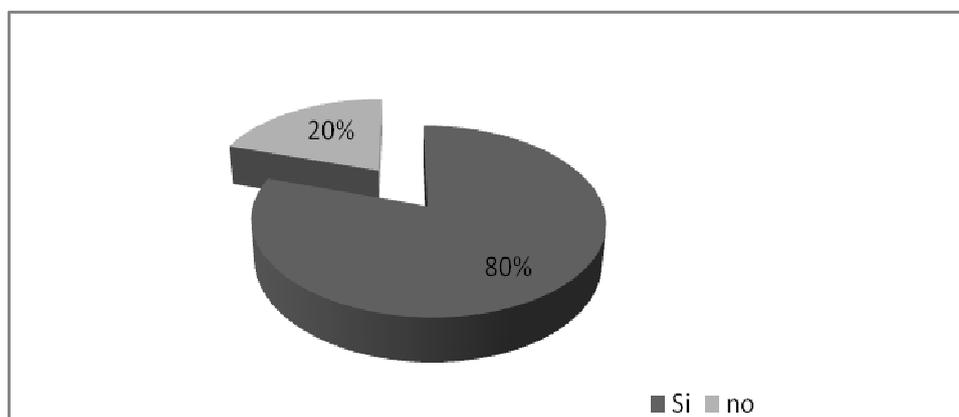
De acuerdo con las respuestas obtenidas, la mayoría de profesores se han informado que la función que desempeña la capa de ozono en la atmósfera, es la de impedir que las radiaciones solares ingresen a la atmósfera.

2. ¿Informa a los estudiantes sobre los efectos de la contaminación?

TABLA 3.12

Alternativa	Frecuencia	%
SI	8	80%
NO	2	20%
TOTAL	10	100%

GRÁFICO 3.12



Fuente: Centro Educativo Técnico Popular "Siglo XXI" Autora: Marcela Bersabeth Cajas Robalino

ANÁLISIS

De los 10 profesores encuestados el 80% que corresponde a 8 profesores contestan que si informan a los estudiantes sobre los efectos de la contaminación, el 20% que corresponde a 2 profesores contesta que no informa a los estudiantes sobre los efectos de la contaminación.

INTERPRETACIÓN

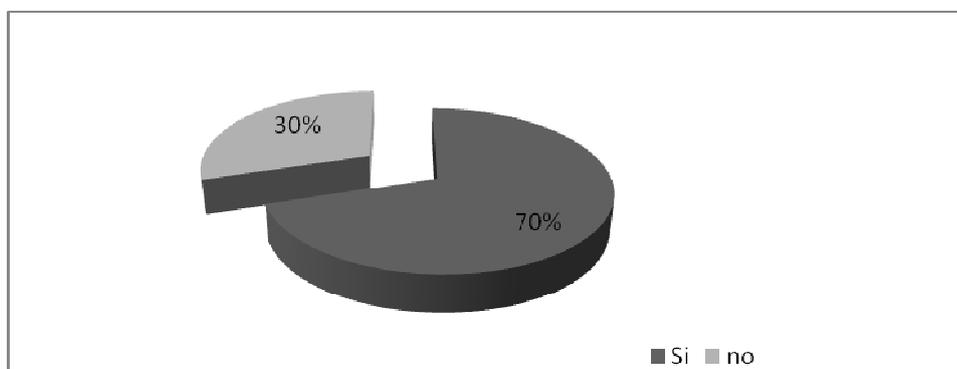
De acuerdo con las respuestas obtenidas la mayoría de profesores informa a los estudiantes sobre los efectos de la contaminación que dañan la salud de todos.

3. ¿Su salud se ve afectada frecuentemente por causa de la contaminación ambiental?

TABLA 3.13

Alternativa	Frecuencia	%
SI	7	70%
NO	3	30%
TOTAL	10	100%

GRÁFICO 3.13



Fuente: Centro Educativo Técnico Popular "Siglo XXI" Autora: Marcela Bersabeth Cajas Robalino

ANÁLISIS

De los 10 profesores encuestados el 70% que corresponde a 7 profesores contestan que su salud si se ve afectada por causa de la contaminación ambiental, el 30% que corresponde a 3 profesores contesta que su salud no se ve afectada por causa de la contaminación ambiental.

INTERPRETACIÓN

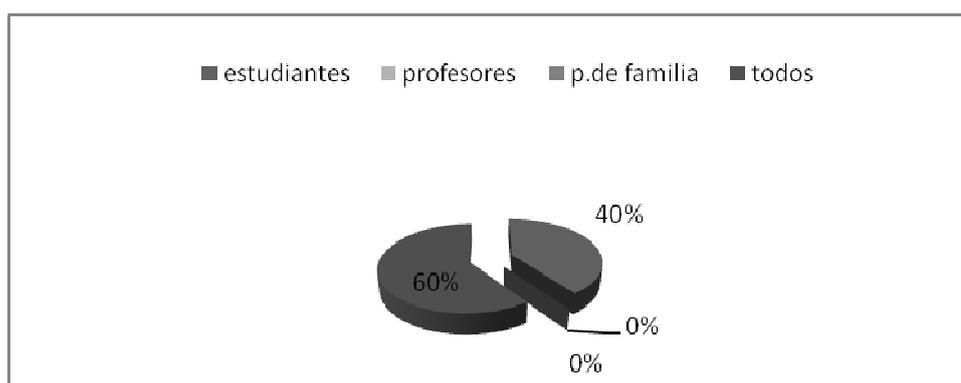
De acuerdo con las respuestas obtenidas la mayoría de profesores ven su salud afectada por causa de la contaminación ambiental debido a que el aire está muy contaminado.

4. ¿Las enfermedades causadas por la contaminación ambiental, afectan más a?

TABLA 3.14

Alternativa	Frecuencia	%
Estudiantes	4	40%
Padres de familia	0	0%
Profesores	0	0%
Todos	6	60%
TOTAL	10	100%

GRÁFICO 3.14



Fuente: Centro Educativo Técnico Popular "Siglo XXI" Autora: Marcela Bersabeth Cajas Robalino

ANÁLISIS

De los 10 profesores encuestados el 40% que corresponde a 4 profesores contestan que las enfermedades causadas por la contaminación afectan más a los estudiantes, el 60% que corresponde a 6 profesores contestan que las enfermedades causadas por la contaminación afectan más a todos.

INTERPRETACIÓN

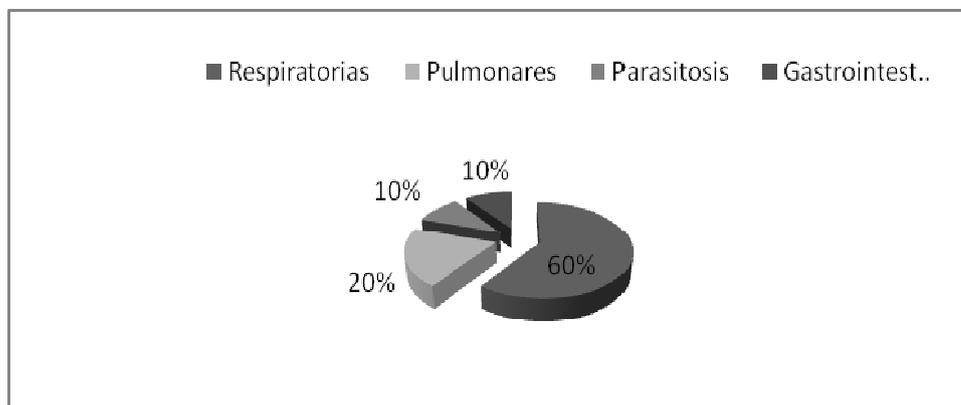
De acuerdo con las respuestas obtenidas todos ven afectada su salud por enfermedades causadas por la contaminación ambiental.

5.- ¿Cuáles son las enfermedades que más afectan su organismo por causa de la contaminación ambiental?

TABLA 3.15

Alternativa	Frecuencia	%
Respiratorias	6	60%
Pulmonares	2	20%
Parasitosis	1	10%
Gastrointestinales	1	10%
TOTAL	10	100%

GRÁFICO 3.15



Fuente: Centro Educativo Técnico Popular "Siglo XXI" Autora: Marcela Bersabeth Cajas Robalino

ANÁLISIS

De los 10 profesores encuestados el 60% que corresponde a 6 profesores contestan que las enfermedades que más afectan su organismo por causa de la contaminación ambiental son las respiratorias, el 20% que corresponde a 2 profesores contestan que las enfermedades pulmonares, el 10% que corresponde a un profesor contesta que la parasitosis, el otro 10% que corresponde a 1 profesor contesta que las enfermedades gastrointestinales.

INTERPRETACIÓN

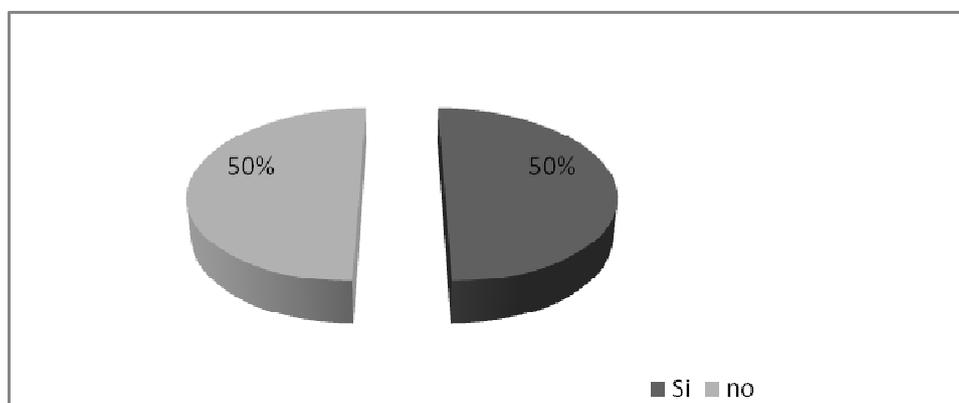
De acuerdo con las respuestas obtenidas la mayoría de profesores sienten que las enfermedades que más afectan su organismo por causa de la contaminación ambiental son las enfermedades respiratorias.

6. ¿Investiga sobre el tema de la contaminación ambiental, para informar a los estudiantes de la realidad del problema?

TABLA 3.16

Alternativa	Frecuencia	%
SI	5	50%
NO	5	50%
TOTAL	10	100%

GRÁFICO 3.16



Fuente: Centro Educativo Técnico Popular "Siglo XXI" Autora: Marcela Bersabeth Cajas Robalino

ANÁLISIS

De los 10 profesores encuestados el 50% que corresponde a 5 profesores contestan que si investiga sobre el tema de la contaminación ambiental, para informar a los estudiantes de la realidad del problema, el otro 50% que corresponde a 5 profesores contesta que no investiga sobre el tema de la contaminación ambiental.

INTERPRETACIÓN

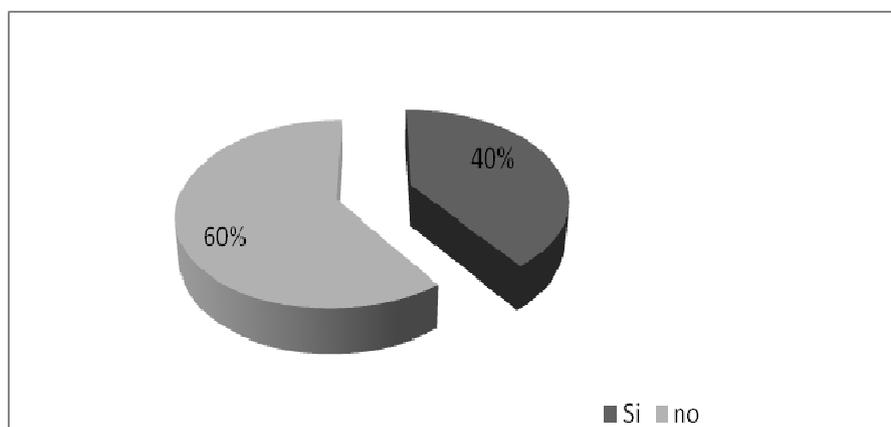
De acuerdo con las respuestas obtenidas la mitad de profesores si investigan sobre el tema de la contaminación ambiental, para informar a los estudiantes y tratar de reducir este problema de alguna forma.

7. ¿Ha logrado crear conciencia en los estudiantes para buscar soluciones ante este problema de la contaminación ambiental?

TABLA 3.17

Alternativa	Frecuencia	%
SI	4	40%
NO	6	60%
TOTAL	10	100%

GRÁFICO 3.17



Fuente: Centro Educativo Técnico Popular "Siglo XXI" Autora: Marcela Bersabeth Cajas Robalino

ANÁLISIS

De los 10 profesores encuestados el 40% que corresponde a 4 profesores contestan que si han logrado crear conciencia en los estudiantes para buscar soluciones a este problema, el 60% que corresponde a 6 profesores contesta que no ha logrado crear conciencia en los estudiantes para buscar soluciones a este problema.

INTERPRETACIÓN

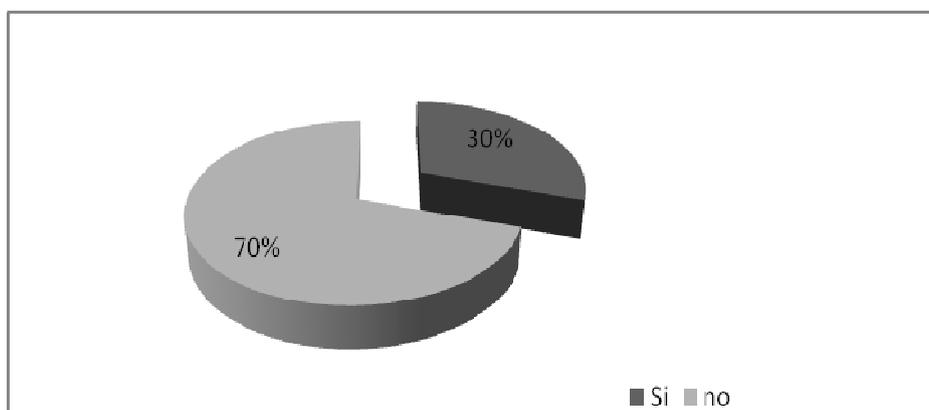
De acuerdo con las respuestas obtenidas los profesores no han logrado crear conciencia en los estudiantes por falta de interés de los alumnos.

8.¿Estimula a los estudiantes a cuidar el medio ambiente mediante algún proyecto de reciclaje u otros?

TABLA 3.18

Alternativa	Frecuencia	%
SI	3	30%
NO	7	70%
TOTAL	10	100%

GRÁFICO 3.18



Fuente: Centro Educativo Técnico Popular "Siglo XXI"

Autora: Marcela Bersabeth Cajas Robalino

ANÁLISIS

De los 10 profesores encuestados el 30% que corresponde a 3 profesores contestan que si estimula a los estudiantes a cuidar el medio ambiente mediante algún proyecto de reciclaje u otros, el 70% que corresponde a 7 profesores contesta que no estimula a los estudiantes a cuidar el medio ambiente mediante algún proyecto.

INTERPRETACIÓN

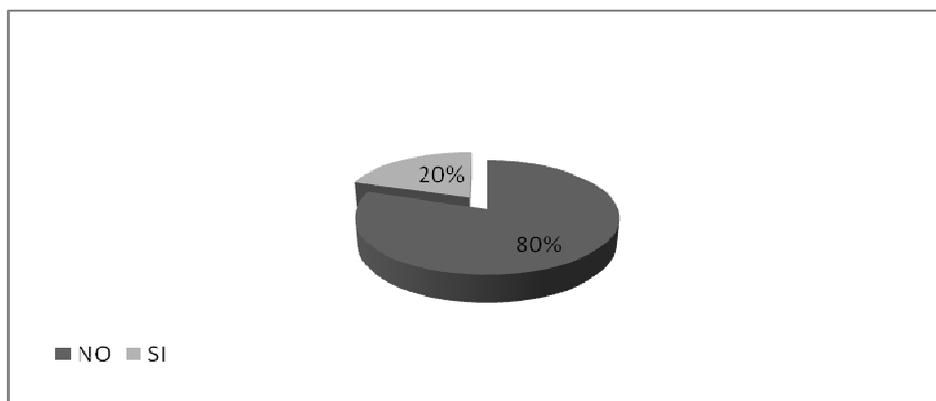
De acuerdo con las respuestas obtenidas unos profesores llevan a cabo proyectos de reciclajes de cartón y plástico.

9. ¿Los estudiantes han faltado últimamente por motivo de enfermedades causadas por la contaminación?

TABLA 3.19

Alternativa	Frecuencia	%
SI	8	80%
NO	2	20%
TOTAL	10	100%

GRÁFICO 3.19



Fuente: Centro Educativo Técnico Popular "Siglo XXI" Autora: Marcela Bersabeth Cajas Robalino

ANÁLISIS

De los 10 profesores encuestados el 80% que corresponde a 8 profesores contestan que si han faltado últimamente los estudiantes por motivo de enfermedades causadas por la contaminación, el 20% que corresponde a dos profesores contestan que no han faltado últimamente los estudiantes por motivo de enfermedades causadas por la contaminación.

INTERPRETACIÓN

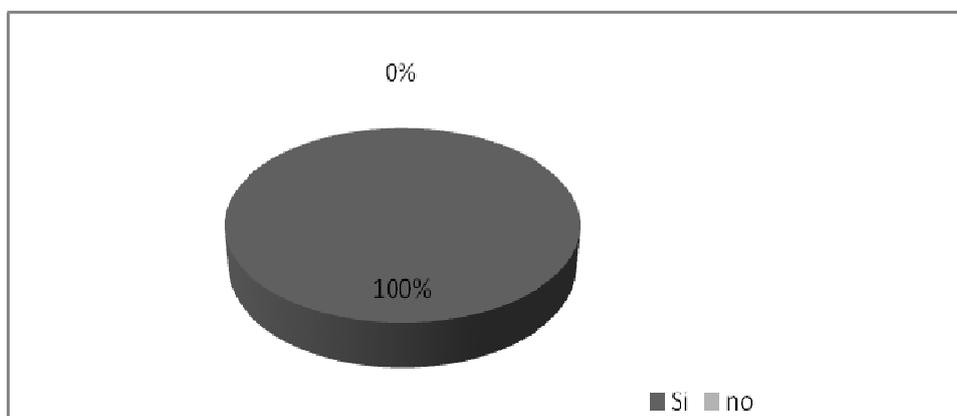
De acuerdo con las respuestas obtenidas los profesores afirman que los estudiantes faltan a clases por causa de los síntomas que causan las enfermedades producidas por la contaminación ambiental.

10.- ¿Participaría en algún proyecto que se realizare para reducir el problema de la contaminación ambiental?

TABLA 3.20

Alternativa	Frecuencia	%
SI	10	100%
NO	0	0%
TOTAL	10	100%

GRÁFICO 3.20



Fuente: Centro Educativo Técnico Popular "Siglo XXI"

Autora: Marcela Bersabeth Cajas Robalino

ANÁLISIS

De los 10 profesores encuestados el 100% que corresponde a 10 profesores contestan que participarían en algún proyecto para reducir el problema de la contaminación ambiental.

INTERPRETACIÓN

De acuerdo con las respuestas obtenidas todos los profesores se encuentran dispuestos a participar en un proyecto que ayude a disminuir este problema de la contaminación ambiental.

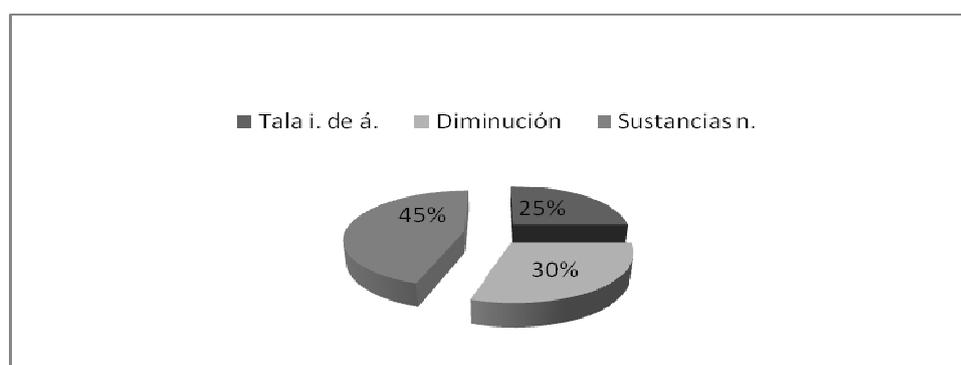
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LOS CUESTIONARIOS APLICADOS A LOS PADRES DE FAMILIA

1. ¿Sabe usted lo que es la contaminación ambiental?

TABLA 3. 21

Alternativa	Frecuencia	%
Tala indiscriminada de árboles	5	25%
La disminución de aire	6	30%
Sustancias nocivas que dañan el medio ambiente	9	45%
TOTAL	20	100%

GRÁFICO 3.21



Fuente: Centro Educativo Técnico Popular "Siglo XXI" Autora: Marcela Bersabeth Cajas Robalino

ANÁLISIS

De los 20 padres de familia encuestados el 45% que corresponde a 9 padres contestan que la contaminación ambiental es la presencia de sustancias nocivas que dañan el medio ambiente, el 30% que corresponde a 6 padres contestan que la contaminación ambiental es la disminución del aire, el 25% que corresponde a 5 padres contestan que la contaminación ambiental es la tala indiscriminada de árboles.

INTERPRETACIÓN

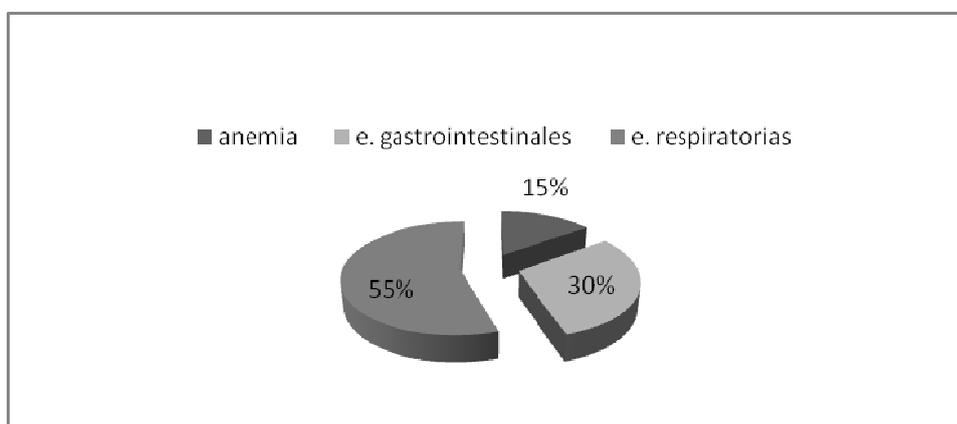
De acuerdo con las respuestas obtenidas la mayoría de padres de familia saben que es la contaminación ambiental es la presencia de sustancias nocivas que dañan el medio ambiente.

2.- ¿Cree usted que a causa de la contaminación ambiental se producen enfermedades como?

TABLA 3.22

Alternativa	Frecuencia	%
Enfermedades gastrointestinales	6	30%
Anemia	3	15%
Enfermedades de las vías respiratorias	11	55%
TOTAL	20	100%

GRÁFICO 3.22



Fuente: Centro Educativo Técnico Popular "Siglo XXI" Autora: Marcela Bersabeth Cajas Robalino

ANÁLISIS

De los 20 padres de familia encuestados el 55% que corresponde a 11 padres contestan que la contaminación ambiental produce enfermedades en las vías respiratorias, 30% que corresponde a 6 padres contestan que la contaminación ambiental produce enfermedades gastrointestinales, el 15% que corresponde a 3 padres contestan que la contaminación ambiental produce anemia.

INTERPRETACIÓN

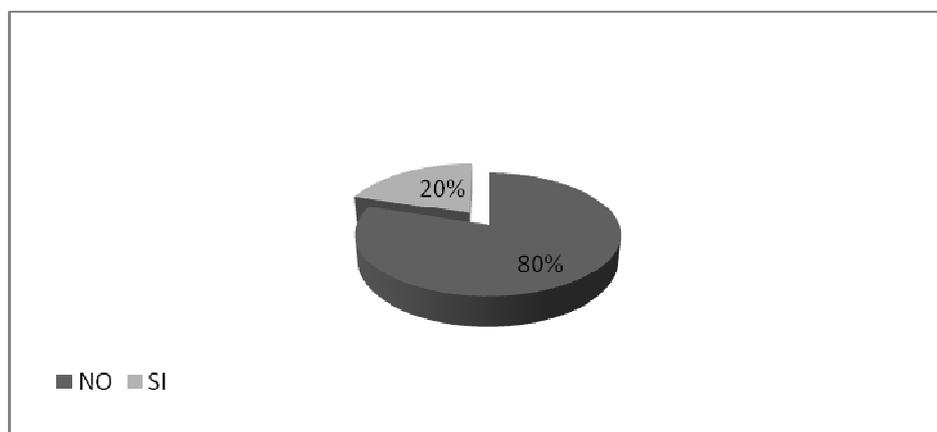
De acuerdo con las respuestas obtenidas la mayoría de los padres de familia contestan que la contaminación ambiental produce enfermedades en las vías respiratorias debido a la contaminación del aire.

3.- ¿Su salud se ha visto afectada por causa de la contaminación ambiental?

TABLA 3.23

Alternativa	Frecuencia	%
SI	16	80%
NO	4	20%
TOTAL	20	100%

GRÁFICO 3.23



Fuente: Centro Educativo Técnico Popular "Siglo XXI" Autora: Marcela Bersabeth Cajas Robalino

ANÁLISIS

De los 20 padres de familia encuestados el 80% que corresponde a 16 padres de familia contestan que si han visto afectada su salud a por enfermedades causadas por la contaminación ambiental, el 20% que corresponde a 4 padres de familia contestan que si han visto afectada su salud a por enfermedades causadas por la contaminación ambiental.

INTERPRETACIÓN

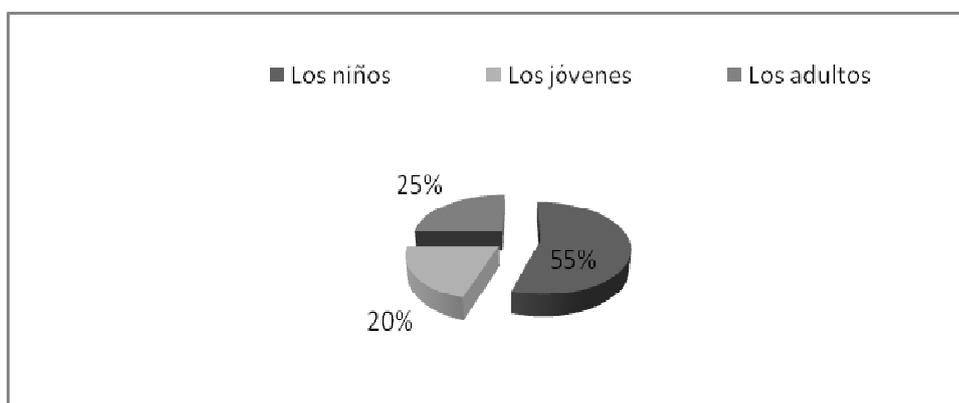
De acuerdo con las respuestas obtenidas los profesores afirman que los estudiantes faltan a clases por causa de enfermedades producidas por la contaminación ambiental que siempre está presente en el sector.

4.- ¿En casa quiénes son los más propensos a contraer enfermedades?

TABLA N° 24

Alternativa	Frecuencia	%
Los niños	11	55%
Los jóvenes	4	20%
Los adultos	5	25%
TOTAL	20	100%

GRÁFICO N° 24



Fuente: Centro Educativo Técnico Popular "Siglo XXI" Autora: Marcela Bersabeth Cajas Robalino

ANÁLISIS

De los 20 padres de familia encuestados el 55% que corresponde a 11 padres contestan que los más propensos a contraer enfermedades son los niños, el 20% que corresponde a 4 padres contesta que los más propensos a contraer enfermedades son los jóvenes, el 25% que corresponde a 5 padres contestan que los más propensos a contraer enfermedades son los adultos.

INTERPRETACIÓN

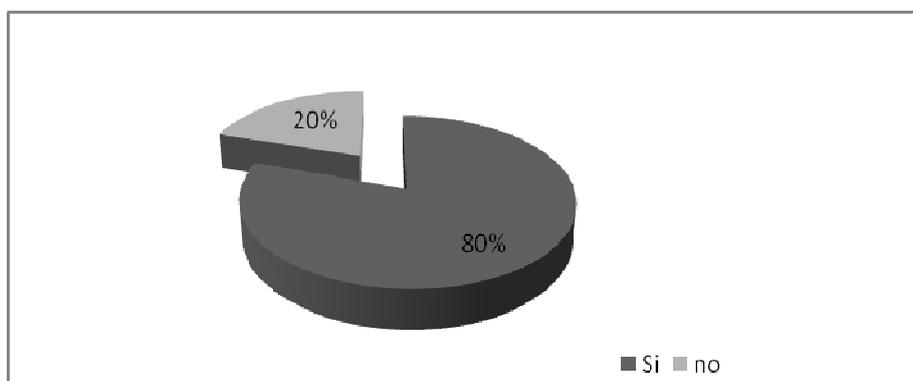
De acuerdo con las respuestas obtenidas la mayoría de padres de familia afirman que los más propensos a enfermarse más en casa son los niños porque están más expuestos y se cuidan menos.

5. ¿Piensa usted que puede contribuir en algo a que disminuya el problema de la contaminación ambiental?

TABLA 3.25

Alternativa	Frecuencia	%
SI	16	80%
NO	4	20%
TOTAL	20	100%

GRÁFICO 3.25



Fuente: Centro Educativo Técnico Popular "Siglo XXI" Autora: Marcela Bersabeth Cajas Robalino

ANÁLISIS

De los 20 padres de familia encuestados el 80% que corresponde a 16 padres contestan que si pueden contribuir en algo a que este problema disminuya, el 20% que corresponde a 4 padres contestan que no pueden contribuir en algo a que este problema disminuya.

INTERPRETACIÓN

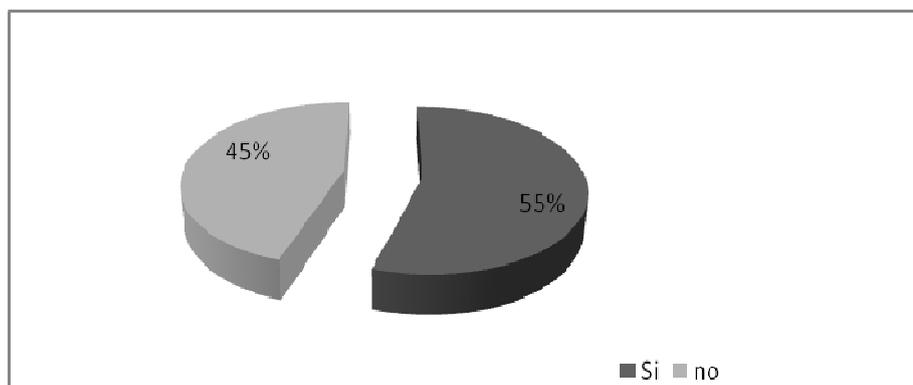
De acuerdo con las respuestas obtenidas la mayoría de padres de familia piensan que pueden contribuir con mingas de limpieza para que este problema disminuya.

6. ¿Sus hijos han tenido que faltar a clases al estar enfermos por causa de la contaminación ambiental?

TABLA 3.26

Alternativa	Frecuencia	%
SI	11	55%
NO	9	45%
TOTAL	20	100%

GRÁFICO 3.26



Fuente: Centro Educativo Técnico Popular "Siglo XXI" Autora: Marcela Bersabeth Cajas Robalino

ANÁLISIS

De los 20 padres de familia encuestados el 55% que corresponde a 11 padres contestan que sus hijos si han tenido que faltar a clases al estar enfermos por causa de la contaminación, el 45% que corresponde a 9 padres contesta que sus hijos no han tenido que faltar a clases al estar enfermos por causa de la contaminación.

INTERPRETACIÓN

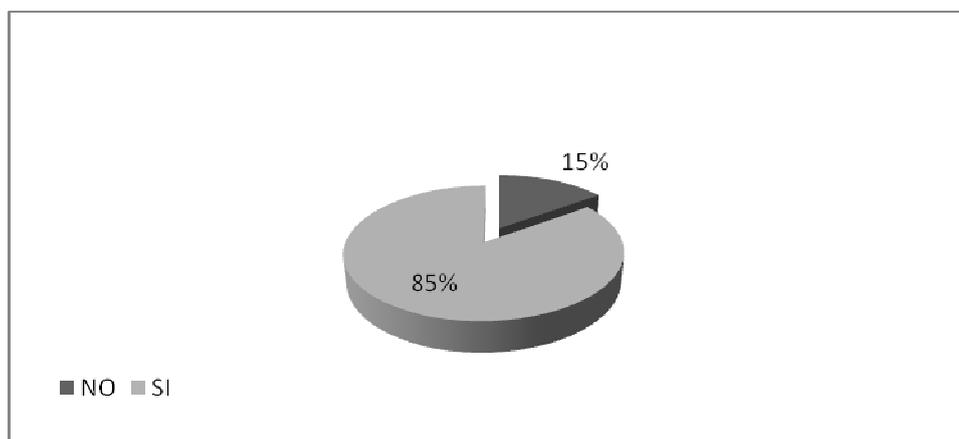
De acuerdo con las respuestas obtenidas la mayoría de padres de familia afirman que sus hijos si han tenido que faltar a clases al estar enfermos por causa de la contaminación ya que los síntomas son severos y necesitan reposo.

7.- ¿Sabe usted los daños que causa la contaminación ambiental a la salud?

TABLA 3.27

Alternativa	Frecuencia	%
SI	17	85%
NO	3	15%
TOTAL	20	100%

GRÁFICO 3.27



Fuente: Centro Educativo Técnico Popular "Siglo XXI" Autora: Marcela Bersabeth Cajas Robalino

ANÁLISIS

De los 20 padres de familia encuestados el 85% que corresponde a 17 padres contestan que si saben los daños que provoca la contaminación ambiental en la salud el 15% que corresponde a 3 padres contestan que si saben los daños que provoca la contaminación ambiental en la salud.

INTERPRETACIÓN

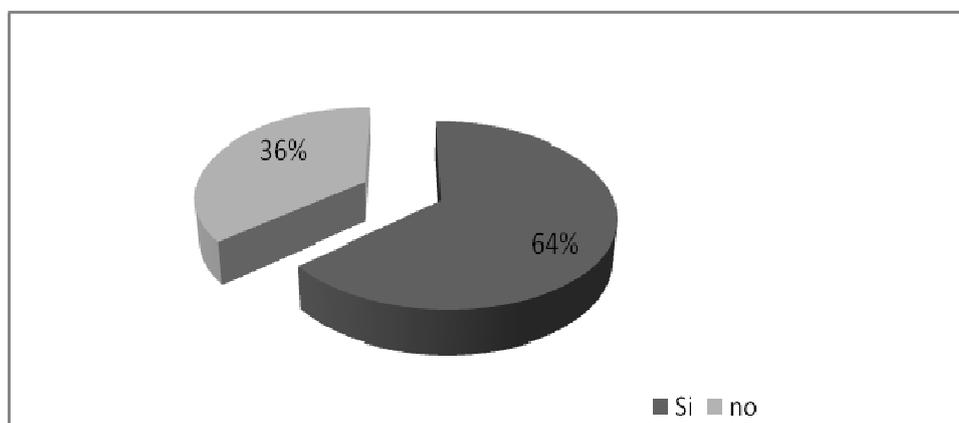
De acuerdo con las respuestas obtenidas la mayoría de padres de familia sienten que la salud se ve afectada por enfermedades en las vías respiratorias y por parásitos que viven en el suelo contaminado por basura.

8. ¿Piensa usted que el problema de la contaminación ambiental empeorará?

TABLA 3.28

Alternativa	Frecuencia	%
SI	16	64%
NO	4	36%
TOTAL	20	100%

GRÁFICO 3.28



Fuente: Centro Educativo Técnico Popular "Siglo XXI" Autora: Marcela Bersabeth Cajas Robalino

ANÁLISIS

De los 20 padres de familia encuestados el 64% que corresponde a 16 padres contestan que piensan que el problema de la contaminación ambiental si empeorará, el 36% que corresponde a 4 padres contestan que piensan que el problema de la contaminación no empeorará.

INTERPRETACIÓN

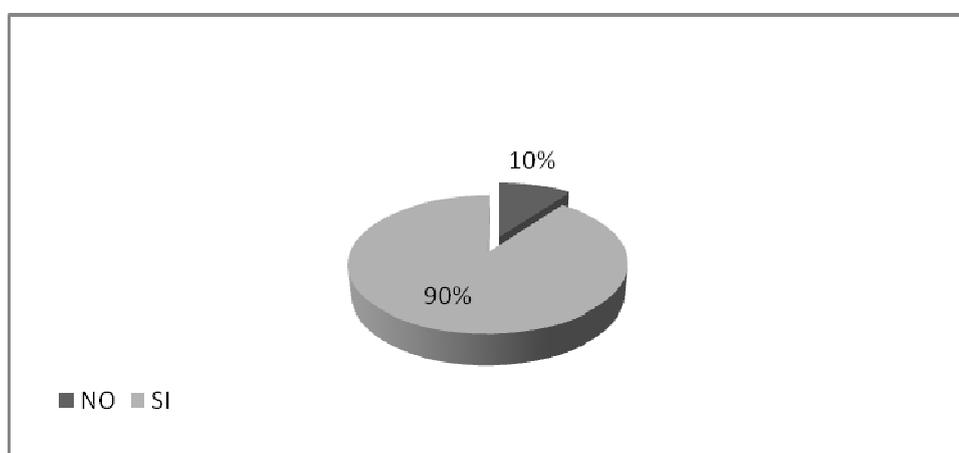
De acuerdo con las respuestas obtenidas la mayoría de padres de familia piensan que el problema de la contaminación ambiental empeorará por falta de buenas costumbres como el sacar la basura en el horario indicado y por el aumento de automotores.

9. ¿Enseña a sus hijos a cuidar el medio ambiente?

TABLA 3.29

Alternativa	Frecuencia	%
SI	18	90%
NO	2	10%
TOTAL	20	100%

GRÁFICO 3.29



Fuente: Centro Educativo Técnico Popular "Siglo XXI" Autora: Marcela Bersabeth Cajas Robalino

ANÁLISIS

De los 20 padres de familia encuestados el 90% que corresponde a 18 padres contestan que si enseñan a sus hijos a cuidar el medio ambiente, el 10% que corresponde a 2 padres de familia contestan que no enseñan a sus hijos a cuidar el medio ambiente.

INTERPRETACIÓN

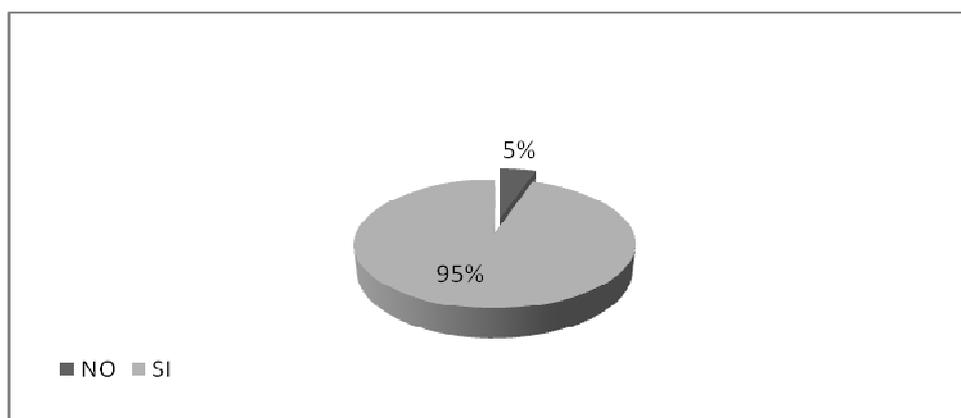
De acuerdo con las respuestas obtenidas la mayoría de padres de familia afirman que si enseñan a cuidar el medio ambiente cuidando los árboles y sembrando plantas.

10. ¿A futuro tomará medidas preventivas para ayudar a solucionar en parte este problema de la contaminación ambiental?

TABLA 3.30

Alternativa	Frecuencia	%
SI	19	95%
NO	1	5%
TOTAL	20	100%

GRÁFICO 3.30



Fuente: Centro Educativo Técnico Popular "Siglo XXI" Autora: Marcela Bersabeth Cajas Robalino

ANÁLISIS

De los 20 padres de familia encuestados el 95% que corresponde a 19 padres contestan que si tomarán medidas preventivas a futuro para ayudar a solucionar en parte este problema de la contaminación ambiental, el 5% que corresponde a 1 padre contestan que no tomará medidas preventivas a futuro para ayudar a solucionar en parte este problema de la contaminación ambiental

INTERPRETACIÓN

De acuerdo con las respuestas obtenidas la mayoría de los padres de familia, a futuro tomarán medidas preventivas y las pondrá en práctica para reducir este problema.

CAPÍTULO IV

4.1 CONCLUSIONES

La investigación realizada nos indica que si se comprobó la hipótesis, el sector en el cual está ubicado el Centro Educativo Técnico Popular “Siglo XXI” es propenso a la contaminación, debido a varios factores que han afectado al medio ambiente de este sector sur oriental de la ciudad de Quito, y en especial de este centro educativo.

El resultado de las investigaciones nos permite llegar a las siguientes conclusiones:

La mayoría de los estudiantes de esta institución ven afectada su salud por estas enfermedades causadas por la contaminación.

Las enfermedades son frecuentes en especial las respiratorias han afectado a un 50% de los estudiantes.

Las gripes son enfermedades que atacan al sistema respiratorio ya que vienen acompañadas de dolores de garganta y dificultades para respirar.

En los alrededores del Centro Educativo Técnico Popular “Siglo XXI” hay mucha contaminación, lo cual causa diversas enfermedades que afectan la salud de los estudiantes; los síntomas de estas enfermedades son severos por lo que tienen que acudir frecuentemente al médico.

Profesores, estudiantes y padres de familia tomarán medidas preventivas para ayudar a reducir este problema que perjudica la salud de todos los que habitamos en este sector y en especial de los estudiantes del Centro Educativo Técnico Popular “Siglo XXI.”

4.2 RECOMENDACIONES

Buscar soluciones inmediatas a este problema de la contaminación es de vital importancia en la que debemos poner empeño todos niños jóvenes y adultos.

La contaminación ambiental está deteriorando la salud de todos los estudiantes no solo ven afectada su salud sino el entorno del Centro Educativo Técnico Popular " Siglo XXI," por lo que es necesario tomar medidas.

Lo principal es empezar con campañas de información acerca de la contaminación ambiental, sus causas sus efectos y las medidas preventivas que debemos tomar para disminuir el problema que afecta la salud de los estudiantes.

En el sector en el cual está ubicado el Centro Educativo Técnico Popular "Siglo XXI" tenemos que buscar soluciones para disminuir el problema de la contaminación por medio de mingas y proyectos que se ejecuten con la ayuda de la comunidad y de entidades como el Municipio de Quito.

Realizar talleres de capacitación para disminuir la contaminación en el colegio, y cuidar la salud de los estudiantes del Centro Educativo Técnico Popular "Siglo XXI".

CAPÍTULO V

LA PROPUESTA

5.1 TÍTULO DE LA PROPUESTA

Talleres, para reducir la contaminación y mejorar la salud de los estudiantes del “Centro Educativo Técnico Popular “SIGLOXXI”

5.2 JUSTIFICACIÓN

Los resultados de la investigación realizada acerca del tema de la contaminación da ha conocer que los alumnos del Centro Educativo Técnico Popular “Siglo XXI” si ven perjudicada su salud por la contaminación ambiental de este sector.

De allí la importancia de buscar alguna solución al problema y de alguna manera reducir la gran cantidad de elementos polucionantes en el sector sur oriental de la ciudad de Quito lugar en donde está ubicado el Centro Educativo Técnico Popular “Siglo XXI” del barrio Lucha de los Pobres de la ciudad de Quito.

La contaminación en este sector alcanza grandes magnitudes ya que al encontrarse rodeado de fábricas y vías por la que transitan gran cantidad de automotores contaminan el aire con una gran cantidad de monóxido de carbono y otros contaminantes perjudican la salud de todos los que habitan en este sector.

Es importante la coordinación de varios talleres sobre el tema de la contaminación ambiental con la presencia de profesionales en el campo de la salud y la ecología. También es fundamental la organización de campañas para reciclar la basura producida por el centro educativo y también para que los alumnos lo realicen en su casa, tomar medidas preventivas para que este problema no siga empeorando.

5.3 OBJETIVOS

5.3.1. OBJETIVO GENERAL

Realizar talleres, de información en el Centro Educativo Técnico Popular “Siglo XXI” con la colaboración de estudiantes y profesores para realizar actividades que ayuden a disminuir la contaminación en este sector en el que está ubicado el Centro Educativo Técnico Popular “Siglo XXI.”

5.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar:
- Taller de los Contaminantes atmosféricos
- Taller de la Contaminación del agua
- Taller de la Contaminación del suelo
- Taller de la Contaminación acústica

5.4. FUNDAMENTACIÓN

Realizada la investigación y comprobada la hipótesis sobre, la contaminación incide en la salud de los estudiantes es de vital importancia tomar medidas de control y prevención para reducir las enfermedades que afectan a los alumnos de Centro Educativo Técnico Popular “Siglo XXI”

Como primer paso se dará inicio a un conjunto de talleres, realizados con la participación de los estudiantes y profesores, para que los alumnos padres de familia y moradores de este sector tengan pleno conocimiento acerca de la contaminación en nuestro planeta, país, y sector. Sus causas sus efectos, saber lo que piensan, sacar conclusiones, recomendaciones y enfatizar en cuáles son las posibles soluciones las que podemos dar a este problema que afectan la salud no solo de los estudiantes de esta institución sino también de toda la comunidad.

Realizar otras actividades para reducir la contaminación ambiental para beneficio de la salud de la comunidad la misma que deberá contar con toda la colaboración de Municipio de Quito pues se necesitarán árboles para la reforestación de quebradas y espacios verdes y con la ayuda de volquetas para retirar la basura lodo y piedras de las cunetas.

Una vez que se ha determinado la realidad del problema de la contaminación en este sector nos disponemos a realizar los respectivos eventos en los cuales vamos a buscar soluciones para disminuir la contaminación en este sector.

Los resultados de lo que planificamos hacer de seguro van a ser positivos para los moradores, padres de familia, profesores y estudiantes del Centro Educativo Técnico Popular “Siglo XXI” sobre todo van a reducir las enfermedades que frecuentemente los afectan.

5.5. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

TALLERES PARA DISMINUIR LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

- Taller de los contaminantes atmosféricos
- Taller de la contaminación del agua
- Taller de la contaminación del suelo.
- Taller de la contaminación acústica.

En la actualidad la protección del medio ambiente debe constituir uno de los objetivos principales que se deben tomar en cuenta por los sistemas educativos.

Es importante que los educadores desarrollen valores en los estudiantes con respecto a la protección del medio ambiente, promoviendo el desarrollo del respeto ambiental.

Los talleres propuestos se elaboraran, teniendo en cuenta la situación actual en el Ecuador. Un taller como forma organizativa del proceso docente debe orientarse a consolidar los vínculos teórico-práctico, de los estudiantes

Mediante una acción conjunta los profesores y padres de familia deben promover el cuidado del medio ambiente.

Para el desarrollo adecuado de los talleres se requiere de una preparación previa de los participantes, para un mejor desarrollo de cada taller.

Es importante comprender que los talleres propuestos son para desarrollar la aplicación, actualización y profundización de los conocimientos acerca del medio ambiente hacia los estudiantes y todo lo referente a las temáticas ambientales.

El tiempo con el que cuentan las Ciencias Naturales no es suficiente para que los estudiantes asimilen conocimientos y desarrollen habilidades.

Los talleres son importantes y permiten una mejor asimilación de los conocimientos.

En la práctica la educación para el cuidado del medio ambiente se debe realizar actividades que señalamos en la propuesta para que ayuden a disminuir el problema

de la contaminación en este sector para que los estudiantes del Centro Educativo Técnico Popular “Siglo XXI” mejoren su salud.

5.5. 1. TALLER No 1

TEMA: Contaminantes atmosféricos

SUBTEMAS:

La lluvia ácida

Agujero en la capa de ozono

Incremento del efecto invernadero

INTRODUCCIÓN

Todos como personas que habitamos el planeta tierra, tenemos la obligación de buscar alternativas que ayuden a reducir el problema de la contaminación ambiental para lo cual es importante informarnos de la realidad del problema a nivel mundial, del Ecuador y del barrio en el que vivimos.

OBJETIVOS

Establecer la relación de los factores causantes de la contaminación ambiental y procesos mediante los cuales podemos ayudar a que este problema reduzca.

Informar y motivar a la preservación del medio ambiente para disminuir la contaminación.

DIRIGIDO A: Estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Centro Educativo Técnico Popular “Siglo XXI” De la ciudad de Quito, sector sur oriental.

PROGRAMACIÓN

LUGAR:	Colegio “Siglo XXI”
FECHA:	Lunes 4 de mayo del 2009
HORA:	8:00
COORDINADORA:	Marcela Cajas Robalino
TIEMPO:	5 horas

MATERIALES

Televisión

DVD

Pizarrón tiza líquida

Carteles

Marcadores

DESARROLLO

El momento inicial del taller busca integrar y concentrar la atención de los estudiantes en el trabajo que se va a realizar.

Es necesario escribir el nombre de cada integrante del taller en un pedazo pequeño de cartulina para una mejor identificación e integración del grupo.

Para los estudiantes como es natural es difícil concentrarse en inicio del taller, por lo que es necesario acercarlos al tema con los siguientes puntos:

- Presentación de la persona responsable
- Presentación de la visión y de la propuesta de trabajo
- Recoger ideas e inquietudes sobre el taller
- Establecer las reglas

El momento principal del taller es cuando se presenta la esencia de la temática, por medio de videos ilustrativos que nos indican claramente lo que está sucediendo en realidad, a nivel mundial en cuanto a:

La lluvia ácida

Agujero en la capa de ozono

Incremento del efecto invernadero

Gráfico 5.1



Fuente: Barrio Lucha de los Pobres

CONTAMINACIÓN INDUSTRIAL

Fábricas

Talleres

Industrias

Laboratorios

CONTAMINACIÓN DOMÉSTICA

Polvo

Humo

Tabaco

Basura

Centros Ganaderos

Excrementos de animales y el hombre.

Alimentos preparados en la calle.

Combustión de carbón de leña.

Asentamiento humano.

EFFECTOS

Irritación de la nariz, ojos y gargantas.

Enfermedades Infectocontagiosas como:

Tuberculosis

Tifoidea

Sarampión

Gripe

Mareos

Vómitos

Nauseas

Daños al:

Aparato Digestivo

Respiratorio

Circulatorio

Sistema Nervioso

Linfático

Cáncer

Infarto

Alergias

Enfermedades Virales

Disminuye la visibilidad

Forma el smog en las grandes ciudades.

Disminuye la capa de ozono.

Cambia el clima

Produce cambios meteorológicos.

El uso de videos, mantendrá la dinámica participativa y vivencial, se trabajará con cada uno de los temas de la manera que están desarrollados, respondiendo oportunamente las inquietudes que aparezcan pero sin dejar alejarnos del tema central.

Es importante mantener la facilitación y guía del proceso, buscar reducir el problema planteándonos y respondiéndonos preguntas que serán contestadas después del receso.

11:00 RECESO

El mismo que servirá para que los integrantes se sirvan un refrigerio.

11:30 CONTINUACIÓN DEL TALLER

CÓMO LUCHAR CONTRA EL EFECTO INVERNADERO

Para disminuir el efecto invernadero, la humanidad debe realizar dos acciones importantes:

Consumir menos combustibles fósiles, sustituir por otros productos energéticos. También habría que mejorar la eficiencia de los motores que utilizan para disminuir dichos consumos. Individualmente podemos utilizar menos automóviles particulares y usar más el transporte público.

Proteger la vegetación. Las plantas, sobre todo las grandes masas forestales, necesitan dióxido de carbono para su crecimiento. La fotosíntesis que realizan las plantas requiere de este gas, que se convierte por dicho proceso en la materia orgánica. Por ello mantener y ampliar las zonas de bosques es un modo de disminuir el efecto invernadero.

CÓMO LUCHAR CONTRA EL DETERIORO DE LA CAPA DE OZONO

Para conservar la capa de ozono hay que dejar de emitir CFC y demás productos que destruyen ese gas, sustituyéndolos por otros que realicen la misma función práctica, pero no sean agentes contaminantes.

Los más comunes CFC, ya se dejaron de fabricar aunque su efecto en la capa de ozono su efecto en la capa de ozono se dejará de sentir durante vario años más.

Cada día se conocen nuevos productos contaminantes destructores del ozono y se establecen períodos para su sustitución por otros productos no contaminantes.

CÓMO SE PUEDE EVITAR LA LLUVIA ÁCIDA

Para evitar las lluvias ácidas no hay otro remedio más que reducir al máximo las emisiones de dióxido de azufre my óxidos de nitrógeno. Aunque se empiezan a ver ciertos esfuerzos de la comunidad internacional por disminuir los aportes de estas sustancias a la atmósfera, no se ha conseguido ni siquiera la estabilización de sus tazas de emisión.

Las mejoras tecnológicas pueden tener su importancia, especialmente en los modernos sistemas de lavado de carbón, que eliminan un porcentaje importante de azufre. También la mejora de los sistemas de filtrado de humos y el perfeccionamiento de los motores de combustión pueden evitar estos daños ecológicos.

Cada uno de los puntos debe ser explicado con claridad y preguntar si hay alguna duda.

Se recogerá experiencias de los participantes y de uno mismo.

Para el cierre del taller se espera haber satisfecho las inquietudes de cada participante y a la vez haber concientizado para tomar medidas de prevención ya que el tema genera movilización de muchas cosas y proyectos por llevar a cabo.

Para lo cual es importante

- Resumir lo tratado
- Contestar preguntas e inquietudes
- Remarcar los mensajes positivos del taller

COMPROMISOS

- Tomar medidas preventivas como:

- Evitar las grandes concentraciones de la población ya que la actividad humana puede provocar cambios climáticos, especialmente en locales cerrados.
- Limitar el crecimiento de la población, mediante los métodos de planificación familiar, la educación y la mejora de la calidad de vida.
- No acumular basuras en el perímetro poblado, porque emana malos olores y contiene microbios que producen enfermedades peligrosas para la salud. GRACIAS
- Mantener aseador los parques, las áreas verdes, calles habitaciones etc. El polvo y los malos olores contaminan el aire respirable.

Gráfico 5.2



Fuente: Canchas del Centro Educativo Técnico Popular “Siglo XXI”

- Reducir la polución de los residuos tóxicos, alejando del perímetro urbano las industrias, fábricas, etc. Las mismas que lanzan al aire gases venenosos, pelusas, polvo que producirán la lluvia ácida, el smog y el calentamiento global.
- Reducir los residuos tóxicos evitando las emisiones de gases y polvo contaminante que salen de chimeneas de las fábricas mediante catalizadores y depuradores para evitar la contaminación.

- Reducir los combustibles utilizados en los hogares como fuente de energía muchas personas son afectadas por severas infecciones en las vías respiratorias que al agravarse pueden causar la muerte.
- Usar energía renovable pura como la energía solar, procurando sustituir los motores de gasolina diesel o gas y otros derivados del petróleo.,
- Reglamentar y controlar el tránsito de automotores en malas condiciones porque arrojan grandes cantidades de Smog en el ambiente lo cual ocasiona que se forme una niebla o humo que llega a cubrir la atmósfera dificultando la visión y causando enfermedades en la vista.
- Reducir el uso de la madera como combustible prohibir la deforestación tala y el uso de la madera como material de calefacción, para cocinar, en la industria de mueble, porque la quema de los materiales produce dióxido de carbono que contaminan el medio ambiente.
- Todos sin excepción debemos procurar, en la búsqueda y aplicaciones de nuevas tecnologías que ayuden a reducir los niveles de contaminación que generan las actividades productivas y reemplacen los procedimientos convencionales por nuevas metodologías más eficientes o que se utilicen fuentes renovables de energía que por tanto provoquen menor impacto ambiental.

5.5.2. TALLER No 2

TEMA: La Contaminación del agua

SUBTEMAS:

Cómo se contamina el agua.

Los usos de agua y su impacto ambiental.

Tipos de contaminantes del agua.

Tratamiento de las aguas contaminadas.

INTRODUCCIÓN

La contaminación del agua a llegado a grandes magnitudes en el sector en el que está ubicado el barrio Lucha de los pobres en el cual está situado el Centro Educativo Técnico Popular “Siglo XXI”, cruza el río Machángara el río más contaminado de la ciudad de Quito

OBJETIVOS

Tener una visión clara de los factores causantes de la contaminación ambiental y procesos mediante los cuales podemos ayudar a que el problema de la contaminación del agua reduzca.

Informar y motivar a la preservación del medio ambiente en especial de las vertientes naturales que tienen las quebradas del barrio buscar soluciones, para disminuir la contaminación del agua.

DIRIGIDO A: Estudiantes de Noveno Año de Educación Básica del Centro Educativo Técnico Popular “Siglo XXI,” de la ciudad de Quito, sector sur oriental.

PROGRAMACIÓN

LUGAR:	Colegio “Siglo XXI”
FECHA:	Martes 5 de mayo del 2009
COORDINADORA:	Marcela Cajas Robalino
TIEMPO:	5 horas
HORA:	8:00

MATERIALES

Televisión

DVD

Pizarrón tiza líquida

Carteles

Marcadores

DESARROLLO

El momento inicial del taller busca integrar y concentrar la atención de los estudiantes en el trabajo que se va a realizar.

Gráfico 5.3



Gráfico 5.4.



Fuente: Auditorio del Colegio “Siglo XXI”

Fuente: Auditorio del Colegio “Siglo XXI”

Para los estudiantes como es natural es difícil concentrarse en inicio del taller, por lo que es necesario acercarlos al tema con los siguientes puntos:

- Presentación de la persona responsable
- Presentación de la visión y de la propuesta de trabajo
- Recoger ideas e inquietudes sobre el taller de la contaminación del agua.
- Establecer las reglas

Gráfico 5.5



Gráfico 5.6.



Fuente: Auditorio del Colegio "Siglo XXI"

Fuente: Auditorio del Colegio "Siglo XXI"

El momento principal del taller es cuando se presenta la esencia de la temática, por medio de videos ilustrativos que nos indican claramente lo que está sucediendo en realidad, a nivel mundial en cuanto a:

Contaminación del agua a nivel mundial

Contaminación del agua en el barrio

Al terminar el video, se mantendrá la dinámica participativa y vivencial, se trabajará con cada uno de los temas de la manera que están desarrollados, respondiendo oportunamente las inquietudes que aparezcan pero sin dejar alejarnos del tema central.

CAUSAS

Por las aguas duras, negras y servidas.

Aguas de letrinas y cuadras.

Aguas residuales de industrias y fábricas.

Productos agrícolas.

Aguas con:
Fertilizantes.
Fungicidas.
Herbicidas.
Agua con residuos de construcciones.
Aguas de lavado doméstico.

Gráfico 5.7



Fuente: Barrio Lucha de los Pobres

Aguas de ríos contaminadas con basura.
Aguas del riego y de canales, donde depositan el ganado.
Aguas contaminadas con petróleo y sus derivados.
Asentamientos humanos.

EFFECTOS

Enfermedades Infectocontagiosas:

Cólera

Tifoidea

Hepatitis

Poliomielitis

Disentería

Enfermedades Gastro-intestinales

Parasitosis

Gastroenteritis

Enfermedades de la piel

Hongos

Alteraciones Ecológicas

Meteorológicas

Cambios en el Clima.

Sequía, Desertación.

Muerte de los seres vivos.

Es importante mantener la facilitación y guía del proceso, buscar reducir el problema planteándonos y respondiéndonos preguntas que serán contestadas después del receso.

11:00 RECESO

El mismo que servirá para que los integrantes se sirvan un refrigerio.

11:30 CONTINUACIÓN DEL TALLER

CÓMO PODEMOS EVITAR LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA

Es importante el uso adecuado del agua ya que con ella realizamos muchas actividades por lo que es necesario tener instalaciones adecuadas por donde se eliminen las aguas servidas, y otras normas como:

No botar basura en los ríos

Limpiar las vertientes de agua natural

Enviar las aguas servidas por el alcantarillado

No desperdiciar el agua

Aprovechar y recolectar el agua lluvia

Tratamiento y potabilización de las aguas naturales.

.Filtración y esterilización del agua.

Evitar el lavado doméstico de animales cerca del agua para el consumo.

No arrojar basuras y productos químicos al agua.

Preservar los sitios de reproducción faunística.

COMPROMISOS

Es importante tomar medidas preventivas y comprometernos a:

Realizar el tratamiento de las aguas naturales de quebradas, ríos, lagos, lagunas utilizadas en el consumo humano, mediante un proceso de potabilización, esterilización, filtración, destilación, para evitar la contaminación de gérmenes nocivos para la salud.

Tratamiento adecuado de aguas negras y servidas producto de las fábricas y los pobladores del sector en el que vivimos mismas que desembocan en el río Machángara.

Evitar el lavado de vehículos y animales porque contaminan el agua destinada para el uso doméstico.

No arrojar basuras ni desperdicios en ríos y vertientes porque se contaminan y se llenan de bacterias.

No se debe tomar agua para el consumo humano en pozos artesanos sin previo tratamiento bacteriológico y químico.

Tomar agua de vertientes después de hervirla, solo así podrá tener la certeza de haber sido eliminados los gérmenes y bacterias.

Cuando se recoge agua lluvia se lo debe hacer en recipientes limpios luego debemos ponerle cloro en dosis adecuadas.

Limpiar los techos canales y ductos para que no se acumule el agua y se llenen de bacterias.

Se debe dictar medidas restrictivas contra la descarga de desechos domésticos en las aguas de ríos, lagos, lagunas etc.

Realizar mingas con la colaboración de toda la comunidad de este sector para limpiar la basura y desperdicios que votan personas irresponsables pues por esta razón se tapan las alcantarillas.

5.5.3. TALLER No 3

TEMA: Contaminación del suelo

SUBTEMAS:

El problema de los residuos urbanos e industriales.

La basura

El reciclaje

INTRODUCCIÓN

La contaminación del suelo es grande en el sector en el que está ubicado el barrio Lucha de los pobres en el cual está situado el Centro Educativo Técnico Popular “Siglo XXI,” los moradores hacen poco o nada por conservar la limpieza de las calles ya que sacan la basura sin tomar en cuenta el día y la hora en la que pasa el recolector de basura, hay demasiados perros callejeros que contaminan con excrementos las calles, parques y veredas por lo que es necesario concientizar a las persona para que tomen medidas para disminuir la contaminación del suelo.

OBJETIVOS

Creas conciencia en los estudiantes e informarlos de las consecuencias de la contaminación del suelo, para que ellos lo manifiesten a sus padres y a las personas mayores que residen en este sector, con el fin de buscar medidas de control y prevención para disminuir la contaminación del suelo.

DIRIGIDO A: Estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Centro Educativo Técnico Popular “Siglo XXI,” de la ciudad de Quito, sector sur oriental.

PROGRAMACIÓN

LUGAR:	Colegio “Siglo XXI”
FECHA:	Miércoles 6 de mayo del 2009
COORDINADORA:	Marcela Cajas Robalino
TIEMPO:	5 horas
HORA:	8:00

MATERIALES

Televisión

DVD

Pizarrón tiza líquida

Carteles

Marcadores

DESARROLLO

El momento inicial del taller busca integrar y concentrar la atención de los estudiantes en el trabajo que se va a realizar.

Gráfico 5.8.



Fuente: Aula del Colegio “Siglo XXI”

Es necesario escribir el nombre de cada integrante del taller en un pedazo pequeño de cartulina para una mejor identificación e integración del grupo.

Para los estudiantes como es natural es difícil concentrarse en inicio del taller, por lo que es necesario acercarlos al tema con los siguientes puntos:

- Presentación de la persona responsable
- Presentación de la visión y de la propuesta de trabajo
- Recoger ideas e inquietudes sobre el taller de la contaminación del suelo
- Establecer las reglas

Gráfico 5.9.



Fuente: Aula del Colegio "Siglo XXI"

El momento principal del taller es cuando se presenta la esencia de la temática, por medio de videos ilustrativos que nos indican claramente lo que está sucediendo en realidad, a nivel mundial en cuanto a:

Contaminación del suelo a nivel mundial

Contaminación del suelo en el barrio

Consecuencias de la contaminación del suelo

Al terminar el video, se mantendrá la dinámica participativa y vivencial, se trabajará con cada uno de los temas de la manera que están desarrollados, respondiendo oportunamente las inquietudes que aparezcan pero sin dejar alejarnos del tema central.

CAUSAS

Gráfico5.10



Fuente: Barrio Lucha de los Pobres

Gráfico 5.11



Barrio: Lucha de los Pobres

Desechos sólidos.

Desperdicios y basura.

Residuos comerciales, domésticos, industriales y sanitarios.

Productos químicos.

Desechos minerales.

Partículas radioactivas.

Combustibles fósiles, carbón, petróleo y sus derivados.

Derrame de petróleo y sus derivados.

Tala, quema, incendios forestales.

Lluvia ácida.

Excrementos de humanos y de animales.

Sobrepoblación humana.

EFECTOS

Daños al:

Aparato Digestivo.

Aparato Respiratorio.

Aparato Reproductor.

Sistema Nervioso.

Sistema Excretor.

Produce:

La Esterilidad.

Cáncer.

Extinción de plantas y animales.

Es importante mantener la facilitación y guía del proceso, buscar reducir el problema planteándonos y respondiéndonos preguntas que serán contestadas después del receso.

11:00 RECESO

El mismo que servirá para que los integrantes se sirvan un refrigerio.

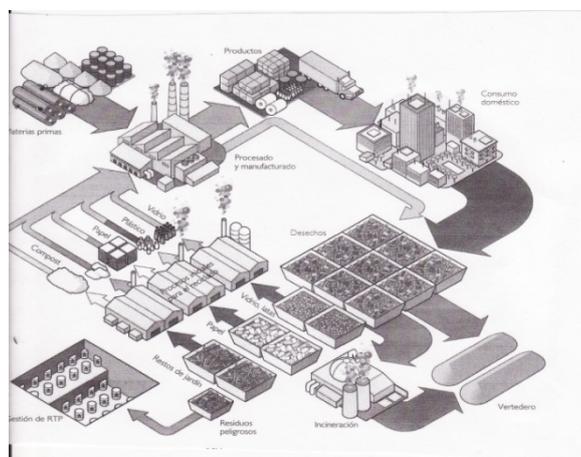
11:30 CONTINUACIÓN DEL TALLER

CÓMO PODEMOS EVITAR LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO

El tema de la basura, se trata de todos desde las personas que residen en el barrio hasta las grandes industrias o fabricas que rodean este sector, tenemos que modificar los comportamientos, en cuanto al trato de la basura la misma que puede ser reciclada, en especial el papel, vidrio, cartón, y el plástico, las fabricas deberían buscar también una solución en cuanto a la basura que originan para contaminar menos y cuidar el medio ambiente.

EL RECICLAJE

Gráfico 5.12



Fuente: Enciclopedia Santillana

El reciclaje es un tema muy interesante para trabajar con los alumnos, ya que con un adecuado tratamiento de la basura, se disminuiría la contaminación. Este tema debe ser tratado con gráficos y claros ejemplos para que pueda llevarse a cabo.

COMPROMISOS

La Contaminación del suelo se puede combatir:

Recoger la basura y los desperdicios.

Gráfico 5.13



Gráfico 5.14



Fuente: Canchas del Colegio “Siglo XXI” Fuente: Canchas del Colegio “Siglo XXI”

Control de los desperdicios tóxicos.

Control de residuos químicos y los plaguicidas.

No usar para el riego de cultivos agua contaminada.

No usar abono excrementos y animales muertos.

Evitar la tala, quema y los incendios forestales.

No botar basura en el suelo.

Quemando basura y desperdicios en lugares adecuados. Rellenando huecos con precauciones, aunque no es recomendable porque contaminan el suelo y el aire.

Tomando precauciones al usar insecticidas, herbicidas, fertilizantes, etc.

No utilizar agua contaminada con excrementos humanos y de animales para el riego porque constituyen un peligro para la salud.

No arrojar basuras y animales muertos y enfermos en los suelos de cultivo.

Evitar la tala y quema indiscriminada de árboles porque modifican la temperatura, disminuyen el oxígeno para nuestra respiración, agotan los alimentos para el sustento diario, ocasionan la erosión.

Detener la desertización, controlando la tala de bosques.

TRABAJO GRUPAL

El trabajo en grupo se lo realizará de la siguiente manera se formaran grupos de diez personas las mismas que pongan en práctica medidas de control y prevención que son factibles y se pueden aplicar en este sector, en especial en los alrededores del Centro Educativo Técnico Popular Siglo XXI” con el propósito que disminuyan las enfermedades que afectan continuamente a los estudiantes.

5.5.4. TALLER No 4

TEMA: Contaminación Acústica

SUBTEMAS:

El ruido contamina.

Exposiciones a ruidos intensos.

Consecuencias de la contaminación acústica.

Protección contra la contaminación Acústica.

OBJETIVO:

Informarnos acerca de la contaminación acústica y buscar disminuir este problema pues el ruido puede afectar a la salud humana.

Hay un número cada vez más grande de problemas relativos a la contaminación acústica en el medio ambiente.

PROGRAMACIÓN

LUGAR: Colegio “Siglo XXI”

FECHA: Jueves 7 de mayo del 2009

COORDINADORA: Marcela Cajas Robalino

TIEMPO: 5 horas

HORA: 8:00

MATERIALES

Televisión

DVD

Pizarrón tiza líquida

Carteles

Marcadores

DESARROLLO

El momento inicial del taller busca integrar y concentrar la atención de los estudiantes en el trabajo que se va a realizar.

Es necesario escribir el nombre de cada integrante del taller en un pedazo pequeño de cartulina para una mejor identificación e integración del grupo.

Para los estudiantes como es natural es difícil concentrarse en inicio del taller, por lo que es necesario acercarlos al tema con los siguientes puntos:

- Presentación de la persona responsable
- Presentación de la visión y de la propuesta de trabajo
- Recoger ideas e inquietudes sobre el taller de la contaminación del suelo
- Establecer las reglas

Gráfico 5.15



Fuente: Nueva Vía Oriental

El uso de videos ilustrativos para llamar la atención y el interés de los estudiantes es muy necesario para el desarrollo del taller.

CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

CAUSAS

Ruidos Intensos producidos por:

Aeropuertos

Discotecas

Uso exagerado del pito de automotores.

EFFECTOS

Pérdida de audición

Anomalías en la atención

Alteraciones del sueño

Dolor de cabeza

Aumento de la irritabilidad y agresividad.

Aumento de accidentes laborales en entornos ruidosos.

Disminución de atención.

Fatiga mental.

MEDIDAS DE CONTROL Y PREVENCIÓN

Colocación de pantallas acústicas en los bordes de carreteras y autopistas.

Ubicación de los aeropuertos lejos de los centros urbanos.

Aislamiento acústico en las paredes de las viviendas.

Uso de tapones para los oídos en personas expuestas a ruidos intensos.

Usar los pitos de los automotores con moderación y solo en caso necesario.

CONCLUSIONES

La educación en lo que se refiere al cuidado de la naturaleza constituye un punto importante como respuesta urgente a los graves problemas ambientales que está

afectando la salud de los estudiantes del Centro Educativo Técnico Popular “Siglo XXI”.

Los talleres, conferencias, seminarios y proyectos que se llevaron a cabo con la participación de la comunidad, estudiantes, profesores y padres de familia son importantes para enfrentar este problema y desarrollar una conciencia activa de conservación y protección del medio ambiente.

Con la participación de los alumnos, profesores y padres de familia se afirman valores y acciones que contribuyen para la transformación social y cultural para disminuir la contaminación, esto requiere responsabilidad individual y colectiva de buscar soluciones para disminuir este problema.

RECOMENDACIONES

Tomar medidas para solucionar el problema cuanto antes, realizar talleres, conferencias, seminarios, y proyectos con el propósito de debatir, aclarar, ampliar información acerca de la realidad del problema de la contaminación.

La realización de talleres en las aulas son indispensables para que los alumnos aparte de la teoría participe en forma libre y consiente lo que aprende y piensa sobre el tema de la contaminación.

Para seguir un efectivo proceso de concientización y aprendizaje, los alumnos preparan y desarrollarán proyectos que deberán ser puestos en práctica con ayuda de la comunidad que viven en este sector.

Corresponde a las administraciones locales y nacionales dentro de sus respectivas jurisdicciones realizar actividades para combatir este problema.

En nuestro caso nos corresponde a todos los moradores de este sector en el cual está ubicado el Centro Educativo Técnico Popular Siglo “XXI” tomar medidas de control y prevención en cuanto a la contaminación ambiental de nuestro sector con la ayuda del Municipio de Quito. El cual nos está ayudando en nuestro barrio en la

recuperación de quebradas, reforestación y reciclaje mediante el proyecto mi barrio lindo. En este proyecto debemos poner todo nuestro empeño y colaborar por el bien del medio ambiente y por la salud de todos.

Todos los habitantes de este sector tienen que participar hacer conciencia y contribuir a detener el proceso contaminante, actuando conforme a las leyes y tratando los residuos, ayudando así a la conservación del medio ambiente.

5.5.5. ACTIVIDADES QUE SE REALIZARAN DESPUÉS DE CONCLUIR LOS TALLERES

La contaminación en el sector sur oriental donde está ubicado el Centro Educativo Técnico Popular ha dado como resultado enfermedades que afectan constantemente a los estudiantes.

De allí la importancia de buscar solución para disminuir este grave problema, y tomar medidas de control y prevención coordinar y organizar con los estudiantes, padres de familia, y moradores de este sector.

OBJETIVOS

Tomar medidas de control y prevención, en cierta forma reducir la contaminación ambiental en este sector que está ubicado el Centro Educativo Técnico Popular Siglo XXI.”

Con el propósito de mejorar las condiciones de vida de estudiantes, profesores, padres de familia y moradores de este sector.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Hacer conciencia y actuar conforme a las leyes tratando los residuos contaminantes.
- Instruir a los pobladores acerca de las medidas de prevención.
- Realizar mingas
- Proteger áreas verdes y bosques
- Mejorar las condiciones de vida de los pobladores de este sector.

Para reducir la contaminación del suelo:

- Rellenar huecos

- Reciclar materiales como plástico, papel y vidrio.
- Limitar el crecimiento poblacional mediante charlas con personal capacitado.
- Limpiar espacios verdes contaminados con basura.

Para reducir la contaminación del aire:

- Aseo continuo de los parques utilizados por los niños.
- Evitar la contaminación sonora, crean conciencia en cuanto al uso del pito.
- Reforestar áreas verdes.

Para reducir la contaminación del agua:

- Tratamiento especial de las aguas naturales de las vertientes que hay en las quebradas del barrio.
- Exigir a los moradores que las aguas servidas y de lavanderías estén correctamente conectadas al alcantarillado.

Todas estas actividades se llevaran a cabo mediante mingas.

CRONOGRAMA

1.- Rellenas huecos. 9/mayo /2009

2.- Charlas de Planificación familiar con personal capacitado 9/mayo/2009

3.- Aseo de calles y parques 16/mayo/2009

4.- Reforestación de áreas verdes y quebradas 23/mayo/2009

En el mes de mayo se realizarán estas actividades con la ayuda del Municipio de Quito y la comunidad.

RECURSOS HUMANOS

- Moradores de este sector
- Jefes de grupo

- Coordinadores del sector
- Personal enviado por el Municipio de Quito

MATERIALES

Para limpiar los lugares contaminados con basura:

- Guantes
- Mascarillas
- Fundas para la recolección de la basura
- Saquillos

Para realizar la reforestación:

- Plantas de viveros del Municipio
- Alambre de púas para alambrado
- Herramientas

Para limpiar cunetas de agua lluvia:

- Picos
- Azadones
- Palas
- Botas de caucho

CONVOCATORIAS

NOTIFICACIONES

BIBLIOGRAFÍA

- 1.-BASATES Norma, (1992) Abramos Surcos, Quito, Proyecto Amer.
- 2.-CALDERÓN Jorge, (1998) Biótica y Abiótica Editorial Editexpa.
- 3.-ESTRELLA Rodrigo, (2006) Ciencias Naturales, Editorial Radmandí.
- 4.-JURADO Jérica, Ciencias Naturales, Quito, Editorial Edinum.
- 5.-La Enciclopedia del Estudiante, (2006), Tomo 5, Buenos Aires, Editorial Santillana.
- 6.-La Enciclopedia del Estudiante (2006), Tomo 14, Buenos Aires, Editorial Santillana.
- 7.-La Enciclopedia del Estudiante, Temática, (2008) Primera Edición, Quito, Editorial Santillana.
- 8.-NAVAS Carlos, (2003), Ciencias Naturales, Editorial Editexpa.
- 9.-RON Cesar, (2005), Mundo Maravilloso, Quito, Editorial Edinum.
- 10.-VARGAS Luis, Ciencias Naturales, Tomo 10, Gráficas Contrastes.

ANEXOS

CUESTIONARIO

PREGUNTAS PARA LOS PADRES DE FAMILIA

CONTESTE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SOBRE LA CONTAMINACIÓN
PONGA UNA X EN LA RESPUESTA SEGÚN CORRESPONDA

1.-Sabe usted que es la contaminación?

- La tala indiscriminada de árboles
- La disminución de aire
- Sustancias nocivas que dañan el medio ambiente

2.- Cree usted que a causa de la contaminación ambiental se producen enfermedades como:

- Enfermedades Gastrointestinales
- Anemia
- Enfermedades de las Vías Respiratorias

3. ¿Piensa que sus hijos se enferman continuamente debido a la contaminación ambiental?

- Si
- No

4.- ¿En casa quienes son los más propensos a contraer enfermedades?

- Los niños.....
- Los jóvenes.....
- Los adultos.....

5.- ¿Piensa usted que puede contribuir en algo a que disminuya el problema de la contaminación ambiental?

- Si.....
- No.....

¿Cómo?.....
.....

6.- ¿Sus hijos han tenido que faltar a clases al estar enfermos por causa de la contaminación ambiental?

- Si.....
- No.....

7. ¿Sabe usted los daños que causa la contaminación ambiental a la salud?

- Si.....
- No.....

¿Cuáles?.....

.....

8.- ¿Piensa usted que el problema de la contaminación ambiental empeorará?

Si..... No.....

Porque.....

.....

9.- ¿Enseña a sus hijos a cuidar el medio ambiente?

Si..... No.....

10.- ¿A futuro tomará medidas preventivas para ayudar a solucionar en parte este

Problema de la Contaminación ambiental?

Si..... No.....

CUESTIONARIO

PREGUNTAS PARA LOS ESTUDIANTES

CONTESTE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SOBRE LA CONTAMINACIÓN
PONGA UNA X EN LA RESPUESTA SEGÚN CORRESPONDA

1. ¿Sabe usted que es la contaminación?

Si..... No.....

2.- ¿Está informado sobre los daños que provoca en la salud?

Si..... No.....

¿Cuáles?.....

.....

3.- ¿Su salud se ha visto afectada por causa de la contaminación?

Si..... No.....

¿Cómo?.....

.....

4.- ¿Se ha visto afectado frecuentemente por enfermedades?

Si..... No.....

5.- ¿Seleccione cuáles son los síntomas más comunes de las enfermedades
producidas por la Contaminación ambiental?

Infecciones a la piel

Dolor de los huesos

Inflamación de las vías respiratorias

6.- ¿Con que frecuencia se enferma usted últimamente?

Semanalmente

Mensualmente

Casi nunca

7.- ¿Ha faltado al colegio por causa de alguna enfermedad producida por la
contaminación ambiental?

Si..... No.....

¿Cuáles?.....

8.- Sabía usted que la mayoría de enfermedades producidas por la contaminación ambiental son por falta de higiene?

Si..... No.....

9.- ¿Cree usted que este problema de la contaminación ambiental seguirá agravándose?

Si..... No.....

10. ¿Está tomando actualmente alguna medida preventiva para evitar seguir contaminando?

Si..... No.....

¿Cuál?.....

CUESTIONARIO

PREGUNTAS PARA LOS DOCENTES

CONTESTE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SOBRE LA CONTAMINACIÓN
PONGA UNA X EN LA RESPUESTA SEGÚN CORRESPONDA

1.- Se ha informado de la función que desempeña la capa de ozono en la atmósfera?

Si..... No.....

¿Cuál?.....

.....

2.- ¿Informa a los estudiantes sobre los efectos de la contaminación ambiental?

Si..... No.....

3.- ¿Su salud se ve afectada frecuentemente por causa de la contaminación ambiental?

Si..... No.....

4.- ¿Las enfermedades causadas por la contaminación ambiental afectan más a?

Estudiantes..... Padres de familia.....

Profesores..... Todos.....

5.- ¿Cuáles son las enfermedades que más afectan su organismo por causa de la contaminación ambiental?

Respiratorias..... Parasitosis.....

Pulmonares..... Gastrointestinales.....

Inflamación de las vías respiratorias.....

6.- ¿Investiga sobre el tema de la contaminación ambiental para informar a los estudiantes de la realidad del problema?

Si..... No.....

7.- ¿Ha logrado crear conciencia en los estudiantes para buscar soluciones ante este problema de la contaminación ambiental?

Si..... No.....

8.- ¿Estimula a los estudiantes a cuidar el medio ambiente mediante algún proyecto de reciclaje u otros?

Si..... No.....

9.- ¿Los estudiantes han faltado últimamente por motivo de enfermedades causadas por la contaminación ambiental?

Si..... No.....

10. ¿Participaría en algún proyecto que se realizare para reducir el problema de la contaminación ambiental?

Si..... No.....