

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

CARRERA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN: ECOLOGÍA Y
MEDIO AMBIENTE.

TEMA:

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL CONSUMO
DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LOS HOGARES DE LA
COMUNIDAD EDUCATIVA DEL COLEGIO "VIRGEN DEL CONSUELO".

AUTORA

GUEVARA ROBAYO GEOVANNA ZULAY

DIRECTOR

FIS. LENIN JÁCOME

QUITO

AGOSTO - 2013

CARTA DE CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR

En mi calidad de Tutor de Tesis de Grado presentada por la Sra. Geovanna Zulay Guevara Robayo, para optar el Grado académico de Licenciatura en Ciencias de la Educación – Mención Ecología y Medio Ambiente cuyo título es: “LA EDUCACIÓN Y EL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LOS HOGARES DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA DEL COLEGIO VIRGEN DEL CONSUELO

Considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a la presentación pública y evaluación por parte del Jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Quito D.M. a los 20 días del mes de agosto del 2013

FIS. LENIN JÁCOME

DIRECTOR:

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Guevara Robayo Geovanna, Zulay, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría, que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento y que no he plagiado dicha información.

DEDICATORIA

Dedico a mis hijos, por toda la colaboración para poder realizarme como profesional quienes han sido mi inspiración para poder llegar a culminar mi profesión.

A mi esposo que con su apoyo ha sabido entenderme y colaborar en toda este camino para que no desmaye en la lucha diaria extendiéndome su mano en todo momento.

A mis padres porque siempre soñaron en que su primera hija sea una profesional, y a quienes me educaron como una verdadera integrante de la familia sin hacer excepción alguna.

AGRADECIMIENTO

A mi tutor con mucha sinceridad porque a lo largo de este camino he aprendido a conocerle como un gran ser humano honrado en sus conocimientos, impartiendo sin egoísmo a sus estudiantes esperando dejar huellas honestidad, tenacidad y con la esperanza de que siempre nos sigamos perfeccionando.

A mi hijo David porque siempre estuvo a mi lado enseñándome con paciencia en todas mis dudas e inquietudes.

Y a todas las personas que he sentido su cariño de cerca y siempre me estuvieron empujando con su ánimo y moral, con la alegría de saber que siempre hay tiempo para cumplir metas ansiadas. (Gonzalo y David)

Y a la familia Caza Cunalata porque siempre me guiaron y me educaron haciéndome sentir parte de la familia.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Páginas	Nº
Portada.....	
Carta de certificación del director.....	i
Declaración de autoría.....	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento.....	iv
Índice de contenidos.....	v
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I EL PROBLEMA

1.1. TEMA.....	4
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	6
1.4. OBJETIVOS.....	6
1.4.1. OBJETIVO GENERAL.....	6
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
1.5. JUSTIFICACIÓN.....	7

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1. EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	8
2.1.1. ¿QUÉ ES LA EDUCACIÓN AMBIENTAL?.....	8
2.1.1.1. CONCEPTO.....	10
2.1.1.2. IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	10
2.1.1.3. OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	11
2.1.2. PRINCIPIOS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	13
2.1.2.1. EDUCAR PARA CONSERVAR.....	13
2.1.2.2. EDUCAR PARA CONCIENTIZAR.....	13
2.1.2.3. EDUCAR PARA CAMBIAR.....	14

2.1.3. HERRAMIENTAS PARA UNA EDUCACIÓN AMBIENTAL CRÍTICA.....	15
2.1.3.1. PROBLEMAS AMBIENTALES.....	15
2.1.3.2. AGOTAMIENTO Y DESTRUCCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES	16
2.1.3.3. CAMBIOS EN LAS CONDICIONES GLOBALES	17
2.1.3.4. PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD.....	19
2.1.4. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.....	20
2.1.4.1. CONTAMINACIÓN DEL AIRE.....	20
2.1.4.2. CONTAMINACIÓN DEL AGUA.....	23
2.1.4.3. CONTAMINACIÓN DE LOS SUELOS.....	24
2.1.5. ALTERNATIVAS PARA EVITAR LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	24
2.1.5.1. EL RECICLAJE	24
2.1.5.2. USO DE ENERGÍA RENOVABLE	25
2.1.5.3. BIOCOMBUSTIBLE	25
2.2. ENERGÍA ELÉCTRICA.....	28
2.2.1. CONCEPTO	28
2.2.1.1. FUENTES DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	28
2.2.2. EDUCACIÓN PARA EL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	30
2.2.2.1. PROCESOS EDUCATIVOS.....	30
2.2.2.1. COGNOSCITIVA.....	30
2.2.2.3. EDUCACIÓN PARA EL CONSUMO RESPONSABLE	31
2.2.2.4. IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	33
2.2.3. USO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA.....	35
2.2.3.1. LA ILUMINACIÓN	36
2.2.3.2. ELECTRODOMÉSTICOS	37
2.2.4. RECOMENDACIONES PARA AHORRO DE ENERGÍA.....	39
2.2.4.1. AHORRO DE ENERGÍA.....	39
2.2.4.2. ¿POR QUÉ AHORRAR ENERGÍA ELÉCTRICA?	40
2.2.4.3. CONSUMO RACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA....	40

2.3. MARCO INSTITUCIONAL	42
2.3.1. ORGANIZACIÓN	42
2.3.2. VISIÓN	42
2.3.2. MISIÓN	42
2.3.3. ESTRUCTURA.....	42
2.3.2. NATURALEZA.....	42
2.4. FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	43
2.5. HIPÓTESIS.....	44
2.6. VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	44
2.6.1. VARIABLE INDEPENDIENTE	44
2.6.2. VARIABLE DEPENDIENTE.....	44
2.7. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	45

CAPÍTULO III
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPOS DE INVESTIGACIÓN	46
3.1.1. INVESTIGACIÓN DE CAMPO.....	46
3.1.2. INVESTIGACIÓN APLICADA	46
3.2. MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	46
3.2.1. MÉTODO DE OBSERVACIÓN.....	47
3.2.2. MÉTODO DEDUCTIVO.....	47
3.2.3. MÉTODO INDUCTIVO	47
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA	48
3.3.1. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	48
3.4. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	49
3.4.1. CUESTIONARIO DE ENCUESTA	49

CAPÍTULO IV
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	50
4.1.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS ..	50

4.1.1.1. ENCUESTAS APLICADAS A DOCENTES	50
4.1.1.2. Encuestas aplicadas a estudiantes	60
4.1.1.3. Encuestas aplicadas a padres de familia.....	70
4.1.3. ESTADÍSTICA DE LAS FACTURAS	79
4.1.4. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS	88

CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES	89
5.2. RECOMENDACIONES.....	90

CAPÍTULO VI LA PROPUESTA

6.1. TEMA DE LA PROPUESTA.....	92
6.2. JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA.....	92
6.3. OBJETIVOS.....	93
6.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	93
6.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	93
6.4. POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO	94
6.5. LOCALIZACIÓN	94
6.6. LISTADO DE CONTENIDOS TEMÁTICOS	95
6.7. DESARROLLO DE LA PROPUESTA.	97
BIBLIOGRAFÍA.....	129
Webgrafía.....	132
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 4.1.	Pregunta docentes la educación ambiental	50
Tabla N° 4.2.	La educación ambiental encaminada al cuidado de la naturaleza	51
Tabla N° 4.3.	Equilibrio al medio ambiente.....	52
Tabla N° 4.4.	La educación ambiental y el cuidado del medio ambiente	53
Tabla N° 4.5.	Educación ambiental. es crear conciencia en el..... estudiante	54
Tabla N° 4.6.	El docente busca cambio cultural.....	55
Tabla N° 4.7.	Conciencia sobre cultura en ahorro de energía eléctrica.....	56
Tabla N° 4.8.	Importancia de hablar de fuentes de energía	57
Tabla N° 4.9.	La energía eléctrica contamina el medio ambiente	58
Tabla N° 4.10.	Responsables para el consumo de energía eléctrica.	59
Tabla N° 4.11.	Pregunta estudiantes el maestro da importancia al cuidado al Medio. Ambiente.	60
Tabla N° 4.12.	La educación ambiental ayuda a vivir en armonía con la naturaleza	61
Tabla N° 4.13.	Importancia de que maestro hable sobre el ahorro de energía eléctrica	62
Tabla N° 4.14.	En el hogar se habla del ahorro de energía eléctrica	63
Tabla N° 4.15.	Apaga los focos cuando no utiliza?	64
Tabla N° 4.16.	En casa habla de quién ahorra menos paga menos	65
Tabla N° 4.17.	Cuántos focos tiene en su hogar.....	66
Tabla N° 4.18.	Los padres exigen el buen uso de la energía eléctrica.	67
Tabla N° 4.19.	Desconecta la computadora cuando no está utilizando?	68
Tabla N° 4.20.	El ahorro de energía eléctrica reduce el impacto ambiental.....	69
Tabla N° 4.21.	Pregunta padres de familia en casa habla del..... cuidado del medio ambiente.	70
Tabla N° 4.22.	La educación ambiental ayuda a vivir en armonía con la naturaleza?	71
Tabla N° 4.23.	Como padre fomenta a cuidar el medio ambiente.....	72

Tabla N° 4.24. Cree que es importante el ahorro de energía eléctrica	73
Tabla N° 4.25. Desconecta artefactos eléctricos cuando no los utiliza?	74
Tabla N° 4.26. En casa apaga los focos cuando nadie está utilizando?	75
Tabla N° 4.27. Toma en cuenta que no sea hora pico para planchar?	76
Tabla N° 4.28. Desconecta la ducha eléctrica luego de usarla?	77
Tabla N° 4.29. Piensa que es importante cuando tener la costumbre de	78
desenchufar electrodomésticos cuando no los utiliza?	
Tabla N° 4.30. El ahorro de energía eléctrica representa dinero?	79
Tabla N° 4.31. Histograma de consumo en KW/h	80
Tabla N° 4.32. Consumo en KW/h.....	81
Tabla N° 4.33. Histograma de ahorro por tarifa de la dignidad	82
Tabla N° 4.34. Ahorro de tarifa de la dignidad	84
Tabla N° 4.35. Histograma de pago de factura.....	85
Tabla N° 4.36. Valor total de la factura	86

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 4.1.	Representación porcentual la educación ambiental	50
Figura N° 4.2.	Representación porcentual la educación ambiental encaminada al cuidado de la naturaleza	51
Figura N° 4.3.	Representación porcentual equilibrio al medio ambiente.....	52
Figura N° 4.4.	Representación porcentual la educación ambiental y el cuidado del medio ambiente	53
Figura N° 4.5.	Representación porcentual educación ambiental. es crear conciencia en el estudiante	54
Figura N° 4.6.	Representación porcentual el docente busca cambio cultural	55
Figura N° 4.7.	Representación porcentual conciencia sobre cultura en ahorro de energía eléctrica	56
Figura N° 4.8.	Representación porcentual importancia de hablar de fuentes de energía	57
Figura N° 4.9.	Representación porcentual la energía eléctrica contamina el medio ambiente	58
Figura N° 4.10.	Representación porcentual responsables para el consumo de energía eléctrica.	59
Figura N° 4.11.	Representación porcentual pregunta estudiantes el maestro da importancia al cuidado al Medio Ambiente.	60
Figura N° 4.12.	Representación porcentual la educación ambiental ayuda a vivir en armonía con la naturaleza	61
Figura N° 4.13.	Representación porcentual importancia de que maestro hable sobre el ahorro de energía eléctrica	62
Figura N° 4.14.	Representación porcentual en el hogar se habla del ahorro de energía eléctrica	63
Figura N° 4.15.	Representación porcentual apaga los focos cuando no utiliza?	64
Figura N° 4.16.	Representación porcentual en casa habla de quién ahorra menos paga menos	65
Figura N° 4.17.	Representación porcentual cuántos focos tiene en su hogar	66

Figura N° 4.18. Representación porcentual los padres exigen el	67
buen uso de la energía eléctrica.	
Figura N° 4.19. Representación porcentual desconecta	68
la computadora cuando no está utilizando?	
Figura N° 4.20. Representación porcentual el ahorro de energía	69
eléctrica reduce el impacto ambiental	
Figura N° 4.21 Representación porcentual pregunta padres de familia	70
en casa habla del cuidado del medio ambiente.	
Figura N° 4.22. Representación porcentual la educación ambiental	71
ayuda a vivir en armonía con la naturaleza?	
Figura N° 4.23. Representación porcentual como padre fomenta	72
a cuidar el medio ambiente	
Figura N° 4.24. Representación porcentual cree que es importante el	73
ahorro de energía eléctrica	
Figura N° 4.25. Representación porcentual desconecta artefactos	74
eléctricos cuando no los utiliza?	
Figura N° 4.26. Representación porcentual en casa apaga los focos	75
cuando nadie está utilizando?	
Figura N° 4.27. Representación porcentual toma en cuenta que no	76
sea hora pico para planchar?	
Figura N° 4.28. Representación porcentual desconecta la ducha	77
eléctrica luego de usarla?	
Figura N° 4.29. Representación porcentual piensa que es importante	78
cuando tener la costumbre de desenchufar electrodomésticos cuando no los utiliza?	
Figura N° 4.30. Representación porcentual el ahorro de energía eléctrica	79
representa dinero?	
Figura N° 4.31.....	80
Figura N° 4.32.....	82
Figura N° 4.33.....	83
Figura N° 4.34.....	84
Figura N° 4.35.....	85
Figura N° 4.36.....	86

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Educación

“LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LOS HOGARES DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA DEL COLEGIO VIRGEN DEL CONSUELO”.

Autora: Guevara Robayo Geovanna Zulay

Tutor: Fís. Lenin Jácome

Fecha: Quito 20 de agosto 2013

RESUMEN

El presente estudio trata sobre la educación ambiental y el consumo de energía eléctrica en los hogares de la Comunidad Educativa Virgen del Consuelo, que se encuentra ubicada en el Centro Histórico de la Ciudad de Quito. Creo que el docente debe desarrollar conciencia ambiental desde la escuela, a través de situaciones concretas que las niñas y niños puedan experimentar, para así reflexionar y tomar decisiones fundamentales en lo que respecta al cuidado ambiental, por ello es importante hacer referencia la contaminación que producen las plantas eléctricas que usan combustibles fósiles, ya que estas emiten contaminantes como el dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno y metano (tres gases que producen el efecto invernadero); dióxido de azufre; mercurio y partículas suspendidas. Es necesario resaltar que estas plantas eléctricas emiten la mayor parte de contaminantes atmosféricos dañinos y gases de efecto invernadero que cualquier otra rama industrial.; También estos contaminantes provocan problemas de salud y al medio ambiente. El objetivo de esta investigación es lograr que los hogares de las familias en estudio reduzcan el consumo de energía eléctrica, en vista de que el ahorro de este recurso equivale al ahorro de dinero, así como también a la disminución del consumo de combustibles en la generación de electricidad evitando de esta manera la emisión de gases contaminantes hacia la atmósfera. Mediante la investigación realizada se pudo constatar que existe falta de educación en el ahorro de energía en la mayoría de hogares en los cuales se realizó la investigación. Razón por la cual se ha visto en la necesidad de buscar alternativas para cambiar los hábitos y actitudes de todos los miembros de la familia y lograr así el uso racional de este importante recurso como es la energía eléctrica.

DESCRIPTORES: LA EDUCACIÓN AMBIENTAL / CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA / HOGARES DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA DEL COLEGIO VIRGEN DEL CONSUELO.

INTRODUCCIÓN

La educación ambiental es el proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con el objeto de fomentar las actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico.

En vista de que los problemas ambientales ya no aparecen como independientes unos de otros, sino que constituyen elementos que se relacionan entre sí y configuran una realidad diferente a la simple acumulación de todos ellos. No se puede percibir esta crisis como un conflicto entre determinados planteamientos sobre el mundo y sobre la vida, de manera inadecuada.

Por lo tanto lo que se pretende con la educación ambiental es desarrollar los conocimientos, las técnicas y los procedimientos para crear conciencia sobre la necesidad de conservar y manejar los recursos naturales.

La educación debe referirse a la toma de conciencia de los problemas ambientales y a que se los comprenda mejor, la educación debe ser permanente y abierta, por tanto la educación ambiental juega un papel importante en la prevención y equilibrio del medio ambiente.

Mediante la educación ambiental se trata de proponer o establecer fundamentos que permitan reforzar y propiciar una conciencia y ética medioambiental en las personas. Se trata de suscitar todos aquellos mecanismos que favorezcan a la protección y cuidado de los recursos naturales, todo con mejora para el entorno. Es por este motivo, que se debe contar con la participación de toda la población, una participación que se proyecte desde compromisos y valores internalizados como pautas de vida, por lo que es necesario que la educación ambiental se desarrolle a lo largo de toda la vida.

Con la educación ambiental el docente no únicamente pretende sensibilizar al educando en su relación con la naturaleza, sino también modificar actitudes y hacer que se adquieran nuevos hábitos y experiencias, sobre el cuidado de la naturaleza.

Finalmente, la educación ambiental consiste en hacer comprender la compleja estructura del medio ambiente, haciendo resaltar la importancia del medio ambiente en el desarrollo de las personas. Por tal razón la educación ambiental debe desarrollar la conciencia ambiental como el cuidado del agua, ahorro de consumo de energía eléctrica, cuidado de plantas y árboles. Todas estas actividades forman parte de la educación ambiental

La organización de los capítulos de la tesis se descompone de la siguiente manera:

Primer capítulo: Comienza con el problema haciendo referencia a la Educación y el consumo de energía eléctrica en los hogares de la Comunidad Educativa del Colegio Virgen del Consuelo de la ciudad de Quito, este capítulo también incluye al tema, el planteamiento del problema, formulación del problema, preguntas directrices, objetivos y la justificación.

Segundo capítulo: Consta todo lo referente a la fundamentación teórica en que constan todos los contenidos relacionados con la educación ambiental y el consumo de energía eléctrica, además encontramos la fundamentación legal, hipótesis, variables y la operacionalización de las variables.

Tercer capítulo: Presenta de manera detallada la metodología a utilizarse, como tipos y métodos de investigación, población y muestra, así como también las técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Cuarto capítulo: Expone el análisis e interpretación de resultados, en el que consta el procesamiento y análisis de datos con sus respectivos cuadros y

gráficos estadísticos, con su respectivo análisis e interpretación de los resultados y criterios para la elaboración y validación de la propuesta.

Quinto capítulo Expone las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

Sexto capítulo: Define la Propuesta de la educación ambiental y el consumo de energía eléctrica en los hogares de la comunidad educativa del Colegio Virgen del Consuelo de la Ciudad de Quito.

Finalmente, se presentan las fuentes de información consultadas en esta investigación y los anexos con información complementaria sobre la importancia de la energía eléctrica en el desarrollo de la sociedad, ya que su uso hace posible la automatización de la producción que aumenta la productividad y mejora las condiciones de vida del hombre.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. TEMA

“La educación y el consumo de energía eléctrica en los hogares de la Comunidad Educativa del Colegio Virgen del Consuelo”

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los últimos tiempos la educación ambiental ha recibido un impulso tanto en su desarrollo conceptual como en la práctica, gracias a ello se ha ido constatando un paulatino cambio de actitudes y hábitos que repercuten directamente en la mejora del medio ambiente, sin quebrantar del desarrollo económico y del bienestar social. Por tal razón la educación ambiental relaciona al hombre con su ambiente, con su entorno y busca un cambio de actitud, una toma de conciencia sobre la importancia de conservar para el futuro y para mejorar nuestra calidad de vida.

Diariamente se lleva a cabo acciones, individuales y colectivas, que causan graves daños al medio que nos rodea. Los niños y adolescentes tienen un gran poder de influencia sobre los adultos, es más fácil educar a los niños y adolescentes que hacer cambiar los malos hábitos que muestran los adultos; los niños y jóvenes de hoy serán los hombres de mañana. Los mismos que individualmente pueden hacer una inmensa labor a favor de la naturaleza. La cultura ambiental no es un comportamiento ciudadano sino una faceta cívica, es el mantenimiento de un entorno de vida, es aquí donde radica la importancia de la educación ambiental

La educación ambiental se refiere a los esfuerzos organizados para enseñar acerca de cómo funcionan los ambientes naturales y, en particular, cómo los

seres humanos pueden controlar su comportamiento para vivir de manera sostenible. También se relaciona con la adopción de una actitud consciente ante el medio que nos rodea, y del cual forma parte indisoluble, depende en gran medida de la enseñanza y la educación de la niñez y la juventud. Por esta razón corresponde a la pedagogía y a la escuela desempeñar un papel fundamental en este proceso.

Por lo que es importante que se eduque al estudiante para que ocupe plenamente el lugar que le corresponde en la naturaleza, como elemento componente de ésta, él debe comprender que es parte integrante del sistema ecológico y que, como tal, tiene deberes que cumplir. La formación y el desarrollo de hábitos correctos en los estudiantes, en lo concerniente a la protección del medio ambiente, mediante el uso racional de energía eléctrica, esto facilita que comprendan la importancia de la protección del medio ambiente.

En vista de que la educación ambiental no solamente contribuye a modular comportamientos, sino a la creación de nuevos valores que sustenten una toma de conciencia básica para acordar un desarrollo realmente sostenible. Así como también comprender y conocer el medio en que vivimos, las interacciones entre la sociedad y su entorno y las variables del desarrollo sostenible para garantizar la calidad de vida de las generaciones presentes sin comprometer la de las generaciones futuras. Por lo tanto es necesario abordar la temática del cuidado del medio ambiente con la seriedad necesaria para poder revertir los hábitos que han causado daños, hasta la fecha, a nuestro planeta. Es necesario incorporar la idea que con el correr del tiempo y manteniendo comportamientos perjudiciales hacia el ambiente se pierde la oportunidad de tener una mejor calidad de vida, a la vez que se deteriora el planeta y los seres que habitan en él.

Por este motivo es evidente la necesidad de sensibilizar a los estudiantes, para repensar en qué valores y actitudes, que promuevan el cuidado del

medio ambiente, mediante alternativas educativas como usar la energía eléctrica apropiadamente, cuidar el agua, separar lo orgánico de lo inorgánico, reciclar las botellas y fundas plásticas, etc.

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Influye la educación ambiental en el consumo de energía eléctrica en los hogares de la Comunidad Educativa del Colegio Virgen del Consuelo?.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la incidencia de la educación ambiental en el consumo de energía eléctrica, mediante un estudio histórico – descriptivo, con el propósito de bajar el consumo de energía eléctrica en la Comunidad Educativa del Colegio Virgen del Consuelo.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analizar la importancia de la educación ambiental, con la finalidad de proteger el medio ambiente.

Demostrar cómo la educación ambiental influye en el bajo consumo de energía eléctrica en la Comunidad Educativa Virgen del Consuelo.

Analizar las planillas de consumo de energía eléctrica de la Comunidad Educativa Virgen de Consuelo.

Elaborar una guía dirigida a docentes, estudiantes y padres de familia, que permitan el consumo responsable de energía eléctrica.

1.5. JUSTIFICACIÓN

Por educación se entiende un proceso de desarrollo socio-cultural continuo de las capacidades que las personas en sociedad deben generar y que se realiza tanto dentro como fuera de su entorno, a lo largo de toda la vida. La educación implica impulsar las destrezas y las estructuras cognitivas, que permiten que los estímulos sensoriales y la percepción del mundo – realidad se conviertan en información significativa, en conocimientos de su construcción y reconstrucción, así como en valores, costumbres, que determinan nuestros comportamientos o formas de actuar.

El Ministerio de Educación y Cultura, ha impulsado la incorporación de la educación ambiental dentro del currículo escolar, mediante el acuerdo ministerial 2188, el 25 de abril de 1995, donde reconoce la importancia de incorporar la Educación Ambiental en la educación formal, en todos los niveles educativos, incluyéndola en los planes y programas de estudio, sin requerir de una asignatura especial. Por tanto en la Reforma curricular desde 1998 se establece que la Educación Ambiental debe ser tratada como un eje transversal. Es necesario por lo tanto que en todas las instituciones educativas del Ecuador, se considere la educación ambiental como un eje formativo permanente en los currículos y en la vida académica de cada escolar, convirtiéndose en un modelo de enseñanza – aprendizaje que forme capacidades para el reconocimiento y aprecio del lugar donde cada persona vive, de allí que la principal estrategia para lograr un desarrollo sostenible tiene que ver con la educación.

La Educación Ambiental como eje transversal concibe el ambiente como una rica fuente de recursos y de experiencias que tratados didácticamente, contribuyan a la formación global de la personalidad del educando. Con una orientación afectiva y actitudinal que busca el desarrollo ético en torno al ambiente, además busca un cambio cultural, lo que requiere un trabajo planificado y sistemático, que no se puede lograr con uno o dos maestros por escuela

Las actitudes que desarrolla la Educación Ambiental como eje transversal promueve la toma de conciencia sobre la necesidad de buscar un desarrollo sostenible y la adquisición de valores y hábitos de participación en la protección del medio, los cuales no se enseñan como tales, sino surgen como consecuencia de la realización de actividades que sean de interés para los niños y en las cuales se realizan acciones que van actuando sobre la composición de estos futuros valores. Consecuentemente, por la repetición y enriquecimiento de esta actividad, van convirtiéndose en lo que posteriormente ha de constituir un valor en la personalidad.

La educación ambiental debe desarrollar la reorientación de los comportamientos acerca del medio ambiente siendo constante en la sociedad, debe fomentar adecuadas formas de actuar de las personas a las responsabilidades individuales y frente a sus obligaciones sociales respecto al ambiente.

La educación ambiental está encaminada básicamente al cuidado y protección de la naturaleza. A formar una sensibilización ecológica, a respetar y mantener en equilibrio con el medio natural al que todos pertenecemos.

Se pretende por tanto, desarrollar una actitud ecológica que sin duda se inicia en el párvulo, derivándose de ello un conjunto de posibles objetivos y situaciones que puede nutrir a la educación. Para llegar a una buena gestión del medio ambiente, no basta la información sobre lo que acontece en el mundo en general y la problemática del medio ambiente. Es preciso modificar los enfoques, actitudes y comportamientos humanos y adquirir nuevos conocimientos y todo ello depende en gran medida de la educación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. EDUCACIÓN AMBIENTAL

2.1.1. ¿QUÉ ES LA EDUCACIÓN AMBIENTAL?

La educación ambiental es un proceso dirigido a desarrollar una población mundial que esté consciente y preocupada del medio ambiente y de sus problemas y que tenga los conocimientos, actitud, habilidades, motivación y conductas para trabajar, ya sea individual o colectivamente, en la solución de los problemas presentes y en la prevención de los futuros.

La educación ambiental busca un cambio cultural, que debe comenzar por establecer, el sentimiento de ser parte de la naturaleza. Sin embargo, es más frecuente que se tenga una percepción utilitaria de la naturaleza y de sus recursos y que se ignoren los límites naturales del crecimiento de las poblaciones y del uso de los recursos y que no se sienta ninguna conexión entre la conducta personal y los problemas ambientales.

“El cambio cultural requiere de un trabajo planificado, sistemático y prolongado en el tiempo de todos los actores del proceso educativo; la familia y el conjunto de la comunidad escolar.”. (García y Rosales, 2000. Pág. 27)

La educación ambiental pretende facilitar a los estudiantes el acceso a otras formas de percibir y concebir las problemáticas ambientales, construir nuevos conocimientos para comprenderlas y explicarlas y a la vez, proponer argumentos sólidos para su transformación. Partiendo de que la educación ambiental es entendida como una educación moral, social y política, que busca sensibilizar o mejorar la formación ambiental de los estudiantes.

2.1.1.1. CONCEPTO

“La educación ambiental se concibe como un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y la voluntad para ser capaces de actuar individual y colectivamente, para resolver problemas actuales y futuros del medio ambiente”. (Meinardl, Adúriz y Revel 2002. pág. 46, 93-103)

La necesidad de la educación ambiental fue reconocida por la comunidad internacional en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente (Estocolmo en el año de 1972):

“Establecer un programa internacional de educación sobre el medio ambiente, de enfoque interdisciplinario y con carácter escolar y extraescolar, que abarque todos los niveles de enseñanza y se dirija al público en general, especialmente al ciudadano corriente que vive en las áreas urbanas y rurales, al joven y al adulto indistintamente, con miras a enseñarle las medidas sencillas que, dentro de sus posibilidades, pueda tomar para ordenar y controlar su entorno.”. (Río 92. Tomo 2. 1993. Pág. 7)

2.1.1.2. IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

La educación ambiental es importante porque facilitar al estudiante la comprensión de las complejas relaciones entre la sociedad y los recursos naturales a través de un mejor conocimiento de los procesos ecológicos, económicos y sociales.

La educación ambiental es un proceso de aprendizaje que aumenta el conocimiento y la conciencia pública sobre el medio ambiente y los retos asociados, desarrolla las habilidades y los conocimientos necesarios para hacer frente a los desafíos y fomenta las actitudes, motivaciones y

compromisos para tomar decisiones informadas y tomar acciones responsables.

La importancia de la educación radica en:

- El conocimiento y la sensibilidad por el medio ambiente y los desafíos medioambientales.
- Actitud de preocupación por el medio ambiente
- Ayudar a mantener la calidad del medio ambiente
- Mitigar los problemas ambientales.

Pero también debe suscitar el compromiso de trabajar para el cambio y desarrollar un amplio abanico de actitudes, cualidades y procedimientos que permitan a cada uno tener criterios propios y jugar un rol constructivo.

“La educación ambiental es fundamentalmente, una educación a través de la acción y para la acción. Su meta no es sólo saber más sino sobre todo saber pensar y saber hacer, es decir, aprender a vivir de manera armónica con la naturaleza.”
(Brown, 1998. Pág. 81)

2.1.1.3. OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Conciencia:

- Ayudar a los estudiantes a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas que ocasionan.

Conocimientos:

- Ayudar a los estudiantes a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas ocasionados y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica de cada estudiante.

Actitudes:

- Ayudar a los estudiantes a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.

Aptitudes:

- Ayudar a los estuantes a adquirir las aptitudes necesarias para resolver los problemas ambientales.

Capacidad de evaluación:

- Ayudar a los estudiantes a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educacionales.

Participación:

- Ayudar a los estudiantes a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

2.1.2. PRINCIPIOS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

2.1.2.1. EDUCAR PARA CONSERVAR

“Dentro de esta perspectiva se ubican las propuestas pedagógicas que tienen como finalidad educar para el ambiente a favor del ambiente. “Se pretende una educación lógica orientada a concientizar a la población en relación a la necesidad de conservar el entorno cada vez más degradado por la presión del progreso sobre los recursos naturales.”. (García, y Nando. 2000. Pág. 23)

Dentro de esta perspectiva es posible encontrar una multiplicidad de propuestas, pero todas comparten el objetivo de conservar la naturaleza (entendida como proveedora de recursos) y una preocupación por la gestión del ambiente. En los últimos años, la educación para el consumo ha integrado más explícitamente una preocupación ambiental sobre la conservación de los recursos asociados a un interés por la equidad social.

2.1.2.2. EDUCAR PARA CONCIENTIZAR

La educación ambiental se basa en el servicio a la sociedad, la misma que es considerada como culpable de los problemas ambientales que actualmente se atraviesa, ya que se basa en el crecimiento ilimitado de la población, la generalización de un estilo de vida consumista y la confianza en la ciencia y la tecnología como instrumentos que podrán revertir y resolver la crisis.

“Las propuestas de enseñanza basadas en la resolución de problemas se encuadran dentro de la lógica de la gestión del ambiente, es decir, la estrategia de fomentar habilidades y conocimientos científicos y tecnológicos dirigidos a cambiar el comportamiento de las personas.”. (García. 2004. Pág. 71)

Esta concepción pragmática e instrumental de la educación ambiental coincide con la implementación de políticas ambientales de tipo conservacionista, centradas en la protección de especies, la regeneración de espacios naturales y el control de la contaminación.

2.1.2.3. EDUCAR PARA CAMBIAR

La educación ambiental tiene como propósito promover la formación ciudadana de los estudiantes, y que esté dispuesto a planificar y poner en práctica acciones que mejoren la salud del planeta.

“Por lo tanto la tarea de educar es mucho más profunda y comprometida, procurando que la toma de conciencia se oriente, hacia un desarrollo humano asentado en la sustentabilidad y misión en la que la educación ambiental se identifica con una educación total para la mejora de la calidad de vida y de sus entornos.”. (Caride y Meira, 2001. Pág. 17)

La educación ambiental debe:

- Propiciar la comprensión de la naturaleza compleja de la biodiversidad, resultante de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales y culturales.
- Promover una utilización reflexiva y prudente de la biodiversidad para la satisfacción de las necesidades humanas.
- Contribuir a que se perciba claramente la importancia de la biodiversidad en las actividades de desarrollo económico, social y cultural.
- Favorecer en todos los niveles una participación responsable y eficaz de la población en la concepción y aplicación de las decisiones que ponen en juego la conservación de la biodiversidad en sus relaciones con la calidad del medio natural, social y cultural.

- Difundir información acerca de las modalidades de desarrollo que no repercutan negativamente en la biodiversidad
- Desarrollar un sentido de responsabilidad y de solidaridad entre los países y las regiones, cualquiera que sea su grado de desarrollo, como fundamento de un orden institucional que garantice la conservación y mejora de la biodiversidad.

2.1.3. HERRAMIENTAS PARA UNA EDUCACIÓN AMBIENTAL CRÍTICA

2.1.3.1. PROBLEMAS AMBIENTALES

En la actualidad se escucha con frecuencia frases como apaga la luz, cambios climáticos, reciclaje de basura, contaminación ambiental, calentamiento global, no tirar pilas, no usar fundas de plástico, no gastar mucha gasolina, etc.

“Un tercio de los recursos naturales del planeta han desaparecido. En Estados Unidos quedan menos del 4% de los bosques nativos y el 40% de los recursos del agua ya no son aptos para el consumo. El 75% de la pesca mundial esta explotado al límite y sobre explotado. Un 80% de los bosques nativos del mundo han desaparecido. Se talan 2.000 árboles por minuto en el Amazonas.”. (Leonard 2007. Pág. 41)

El Monte Kilimajaro en África, el Parque Nacional Grinnel Glacier, el Columbia Glacier en Alaska, los Alpes Italianos y la Patagonia en Argentina se están deshielando. También el Glaciar en Nepal Himalaya, pero este tiene un problema en concreto porque el 40% de la población mundial consigue el agua potable en ríos y sistemas de manantiales que reciben más de la mitad de su caudal del deshielo de este glaciar. Lo que lleva a comprender que habrá escases de agua en los próximos 100 años. El calentamiento de los océanos está provocando mayores huracanes, tornados y tifones.

Con el deshielo de los polos se ha visto que muchos osos polares se ahogan porque no encuentran islas de hielo y es que para encontrar otra tiene que nadar muchas millas a otra. En la Antártida se ha descubierto que en Groenlandia se están formando muchos lagos y molinos convirtiendo los glaciares en un gigantesco queso suizo. Toda esta información se puede ver a través de las noticias o mediante el Internet.

2.1.3.2. AGOTAMIENTO Y DESTRUCCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

“En la actualidad existe una emergencia planetaria debido al agotamiento de muchos recursos vitales para nuestra especie a consecuencia de su destrucción, fruto de comportamientos consciente o inconscientemente de depredadores humanos.”.
(Folch, 1998. Pág. 30)

El conjunto de la fauna marina se encuentra en una situación de auténtico peligro lo que repercutirá en la calidad de vida de la especie humana ya que, entre otras cosas, el mar provee del 50 % del oxígeno que respiramos y constituye un filtro para la contaminación, además de una fuente de alimento esencial. Los problemas y desequilibrios se potencian así mutuamente, poniendo en peligro la supervivencia de la especie humana. Un ejemplo claro de ello lo constituye otro recurso esencial en retroceso: el de la masa forestal. En los últimos 100 años el planeta ha perdido casi la mitad de su superficie forestal.

Esta disminución de los bosques, particularmente grave en el caso de las selvas tropicales, no sólo incrementa el efecto invernadero, al reducirse la absorción del dióxido de carbono sino que, además, agrava el descenso de los recursos hídricos: a medida que la cubierta forestal falta, aumenta lógicamente la escorrentía de la lluvia, lo que favorece las inundaciones, la

erosión del suelo y reduce la cantidad que se filtra en la tierra para recargar los acuíferos.

En definitiva, el peligro de agotamiento de recursos y de transformación antrópica de los ecosistemas, debido a la forma de vida de los humanos realmente muy elevado y exige la urgente adopción de medidas de ahorro

“La minería, constituye una de las industrias más importantes para la actividad humana. Consiste en la localización y extracción selectiva de minerales (metálicos y no metálicos), que se encuentran en formaciones rocosas. Los minerales que se extraen pueden ser: metálicos (como el oro, plata, hierro, cobre, plomo, zinc, aluminio, uranio, etc.) y no metálicos (como el potasio, azufre, arena, caliza, granito, diamante, etc.).”
(García y Nando. 2000. Pág. 16)

2.1.3.3. CAMBIOS EN LAS CONDICIONES GLOBALES

La emisión a la atmósfera de gases de efecto invernadero producidos por la acción humana es la causa principal del caos potencial que vive actualmente la atmosfera.

Los resultados no dejan lugar a dudas, que: la composición atmosférica y las propiedades de la superficie terrestre se han visto alteradas por las actividades humanas, algunas de ellas ocasionando cambios de gran envergadura, incluso comparados con transformaciones naturales acaecidas en el planeta en periodos de cientos de miles de años. De esta constatación se deriva, por tanto, que el clima terrestre podría verse alterado sustancialmente por la intervención del hombre.
(James, 2009. Pág. 3)

En los últimos 30 años, la temperatura de la Tierra ha ascendido una media de 0,6°C como consecuencia de las emisiones de gases de efecto invernadero. El agua de los océanos, por su parte está más caliente de lo

normal. La capa de hielo del oeste de la Antártica, la cubierta helada del Ártico y de las regiones que suministran agua fresca a especies y hábitats, se encuentran amenazadas por el calentamiento global continuo.

“Si las emisiones globales de CO₂ a la atmósfera continúan aumentando al ritmo de la pasada década, los efectos desastrosos se precipitarán, incluyendo el aumento rápido del nivel de los océanos, de la frecuencia de sequías e inundaciones, y de la presión sobre la vegetación y de la vida salvaje.” (James, 2009. Pág. 3)

En conclusión, los autores de la investigación señalan que los cambios en el clima, de mantenerse al ritmo actual, ocasionarán graves desastres globales y regionales. A pesar de todo, un escenario alternativo aún es posible: si se reducen las emisiones de gases contaminantes, habrá cambios sustanciales, pero aún se tendría alguna oportunidad de adaptarse.

“Por otro lado, científicos empezaron a descubrir que la actividad humana estaba teniendo un impacto negativo sobre la capa de ozono, una región de la atmósfera que protege al planeta de los dañinos rayos ultravioleta, ya que si no existiera esa capa gaseosa, que se encuentra a unos 40 km. de altitud sobre el nivel del mar, la vida sería imposible sobre nuestro planeta.” (Brown, 1998. Pág. 7)

Investigaciones mostraron que la capa de ozono estaba siendo afectada por el uso creciente de corofluorocarbonos (CFC, compuestos de flúor), que se emplean en refrigeración, aire acondicionado, disolventes de limpieza, materiales de empaquetado y aerosoles. El cloro, un producto químico secundario de los DFC ataca al ozono, que está formado por tres átomos de oxígeno, arrebatándole uno de ellos para formar monóxido de cloro.

Este reacciona a continuación con átomos de oxígeno para formar moléculas de oxígeno, liberando moléculas de cloro que descomponen más moléculas de ozono. El adelgazamiento de la capa de ozono expone a la vida terrestre

a un exceso de radiación ultravioleta, que puede producir cáncer de piel y cataratas, reducir la respuesta del sistema inmunitario, interferir en el proceso de fotosíntesis de las plantas y afectar al crecimiento del fitoplancton oceánico. Debido a que la creciente amenaza que representan estos peligros efectos sobre el medio ambiente.

“Si desaparece la capa de ozono desaparece también la protección de los rayos ultravioletas, principales causantes del cáncer de piel y de modificaciones genéticas en la flora y la fauna.”. (Brown, 2004. Pág. 7).

2.1.3.4. PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD

A la biodiversidad se la define como la variedad y variabilidad de los seres vivos y de los ecosistemas que estos integran. El término hace referencia a la amplia variedad de seres vivos sobre la Tierra y a los patrones naturales que la conforman.

“Las especies son la herramienta científica más utilizada para medir la biodiversidad y la primera para definir políticas de conservación de la misma. Por ello resulta imprescindible conocer las especies que habitan el planeta y ubicarlas en un macro clasificador fundamentando en hipótesis científicas.”. (Bovet, Rekecewicz, Sinai, y Vidal, 2008. Pág. 21).

La biodiversidad es muy importante para la supervivencia de la vida en el planeta, algunas de las causas de la extinción de las especies son: la destrucción de hábitats, las especies invasivas, la contaminación, la superpoblación humana y la mala explotación de los recursos de caza y pesca.

La consecuencia más importante de la extinción de las especies es la pérdida o el deterioro de ecosistemas, esto es causado por la desaparición de eslabones en las cadenas alimenticias.

“Los fenómenos de cambio climático y el calentamiento global también han afectado la biodiversidad, aunque éste ha sido un proceso más lento, también provoca un desequilibrio en los ecosistemas, y pueden generar la extinción de especies que allí habitan.”. (Lynas, 2004. Pág. 20).

Todos estos problemas están relacionados con el aumento de la población humana, y la explotación de recursos que esto conlleva. La extinción de especies es irreparable, y amenaza nuestras posibilidades de existencia; nuestra alimentación, salud, y bienestar depende del uso de las otras especies.

La biodiversidad es una caja de secretos que ha ayudado al hombre; se ha descubierto medicinas y curas a enfermedades con especies de plantas y animales salvajes, es por este motivo que toda el ecosistema es importante para la vida humana.

2.1.4. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

Se define como la presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o cualquier combinación de ellos que perjudique o resulte nocivo para uno o varios factores o componentes del medio ambiente. Contaminante es la sustancia química, biológica o radiológica, en cualquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o encontrarse por encima de sus concentraciones normales en la atmósfera, agua, suelo, fauna o cualquier elemento del medio ambiente, altera y cambia su composición y condición natural.

2.1.4.1. CONTAMINACIÓN DEL AIRE

“Presencia de contaminantes en la atmósfera, en cantidades y períodos de tiempo tales, que resultan nocivos para la salud de

las personas, los animales y las plantas, además de causar perjuicios económicos y deterioro del entorno.”. (Delibes, y Delibes de Castro, 2005. Pág. 11)

Otra definición aceptada, considera la emisión de sustancias peligrosas al aire, en una tasa que excede la capacidad de los procesos naturales para diluirlas, transformarlas, precipitarlas y depositarlas por medio del movimiento del aire.

Fuentes de contaminación del aire

- Transporte
 - Producción de energía eléctrica
 - Industria
 - Agricultura
 - Quema de biomasa y combustibles fósiles
 - Otras.
-
- **Contaminantes primarios**

Plomo. Proviene de las emisiones de aditivos de la gasolina, fundiciones y fábricas de baterías.

Hidrocarburos. Proviene de la refinación y transporte de petróleo, quema de combustibles fósiles, fundiciones y de las sustancias químicas usadas en las viviendas.

Compuestos orgánicos volátiles. Tienen su origen en productos de uso doméstico, refinerías y estaciones de expendio de gasolina, entre otros. Su presencia constituye generalmente un problema de contaminación del aire en interiores.

- **Contaminantes secundarios**

Son los que se originan como consecuencia de reacciones entre contaminantes primarios o de éstos con los constituyentes normales del aire, que tienen lugar en la atmósfera bajo determinadas condiciones.

Efectos de la contaminación del aire

“Problemas ambientales globales y regionales (incremento del efecto invernadero y el cambio climático asociado; agotamiento de la capa de ozono, lluvia ácida).” (Delibes, y Delibes de Castro, 2005. Pág. 13)

- **Efecto invernadero**

Es el aumento de la temperatura de la tierra, producido por la liberación de determinados gases a la atmósfera (dióxido de carbono, metano, óxido nitroso, vapor de agua, ozono, hidrofluorocarbonos (HFC) entre otros.

“El efecto invernadero provoca cambios del clima, huracanes, inundaciones, tifones, elevación del nivel del mar, extinción de especies, desertificación y sequía.” Zaragoza, 2000. Pág. 9).

- **Agotamiento de la capa de ozono**

Debido a la emisión de gases que contiene cloro (clorofluorocarbonos (CFCs), así como los que contienen átomos de bromo (halones y bromuro de metilo).

“Los efectos del agotamiento de la capa de ozono son: incremento de radiación ultravioleta, daños a seres humanos,

afecciones a animales y plantas, afecciones a ecosistemas y a cultivos.”. (Brown, 2004. Pág. 20).

2.1.4.2. CONTAMINACIÓN DEL AGUA

“Es la presencia de contaminantes en las aguas superficiales o subterráneas en cantidad y tiempo suficiente para provocar efectos adversos a la salud humana y a la calidad ambiental de los ecosistemas asociados.”. (Delibes, M. y Delibes de Castro, M. 2005. Pág. 6)

Principales contaminantes de las aguas

- Materia orgánica
- Nutrientes
- Sólidos suspendidos y disueltos
- Metales pesados
- Hidrocarburos
- Sustancias químicas
- Calor
- Organismos patógenos

El comportamiento de los contaminantes en las aguas depende de sus características y las del cuerpo receptor. También las condiciones climáticas pueden tener una importante influencia.

- **Efectos de la contaminación del agua**

Afecciones a los ecosistemas acuáticos, afecciones a la calidad de vida del hombre y la fauna local; incremento de la morbilidad por enfermedades transmisibles de origen hídrico, incremento por enfermedades no transmisibles debido a la contaminación química del agua; salinización y

degradación de los suelos, afectaciones a actividades económicas como turismo, pesca, navegación, generación de energía eléctrica, agricultura y otras.

2.1.4.3. CONTAMINACIÓN DE LOS SUELOS

La contaminación del suelo se da por diferentes causas como:

Prácticas agrícolas inadecuadas (riego, aplicación de agroquímicos); vertimientos de sustancias químicas, descargas de residuales líquidos, disposición de residuos sólidos, actividad pecuaria, fugas en nichos de confinamiento de desechos peligrosos.

Efectos de la contaminación del suelo

“Pérdida de la capacidad productiva, desvalorización de terrenos, afectaciones a la vegetación y a las poblaciones de microorganismos del suelo por la acumulación de contaminantes, contaminación con gérmenes patógenos, afectaciones a la salud, degradación paisajística.”
(<http://www.medioambiente.cu>).¹

2.1.5. ALTERNATIVAS PARA EVITAR LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

2.1.5.1. EL RECICLAJE

Una forma de ampliar la reserva de recursos es el reciclamiento, que implica un reprocesamiento de ese recurso para que nuevamente ingrese al ciclo

¹ Medioambiente Cuba. (8 de julio de 2012). Recuperado el 25 de noviembre de 2012). Recomendaciones para el uso sostenible. <http://www.medioambiente.cu/uptpml/files/Clase2.pdf>

productivo. La reutilización en cambio, implica su utilización sin un reprocesamiento, como es el caso del envasado en vidrio.

“La sociedad actual tiene un rol de vital importancia en el conocimiento que el reciclado, el reuso, y la reducción del consumo, aumentarán la reserva de estos recursos, con lo cual se deben promover las medidas pertinentes para su aplicación, tanto a nivel industrial, como domiciliario.”. (<http://www.slideshare.net>).²

2.1.5.2. USO DE ENERGÍA RENOVABLE

Se estima que la producción mundial de electricidad se duplicará en los próximos veinticinco años. Dentro de esta cifra, se espera que la producción de energía renovable crezca en un 57%. Para lograr esto será indispensable que la eficiencia de la energía eléctrica mantenga bajos costos y una alta calidad de servicio.

“El uso en gran escala de la energía renovable, (ER), es importante para el futuro por varias razones: para eliminar la dependencia con respecto a los combustibles fósiles, para combatir el calentamiento global y para elevar el nivel de vida de las personas.”. (<http://www.slideshare.net>).³

2.1.5.3. BIOCOMBUSTIBLE

Por biocombustible se entiende aquellos combustibles de origen biológico, que se obtienen de restos o desechos orgánicos, por lo cual entran en la categoría de renovables. Tienen la particularidad de reducir el volumen de dióxido de carbono presente en la atmósfera.

² Slideshare. (27 de marzo del 2012). Recuperado el 24 de noviembre de 2012). Libro de educación ambiental. <http://www.slideshare.net/Florilos/libro-educacin-ambiental-2009>

³ Slideshare. (27 de marzo del 2012). Recuperado el 24 de noviembre de 2012). Libro de educación ambiental. <http://www.slideshare.net/Florilos/libro-educacin-ambiental-2009>

“El interés en su uso se ha incrementado en la medida en que los gobiernos buscan disminuir e inclusive eliminar la dependencia de los combustibles fósiles, para garantizar a futuro, mayor seguridad energética, a la vez que se beneficia el ambiente.”. (Lynas, 2004. Pág. 17)

Para su uso en medios de transporte, los biocombustibles se mezclan con combustibles convencionales en pequeñas cantidades que oscilan entre un 5 y 10%, las cuales son reguladas y supervisadas por organismos encargados de velar por la salud ambiental. En muchos países de Europa y en Estados Unidos rige una ley que determina los niveles de mezcla y exige que se cumplan. Dicha ley se ha convertido en modelo a copiar en otras regiones que apuestan igualmente a que los biocombustibles reduzcan los gases contaminantes y por ende, el efecto invernadero. Según la combinación que se haga, resultan varios tipos de biocombustibles como:

- **El biodiesel**

Es el resultado de combinar biocombustibles con aceites vegetales de soja, palma, girasol, colza o canola, que en muchos casos se cultivan exclusivamente para estos fines. Se emplea en motores de maquinarias y transporte pesado en sustitución del diésel

- **Bietanol**

Denominado también etanol de biomasa, es un alcohol que se obtiene por fermentación de productos azucarados como remolacha, caña de azúcar o sorgo, o también de trigo, cebada y maíz. El resultado final puede sustituir los combustibles altamente contaminantes tal es el caso de la gasolina o nafta.

“La sociedad moderna viene enfrentando el aumento de la degradación ambiental, al mismo tiempo que toma conciencia de la existencia de límites en sus reservas de recursos

naturales, sean éstos energéticos, hídricos o minerales. Este escenario, en el cual la energía desempeña un papel central, ha venido exigiendo la urgente reconsideración de un modelo de suministro que presenta señales de agotamiento y que necesita incorporar nuevos recursos energéticos que permitan darle continuidad al proceso de desarrollo socioeconómico. (<http://www.bioetanoldecanaeazucar.org>)⁴

Muchos países vienen buscando reducir su dependencia energética, reducir sus emisiones de dióxido de carbono y mejorar la calidad del aire en sus ciudades. Sin embargo, en general no incluyen el uso de bioetanol de caña de azúcar como una alternativa, levantando barreras que protegen medios poco eficientes y sostenible. Es posible afirmar que hay cierta falta de información y un limitado conocimiento del potencial del bioetanol, incluso por parte de las autoridades en temas energéticos y ambientales.

- **Biogas**

Se obtiene a partir de la degradación de desechos orgánicos por efecto de microorganismos que proliferan por falta de oxígeno (ambiente anaeróbico). Este sistema es útil para el tratamiento de residuos biodegradables, dado que produce combustible que empleado en turbinas plantas generadoras produce energía eléctrica.

El biodiesel se obtendrá de desechos de la agroindustria y de la industria maderera, es decir, de biomasa como paja de cereal, aserrín, residuos sólidos e incluso tallos de plantas como el maíz, en sustitución de los productos de consumo humanos que se usan en la actualidad. Si bien, falta mucho para su producción a gran escala, al menos se vislumbra como una alternativa de equilibrio para el funcionamiento y desarrollo tanto de la industria y el transporte como de la biodiversidad y la vida en todas sus formas.

⁴ Bioetanol. (13 de septiembre del 2011). Recuperado el 22 de noviembre del 2012 de: <http://www.bioetanoldecanaeazucar.org/es/download/bioetanol.pdf>

2.2. ENERGÍA ELÉCTRICA

2.2.1. CONCEPTO

La energía eléctrica sin duda es el energético más utilizado en el mundo. La electricidad es el pilar del desarrollo industrial de todos los países, parte importante del desarrollo social y elemento esencial para el desarrollo tecnológico.

“Se denomina energía eléctrica a la forma de energía que resulta de la existencia de una diferencia de potencial entre dos puntos, lo que permite establecer una corriente eléctrica entre ambos cuando se los pone en contacto por medio de un conductor eléctrico y obtener trabajo.” (<http://es.wikipedia.org/>).⁵

Sin duda la electricidad juega un papel muy importante en la vida del ser humano, con la electricidad se establece una serie de comodidades que con el transcurso de los años se van haciendo indispensables para el hombre.

2.2.1.1. FUENTES DE ENERGÍA ELÉCTRICA

La energía eléctrica se ha convertido en los últimos años en la energía más utilizada por su confiabilidad por ser transportable, segura y por el costo de la misma. Pero para generar este tipo de energía se utilizan diferentes fuentes energéticas clasificadas en renovables y no renovables, cada una de ellas tiene sus ventajas y desventajas.

- **Energía no renovable**

La energía no renovable es aquella cuya reserva es limitada y se agotan con el uso. Las principales son la energía nuclear y los combustibles fósiles como el petróleo, el gas natural y el carbón.

⁵ Wikipedia. (12 de octubre del 2012). Recuperado el 25 de noviembre del 2012). http://es.wikipedia.org/wiki/Energía_eléctrica

Energía fósil. Los combustibles fósiles son recursos no renovables, no se puede reponer lo que se gasta. En algún momento, se acabarán y tal vez sea necesario disponer de millones de años de evolución similar para contar nuevamente con ellos. Los combustibles fósiles se pueden utilizar en forma sólida (carbón), líquida (petróleo) o gaseosa (gas natural). Son acumulaciones de seres vivos que vivieron hace millones de años y que se han fosilizado formando carbón o hidrocarburos.

“Estas fuentes de energía fósiles no son renovables, se crearon hace millones de años y su utilización lleva antes o después a su agotamiento. Por tanto, se hace necesario ir desarrollando tecnología y procedimientos para utilizar otras fuentes de energía renovables, lo cual estará también condicionado por otras importantes razones geopolíticas y medioambientales.”
(Bovet, Rekacewicz, Sinaï y Vidal, 2008. Pág. 30)

- **Energías renovables**

Se denomina energía renovable a la energía que se obtiene de fuentes naturales virtualmente inagotables, unas por la inmensa cantidad de energía que contienen y otras porque son capaces de regenerarse por medios naturales.

Las fuentes renovables de energía pueden dividirse en dos categorías: no contaminantes o limpias y contaminantes.

Energías no contaminantes:

- Energía hidráulica de los ríos y corrientes de agua dulce
- Energía solar
- Energía eólica

Las energías de fuentes renovables contaminantes tienen el mismo problema que la energía producida por combustibles fósiles, en la combustión emiten dióxido de carbono, gas de efecto invernadero, y a

menudo son aún más contaminantes puesto que la combustión no es tan limpia, emitiendo hollines y otras partículas sólidas.

*“Además del impacto favorable desde el punto de vista medioambiental y de seguridad de suministro, las energías renovables ofrecen ventajas socioeconómicas importantes.”.
(Rodríguez. 2003. Pág. 11)*

La energía eléctrica y el medio ambiente

El impacto de la generación de energía eléctrica sobre el medio ambiente se manifiesta fundamentalmente a través de la emisión de sustancias contaminantes a la atmosfera. Las grandes instalaciones de combustión, se definen como fuentes fijas de combustión con potencia térmica igual o superior a 50 MW y que corresponden a ciclos de vapor.

2.2.2. EDUCACIÓN PARA EL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

2.2.2.1. PROCESOS EDUCATIVOS

La educación para el consumo debe incidir en la participación activa del seno de la familia y la escuela. Por ello la finalidad de la educación es formar ciudadanos conscientes de sus responsabilidades. Para lograr este objetivo se debe seguir los siguientes procesos:

2.2.2.1. COGNOSCITIVA

La educación para el consumo debe enseñar contenidos y debe fundamentarse en la información y su aprendizaje.

- **Actitudinal**

La educación para el consumo responsable debe contemplar el cambio de actitudes y la conformación de nuevos hábitos consumistas.

- **Procedimental**

Una adecuada educación para el consumo dota al sujeto de recursos y procedimientos que le permitan tomar decisiones y resolver situaciones referentes al consumo. Ello implica proporcionarle habilidad cognositiva y decisiva.

- **Aplicativo**

*“No basta con saber cómo proceder; sino que hay que poner al sujeto en situación de actuar; por lo que también deberá desarrollar contextos de aplicación en la realidad a fin de que pueda ejercitar de forma precisa la toma de decisiones.”.
(Ballenilla, 2005. Pág. 55)*

2.2.2.3. EDUCACIÓN PARA EL CONSUMO RESPONSABLE

Consumir energía es sinónimo de actividad, de transformación y de progreso, siempre que ese consumo esté ajustado a nuestras necesidades y trate de aprovechar al máximo las posibilidades contenidas en la energía. El consumo de energía es sinónimo de progreso, de los bienes y servicios disponibles y de la satisfacción de las necesidades.

Un principio esencial para el ahorro de energía consiste en conocer cómo consumen y el distinto aprovechamiento que se puede obtener de este servicio.

“Es importante tener en cuenta que la trascendencia y la complejidad que hoy en día supone el consumo de energía en el interior de los hogares, no solo están reñidas sino todo lo contrario, con la posibilidad de hacer un buen uso de esta energía y utilizarla con la mayor eficiencia.” (Ballenilla, 2005. Pág. 55)

Por tal razón una de las metas principales de la educación es formar consumidores responsables y conocedores de las consecuencias de sus actos. Se debe aprender a consumir con prudencia y responsabilidad y a ser exigente. Sólo gracias a una formación pertinente en este terreno puede el ser humano ser libre y responsable como consumidor. Por ello, las escuelas con iniciativas más integrales e inquietantes se ocupan de educar para el consumo mediante la inclusión de propuestas en sus actividades curriculares y reflexivas.

La toma de decisiones responsables respecto al consumo exige en primer lugar, desarrollar desde el principio en los niños/niñas, valores básicos del autodomínio: la autonomía, el autocontrol, la asertividad, etc.

Por lo tanto hay que enseñarles a evaluar las consecuencias de sus decisiones y mostrarles la necesidad de que cumplan con sus obligaciones; se debe concientizarlos de que deben responder ante sí mismos y ante los demás por las opciones que han elegido libremente.

No obstante, la decisión responsable respecto del consumo no sólo exige enfrentarse y corregir los abusos en el acto mismo sino que, además, reclama generar nuevos usos. El aprendizaje debe ser guiado por la familia y la escuela permitirá abordar las múltiples cuestiones planteadas.

La educación para el consumo debe partir de la madurez evolutiva de los menores y la influencia que ejercen sobre los mismos los distintos agentes de socialización (familia, grupo de iguales, medios de comunicación, etc.). La educación del consumidor o para el consumo pretende que el sujeto sea

capaz de acreditar el dominio consciente de su comportamiento frente a la dependencia negativa que subyace en el consumo.

“La educación para el consumo trata de promover acciones formativas en tres dimensiones generales de intervención pedagógica; la inteligencia, la voluntad y la afectividad.”.
(Caride y Meira, 2001. Pág. 23)

2.2.2.4. IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

La educación para el consumo se logra, ante todo con el ejemplo, con la vivencia directa en un ambiente de moderación y responsabilidad respecto a los bienes y servicios consumidos. Los padres son los primeros modelos que imitar, los que determinan en mayor medida un futuro de consumo responsable o irresponsable.

La producción de la energía eléctrica que se consume cada día, es costosa y contamina. Ahorrar en el consumo de este energético para atenuar su impacto en la economía familiar y en el ambiente es muy sencillo. Para una familia, ahorrar energía equivale a ahorrar dinero. Además, al hacerlo contribuye a que sea más eficiente el consumo de energía.

“La energía eléctrica es vital para el desarrollo de la humanidad, ya que la existencia de este servicio garantiza la automatización de los sistemas productivos, lo que dinamiza la economía, tanto en la industria como en las actividades comerciales.”. (UNESCO-PNUMA. 1988. Pág. 9)

En el hogar la energía eléctrica es indispensable, su utilización para realizar la mayor parte de las actividades cotidianas, mejorando nuestra calidad de vida.

Lo que se plantea en esta investigación es aplicar un sistema de ahorro de energía en los hogares de la Comunidad Educativa del Colegio Virgen del Consuelo de la Ciudad de Quito.

La aplicación de medidas de ahorro de energía en los hogares de la Institución Educativa en donde se realiza la investigación, son de gran simplicidad, además de traducirse en importantes ahorros en el consumo, evita la emisión de millones de toneladas de contaminantes a la atmósfera.

Dejar las luces encendidas innecesariamente; mantener los televisores o luces encendidas sin que nadie ocupe, comprar electrodomésticos caducos que consumen gran cantidad de energía, son sólo algunos ejemplos de la falta de cuidado de la energía eléctrica y del medio ambiente, en la que con frecuencia se incurre. En éstos y en otros muchos casos, la solución está en nuestras manos.

Ahorrar y usar eficientemente la energía eléctrica, así como cuidar el ambiente, no son sinónimos de sacrificar o reducir nuestro nivel de bienestar o el grado de satisfacción de nuestras necesidades cotidianas. Por el contrario, un cambio de hábitos y actitudes pueden favorecer una mayor eficiencia en el uso de la electricidad, con el empleo racional de los recursos energéticos, la protección de la economía familiar y la preservación de nuestro entorno natural.

Para evitar el desperdicio irracional de la energía eléctrica se debe:

Lograr una educación para el consumo eficaz, mediante una acción coordinada con la familia, porque de ellas proceden los recursos económicos y la socialización de los modos de conducta que hacen posible el consumo. Por lo que es importante adquirir un compromiso para que las decisiones familiares no entren en contradicción con los principios que pretende fomentar la escuela.

“La educación para el consumo de la energía eléctrica responsable debe proporcionar información adecuada que permita el desarrollo de creencias y valora a largo plazo y la toma de decisiones responsable. Muchas veces la ignorancia fomenta el consumo irracional y excesivo. La educación para el consumo, por tanto, debe incluir una importante carga informativa, necesaria para tomar decisiones con conocimientos de causa.” (Colom, A. 2003. Pág. 215).

El consumo responsable implica un proceso de generación y transferencia de información y esta información tiene que ser veraz y adecuada para el consumidor. La educación responsable

Precisamente por eso, la educación debe formar al individuo desde la infancia para la toma de decisiones responsables, dotarle de elementos de juicio que le permitan elaborar sus propios criterios a fin que su consumo sea responsable.

2.2.3. USO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA

A nivel urbano y rural la energía que más se utiliza es la eléctrica, que proviene de dos fuentes principales; la que se produce en el país a través de los sistemas hidroeléctricos y térmicos y la que se debe importar por la falta de la producción nacional, en especial en tiempos de estiaje.

Su oferta se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla 2.1

Tipo de oferta	Gigavatios hora	Porcentaje
Hidráulica	6.882,64	45,50
Térmica	6.521,38	43,11
Importación	1.723,45	11,39
TOTAL	21.838,73	100

FUENTE: Conelec, informe de producción eléctrica 2011
REALIZADO POR: Guevara Robayo Geovanna

De esta oferta, los sectores principales de consumo son:

- Residencial con 29.92%
- Comercial con 16.53%
- Industrial con 26.83%
- Alumbrado público con 4.94%
- Y el restante porcentaje es de varios consumos, e incluye el autoconsumo de las empresas productoras.

El consumo de energía eléctrica que se consume en el hogar se mide en kilovatios /hora. Teniendo en cuenta estas consideraciones. En promedio cada casa tiene 14.6 lámparas incandescentes (comunes). El 15% de estas lámparas tiene una utilización superior a los 300 vatios hora por día. Si se reemplazarán sólo dos lámparas (las más utilizadas) por otras de bajo consumo, el ahorro sería de 150 vatios por día, es decir 4.5 KWh por mes. Las lámparas de bajo consumo son más caras que las comunes, pero gastan 5 veces menos y duran 10 veces más.

*“Aprender a usar eficientemente la energía, significa no emplearla en actividades innecesarias y realizar las tareas del hogar con el mínimo consumo de energía posible. Desarrollar tecnologías y sistemas de vida y trabajo que ahorre energía.”
(Rivera y Silva. 2004)*

2.2.3.1. LA ILUMINACIÓN

La iluminación representa un porcentaje elevado del consumo de electricidad. Y supone hasta el 2% del consumo energético total del hogar. La medida más eficaz para evitar el gasto es apagar la luz cuando no se esté utilizando.

*“El mejor ahorro es el que se produce como consecuencia del no gasto: Cabe señalar que la iluminación representa la tercera parte del consumo de energía eléctrica en el hogar.”.
(Rodríguez. 2004, Pág. 45)*

2.2.3.2. ELECTRODOMÉSTICOS

Cada uno de los aparatos eléctricos que se usa en el hogar consumen diferentes cantidades de energía, dependiendo de potencia, su eficiencia energética y de cuánto tiempo se los utilice al día o a la semana, así como de otras condiciones.

- **Los ordenadores**

El desarrollo de las nuevas tecnologías y la incorporación de las mismas en los hogares está haciendo que estos elementos constituyan nuevos elementos de consumo de energía eléctrica con la peculiaridad de que estos equipos pueden estar muchas horas en funcionamiento (internet, grabaciones, etc.) y a pesar de que tienen ahorradores de consumo tienen, no obstante consumo a través del Stand By, que es preciso vigilar.

- **La plancha**

La plancha es uno de los aparatos que más consume energía, por eso es conveniente seguir las siguientes recomendaciones:

- Planche en forma programada la mayor cantidad de ropa posible.
- Procure planchar durante el día.
- Mantenga encendida la plancha por un rato, conectarla muchas veces gasta más energía.

- **Refrigeradora**

*“La refrigeradora es un electrodoméstico que al estar siempre conectado puede ser un gran consumidor de energía.”.
(Escalona, 2006. Pág. 18)*

La solución del consumo de este aparato debe venir por una mayor eficiencia de sus componentes (por ejemplo motores más eficientes o mejorar las condiciones de aislamiento que redundas en menor utilización del motor y por tanto menor consumo.

- **Hornos**

Los hornos eléctricos son grandes consumidores de electricidad por ello es importante elegir la clase A++, cuando se adquiere este tipo de artefactos.

- **Lavadoras**

Es aconsejable que sea de clase A++, para que nos garantice la mayor eficiencia respecto del consumo de energía eléctrica.

Consejos prácticos:

A la hora de adquirir un electrodoméstico es importante comprobar su eficiencia y las características de cada electrodoméstico como puede ser consumo de agua en la lavadora, eficiencia de secado, etc. Existen una serie de recomendaciones para disminuir el consumo de energía en el hogar.

- La clave del ahorro está en la utilización adecuada del interruptor.
- No dejar luces encendidas, apagar puntos de luz o desconectar aparatos que no se estén usando.
- No encender la televisión y el video si no se van a utilizar, y el equipo de música si no se va a escuchar.

No usar aparatos cuyo funcionamiento sea defectuoso.

2.2.4. RECOMENDACIONES PARA AHORRO DE ENERGÍA

2.2.4.1. AHORRO DE ENERGÍA

Esfuerzo por reducir la cantidad de energía para los usos industriales, instituciones de gobierno, en los hogares, etc.

“La energía eléctrica no es un recurso natural, sino una forma de energía generada mediante costosos métodos. Las plantas generadoras y las redes de transmisión, distribución de electricidad requieren grandes recursos no sólo para la instalación, sino también para su operación y mantenimiento.”
(Escalona, 2006. Pág. 2004)

La demanda de la energía hoy en día ha motivado a que la Empresa Eléctrica Quito promueva una cultura del cuidado de la energía y esto se debe a que:

- La vida moderna ha incrementado nuestra dependencia del consumo de energéticos, como gasolina, gas y otros productos no renovables, para la producción de energía eléctrica. El desarrollo depende cada vez más de estos productos.
- Una cultura del cuidado de la energía es una actitud a visión a futuro, que se relaciona de manera muy estrecha con el mundo que heredarán las próximas generaciones.
- Al igual que en otros rubros, tales como el del cuidado del agua y del medio ambiente (sustentabilidad) en los que corresponde al cuidado de la energía, se debe evitar que esta nos llegue a faltar.

Tienden a promover una cultura de cuidado de energía

2.2.4.2. ¿POR QUÉ AHORRAR ENERGÍA ELÉCTRICA?

Debido a la facilidad de su uso, se utiliza indebidamente la energía olvidando el inmenso valor que ésta tiene. Sin embargo, existen prácticas sencillas que a través del uso racional de los artefactos eléctricos, permiten reducir el consumo de energía, lo cual no solo conduce a ahorrar mucho dinero, sino también se reduce el impacto ambiental y se aporta a la economía del país.

2.2.4.3. CONSUMO RACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

El aprender a consumir racionalmente es aprender a vivir con calidad, se basa en reconocer la importancia que tiene para todos los seres vivos el ahorro y la protección de la energía eléctrica a través de diferentes fuentes del conocimiento, siendo uno de ellos el medio de enseñanza que dice “ahorra más quien sabe más”, esto incita a que los miembros de la familia, apaguen los equipos encendidos innecesariamente y acometa otras acciones para ahorrar energía eléctrica.

Ahorrar y usar eficientemente la energía eléctrica, así como cuidar el medio ambiente, no son sinónimos de sacrificar o reducir el nivel de bienestar o grado de satisfacción de las necesidades cotidianas de la familia. Por el contrario, un cambio de hábitos y actitudes pueden favorecer una mayor eficiencia en el uso de la electricidad, ya que el empleo racional de los recursos energéticos, no solamente protegen la economía familiar son también ayudan a preservar nuestro entorno natural.

Estas medidas nos ayudan a:

- Combatir el cambio climático, la mayor amenaza que enfrenta el planeta.
- Formar una nueva cultura de eficiencia energética

“La educación para el consumo, ayuda a favorecer el desarrollo de hombres y mujeres libres, que sepan elegir las opciones que benefician el desarrollo de sus potencialidades y sepan evitar las trampas que conducen a la pérdida de la energía que se ocupa.”. (Meinardi, Adúriz y Revel, 2002. Pág. 46)

“El uso racional de la energía contribuirá notablemente a mantener y controlar los niveles de contaminación. La sociedad actual tiene la obligación de dejar sembrado un mejor panorama para las generaciones del porvenir.”. (<http://www.monografias.com>)⁶

Por lo tanto, toda persona es responsables de:

- Generar el conocimiento científico para que en el corto plazo se realice un uso más eficiente de la energía y en el largo plazo se cuente con las fuentes de energía suficientes, limpias y seguras que la humanidad reclama.
- Influir en forma decisiva en la educación de las nuevas generaciones, de tal manera que adquieran conciencia de la situación real y sean capaces de evitar daños al medio ambiente.
- Fortalecer el esfuerzo que representa el uso racional de la energía
- Cultura en los consumidores en el ahorro de la energía eléctrica

La educación para el consumo pretende fomentar las habilidades, actitudes y los consumidores que actúen de forma responsable e inteligente.

“El consumismo se afianza bajo un modelo que basa su estrategia en un incremento constante de la producción, ignorando no sólo las desigualdades profundas existentes entre las distintas zonas del Planeta, sino entre lugares y ámbitos geográficos muy próximos entre sí.”. (Ballenilla, 2005. Pág. 73-74)

⁶ Monografías en línea. (1 de octubre de 2011). Recuperado el 21 de noviembre de 2012, formas para ahorrar energía: <http://www.monografias.com/trabajos12/ahorener/ahorener.shtml>

2.3. MARCO INSTITUCIONAL

2.3.1. ORGANIZACIÓN

La Comunidad Educativa de la Virgen del Consuelo está organizada por:

Dirección. Sub Dirección, Consejo de Padres de Familia, Docentes, Personal administrativo, estudiantes, Personal de apoyo.

2.3.2. VISIÓN

Brindar una educación experimental y científica, que se fundamenta en guiar valores de humanidad, honradez, ciudadanos emprendedores y competitivos que aporten a la sociedad.

2.3.2. MISIÓN

Su acertada Misión es formar integralmente a los estudiantes con estándares de calidad y emprendimiento en la transformación del contexto.

2.3.3. ESTRUCTURA

Está formada de tres edificios cada una de tres pisos, con salones de audio y video, aula de computación, una cancha de fútbol, una cancha de básquet, bar.

2.3.2. NATURALEZA

Es una Institución Fiscal Mixta, con claros principios democráticos, que expide certificados de terminación escolar.

2.4. FUNDAMENTACIÓN LEGAL

Sección segunda

Ambiente sano

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.

Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

Art. 15.- El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.

Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.

2.5. HIPÓTESIS

“La falta de educación ambiental, de la Comunidad Educativa del Colegio Virgen del Consuelo, influye en el alto consumo de energía eléctrica en sus hogares.

2.6. VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

2.6.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

La educación ambiental

2.6.2. VARIABLE DEPENDIENTE

Consumo de energía eléctrica

2.7. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla 2.2

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
EDUCACIÓN AMBIENTAL	EDUCACIÓN AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • CONCEPTO • IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL • OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL
	PRINCIPIOS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • EDUCAR PARA CONSERVAR • EDUCAR PARA CONCIENTIZAR • EDUCAR PARA CAMBIAR
	HERRAMIENTAS PARA UNA EDUCACIÓN AMBIENTAL CRÍTICA	<ul style="list-style-type: none"> • PROBLEMAS AMBIENTALES • AGOTAMIENTO Y DESTRUCCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES • CAMBIOS EN LAS CONDICIONES GLOBALES • PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD
	CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • CONTAMINACIÓN DEL AIRE • CONTAMINACIÓN DEL AGUA • CONTAMINACIÓN DE LOS SUELOS
	ALTERNATIVAS PARA EVITAR LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • EL RECICLAJE • USO DE ENERGÍA RENOVABLE • BIOCOMBUSTIBLE
	CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	<ul style="list-style-type: none"> • CONCEPTO • FUENTES DE ENERGÍA ELÉCTRICA
	EDUCACIÓN PARA EL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	<ul style="list-style-type: none"> • PROCESOS EDUCATIVOS • COGNOSCITIVA • EDUCACIÓN PARA EL CONSUMO RESPONSABLE • IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA
USO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA	<ul style="list-style-type: none"> • LA ILUMINACIÓN • ELECTRODOMÉSTICOS 	
RECOMENDACIONES PARA AHORRO DE ENERGÍA	<ul style="list-style-type: none"> • AHORRO DE ENERGÍA • ¿POR QUÉ AHORRAR ENERGÍA ELÉCTRICA? • CONSUMO RACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA 	

Fuente: Comunidad Educativa del Virgen del Consuelo
Elaboración: Guevara Robayo Geovanna

CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPOS DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación constituye el desarrollo de una propuesta encaminada a brindar soluciones al alto consumo de energía eléctrica en la Comunidad Educativa del Colegio Virgen del Consuelo, debido a que existe el desconocimiento sobre educación ambiental, por lo tanto para lograr el objetivo propuesto fue aplicado a la investigación que consta de las siguientes características:

3.1.1. INVESTIGACIÓN DE CAMPO

Fue realizada la investigación de campo por cuanto la información fue obtenida directamente del lugar donde acontecen los hechos.

3.1.2. INVESTIGACIÓN APLICADA

Con la investigación aplicada se pretende modificar una realidad existente en una finalidad práctica.

3.2. MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN

A lo largo de esta investigación, se aplicarán los siguientes métodos seleccionados para alcanzar los objetivos propuestos:

3.2.1. MÉTODO DE OBSERVACIÓN

“Esta investigación está estructurada mediante una planificación en todos los aspectos metódicos en dónde se registran los datos con precisión e instrumentos técnicos especiales.”. (<http://www.monografias.com/>)⁷

Esta técnica se aplicará a los docentes, estudiantes y padres de familia de la Comunidad Educativa del Colegio Virgen del Consuelo, con la finalidad de conocer el consumo de energía eléctrica de cada una de las familias.

3.2.2. MÉTODO DEDUCTIVO

En el proceso que parte de un principio general ya conocido, para inferir de él consecuencias particulares, el razonamiento deductivo es considerado como método por que desempeña dos funciones:

1. Llegar al principio desconocido de un hecho conocido
2. Descubrir la consecuencia desconocida de un principio conocido

“Es el procedimiento por el cual partiendo de una teoría y siguiendo un proceso lógico, permite ampliar y constatar las causas del problema, es decir se parte de lo universal para llegar a lo concreto.”. (<http://www.monografias.com/>)⁸

3.2.3. MÉTODO INDUCTIVO

Es el proceso que permite ir de lo particular a lo general o también de los hechos a las leyes. La inducción parte de un principio esto es el determinismo o legalidad que constan de dos postulados.

⁷ Monografías (16 de junio del 2012). Recuperado el 29 de noviembre del 2013 de: <http://www.monografias.com/trabajos73/proyecto-investigacion/proyecto-investigacion2.shtml>

⁸ Monografías (16 de junio del 2012). Recuperado el 29 de noviembre del 2013 de: <http://www.monografias.com/trabajos73/proyecto-investigacion/proyecto-investigacion2.shtml>

- El orden de la naturaleza es constante desde sus leyes carecen de exención.
- El orden de la naturaleza es universal es decir todos sus fenómenos están regidos por leyes.

El determinismo sostiene que cada elemento mantiene con otros una relación necesaria y por esto la ciencia ha permitido llegar a fijar con máxima exactitud las condiciones de los fenómenos. Permitirá inducir a resolver el problema que es el alto consumo de energía eléctrica en la Comunidad Educativa del Colegio Virgen del Consuelo.

“Es un procedimiento que permite tomar como base y partiendo de los datos de la observación elaborar la teoría en la solución de las causas del problema es decir se parte de lo particular para ir a lo universal.”. (<http://www.monografias.com>)

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1. POBLACIÓN

Para la realización de esta investigación se tomará como población a los docentes, estudiantes y padres de familia de Octavo Año de Educación Básica, de la Comunidad Educativa del Colegio Virgen del Consuelo.

Tabla 3.1.

NÓMINA	NÚMERO	PORCENTAJE
Docentes	8	100%
Estudiantes	42	100%
Padres de familia	42	100%
TOTAL	92	100%

Fuente: Comunidad Educativa del Virgen del Consuelo
Elaboración: Guevara Robayo Geovanna

3.4. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.4.1. CUESTIONARIO DE ENCUESTA

La encuesta se la realiza en función de un cuestionario, es el documento básico para obtener la información de la investigación. El cuestionario es un documento formado por un conjunto de preguntas que deben estar organizadas con el fin de que las respuestas nos puedan ofrecer la información que se necesita, para corroborar el consumo de energía eléctrica de la población objeto de estudio en esta investigación.

3.4.2. FICHA DE CONSUMO EN KW/H

Este estudio se encuentra en el anexo N° 2

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS

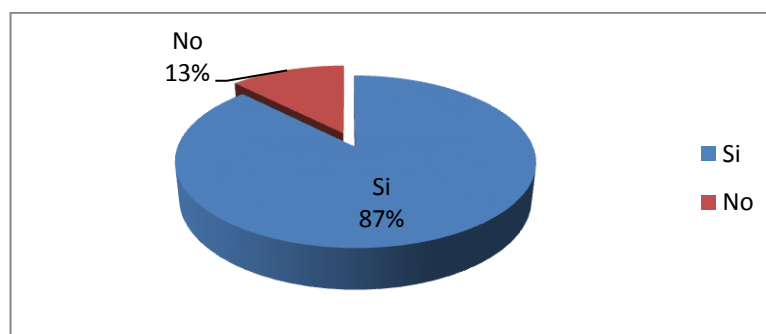
4.1.1.1. ENCUESTAS APLICADAS A DOCENTES

1. ¿Cree usted que la educación ambiental cambia la actitud de los estudiantes?

Tabla N° 4.1. Pregunta docentes la educación ambiental

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	7	87.50%
No	1	12.50%
TOTAL	8	100.00%

Figura N° 4.1 Representación porcentual de la educación ambiental



Fuente: Encuesta realizada a los docentes

Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Análisis: De los 8 docentes que constituyen la muestra, 7 que corresponde al 87.50% revela que si, mientras que 1 que corresponde al 12.50% revela que no es importante la educación ambiental para cambiar la actitud de los estudiantes.

Interpretación: La enseñanza ambiental forma parte de los objetivos de la educación, a través de conocimientos y experiencias se los estudiantes pueden aprender la dinámica de medio ambiente, lo que les permite valorarlo, y por lo tanto amarlo. El cambio de actitud ayuda a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente.

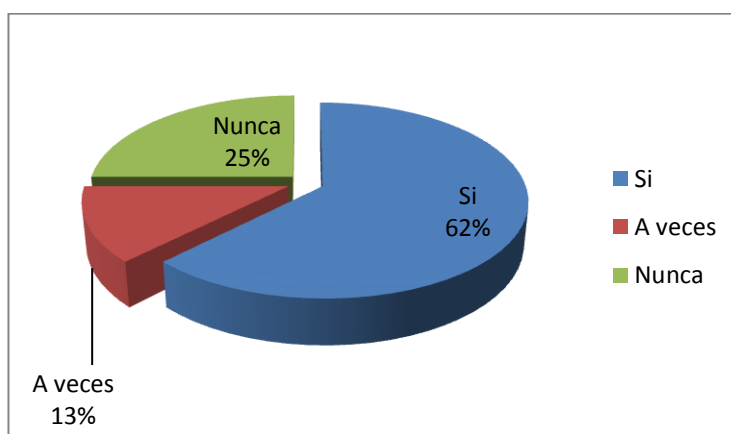
2. ¿Cree que la educación ambiental está encaminada al cuidado y protección de la naturaleza?.

Tabla N° 4.3. La educación ambiental encaminada al cuidado de la naturaleza

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	5	62.50%
A veces	1	12.50%
Nunca	2	25.00%
TOTAL	8	100.00%

Fuente: Encuesta realizada a los docentes
Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Figura N° 4.2. Representación porcentual la educación ambiental encaminada al cuidado de la naturaleza



Fuente: Encuesta realizada a los docentes
Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Análisis: De los 8 docentes que constituyen la muestra, 5 que corresponde al 62.50% revela que si, la educación ambiental encaminada al cuidado y protección del medio ambiente, 2 docentes que corresponden al 25.00% revelan que no, y un docente que corresponde al 12.50% revela que a veces.

Interpretación: La educación ambiental encaminada al cuidado del medio ambiente debe estimular en el estudiante una conciencia ambiental e involucrarse activamente en la exploración del medio ambiente haciéndolo participe del cambio, y de las posibles soluciones de esta manera podrán transmitir información.

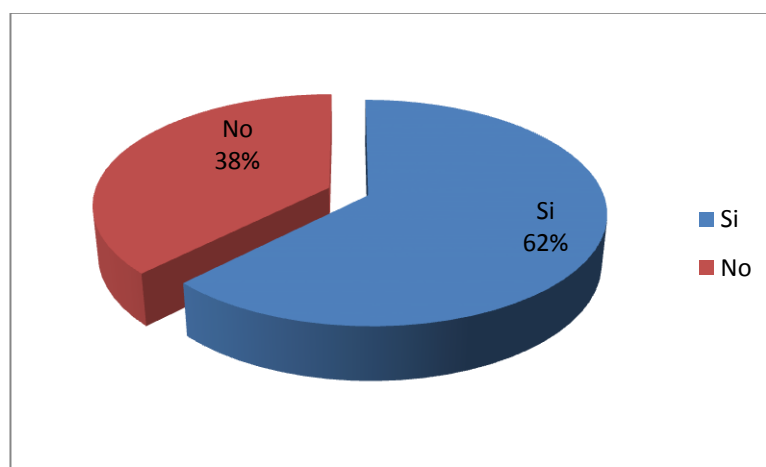
3. ¿Usted en su salón de clases incentiva a respetar y mantener un equilibrio con el medio ambiente?

Tabla N° 4.3. Equilibrio al medio ambiente

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	5	62.50%
No	3	37.50%
TOTAL	8	100.00%

Fuente: Encuesta realizada a los docentes
Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Figura N° 4.3. Representación porcentual de equilibrio al medio ambiente



Fuente: Encuesta realizada a los docentes
Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Análisis: De los 8 docentes que constituyen la muestra, 5 que corresponden al 62.50% revelan que en su salón de clases si incentivan a respetar y mantener un equilibrio con el medio ambiente, mientras que 3 de los docentes que corresponden al 37.50% revela que no.

Interpretación: La relación entre los individuos y su medio ambiente determinan la existencia de un equilibrio ecológico indispensable para la vida de todas las especies, tanto animales como vegetales. En la actualidad el equilibrio ecológico del planeta esta es riesgo, plantas, animales y humanos, absolutamente todo está conectado y la fragilidad de uno de ellos afecta directamente a los demás por lo que es importante incentivar el respeto y cuidado del medio ambiente en los estudiantes.

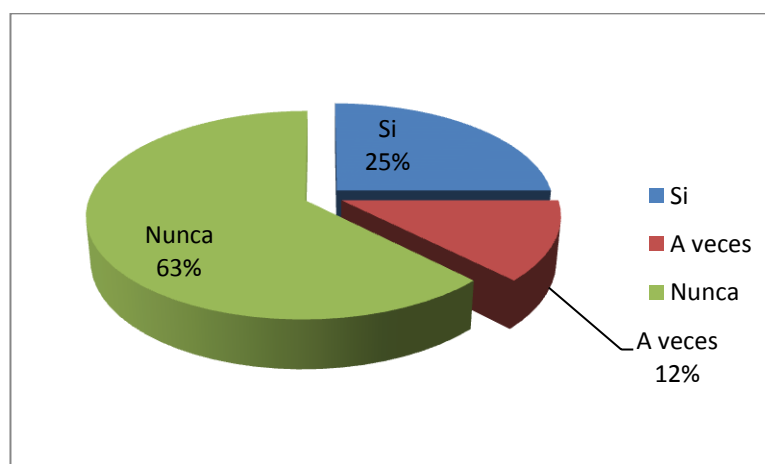
4. ¿Cree usted que de la educación ambiental depende las actitudes y comportamientos humanos hacia el cuidado del medio ambiente?

Tabla N° 4.4. La educación ambiental y el cuidado del medio ambiente

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	25.00%
A veces	1	12.50%
Nunca	5	62.50%
TOTAL	8	100.00%

Fuente: Encuesta realizada a los docentes
Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Figura N° 4.4. Representación porcentual de la educación ambiental y el cuidado del medio ambiente



Fuente: Encuesta realizada a los docentes
Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Análisis: De los 8 docentes que constituyen la muestra, 5 docentes que corresponde a 62.50% revela que nunca la educación ambiental depende la actitud y comportamiento humano hacia el cuidado del medio ambiente, 2 que corresponden a 25.00% revela que si , 1 que corresponden a 12.50% revela que a veces .

Interpretación: La educación ambiental es un proceso participativo, orientado a la acción, a las actitudes positivas y al compromiso social para la protección ambiental, además que ayuda a desarrollar habilidades y actitudes necesarias para comprender la relación entre todos los seres vivos.

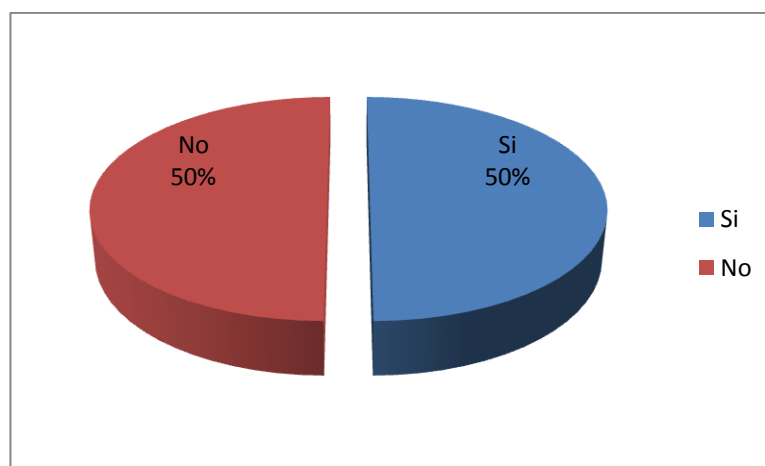
5. ¿La educación ambiental es crear en el educando conciencia y preocupación por el medio ambiente y sus problemas?.

Tabla N° 4.5. La educación ambiental es crear conciencia en el estudiante

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	50.00%
No	4	50.00%
TOTAL	8	100.00%

Fuente: Encuesta realizada a los docentes
Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Figura N° 4.5. Representación porcentual de educación ambiental es crear conciencia en el estudiante



Fuente: Encuesta realizada a los docentes
Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Análisis: De los 8 docentes que constituyen la muestra, 4 docentes que corresponden a 50% revelan que si es necesario crear conciencia y preocupación en el escolar por el medio ambiente y sus problemas, mientras que 4 docentes que corresponden a 50% revelan que no.

Interpretación: Es necesario que los docentes fomenten en sus estudiantes la curiosidad, para así fomentar la toma de conciencia orientado hacia un interés por el medio ambiente. Además de crear conciencia es necesario estimular a la acción positiva que podría ayudar a resolver algunos de los problemas originados por las actividades de los seres humanos.

6. ¿Usted como docente busca en sus educandos un cambio cultural para ser partícipe de un cambio de actitud y respeto hacia la naturaleza?.

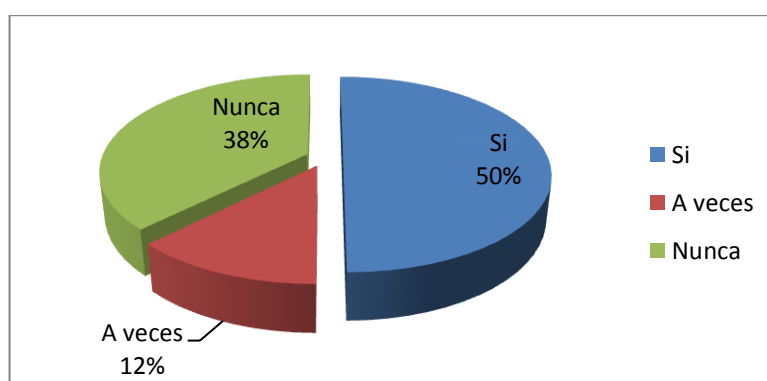
Tabla N° 4.6. El docente busca cambio cultural

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	50.00%
A veces	1	12.50%
Nunca	3	37.50%
TOTAL	8	100.00%

Fuente: Encuesta realizada a los docentes

Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Figura N° 4.6. Representación porcentual el docente busca cambio cultural



Fuente: Encuesta realizada a los docentes

Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Análisis: De los 8 docentes que constituyen la muestra, 4 de los docentes que corresponden a 50% revelan que si es necesario un cambio cultural para que el escolar sea partícipe de un cambio y respeto hacia a naturaleza. Mientras que 3 docentes que corresponden al 37.50% revela que nunca y 1 docente que corresponde al 12.5% revela que a veces.

Interpretación: El cambio cultural es necesario para que el estudiante sea partícipe, esto no solo le permite aumentar el conocimiento sino que también profundiza su comprensión, además de esto también se podrá inspirar la participación de los educandos para tener una actitud positiva que puede ayudar a resolver algunos de los problemas que afrontamos en nuestro medio ambiente

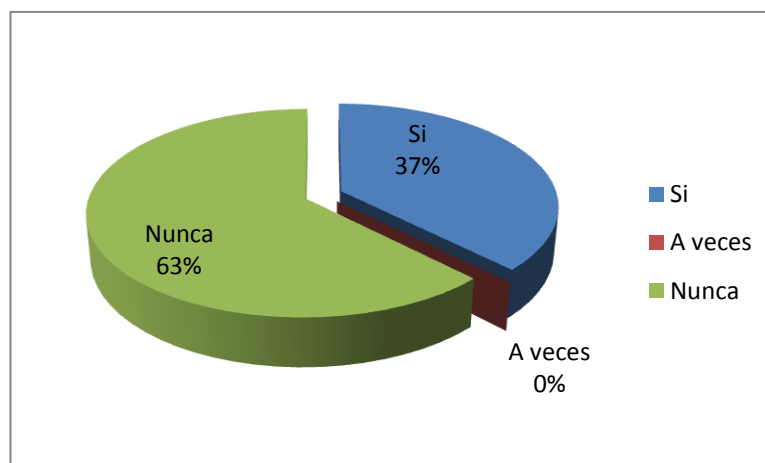
7. ¿Cree que es necesario que sus escolares tengan conocimiento sobre la cultura de ahorro de energía eléctrica?

Tabla N° 4.7. Conciencia sobre cultura en ahorro de energía eléctrica

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	37.50%
A veces	0	0.00%
Nunca	5	62.50%
TOTAL	8	100.00%

Fuente: Encuesta realizada a los docentes
Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Figura N° 4.7. Representación porcentual de conciencia sobre cultura en ahorro de energía eléctrica



Fuente: Encuesta realizada a los docentes
Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Análisis: De los 8 docentes que constituyen la muestra, 5 que corresponden al 62.50% revelan que no es importante que sus educandos conozcan sobre la cultura del ahorro de energía eléctrica, mientras que 3 de los docentes que corresponden a 37.50% revelan que si es necesario.

Interpretación: La energía eléctrica es un elemento que, actualmente es indispensable para el desarrollo humano y la vida diaria, es fundamental entender que la energía eléctrica no es limitada, y que por lo mismo, se recomienda racionalizar su uso con el propósito de generar efectos futuros que permitan que esta no se acabe con el tiempo.

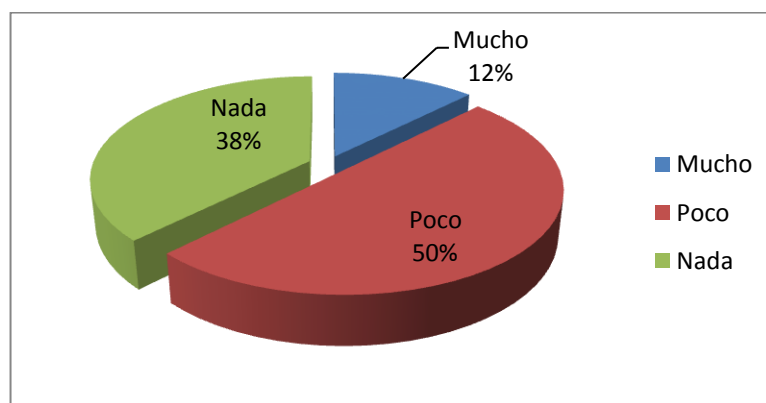
8. ¿En qué medida habla usted con sus escolares sobre la importancia de las fuentes de energía renovable y no renovable?.

Tabla N° 4.8. Importancia de hablar de fuentes de energía

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Mucho	1	12.50%
Poco	4	50.00%
Nada	3	37.50%
TOTAL	8	100.00%

Fuente: Encuesta realizada a los docentes
Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Figura N° 4.8. Representación porcentual importancia de hablar de fuentes de energía



Fuente: Encuesta realizada a los docentes
Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Análisis: De los 8 docentes que constituyen la muestra, 4 que corresponden a 50% revelan que poco les hablan a los educandos sobre la importancia de las fuentes de energía renovable y no renovable, 3 que corresponden a 37.50% revelan que nada y apenas 1 de los docentes que corresponden al 12.5% revelan que mucho.

Interpretación: Es fundamental señalar que la energía es un recurso agotable, y por lo mismo, es tarea de todos racionalizar su consumo y entender que a pesar de los avances de la tecnología y la humanidad, aun no se ha manifestado el uso de energía alternativas que puedan suplir a la eléctrica. Por lo tanto es importante que los estudiantes conozcan sobre las fuentes de energía tanto renovables como no renovables.

9. ¿Usted está pendiente de su celular cuando se está cargando?

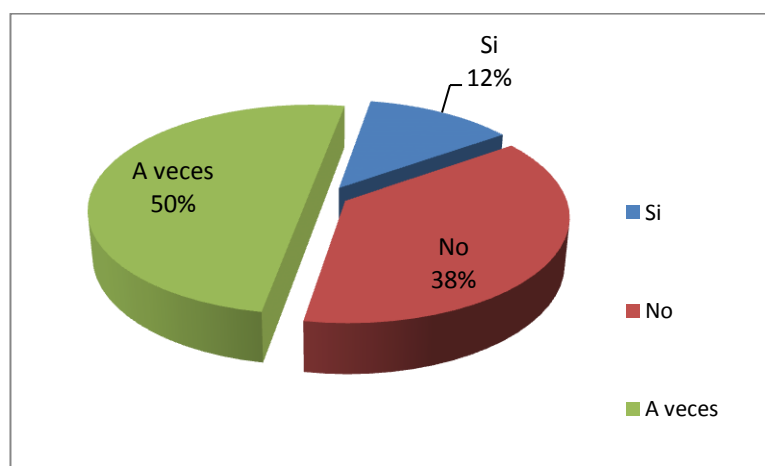
Tabla N° 4.9. La energía eléctrica contamina el medio ambiente

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	1	12.50%
No	3	37.50%
A veces	4	50.00%
TOTAL	8	100.00%

Fuente: Encuesta realizada a los docentes

Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Figura N° 4.9 Representación porcentual la energía eléctrica contamina el medio ambiente



Fuente: Encuesta realizada a los docentes

Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Análisis: De los 8 docentes que constituyen la muestra, 4 que corresponde al 50% revela que a veces está pendiente del tiempo en que se carga el celular, 3 que corresponde al 37.50% revela que no, y 1 que corresponde al 12.50% revela que si está pendiente.

Interpretación: De acuerdo a los datos obtenidos se observa que a veces los docentes están pendientes del tiempo que se celular se carga, hay que tener en cuenta que cuando el celular ya está cargado y sigue conectado seguirá consumiendo energía eléctrica, aunque sea muy poca pero consume, por lo tanto desconectarlo a tiempo si contribuye a bajar el calentamiento global .

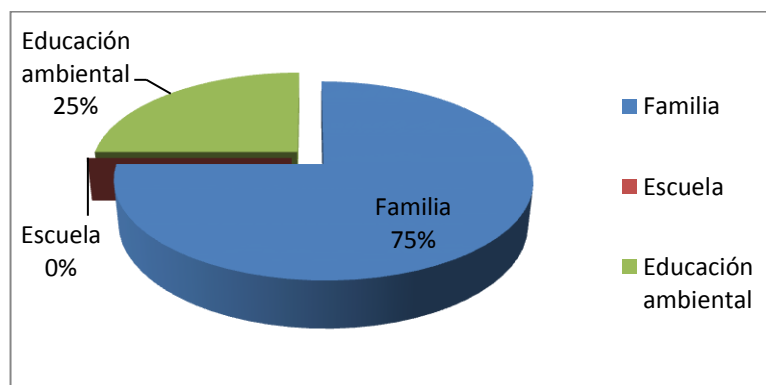
10. ¿La educación para el consumo responsable de la energía eléctrica necesita de la participación de:?

Tabla N° 4.10. Responsables para el consumo de energía eléctrica

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Familia	6	75.00%
Escuela	0	0.00%
Educación ambiental	2	25.00%
TOTAL	8	100.00%

Fuente: Encuesta realizada a los docentes
Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Figura N° 4.10. Representación porcentual de responsables para el consumo de energía eléctrica



Fuente: Encuesta realizada a los docentes
Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Análisis: De los 8 docentes que constituyen la muestra, 6 docentes que corresponde al 75% revelan que es responsabilidad de la familia educar sobre el consumo de energía eléctrica, 2 que corresponden a 25% revelan que de educación ambiental.

Interpretación: Es importante señalar que generar una cultura de ahorro de energía eléctrica, es una tarea que se puede llevar a cabo con un trabajo conjunto entre todos, que permita que se concientice a la comunidad respecto del tema, y cuando los individuos logren entender la dimensión de la escasez de energía, probablemente se lograra asegurar la existencia de la misma por muchos años más.

4.1.1.2. Encuestas aplicadas a estudiantes

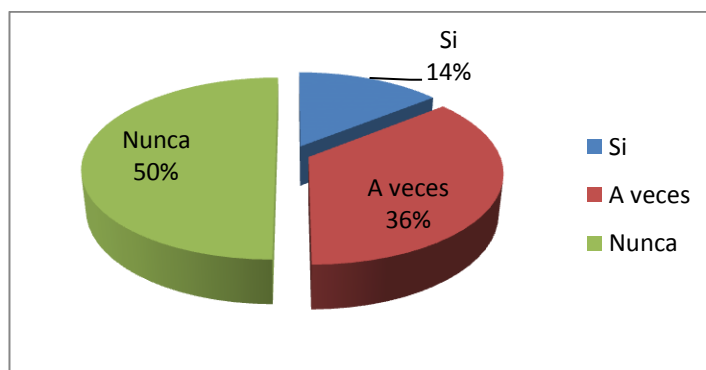
1. ¿En su salón de clases su maestro le habla sobre la importancia del cuidado al medio ambiente?.

Tabla N° 4.11. Pregunta estudiantes, el maestro da importancia al cuidado al medio ambiente

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	14,29%
A veces	15	35,71%
Nunca	21	50,00%
TOTAL	42	100.00%

Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes
Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Figura N° 4.11. Representación porcentual el maestro da importancia al cuidado al medio ambiente



Análisis: De los 42 escolares que constituyen la muestra, 21 que corresponde al 50% revela que nunca es necesario hablar sobre la importancia del cuidado del medio ambiente, 15 de escolares y docentes que corresponden a 35.71% revelan que a veces, y 6 que pertenece al 14.29% revela que sí.

Interpretación: La importancia del cuidado del medio ambiente es algo que debe importarnos a todos, la conciencia sobre el cuidado del mundo en que vivimos es sumamente importante, un criterio que debe aplicarse en todos los aspectos de nuestras vidas, por lo que es importante impartir en clases el tema del medio ambiente

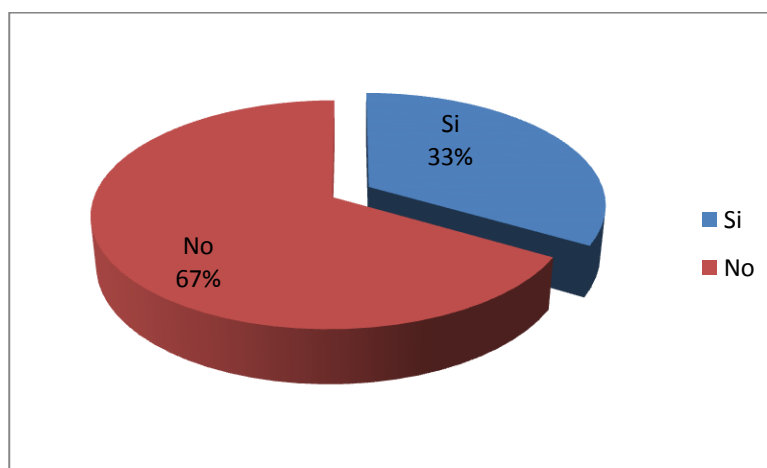
2. ¿Cree usted que la educación ambiental es fundamental porque se aprende a vivir de manera armónica con la naturaleza?

Tabla N° 4.12. La educación ambiental ayuda a vivir en armonía con la naturaleza

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	14	33,33%
No	28	66,67%
TOTAL	42	100.00%

Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes
Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Gráfico N° 4.12. Representación porcentual de la educación ambiental ayuda a vivir en armonía con la naturaleza



Fuente: Encuesta realizada a los escolares
Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Análisis: De los 42 educandos que constituyen la muestra, 28 que corresponden a 66.67% revela que no es fundamental aprender a vivir en armonía con la naturaleza, y 14 que corresponde a 33.33% revela que si es fundamental.

Interpretación: Aprender a vivir en armonía, con la familia, comunidad y sobre todo con el medio ambiente nos brindara una mejor calidad de vida ya que se forma parte de él y se debe aprender a valorarlo y cuidarlo. Enseñar al educando a participar productivamente en la solución de problemas ambientales presentes y la prevención de problemas ambientales futuros.

3. ¿En qué medida cree usted que es necesario que su maestro le hable sobre la importancia de la educación ambiental?.

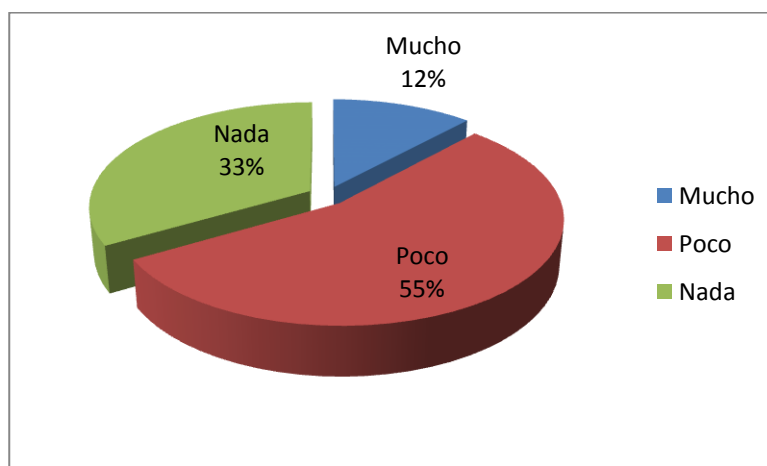
Tabla N° 4.13. Importancia de que el maestro hable sobre el ahorro de energía eléctrica

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Mucho	5	11,90%
Poco	23	54,76%
Nada	14	33,33%
TOTAL	42	100.00%

Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes

Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Figura N° 4.13. Representación porcentual de la importancia de que el maestro hable sobre el ahorro de energía eléctrica



Fuente: Encuesta realizada a los educandos

Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Análisis: De los 42 escolares que constituyen la muestra, 23 que corresponde a 54.76% revela que es importante la educación ambiental, 14 que corresponden a 33.33% revela que nada, 5 que corresponde a 11.90% revelan que mucho.

Interpretación: El hablar con los estudiantes sobre la responsabilidad ambiental para entender y cuidar el planeta, tener conciencia del daño que se genera ante la contaminación y mantener un sistema sano para todos los que vivimos en el. El educador tiene en sus manos el enseñar, informar para formar parte de un cambio hacia el medio ambiente.

4. ¿En su hogar se habla sobre la importancia del ahorro de energía eléctrica?.

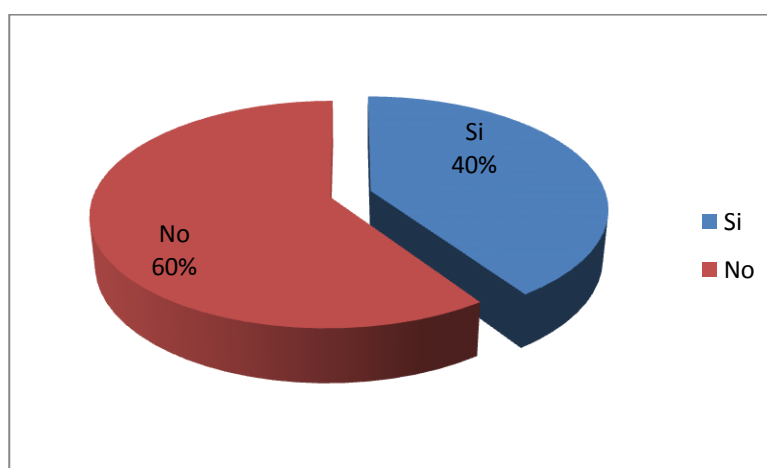
Tabla N° 4.14. En el hogar se habla del ahorro de energía eléctrica

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	17	40,48%
No	25	59,52%
TOTAL	42	100.00%

Fuente: Encuesta realizada a los escolares

Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Figura N° 4.14. Representación porcentual en el hogar se habla del ahorro de energía eléctrica



Fuente: Encuesta realizada a los escolares

Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Análisis: De los 42 educandos que constituyen la muestra, 25 de los escolares que corresponde a 59.52% revelan que no es importante que su maestro les hable sobre la importancia del ahorro de energía, 17 que corresponden a 40.48% revelan que si es importante.

Interpretación: El ahorro de energía eléctrica es un elemento fundamental para el aprovechamiento de los recursos, ahorrar equivale a disminuir el consumo de combustibles en la generación de electricidad evitando la emisión de gases contaminantes hacia la atmosfera, lo que quiere decir que disminuirá la contaminación y el calentamiento global, cuyos efectos ya se están manifestando provocando grandes daños.

5. ¿Usted apaga el foco cuando nadie lo está utilizando?

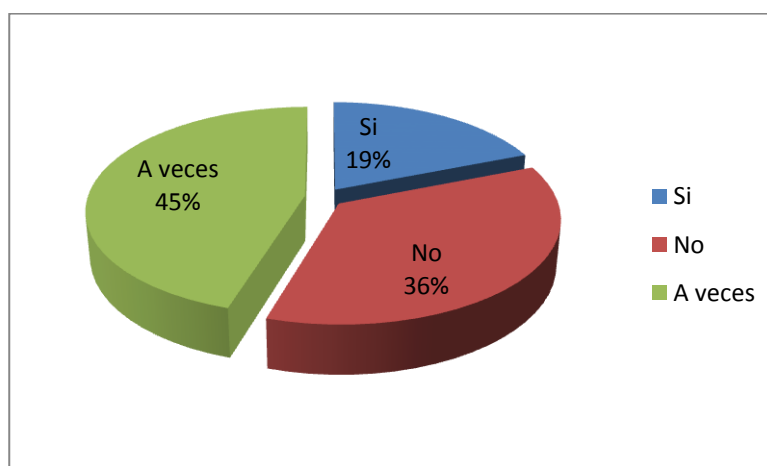
Tabla N° 4.15. Apaga los focos cuando no utiliza?

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	8	19,05%
No	15	35,71%
A veces	19	45,24%
TOTAL	42	100.00%

Fuente: Encuesta realizada a los educandos

Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Figura N° 4.15. Representación porcentual de apaga los focos cuando no utiliza?



Fuente: Encuesta realizada a los escolares

Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Análisis: De los 42 estudiantes que constituyen la muestra, 19 de los escolares que corresponde a 45.24% revela que a veces apaga el foco cuando nadie lo está utilizando, 15 que corresponden a 35.71% revela que no y tan solo 8 que corresponde a 19.05% revelan que sí.

Interpretación: El apagar los focos en el hogar especialmente el horas pico ayudara a que el costo de la energía eléctrica baje pero también a disminuir la contaminación ambiental. El ahorrar energía eléctrica no significa restricción ni disminución de las satisfacciones derivadas de los usos de electricidad, más bien significa evitar usos inútiles y desperdiciar.

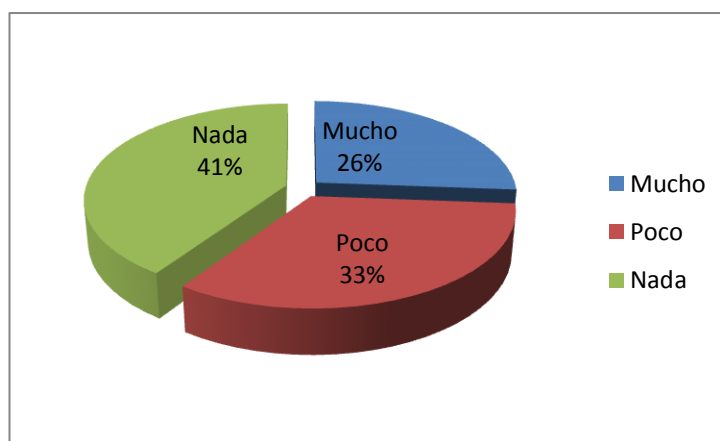
6. ¿En su familia se habla sobre el que más ahorra menos paga de energía eléctrica?.

Tabla N° 4.16. En casa habla de quién ahorra más paga menos

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Mucho	11	26,19%
Poco	14	33,33%
Nada	17	40,48%
TOTAL	42	100.00%

Fuente: Encuesta realizada a los escolares
Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Figura N° 4.16. Representación porcentual de en casa se habla de quién ahorra más paga menos



Fuente: Encuesta realizada a los educandos
Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Análisis: De los 42 estudiantes que constituyen la muestra, 17 que corresponde al 40.48 % revela que no saben nada acerca de que el que más ahorra menos paga la energía eléctrica, 14 que corresponden al 33.33% revela que poco y 11 de los escolares que corresponden al 26.19% revela que mucho.

Interpretación: La factura de energía eléctrica que mensualmente se paga por cada consumidor es el producto de su consumo por lo tanto es necesario que se tome mayor conciencia y tratar de ahorrar energía para que la factura sea más baja.

7. ¿Cuántos focos tiene en su hogar?.

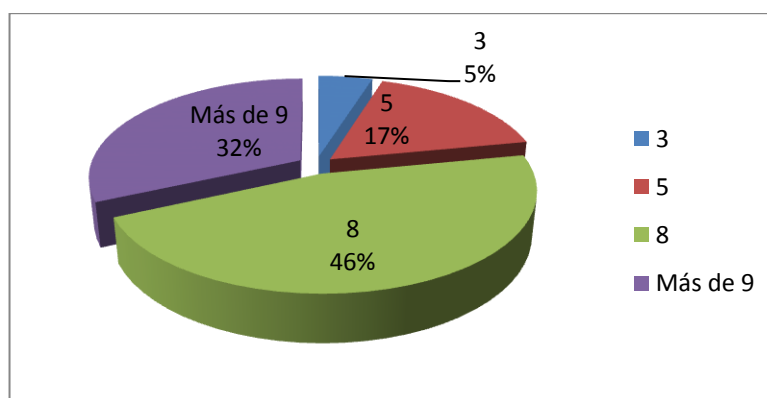
Tabla N° 4.17. Cuántos focos tiene en su hogar

Variable	Frecuencia	Porcentaje
3	2	4,88%
5	7	17,07%
8	19	46,34%
Más de 9	13	31,71%
TOTAL	42	100.00%

Fuente: Encuesta realizada a los escolares

Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Figura N° 4.17. Representación porcentual de cuántos focos hay en su hogar.



Fuente: Encuesta realizada a los educandos

Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Análisis: De los 42 escolares que constituyen la muestra, 19 estudiantes que corresponden a 46.34% revela que tienen 8 focos en sus hogares , 13 que corresponde 31.71% indican que más de 9 focos y 7 que corresponden a 17,07% revela que 5, 2 de los educandos que corresponden al 4.88% revela que 3 focos

Interpretación: Se debe procurar utilizar focos ahorradores en el hogar, ya que estos ahorran un 50% en iluminación, usan solo una cuarta parte de la energía y duran 10 veces más que los focos incandescentes, esto es debido a que estos últimos producen energía calorífica a diferencia de los focos ahorradores que ofrecen luz cálida.

8. ¿En su hogar sus padres, les exigen la utilización responsable de energía eléctrica?.

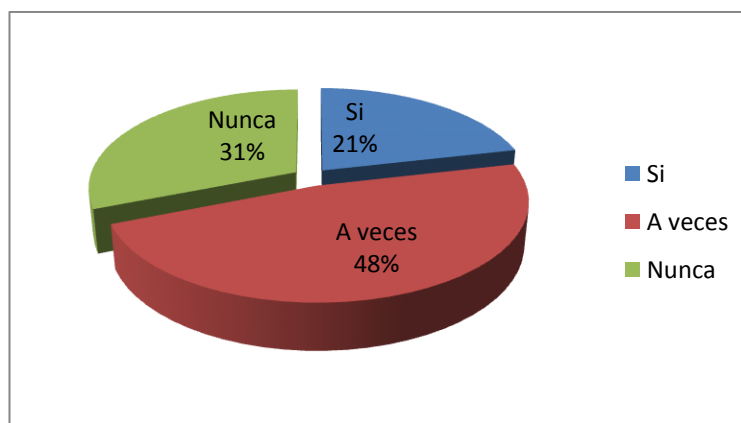
Tabla N° 4.18. Los padres exigen el buen uso de la energía eléctrica

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	21,43%
A veces	20	47,62%
Nunca	13	30,95%
TOTAL	42	100.00%

Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes

Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Figura N° 4.18. Representación porcentual de los padres exigen el buen uso de la energía eléctrica



Fuente: Encuesta realizada a los educandos

Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Análisis: De los 42 escolares que constituyen la muestra, 20 que corresponden al 47.62% revela que a veces sus padres le exigen la utilización responsable de energía eléctrica, 13 que corresponden al 30.95% revelan que nunca y 9 educandos que corresponden al 21.42% revelan que sí.

Interpretación: Es papel de los padres de familia formar a sus hijos en el ahorro de la energía eléctrica y modificar los malos hábitos de todos, para así reducir el impacto ambiental generado desde cada uno de los hogares, teniendo control sobre el consumo evitando desperdiciar la energía eléctrica con el fin de ahorrar dinero también.

9. ¿Usted desconecta la computadora cuando no la está utilizando?

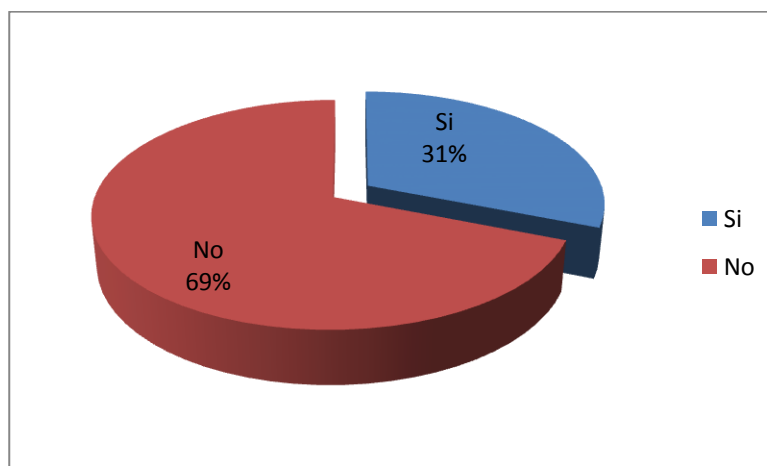
Tabla N° 4.19. Desconecta la computadora cuando no está utilizando?

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	13	30,95%
No	29	69,05%
TOTAL	42	100.00%

Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes

Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Figura N° 4.19. Representación porcentual de desconecta la computadora cuando no está utilizando?



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes

Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Análisis: De los 42 escolares que constituyen la muestra, 29 que corresponden al 69.05% revela que si desconecta la computadora cuando nadie la está utilizando, 13 que corresponden a 30.95% indica que sí.

Interpretación: Se debe apagar la computadora cuando ya no se está utilizando, es cuestión solo del cambio de hábitos y costumbre para favorecer a una mayor eficiencia en el uso de la energía eléctrica, en el empleo racional de los recursos energéticos, la protección de la economía familiar y la prevención de nuestro entorno natural.

10. ¿Cree usted que con el ahorro de energía eléctrica; no sólo se ahorra dinero sino también reduce el impacto ambiental?

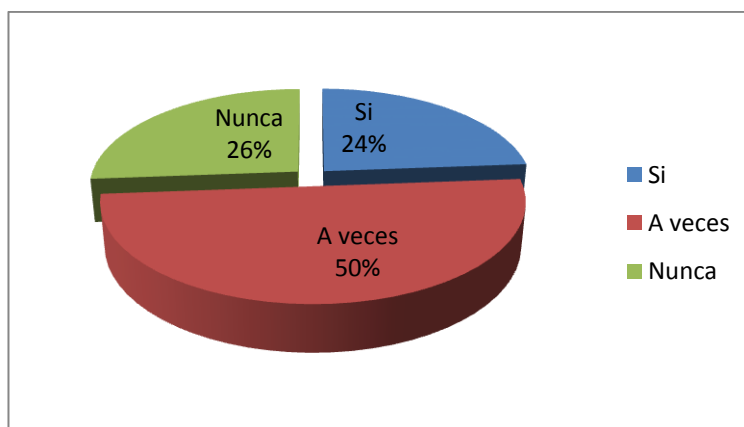
Tabla N° 4.20. El ahorro de energía eléctrica reduce el impacto ambiental

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	23,81%
A veces	21	50,00%
Nunca	11	26,19%
TOTAL	42	100.00%

Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes

Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Figura N° 4.20. Representación porcentual del ahorro de energía eléctrica reduce el impacto ambiental



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes

Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Análisis: De los 42 educandos que constituyen la muestra, 21 que corresponde al 50% revela que a veces conocen sobre que la energía eléctrica no solo ahorra dinero sino también reduce el impacto ambiental, 11 que corresponden al 26,19% revela que nunca, y 10 escolares que corresponden al 23.81% revela que sí.

Interpretación: El uso de energía eléctrica forma parte de nuestra vida diaria, de nuestro estilo de vida, por ello todos hemos de comprometernos a ahorrar energía eléctrica, no solo para mejorar la calidad del medio ambiente, sino también porque la factura de energía eléctrica es un gasto más. La energía es un bien cada vez más importante pero también costoso.

4.1.1.3. Encuestas aplicadas a padres de familia

1. ¿En su hogar se habla sobre la importancia del cuidado al medio ambiente?.

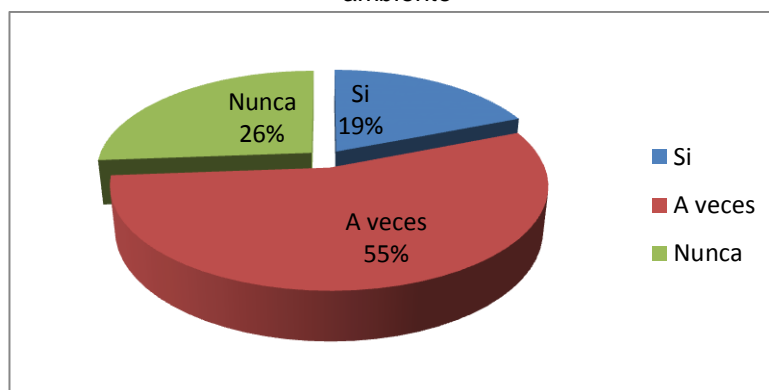
Tabla N° 4.21. Pregunta **Padres de familia**, en casa habla del cuidado del medio ambiente

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	8	19,05%
A veces	23	54,76%
Nunca	11	26,19%
TOTAL	42	100.00%

Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes

Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Figura N° 4.21. Representación porcentual de en casa habla del cuidado del medio ambiente



Fuente: Encuesta realizada a los educandos

Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Análisis: De los 42 padres de familia que constituyen la muestra, 23 que corresponden al 54.76% revelan que a veces en el hogar hablan con sus hijos sobre la importancia del medio ambiente, 11 padres que corresponde al 26.16% en cambio revelan que nunca y apenas 8 que corresponde a 19.05% revelan que sí.

Interpretación: Como familia se puede asumir las actitudes tanto individuales como colectivas en defensa del medio ambiente, buscando soluciones que impidan su contaminación y degradación, ya que de esto depende nuestra calidad de vida y la de nuestros sucesores.

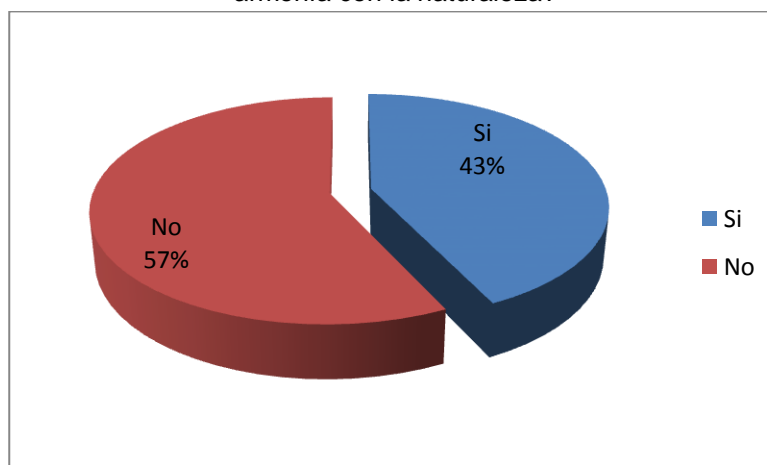
2. ¿Cree usted que la educación ambiental es fundamental para cuidar el medio ambiente?

Tabla N° 4.22. La educación ambiental ayuda a vivir en armonía con la naturaleza?

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	18	42,86%
No	24	57,14%
TOTAL	42	100.00%

Fuente: Encuesta realizada a los escolares
Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Figura N° 4.22. Representación porcentual de la educación ambiental ayuda a vivir en armonía con la naturaleza?



Fuente: Encuesta realizada a los escolares
Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Análisis: De los 42 padres de familia que constituyen la muestra, 24 que corresponde al 54.14% revelan que no cree que la educación ambiental es importante para el cuidado del medio ambiente, y 18 que corresponde al 42.82% revelan que si es importante.

Interpretación: La educación ambiental es importante porque por medio de esta podemos cambiar nuestras costumbres, lastimosamente no existe la cultura , la educación ambiental es un proceso en el cual se adquieren conocimientos, experiencias y por lo tanto también la determinación de actuar tanto individual como colectivamente para ser parte del cambio en la resolución de los problemas ambientales.

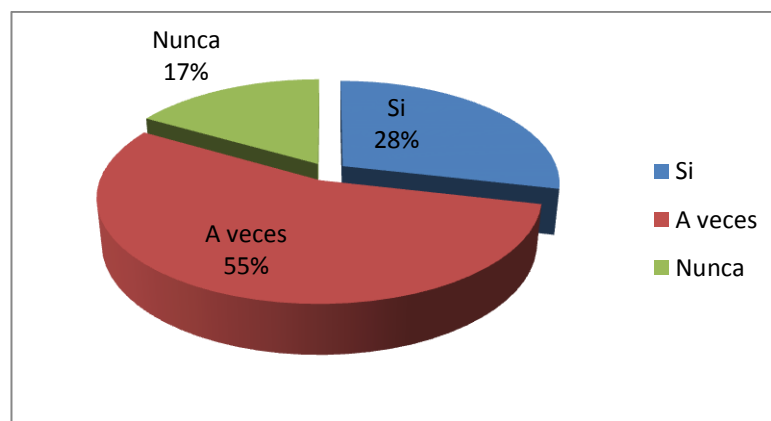
3. ¿Usted como padre de familia fomenta a sus hijos a cuidar y respetar el medio ambiente?.

Tabla N° 4.23. Cómo padre fomenta a cuidar el medio ambiente

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	28,57%
A veces	23	54,76%
Nunca	7	16,67%
TOTAL	42	100.00%

Fuente: Encuesta realizada a los escolares
Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Figura N° 4.23. Representación porcentual de cómo padre fomenta a cuidar el medio ambiente



Fuente: Encuesta realizada a los escolares
Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Análisis: De los 42 padres de familia que constituyen la muestra, 23 que corresponde al 54.76% revelan que a veces fomentan en sus hijos a cuidar y respetar el medio ambiente, 12 que corresponden a 28.57% indican que si, y 7 padres de familia que corresponden a 16.67% revelan que nunca.

Interpretación: Como padres de familia deben fomentar en sus hijos desde pequeños en la importancia que tienen el cuidado del medio ambiente y comenzar a aplicar desde chicos esa conciencia medioambiental que hará que de grandes les parezca natural buscar la manera de no contaminar. Cada vez buscando nuevos hábitos en búsqueda de un mundo mejor para todos.

4. ¿Cree usted que es importante el ahorro de energía eléctrica, porque?:.

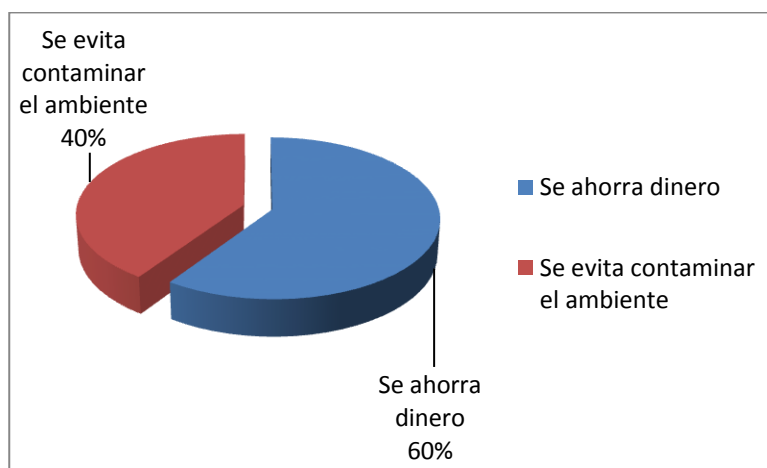
Tabla N° 4.24. Cree que es importante el ahorro de energía eléctrica

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Se ahorra dinero	25	59,52%
Se evita contaminar el ambiente	17	40,48%
TOTAL	42	100.00%

Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes

Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Figura N° 4.24. Representación porcentual Cree que es importante el ahorro de energía eléctrica



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes

Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Análisis: De los 42 padres de familia que constituyen la muestra, 25 que corresponden a 59.52% revelan que es importante el ahorro de energía eléctrica porque se ahorra dinero, 17 que corresponde al 40.48% en cambio opinan que es importante porque se evita contaminar el ambiente.

Interpretación: De acuerdo a los datos obtenidos se puede apreciar que cree que es importante el ahorro de energía por que se ahorra dinero pero también es importante porque por medio de esto se evitar contaminar el ambiente. La energía es el motor del mundo por lo cual se debe optimizar y aprovechar al cien por ciento sin desperdicios.

5. ¿Usted desconecta los artefactos eléctricos de su hogar cuando no los está utilizando?

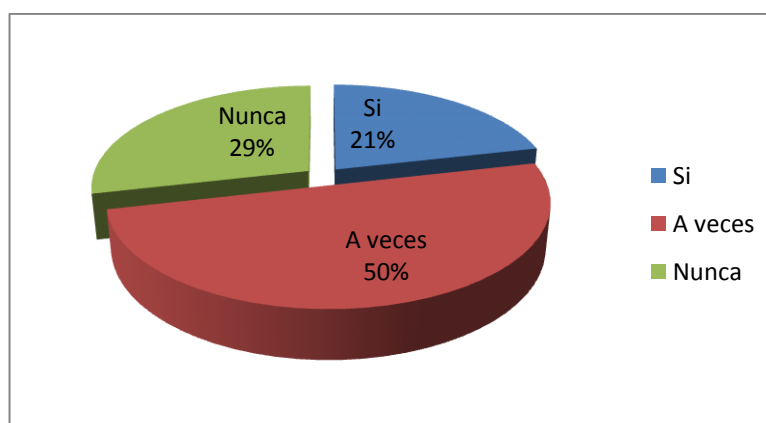
Tabla N° 4.25. Desconecta artefactos eléctricos cuando no los utiliza?

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	21,43%
A veces	21	50,00%
Nunca	12	28,57%
TOTAL	42	100.00%

Fuente: Encuesta realizada a los escolares

Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Figura N° 4.25. Representación porcentual desconecta artefactos eléctricos cuando no los utiliza?



Fuente: Encuesta realizada a los escolares

Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Análisis: De los 42 padres de familia que constituyen la muestra, 21 que corresponde al 50% revelan que a veces desconectan artefactos eléctricos en el hogar cuando no los están utilizando, 12 que corresponde a 28.57% en cambio revela que nunca, y 9 que corresponde al 21.43% indican que si desconectan.

Interpretación: En los hogares los artefactos eléctricos son los grandes consumidores de energía eléctrica, por ello tener en cuenta algunas recomendaciones para la compra, uso y mantenimiento supondrá un ahorro energético y económico, se debe buscar artefactos energéticamente eficientes ya que cumplen con las mismas funciones pero consumiendo menos energía eléctrica.

6. ¿En su hogar se apaga los focos, cuando nadie está utilizando?.

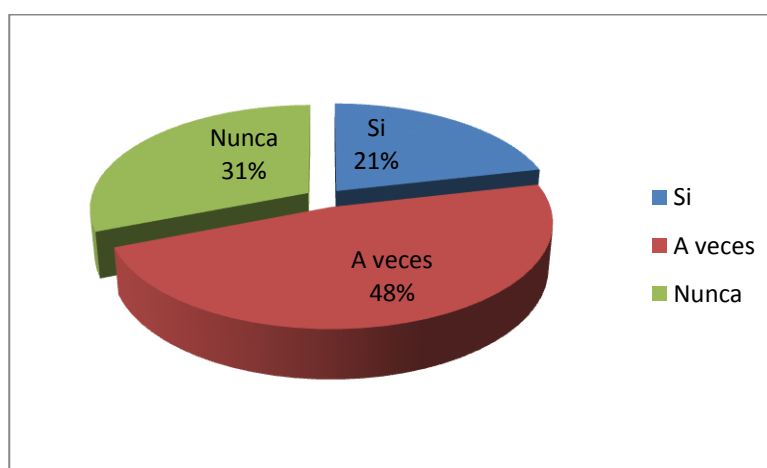
Tabla N° 4.26. En casa apaga los focos cuando nadie está utilizando?

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	21,43%
A veces	20	47,62%
Nunca	13	30,95%
TOTAL	42	100.00%

Fuente: Encuesta realizada a los escolares

Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Figura N° 4.26. Representación porcentual En casa apaga los focos cuando nadie está utilizando?



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes

Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Análisis: De los 42 padres de familia que constituyen la muestra, 20 que corresponde al 47,62% revelan que a veces apagan los focos cuando nadie los está utilizando, 13 que corresponde al 30,95% revelan que nunca, 9 que corresponde a 21,43% que si apagan los focos.

Interpretación: El apagar los focos cuando nadie los está utilizando o cambiarlos por focos ahorradores que producen menos calor y poseen una vida útil más larga que la de los focos incandescentes, hará que la cuenta de luz reduzca y estaremos cuidando al medio ambiente sin desperdiciar evitando despilfarros.

7. ¿ Usted toma en cuenta que no sea la hora pico para planchar?.

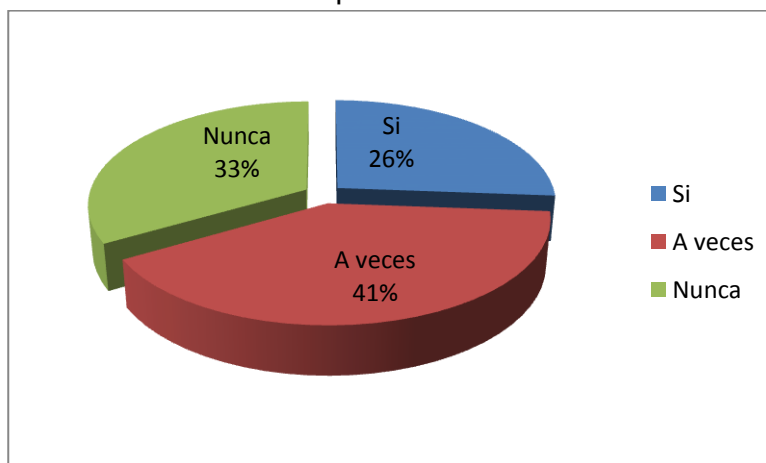
Tabla N° 4.27. Toma en cuenta que no sea hora pico para planchar

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	11	26,19%
A veces	17	40,48%
Nunca	14	33,33%
TOTAL	42	100.00%

Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes

Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Figura N° 4.27 Representación porcentual toma en cuenta que no sea hora pico para planchar



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes

Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Análisis: De los 42 padres de familia que constituyen la muestra, 17 que corresponde a 40.48% revelan que a veces no toman en cuenta las horas pico para planchar, 14 que corresponde a 33.33% indican que nunca, y 11 que corresponde a 26,19% si toman en cuenta.

Interpretación: Las horas picos son un periodo del día comprendido entre las 18:00 y 23:00 horas, en el cual se producen la mayor demanda de energía eléctrica como consecuencia del mayor consumo, originado por el uso simultaneo de artefactos eléctricos, iluminación, etc. El consumir energía eléctrica es estas horas es más costoso por lo que se debe evitar el uso simultaneo de electrodomésticos.

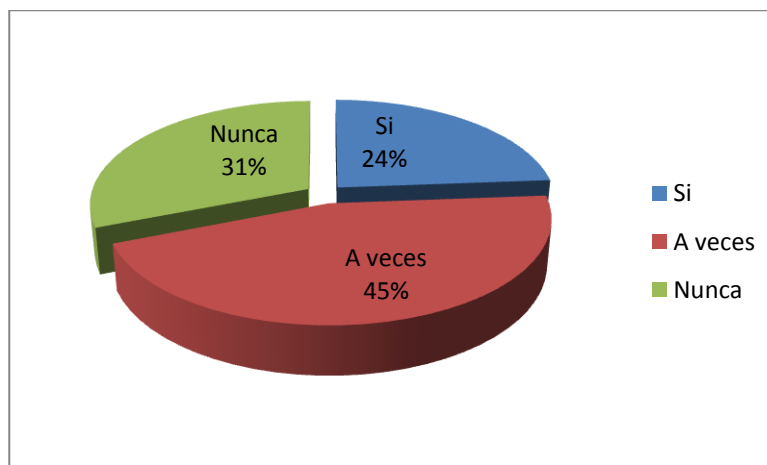
8. ¿Usted desconecta la ducha eléctrica, luego de usarla?.

Tabla N° 4.28. Desconecta la ducha eléctrica luego de usarla?

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	23,81%
A veces	19	45,24%
Nunca	13	30,95%
TOTAL	42	100.00%

Fuente: Encuesta realizada a los escolares
Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Figura N° 4.28. Representación porcentual desconecta la ducha eléctrica luego de usarla?



Fuente: Encuesta realizada a los educandos
Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Análisis: De los 42 padres de familia que constituyen la muestra, 19 que corresponde a 45.24% revelan que a veces apagan la ducha luego de usarla, 13 padres que corresponde al 30.95% indican que nunca lo hacen y 10 que corresponde a 23.81% revelan que si apagan.

Interpretación: De acuerdo a los datos obtenidos se puede conocer que en la mayoría de hogares no desconectan la ducha luego de usarla, debido a la falta de concientización sobre el ahorro de energía y cómo afecta esto al medio ambiente con solo cambiar pequeños hábitos en el hogar tendremos beneficios para el medio ambiente y para la economía del hogar también.

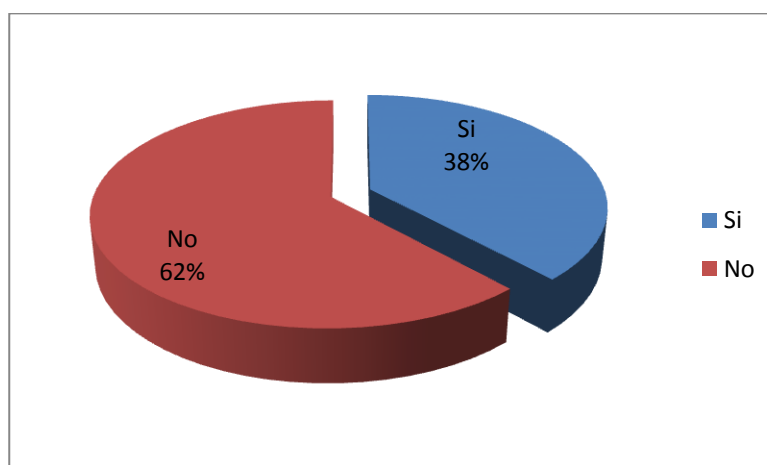
9. ¿Cree usted que es importante, tener la costumbre de desenchufar los electrodomésticos cuando no se los utiliza?.

Tabla N° 4.29. Piensa que es importante cuando tener la costumbre de desenchufar electrodomésticos cuando no los utiliza?

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	16	38,10%
No	26	61,90%
TOTAL	42	100.00%

Fuente: Encuesta realizada a los escolares
Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Figura N° 4.29 Representación porcentual de Piensa que es importante cuando tener la costumbre de desenchufar electrodomésticos cuando no los utiliza?



Fuente: Encuesta realizada a los educandos
Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Análisis: De los 42 padres de familia que constituyen la muestra, 26 que corresponde al 61.90% revelan que no desenchufan los aparatos eléctricos cuando ya no los está utilizando, 16 que corresponde al 38.10% revelan que si lo hacen.

Interpretación: Desenchufar los aparatos eléctricos disminuirá de 5 a 10% el consumo total de energía eléctrica en el hogar, adquirir hábitos de uso responsable de la electricidad contribuirá tanto a la disminución de gastos como a mejorar el ambiente. Los artefactos eléctricos aun apagados siguen consumiendo energía eléctrica.

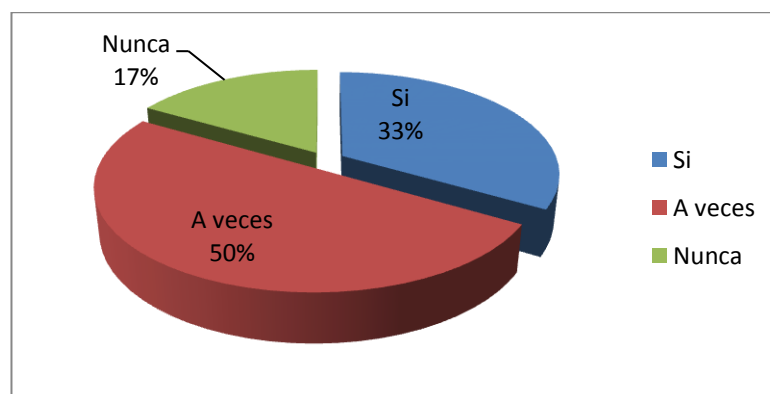
10. ¿En su familia se toma en cuenta el tiempo, cuando los celulares se están cargando?.

Tabla Nº 4.30. El ahorro de energía eléctrica representa dinero?

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	14	33,33%
A veces	21	50,00%
Nunca	7	16,67%
TOTAL	42	100.00%

Fuente: Encuesta realizada a los escolares
Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Figura Nº 4.30. Representación porcentual el ahorro de energía eléctrica representa dinero?



Fuente: Encuesta realizada a los educandos
Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Análisis: De los 42 padres de familia que constituyen la muestra, 21 que corresponde a 50% indican que a veces toman en cuenta cuando los celulares se cargan, 14 que corresponden a 33.33% dicen que sí y 7 padres de familia que corresponde a 16.67% indican que nunca.

Interpretación: Se conoce que el dejar conectados los cargadores más del tiempo adecuado produce un consumo residual, lo cual puede causar un sobrecalentamiento, aumentando el riesgo de cortocircuito de ser foco de incendios. Si hacemos un buen uso de los equipos eléctricos y tenemos instalaciones eléctricas en buen estado, tendremos una mayor eficiencia en el uso de la energía eléctrica y un mejor empleo de los recursos energéticos.

4.1.3. ESTADÍSTICA DE LAS FACTURAS

Histograma de Consumo en KW/h

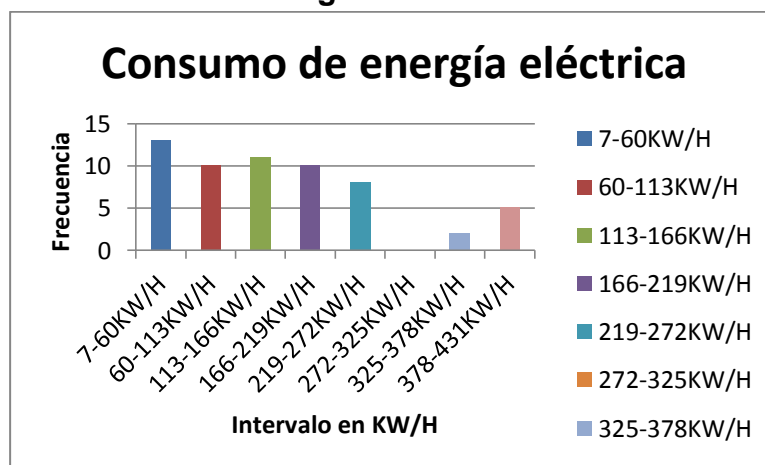
Tabla N° 4.31

Consumo en KW/h	FRECUENCIA
7- 60K W/H	13
60 -113 KW/H	10
113 – 166 KW/H	11
166 – 219 KW/H	10
219 – 272 KW/H	8
272 – 325 KW/H	0
325 – 378 KW/H	2
378 – 431 KW/H	5
TOTAL	59

Fuente: Planillas de energía eléctrica Padres de Familia del Colegio Virgen del Consuelo

Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Figura N° 4.31



Fuente: Facturas de consumo eléctrico de las familias de la Comunidad Educativa Virgen del Consuelo

Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Análisis:

Los resultados de las planillas de energía eléctrica demuestran que solamente 13 familias consumen de 7 a 60 Kw/h es decir que tienen un bajo consumo y reciben la tarifa de la dignidad, mientras que el resto de familias tienen un alto consumo de energía eléctrica, por lo que es necesario que reciban charlas sobre la importancia del ahorro de la energía eléctrica, que beneficia no solamente a la parte económica, sino también al medio ambiente.

Interpretación:

Ahorrar energía tiene ventajas, para el medio ambiente, pues con ello evitamos lluvias ácidas, mareas negras, contaminación del aire, residuos radiactivos, riesgo de accidentes nucleares, proliferación de armas atómicas, destrucción de bosques, devastación de parajes naturales y desertificación.

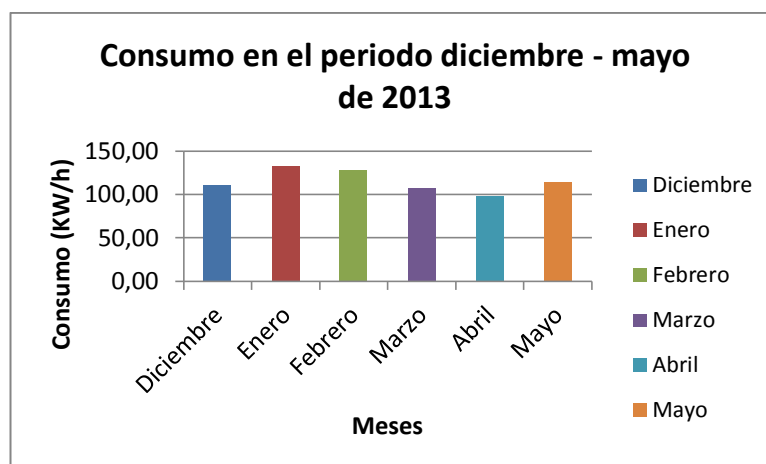
Todas estas ventajas significan una mejor calidad de vida, más aún si consumir menos energía va unido a la mejora de los servicios que ésta nos proporciona (luz, calor, movimiento), es decir, se trata de mejorar la eficiencia energética.

Tabla Nº 4.32

Consumo en KW/h	Promedio
Diciembre	110.71
Enero	132.12
Febrero	127.11
Marzo	107.25
Abril	97.78
Mayo	114.59
Total	114.93

Fuente: Planillas de energía eléctrica Padres de Familia
Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Figura N° 4.32



Fuente: Facturas de consumo eléctrico de las familias
Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Análisis

De acuerdo a los datos obtenidos en las planillas de energía eléctrica de las familias en estudio, podemos indicar que el consumo promedio más bajo es el mes de abril y el promedio más alto se localiza en el mes de enero.

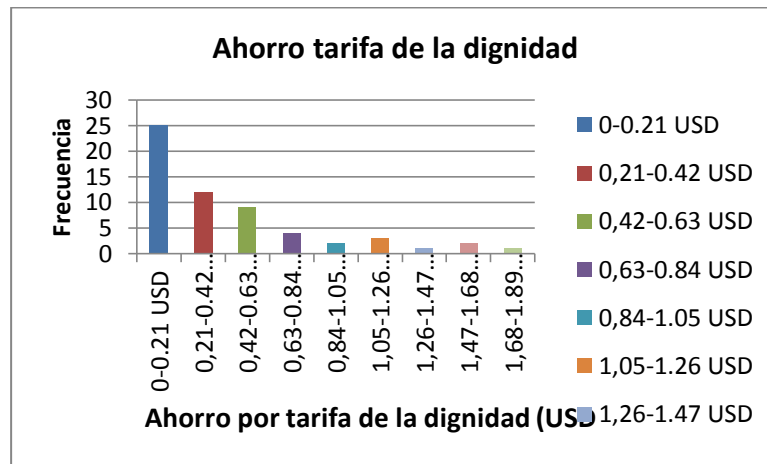
Histograma de Ahorro por tarifa de la dignidad

Tabla N° 4.33

Ahorro tarifa de la dignidad (USD)	Frecuencia
0-0.21 USD	25
0,21-0.42 USD	12
0,42-0.63 USD	9
0,63-0.84 USD	4
0,84-1.05 USD	2
1,05-1.26 USD	3
1,26-1.47 USD	1
1,47-1.68 USD	2
1,68-1.89 USD	1
TOTAL	59

Fuente: Facturas de consumo eléctrico de las familias de la Comunidad Educativa
Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Figura N° 4.33.



Fuente: Facturas de consumo eléctrico de las familias de la Comunidad Educativa
Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Análisis

Con respecto a las familias que ahorran energía eléctrica en su hogar tenemos que 25 familias reciben 0.21 centavos al mes de subsidio por la tarifa de la dignidad, mientras que el resto de familias no reciben este bono debido a que su consumo es alto.

Interpretación:

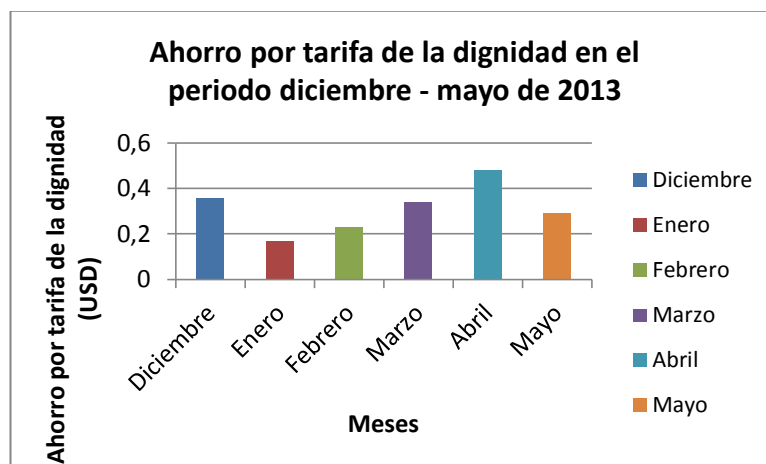
El uso racional de la energía eléctrica puede contribuir tanto a la disminución de los gastos como a la mejora del ambiente. En ese sentido, la eficiencia energética es la minimización de la cantidad de energía consumida para conseguir un servicio energético. Es la optimización y aprovechamiento de su uso, lo que trae aparejado una reducción del uso de combustibles fósiles y consecuentemente la disminución de emisiones de gases de efecto invernadero.

Tabla N° 4.34

Ahorro tarifa de la dignidad (USD)	Promedio
Diciembre	0.36
Enero	0.17
Febrero	0.23
Marzo	0.34
Abril	0.48
Mayo	0.29
Total	0.31

Fuente: Facturas de consumo eléctrico de las familias de la Comunidad Educativa
Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Figura N° 4.34.



Fuente: Facturas de consumo eléctrico de las familias de la Comunidad Educativa
Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Análisis:

Con respecto a la tarifa de la dignidad tenemos que las familias en estudio bajaron el consumo de energía eléctrica en el mes de enero y subieron en el mes de abril.

Histograma de Pago de factura

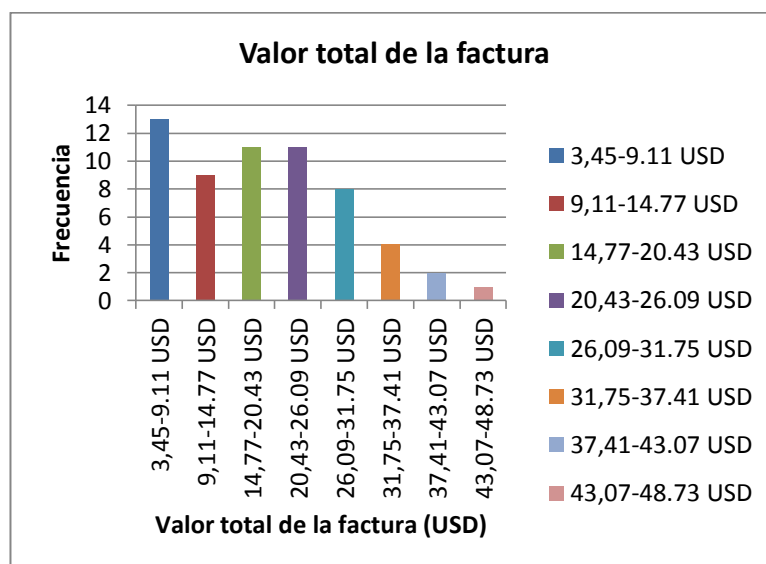
Tabla N° 4.35

Valor total de la factura	Frecuencia
3,45 - 9.11 USD	13
9,11 - 14.77 USD	9
14,77 - 20.43 USD	11
20,43 - 26.09 USD	11
26,09 - 31.75 USD	8
31,75 - 37.41 USD	4
37,41 - 43.07 USD	2
43,07 - 48.73 USD	1
TOTAL	59

Fuente: Facturas de consumo eléctrico de las familias de la Comunidad Educativa

Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Figura N° 4.35.



Fuente: Facturas de consumo eléctrico de las familias de la Comunidad Educativa

Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Análisis:

De acuerdo a los datos obtenidos podemos observar que solamente 13 familias cancelan al mes de energía eléctrica entre 3.45 hasta 9.11 dólares por consumo. Mientras que la mayoría cancelan entre \$ 14.77 hasta \$48.73 Dólares al mes.

Interpretación

Es importante concientizar a las familias de la Unidad Educativa Virgen del Cisne, sobre el ahorro de energía eléctrica, sugiriendo el uso de focos ahorradores, así como también que utilicen la energía eléctrica con mayor responsabilidad.

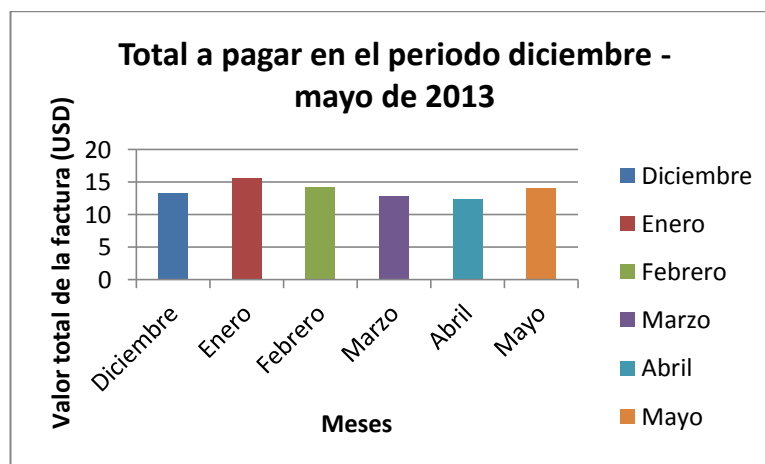
Tabla N° 4.36

Valor total de la factura	Promedio
Diciembre	13.28
Enero	15.62
Febrero	14.16
Marzo	12.74
Abril	12.43
Mayo	13.94
Total	13.70

Fuente: Facturas de consumo eléctrico de las familias de la Comunidad Educativa

Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Figura N° 4.36.



Fuente: Facturas de consumo eléctrico de las familias de la Comunidad Educativa

Elaborado por: Guevara Robayo Geovanna

Análisis:

De acuerdo a los datos obtenidos podemos observar que las familias en estudio, en el mes de enero sumen el promedio de consumo eléctrico, mientras que en el mes de marzo se ve una baja notoria de consumo eléctrico.

4.1.4. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Con respecto a la población encuestada de docentes 6 respondieron afirmativamente a las 6 primeras interrogantes, mientras que 2 respondieron más o menos es decir que no estaban seguros de sus respuestas y otros 2 respondieron negativamente.

De los 42 estudiantes encuestados 32 contestaron a veces, esto significa que tanto la educación ambiental que reciben como el ahorro de energía eléctrica en sus hogares se da pero de forma casi negativa, mientras que otros cinco escolares respondieron negativamente.

Con respecto a los padres de familia encuestados los 42 padres de familia indicaron a veces, esto demuestra que tienen poco conocimiento sobre educación ambiental y en cuanto al ahorro de energía casi en el 100% de las familias no se da.

De acuerdo a los datos de las planillas de luz eléctrica de los padres de familia de la Comunidad Educativa del Colegio Virgen del Consuelo se puede evidenciar que existe un bajo porcentaje de familias que tienen consumo alto de energía eléctrica, mientras que el mayor porcentaje de familias tienen un consumo medio y el porcentaje más bajo de la población investigada tienen consumo bajo y reciben subsidio ahorro tarifa de la dignidad. Por lo que se hace necesario concientizar a las familias que tienen consumo alto y medio para que ahorren energía eléctrica.

Por lo tanto los resultados reflejan que el 57.00% de los encuestados son las respuestas favorables a la hipótesis formulada sobre: **“La falta de educación ambiental, de la Comunidad Educativa del Colegio Virgen del Consuelo, influye en el alto consumo de energía eléctrica en sus hogares, NO SE CUMPLE POR COMPLETO.** Esto significa que el consumo es bajo ya que en los hogares poseen pocos electrodomésticos y la mayoría

ahorran no porque han recibido alguna clase de educación ambiental si no porque el dinero no alcanza para pagar, por lo contrario en familias que son de clase social media-alta si se evidencia que el consumo es alto, ya que tienen más comodidades y “una supuesta calidad de vida mejor”.

Ahora bien lo que se va a realizar es poner más énfasis en la Educación Ambiental para que el ahorro sea conscientemente pensando en que se tiene que cuidar el planeta y los recursos.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

1. De acuerdo al histograma de consumo de energía eléctrica de las familias de la Comunidad Educativa Virgen del Consuelo se puede evidenciar que 44 familias consumen de 7 - 60 KW/H a 166 – 219 KW/H, considerando que el consumo de energía eléctrica de estas familias es bajo. Mientras que existen 15 familias que consumen de 219 – 272 KW/H a 378 – 431 KW/H, considerando a este grupo de familias de alto consumo de energía eléctrica.
2. El gráfico de ahorro de tarifa de la dignidad nos demuestra que, por el incentivo por parte del gobierno para el ahorro de energía eléctrica, las familias de bajos recursos económicos lo hacen porque disminuya el valor a pagar en sus facturas debido a la campaña de ahorro de energía eléctrica existente en nuestro país.
3. De acuerdo al valor total de las planillas de energía eléctrica de las familias de la Comunidad Educativa Virgen del Consuelo, se puede observar que la mayoría de familias corresponden a clase media por lo tanto cuentan solamente con artefactos eléctricos necesarios, razón por la cual el precio a pagar de las planillas es bajo.
4. Los docentes opinan que la educación ambiental es el único camino para crear en el estudiante conciencia y preocupación por el cuidado y protección al medio ambiente.
5. Los estudiantes del Octavo Año de Educación Básica necesitan mayor refuerzo sobre educación ambiental, con la finalidad de crear conciencia en ellos sobre los efectos que producen las termoeléctricas

y lograr así el ahorro de energía eléctrica tanto en la Institución Educativa como en el hogar.

6. Por los porcentajes alcanzados en las encuestas a los padres de familia se puede determinar que el 100.00% de ellos, demuestran poca o nula educación ambiental, así como también el poco o nada ahorro de energía en sus hogares.
7. De acuerdo a los resultados obtenidos en las encuestas realizadas a los padres de familia del Octavo Año de Educación Básica se puede determinar que los padres de familia necesitan de capacitación sobre educación ambiental y ahorro de energía eléctrica en los hogares.
8. El objetivo fundamental de esta investigación es crear en los docentes, estudiantes y padres de familia la cultura del ahorro de energía eléctrica.

5.2. RECOMENDACIONES

1. Es conveniente que los docentes y padres de familia formen a la niñez en la educación del ahorro de energía eléctrica y modifiquen los malos hábitos de consumo de energía eléctrica en el hogar.
2. Se recomienda a los padres establezcan reglas a los miembros de la familia sobre el consumo de energía eléctrica. Por ejemplo desconectar la computadora, desconectar la ducha eléctrica luego de usarla, tomar en cuenta las horas pico para planchar la ropa, controlar el tiempo de carga al celular, etc.
3. Dar a conocer a los docentes, escolares y padres de familia los beneficios económicos y ambientales que conlleva el ahorro de la energía eléctrica.

4. Que los docentes y padres de familia fortalezcan la educación ambiental en los estudiantes, de la Comunidad Educativa Virgen del Consuelo, con la finalidad de hacerles comprender la importancia del cuidado y protección a la naturaleza por los beneficios que esta presta tanto a la población actual como a las futuras generaciones.
5. Promover métodos en educación de protección a la naturaleza mediante el la utilización de las cuatro R que son: Reciclaje, Reúso, Reutilizar y Reducir. Así como también promover valores de respeto por la vida y el cuidado a la naturaleza.
6. Realizar talleres de capacitación para docentes, escolares y padres de familia sobre cómo influye la educación ambiental en el ahorro de energía eléctrica.
7. Reciclar, papel, botellas y otros artículos reciclables para cuidar y proteger al medio ambiente.

CAPÍTULO VI

LA PROPUESTA

6.1. TEMA DE LA PROPUESTA

Talleres sobre educación ambiental y consumo responsable de energía eléctrica para docentes, padres de familia y educandos de la Comunidad Educativa Virgen del Consuelo de la Ciudad de Quito”.

6.2. JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

El uso responsable de la energía eléctrica es clave para disminuir la degradación ambiental derivada del agotamiento de recursos, la contaminación atmosférica y el efecto invernadero. La mayor proporción de la energía eléctrica utilizada proviene de centrales que queman combustibles fósiles no renovables (hidrocarburos, carbón de piedra) y producen como residuo gases y otros contaminantes, que son emitidos a la atmósfera y afectan su composición y balance natural.

Los principales efectos de la energía sobre el medio ambiente son: emisión de gases tóxicos, óxidos de nitrógeno, dióxido de azufre y dióxido de carbono, ruido, contaminación de las aguas, residuos radiactivos, residuos mineros e impacto sobre el paisaje.

Por todo lo antes descrito es un hecho que el clima global está siendo alterado como resultado del aumento de concentraciones de gases que favorecen el efecto invernadero tales como el dióxido de carbono, metano, óxidos nitrosos y clorofluorocarbonos. Estos gases cada vez retienen más la radiación infrarroja terrestre y se espera que hagan aumentar la temperatura planetaria entre 1,5 y 4,5 °C. Este aumento global de la temperatura afecta

al régimen global de lluvias y a las corrientes marinas. Estos potenciales cambios harán grandes alteraciones en los ecosistemas terrestres.

El objetivo de esta propuesta es brindar herramientas a los educandos de la Comunidad Educativa del Colegio Virgen del Consuelo de la Ciudad de Quito, para el desarrollo de actividades de educación ambiental, dentro y fuera del ámbito educativo, que promuevan una nueva relación entre el ser humano y su entorno cultural y ambiental.

Esta propuesta tiene como finalidad de educar ambientalmente a los y las estudiantes, y promover el cuidado del medio ambiente y el uso responsable de energía eléctrica, tanto dentro de la institución educativa como en los hogares de los niños y niñas y lograr así respetar el medio ambiente.

6.3. OBJETIVOS

6.3.1. OBJETIVO GENERAL

Realizar talleres sobre educación ambiental dirigidos a docentes, padres de familia y educandos, sobre educación ambiental y el uso responsable de energía eléctrica, con la finalidad de concientizar a los miembros de la Comunidad Educativa en el ahorro de energía eléctrica en sus hogares.

6.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Incentivar a los estudiantes sobre la importancia de conservar y proteger al medio ambiente, y cuáles son las medidas urgentes que se deben tomar para corregir las acciones del ser humano que tanto han perjudicado para el deterioro del medio ambiente.

Promover en los docentes, estudiantes y padres de familia la importancia del uso responsable de la energía eléctrica y los beneficios que esto ocasiona tanto al ahorro de recursos económicos como al medio ambiente.

6.4. POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO

Esta investigación está dirigida a educandos, padres de familia y de manera especial a los docentes quienes tienen la ardua tarea de la formación integral del estudiante, quién es el lente principal y el cambio de la sociedad del mañana para lograr así un futuro mejor.

6.5. LOCALIZACIÓN

La Comunidad Educativa del Colegio Virgen del Consuelo, se encuentra ubicada en el Centro Histórico de Quito.

6.6. LISTADO DE CONTENIDOS TEMÁTICOS

TALLER Nº 1

(DIRIGIDO A DOCENTES)

TEMA: EDUCACIÓN AMBIENTAL

Subtemas

1. Educación ambiental
2. Educación para el desarrollo sostenible
3. La educación ambiental en el siglo XXI
4. Desarrollo de hábitos de protección al medio ambiente
5. La huella ecológica

TALLER Nº 2

(DIRIGIDO A ESTUDIANTES)

TEMA: VALORES AMBIENTALES

Subtemas

1. Introducción
2. ¿Por qué es necesario cuidar el medio ambiente?
3. ¿Cómo motivar a los educandos para cuidar el medio ambiente?
4. ¿Cómo motivarlos a cuidar su entorno?
5. Adquisición de una conciencia ambiental

TALLER Nº 3

(DIRIGIDO A PADRES DE FAMILIA)

TEMA: COMO FOMENTAR EL USO RESPONSABLE DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN EL HOGAR

Subtemas

1. Introducción
2. Qué es una central termoeléctrica
3. Consumo responsable de energía eléctrica
4. ¿Cómo podemos ahorrar energía?
5. ¿Cuánto estoy ahorrando?
6. Recomendaciones para un uso responsable de energía eléctrica

TALLER N° 4

(DIRIGIDO A ESTUDIANTES)

TEMA: LA IMPORTANCIA DEL AHORRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

Subtemas

1. Introducción
2. Consumo de energía en la Escuela
3. Consumo de energía en los hogares de los estudiantes y docentes
4. Plan de educación para reducir el consumo de energía eléctrica

6.7. DESARROLLO DE LA PROPUESTA.

TALLER Nº 1

TEMA: EDUCACIÓN AMBIENTAL

OBJETIVO: Reconocer que el óptimo desarrollo del medio ambiente influye en el desempeño de calidad de vida del ser humano. Explicar algunas estrategias que se han desarrollado en la escuela y en la comunidad para la mejora y el cuidado del medio ambiente.

DURACIÓN: 2 horas

PARTICIPANTES: Lic. Carlos Cevallos Lara (docente) Área de Ciencias Naturales) y Sra. Geovanna Guevara Robayo

DIRIGIDO A: Docentes

TIEMPO	ACTIVIDAD	METODOLOGÍA	RESPONSABLES	RECURSOS
10 minutos	Dinámica	Se formó grupos para la realización de la dinámica.	Sra. Geovanna Guevara Robayo	<ul style="list-style-type: none">• Proyector• 1 laptop
30 minutos	Conferencia	Presentación de diapositivas sobre Educación ambiental.	Lic. Carlos Cevallos Lara (docente) Área de Ciencias Naturales	
40 minutos	Presentación de un documental sobre los efectos de la contaminación ambiental.		Sra. Geovanna Guevara Robayo	

DESARROLLO DEL TALLER N° 1

1. EXPOSICIÓN DE CONTENIDOS

- **EDUCACIÓN AMBIENTAL**

“La educación ambiental es un eje dinamizador para modificar las actitudes de las personas de manera que éstas sean capaces de evaluar los problemas de desarrollo sostenible o sustentable y abordarlos”. (Caride J. y MEIRA P. 2001, pág. 35)

La educación ambiental es un proceso que reconoce valores y aclara conceptos centrados en fomentar las actitudes, destrezas, habilidades y aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el ser humano, su cultura y la interrelación con la naturaleza. La educación es fundamental para adquirir conciencia, valores, técnicas y comportamientos ecológicos y éticos en consonancia con el desarrollo sostenible y que favorezcan la participación comunitaria efectiva en decisiones.

La educación ambiental también es un proceso, democrático, dinámico y participativo, que busca despertar en el ser humano una conciencia, que le permita identificarse con la problemática socio ambiental, tanto a nivel general, como del medio en el cual vive, identificarse con la problemática socio ambiental, tanto a nivel general como del medio en el cual vive, identificar y aceptarlas relaciones de interacción e interdependencia que se dan entre los elementos naturales, allí presentes y mantener una relación armónica entre los individuos, los recursos naturales y las condiciones ambientales, con el fin de garantizar una buena calidad de vida para las generaciones actuales y futuras.

El propósito fundamental de la educación ambiental es la formación de una ciudadanía responsable de los ambientes naturales donde se desenvuelve. Por lo tanto la educación ambiental garantiza que los seres humanos

afiancen e incorporen en su vida conocimientos, actitudes, hábitos, valores que le permitan comprender y actuar en la conservación del medio ambiente, trabajar por la protección de todas las formas de vida y por el valor inherente de la biodiversidad biológica, étnica, cultural y social.

La educación ambiental busca enseñar algo a alguien que quiere aprender y al enseñar necesita mostrar caminos, insinuar horizontes, teniendo en cuenta preguntas, sobre los contenidos teóricos y prácticos a trabajar desde lo ambiental, ubicados en un entorno y en una cultura específica.

Las estrategias educativas en cambio responden a la pregunta ¿cómo educar?. Lo cual se encuentra en un proceso de evolución expansión profundización e innovación en diversos ámbitos en el entorno social, en el trabajo comunitario, en el trabajo en equipo y en la solución a problemas ambientales.

La educación ambiental se relaciona con el aprender sobre el ambiente es decir teniendo en cuenta conocimientos, luego pasa a un aprender en el ambiente conocimientos y prácticas. Actualmente hace más referencia en aprender para el ambiente es decir conocimiento, práctica y comportamiento en buscar una conservación manejo adecuado del entorno local, regional, nacional y mundial en el que todos los individuos trabajen con el mismo propósito en relación a la conservación de la vida en nuestro planeta tierra. Lo cual exige trabajar colectivamente, ello contribuye a formar personas con pensamiento autónomo, auténticas, críticas, creativas y solidarias, democráticas y participativas, con sentido de pertenencia social e identidad cultural, capaces de dialogar, de reconocerse entre sí y de autogestionar cambios e innovaciones necesarias para el mejoramiento de la calidad de vida, es decir se debe enfatizar en proyectos pedagógicos solidarios los mismos que deben enmarcar el trabajo personal, colectivo social hacia la conservación y preservación del medio ambiente.

- **EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE**

La educación es central para la sostenibilidad, ya que una educación para el desarrollo sostenible adecuada incluye principios, habilidades, perspectivas y valores relacionados con la sostenibilidad que los que actualmente se incluyen en la mayoría de los sistemas educativos. Por tanto, no sólo es cuestión de cantidad de educación, sino también que sea relevante y adecuada. Para reorientar la educación también se requiere enseñar y aprender los conocimientos, habilidades, perspectivas y valores que guiarán y motivarán a la gente a buscar formas sostenibles de ganarse la vida a participar en una sociedad democrática y a vivir en una manera sostenible.

Por lo tanto es necesario reorientar la educación para abordar la sostenibilidad es algo que debe ocurrir en todo el sistema. Por otra parte, la educación para un desarrollo sostenible sólo será eficaz si se transmite como un contenido transversal, en la que juegan un papel fundamental las familias y la comunidad docente; para ello, ambas instancias deben reconocer la importancia de la educación en valores y saber transmitirla.

- **LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL SIGLO XXI**

Cada vez es más patente entre la sociedad, la necesidad de proteger y cuidar su patrimonio verde y el medio ambiente. Por lo tanto la pieza esencial para construir una sociedad respetuosa y consecuente con el medio es la educación. Los niños son el mañana y su comportamiento en los distintos aspectos de la vida depende de la formación y por qué no, también de la formación ambiental.

Por lo que él estudiante debe estar en capacidad de fortalecer los valores que proporcionan el desarrollo de una nueva conciencia ambiental de respeto, identidad y pertenencia con el entorno, fomentando cambios

actitudinales que permitan establecer una relación armónica con el medio en el cual se vive.

La comunidad educativa debe procurar por medio de la educación ambiental la capacidad de concientizarse a través de sus propios problemas, compartir conjuntamente con los sectores vinculados a la comunidad, la responsabilidad de obtener mejor forma de vida, aportar colectivamente soluciones a los problemas existentes, constituir a los planteles en centros piloto para educación ambiental dentro de la comunidad y contribuir a un desarrollo integral en equilibrio con la naturaleza.

- **DESARROLLO DE HÁBITOS DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE**

La educación ambiental también está dirigida a los ciudadanos adultos, para formar en ellos hábitos para su vida diaria, pues la forma de actuar de un adulto es la lección que mejor aprenden los niños. Si los niños viven rodeados en su entorno social de acciones negativas como el despilfarro de energía, uso desmedido del auto, el no cuidado al medio ambiente, etc.

- **LA HUELLA ECOLÓGICA**

La huella ecológica es un indicador que se utiliza para conocer cuál es el impacto de unos determinados estilos de vida sobre el medio ambiente.

Se utiliza, por tanto, para conocer qué efectos y cómo afectan nuestros hábitos de vida al medio ambiente que nos rodea y qué área de producción de recursos es necesaria para poder mantener los hábitos de vida de las personas y asimilar los residuos que generamos.

Todas las personas tenemos un impacto directo sobre el medio ambiente debido a nuestras actividades diarias, como por ejemplo:

- Consumo de energía eléctrica
- Consumo de agua
- Uso de transporte
- Residuos y materiales

2. TRABAJO GRUPAL INDIVIDUAL

- Los docentes se dividirán en dos grupos de 4 personas cada uno
- Cada grupo elegirá un tema
- El grupo número uno escogió el tema: ¿Qué es la huella ecológica?
- El grupo número dos escogió el tema: Desarrollo de hábitos de protección al medio ambiente
- Cada grupo, preparará su tema y elegirá a un representante el cual los representará ante la plenaria.
- La plenaria calificará a cada grupo el que menos puntaje tenga realizará una penitencia.

3. CONCLUSIONES

Al realizar este trabajo en grupo se pudo concluir que:

- Es necesario abordar la temática del cuidado del medio ambiente con la seriedad necesaria para poder revertir los hábitos que causaron daños, hasta la fecha, a nuestro planeta.
- Es necesario incorporar la idea que con el correr del tiempo y manteniendo, comportamientos perjudiciales hacia el ambiente, se

está perdiendo la oportunidad de tener una mejor calidad de vida, ya que se va deteriorando nuestro planeta y a los seres que habitan en él.

- La educación ambiental es un proceso educativo, integral e interdisciplinario que considera al ambiente como un todo y que busca involucrar a la población en general en la identificación y resolución de problemas a través de la adquisición de conocimientos, valores, actitudes y habilidades, la toma de decisiones y la participación activa y organizada de todos los miembros de la comunidad educativa.

4. COMPROMISO

Los docentes se comprometieron a poner mayor atención en el cuidado del entorno educativo y desarrollar en sus estudiantes hábitos de protección al medio ambiente.

5. EVALUACIÓN

El Taller se realizó con los 8 docentes que laboran en la Comunidad Educativa, con el objetivo de recibir una amplia capacitación sobre educación ambiental y la importancia del ahorro de energía eléctrica en las familias.

Este Taller se realizará con la participación del Lic. Carlos Cevallos Lara (docente) del Área de Ciencias Naturales) y Sra. Geovanna Guevara Robayo, estudiante practicante.

Al finalizar el taller se realizará un foro abierto de preguntas, las mismas que permitirán evaluar los conocimientos que tiene este grupo sobre educación ambiental, como por ejemplo:

- ¿Cuál es la importancia de la naturaleza, en la vida del ser humano?
- ¿Para qué les sirvió este taller?
- ¿Qué cosas importantes les permitió conocer sobre el medio ambiente?
- ¿Qué coincidencias se dieron?
- ¿Cuáles son los factores medioambientales que más les preocupa?
- ¿Por qué algunos animales y plantas están en peligro de desaparecer?
- Los docentes asumen la importancia de la educación ambiental en el aula.

TALLER Nº 2

TEMA: DESARROLLO DE VALORES AMBIENTALES

OBJETIVO: Qué el escolar reconozca la importancia del cuidado y preservación del medio ambiente

DURACIÓN: 1 hora

PARTICIPANTES: Lic. Carlos Cevallos Lara (docente) Área de Ciencias Naturales) y Sra. Geovanna Guevara Robayo

DIRIGIDO A: Estudiantes

TIEMPO	ACTIVIDAD	METODOLOGÍA	RESPONSABLE	RECURSOS
10 minutos	Dinámica de grupo.		Sra. Geovanna Guevara Robayo	Carteles
20 minutos	Exposición sobre la importancia de los valores ambientales.	Exposición oral	Lic. Carlos Cevallos Lara (docente) Área de Ciencias Naturales).	Esféros Hojas de papel bond.
30 minutos	Realizar preguntas relacionadas al tema.	Formar grupos	Sra. Geovanna Guevara Robayo	

DESARROLLO DEL TALLER N° 2

1. EXPOSICIÓN DE CONTENIDOS

- **INTRODUCCIÓN**

En la actualidad, la contaminación que produce el ser humano es muy alto e incluso muy grave. Esto está produciendo que todo el CO₂ que se está emitiendo se mantenga en el interior de la tierra, lo que hace que haga mucho calor. Este efecto se llama: efecto invernadero y está haciendo que la tierra se caliente, los polos se derritan, el nivel del mar suba, los animales mueran...etc. Por este motivo hay que intentar que los humanos produzcamos menos CO₂.

También hay que evitar contaminar el suelo, porque los animales y las plantas mueren, se envenenan y no quedaría nada de fauna, flora y vegetación en esa zona, no debe talarse árboles, porque producen oxígeno que los seres vivos necesitamos. Además, muchas animales se quedan sin hogar para refugiarse y calentarse. Tampoco se deben hacer hogueras, fuegos, incendios, porque se terminaría de forma muy rápida con muchos árboles, animales de todas las especies y plantas de todo tipo...

También hay que evitar contaminar los ríos, y los mares, en vista de que estos son grandes cantidades de agua que el hombre y todos los demás seres vivos necesitan, sobre todo los que viven en él. Todos estos motivos junto con algunos otros más, nos intentan explicar la importancia que tiene cuidar el medio ambiente para así poder tener una vida más saludable y conseguir un mundo mejor.

- **¿POR QUÉ ES NECESARIO CUIDAR EL MEDIO AMBIENTE?**

El medio Ambiente es el conjunto de todas las cosas vivas que nos rodean, de él se obtiene la materia prima que se utiliza para vivir. Es por esto que cuando se atropella o se hace mal uso de los recursos naturales, que se tiene a disposición, se pone en peligro. El aire y el agua ambos indispensables para vivir se están contaminando, por tanto se debe hacer conciencia del uso que se da.

Defender el medio ambiente es parte de nuestro deber, ya que nos convierte en agente dinámico y así se fomenta la cooperación que nos garantizará un mejor futuro y un país más sano.

El deterioro en que se encuentra el medio ambiente, exige que se asuma responsabilidades sobre la contaminación ambiental y los peligros que representan para el desarrollo de nuestra sociedad, con la finalidad de contribuir a contrarrestarlos.

- **¿CÓMO MOTIVAR A LOS ESTUDIANTES PARA CUIDAR EL MEDIO AMBIENTE?**

Mediante actividades de cuidado y conservación del medio ambiente los estudiantes, adquieren habilidades didácticas imaginativas prácticas para participar y desarrollar acciones de forma responsable para la conservación t preservación de su entorno.

Es necesario fomentar en el estudiantes la cultura de desarrollo en lo que se refiere a la educación ambiental, creando conciencia y responsabilidad para desarrollar al máximo estrategias que consoliden la formación de hábitos que promuevan determinadas actividades en apoyo al buen funcionamiento

de los ciclos naturales, basados en ejercicios dentro de la Institución Educativa, como por ejemplo:

- Promoviendo a los y las estudiantes, a que expliquen, difundan y defiendan las actitudes necesarias para proteger y mejorar el medio ambiente.
- Motivar a los y las educandos para que establezcan un compromiso propio hacia el cuidado y conservación del medio ambiente y realicen un convenio en el salón de clases.
- Inculcando en los y las escolares nuevas pautas de comportamiento, para con las personas, los grupos y la sociedad en general, respecto al cuidado y conservación del medio ambiente.
- Sensibilizar a los sobre las consecuencias que implica la disminución constante de los recursos naturales y su cuidado.
- Estimularlos para que participen en tareas que puedan ser de gran ayuda a la conservación y mejora de nuestro medio, aspecto que ayudará a consolidar una vida sana.

- **¿CÓMO MOTIVARLOS A CUIDAR SU ENTORNO?**

En la actualidad la crisis ambiental se presenta por la aparición de fenómenos de escala mundial como el cambio climático, efecto invernadero, adelgazamiento de la capa de ozono y pérdida de biodiversidad y otros más focalizados como degradación de tierras, agotamiento de las aguas subterráneas, deforestación y desertificación, aparición de plagas por ciertas

prácticas agropecuarias, contaminación de mares y ríos y el agotamiento de los recursos pesqueros. Aunque es ampliamente conocido que la extinción de los seres vivos es un proceso natural, en la actualidad está ocurriendo de una manera muy acelerada, como consecuencia de las actividades de los seres humanos.

Pese a los esfuerzos de conservación no se han logrado disminuir los problemas ambientales; por ello este tema ha adquirido relevancia, tanto por parte de estudiosos como de ciudadanos, coincidiendo en que es urgente tomar conciencia de esta problemática ambiental.

Al observar las calles, los parques y la escuela no se puede dejar de preguntar: ¿Qué hacer para tomar conciencia del respeto que merece la naturaleza? ¿Cómo fomentar valores que fueron parte de antiguas civilizaciones donde prevalecía el respeto y admiración de los elementos naturales. Entre otros pueden mencionarse el reconocimiento más profundo de la codependencia con la naturaleza, el respeto a la vida en cualquiera de sus manifestaciones, la admiración por la generosidad de la Tierra, la benevolencia de plantas y animales, la fascinación por la diversidad ecológica y la humildad ante la majestuosidad de los paisajes y recursos naturales.

- **ADQUISICIÓN DE UNA CONCIENCIA AMBIENTAL**

La adquisición de una conciencia ambiental es un proceso de aprendizaje permanente basado en el respeto a todas las formas de vida, tal educación afirma valores y acciones que contribuyen a la formación humana y social y a la preservación ecológica, esto estimula la formación ecológicamente equilibrada de los y las estudiantes. Por tal razón el proceso de formación de conciencia ambiental en los escolares debe estar encaminado hacia la toma de conciencia de su entorno, para que adquieran conocimientos, valores, competencias y experiencia, donde la voluntad les permita actuar

individualmente y colectivamente, para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente.

El y la estudiante a través de la adquisición de conciencia ambiental podrá determinar por ejemplo como contaminan las pilas al suelo, y los peligros que estas ocasionan en las personas.

- **¿CÓMO CONTAMINAN LAS PILAS ÉL SUELO?**

La contaminación de las pilas se da al descomponerse la capa que las recubre o al ponerse en contacto con otras sustancias, liberan metales tóxicos altamente contaminantes y peligrosos (cadmino, zinc, mercurio...), éstos son cancerígenos y teratógenos (pueden provocar mal formaciones), y si se las arroja a algún cuerpo de agua contaminarán los mantos acuíferos.

Por lo que se recomienda reciclar las pilas ya sean estas de calculadoras, relojes, linternas, etc. y llevarlas a un lugar de acopio, con la finalidad de evitar la contaminación al medio ambiente, así como también que surjan efectos nocivos en la salud del ser humano.

2. TRABAJO GRUPAL

- Elaboración de carteles sobre la contaminación ambiental
- Exposición en grupos sobre las ventajas del cuidado al medio ambiente

3. CONCLUSIONES

- Es evidente la necesidad de sensibilización desde cada una de las personas, para repensar en qué valores y actitudes se deben tomar con respecto a las problemáticas ambientales.

- Al impartir conocimientos sobre educación ambiental, se relaciona al hombre con su ambiente, con su entorno y busca un cambio de actitud, una toma de conciencia sobre la importancia de conservar para el futuro y para mejorar nuestra calidad de vida.
- La adopción de una actitud consciente ante el medio que nos rodea y del cual formamos parte indisoluble, depende en gran medida de la enseñanza y la educación de la niñez y la juventud. Por esta razón, corresponde a la pedagogía y a la escuela desempeñar un papel fundamental en el cuidado y conservación del medio ambiente.

4. COMPROMISO

- Los y las educandos se comprometieron a mantener más limpias sus aulas.
- También se comprometieron a colocar la basura en su lugar, y reciclar tanto papel como botellas plásticas.

5. EVALUACIÓN

Este Taller se realizará con los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica, de la Comunidad Educativa del Colegio Virgen del Consuelo, para el desarrollo de este taller se contará con la participación del Lic. Carlos Cevallos Lara (docente) del Área de Ciencias Naturales) y Sra. Geovanna Guevara Robayo, estudiante practicante.

El Lic. Carlos Cevallos Lara dará a conocer la importancia del desarrollo de los valores ambientales en los estudiantes. El expositor comentará sobre por qué es necesario cuidar el medio ambiente, cómo motivar a los

educandos a cuidar el medio ambiente. El objetivo de esta exposición es fomentar la adquisición de una conciencia ambiental en los estudiantes.

Para lograr este objetivo se dividirán en grupos a los 42 estudiantes con la finalidad de lograr la participación de todos.

Finalmente se puede señalar que durante el desarrollo de este taller se logrará un ambiente ameno y divertido durante el desarrollo del taller, en el cual se incluirá videos y dinámicas, para que los escolares comprendan de una manera agradable y significativa los temas que se tratarán en el taller, como por ejemplo:

¿Por qué es importante cuidar el medio ambiente?

¿Cómo motivar a los estudiantes para conservar el medio ambiente?

¿Cómo motivarlos a cuidar el entorno?

¿Cómo lograr que los estudiantes adquieran una conciencia ambiental?

TALLER Nº 3

TEMA: COMO FOMENTAR EL AHORRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN EL HOGAR

OBJETIVO: Evitar el derroche de energía eléctrica en el hogar

DURACIÓN: 2 horas

PARTICIPANTES: Lic. Carlos Cevallos Lara (docente) Área de Ciencias Naturales) y Sra. Geovanna Guevara Robayo

DIRIGIDO A: Padres de familia

TIEMPO	ACTIVIDAD	METODOLOGÍA	RESPONSABLES	RECURSOS
10 minutos	Dinámica de grupo.	Formar grupos para realizar la dinámica grupal.	Sra. Geovanna Guevara Robayo.	Hojas de papel bond Esféros
20 minutos	Exposición oral sobre la importancia del ahorro de energía eléctrica en la familia.	Exposición oral	Lic. Carlos Cevallos Lara (docente) Área de Ciencias Naturales)	
40 minutos	Presentación de un documental sobre contaminación ambiental.		Sra. Geovanna Guevara Robayo	Proyector Laptop

DESARROLLO DEL TALLER N° 3

1. EXPOSICIÓN DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN

El Ecuador en la actualidad, debido al crecimiento de la demanda energética y a que la construcción de centrales hidroeléctricas que suplan dicha demanda, ha incrementado la quema de combustibles fósiles e importaciones energéticas en los últimos años. La energía eléctrica para el consumo en nuestro país es generada principalmente por energía no renovable (termoeléctricas), ocasionando sin duda un alto impacto al medio ambiente. Cuando las actividades humanas consumen energía intensamente, los daños ocasionados al medio ambiente son mayores.

El consumo responsable de energía eléctrica se presenta como uno de los grandes retos del siglo XXI, para asegurar un desarrollo sostenible y preservar el entorno. Por lo que es importante tomar conciencia de las acciones a favor de la naturaleza para lograr así que se sumen más personas a proteger el medio ambiente.

2. QUÉ ES UNA CENTRAL TERMOELÉCTRICA

Una central termoeléctrica es una instalación empleada para producir electricidad, generada por medio de la combustión de petróleo, gas natural o carbón. Las termoeléctricas contaminan el aire porque envían a la atmósfera humo y dióxido de carbono

A las centrales termoeléctricas se las considera económicas y rentables, están extendidas por el mundo pero son muy criticadas por su enorme impacto ambiental, debido a la combustión de combustibles fósiles. El daño al entorno es mucho mayor, si el fósil es carbón porque además del dióxido

de carbono produce partículas de ácido de azufre. Estas emisiones de gases aceleran el efecto invernadero y a lluvia ácida junto a partículas que pueden contener metales pesados.

Su funcionamiento está limitado a la reserva de las fuentes de combustibles y a su rentabilidad. Las emisiones de calor afectan el microclima local e impactan negativamente los ecosistemas de ríos, por el agua caliente que arroja al cauce.

3. CONSUMO RESPONSABLE DE ENERGÍA ELÉCTRICA

El uso responsable de la energía eléctrica es clave para disminuir la degradación ambiental derivada del agotamiento de recursos, la polución atmosférica y el efecto invernadero.

La mayor proporción de la energía eléctrica utilizada proviene de centrales que queman combustibles fósiles no renovables (hidrocarburos, carbón de piedra) y producen como residuos gases y otros contaminantes, que son emitidos a la atmósfera y afecta su composición y balance natural.

Por ejemplo, por cada Kw/hora de energía eléctrica ahorrado, se dejan de emitir entre 800 y 1.00 gramos de dióxido de carbono. Por lo tanto todo esfuerzo individual o colectivo dirigido a reducir el gasto innecesario de energía es fundamental.

Las prácticas y acciones que se implementen en una casa, instituciones o fábricas, para evitar el derroche de energía eléctrica contribuyen sustancialmente a la preservación del ambiente y tienen el beneficio adicional de ahorrar dinero en la factura de electricidad.

4. ¿CÓMO PODEMOS AHORRAR ENERGÍA?

Ahorrar energía significa reducir su consumo consiguiendo los mismos resultados que gastando más. Disminuir el gasto de energía tiene muchos beneficios ya se ahorra dinero y se protege al medio ambiente.

- **¿CÓMO PODEMOS AHORRAR ENERGÍA ELÉCTRICA EN EL HOGAR?**

Cada uno de los aparatos eléctricos que se utiliza consume diferentes cantidades de energía, dependiendo de su eficiencia energética y de cuánto tiempo se lo utilice.

- **EL REFRIGERADOR**

Aproximadamente, el 29% de la energía eléctrica utilizada en los hogares la consume el refrigerador. Por fortuna los modelos nuevos usan la mitad de la energía que los modelos viejos del mismo tamaño. Para optimizar el uso de energía en este aparato debe evitar un refrigerador usado aunque sea importado y de bajo precio, pues a la larga se pagará mucho dinero por un aparato ineficiente.

- **LA PLANCHA**

La plancha es uno de los aparatos que consume más energía, pues funciona con una resistencia que convierte la electricidad en calor. Sin embargo, usted puede optimizar el uso de energía eléctrica al emplear este aparato siguiendo las siguientes recomendaciones:

- Revise que la superficie de la plancha esté siempre limpia y lisa, pues así transmitirá el calor de manera más uniforme.
- Planche la mayor cantidad de ropa posible

- Rocíe ligeramente la ropa sin humedecerla demasiado
- Plancha primero la que requiere menos calor y continúe con la que necesita más a medida que la plancha se caliente.

- **EL TELEVISOR**

En casi todos los hogares hay por lo menos un televisor. El consumo de energía de este aparato depende del tiempo que permanezca encendido, de manera que le sugerimos aplicar las siguientes medidas de ahorro.

- Enciéndalo sólo cuando realmente desee ver algún programa
- Reúna a los miembros de la familia ante un solo aparato cuando quieran ver el mismo programa
- Mantenga bajos los niveles de iluminación en el lugar donde está instalado el televisor, así evitará los reflejos en la pantalla y ahorrará energía en iluminación.

- **LAVADORA DE ROPA**

El consumo de agua, electricidad y gas de este electrodoméstico es alto, pero se lo puede reducir si se pone en práctica estos consejos:

- Deposite siempre la cantidad de ropa indicada como máximo permisible.
- Use el ciclo más corto posible para un lavado apropiado.
- Evita utilizar agua caliente en la lavadora, a menos que la ropa esté demasiado sucia y asegúrese de que el enjuague se haga con agua fría.
- Use sólo el detergente indispensable, el exceso produce mucha espuma y esto hace que el motor trabaje más de lo necesario.

- Evite el uso de la secadora. Es preferible aprovechar el sol para secar la ropa ya que éste elimina bacterias y se ahorra energía eléctrica.

- **LA ILUMINACIÓN**

La iluminación representa la mayor parte del consumo de energía eléctrica en el hogar, seguido por la plancha, el refrigerador y otros aparatos eléctricos existentes en el hogar. Por lo que es importante aprovechar la luz natural al máximo, durante el día. También se debe evitar encender focos en habitaciones iluminadas por el sol.

5. ¿CUÁNTO ESTOY AHORRANDO?

Seguramente después de llevar a cabo todas estas acciones, usted deseará saber a cuánto asciende su ahorro, tanto en energía como en dinero. Es muy fácil:

- Para obtener el consumo de kilowatts – hora, saque la diferencia entre la lectura anterior y la actual que aparece en el último recibo de consumo eléctrico.
- En el siguiente recibo, realice la misma operación, compare la cifra con la del bimestre anterior para verificar los resultados de estas sencillas acciones, que le ayudarán a ahorrar energía eléctrica y dinero.

6. RECOMENDACIONES PARA UN USO RESPONSABLE DE ENERGÍA ELÉCTRICA

- Apague siempre las luces de las habitaciones en las que no se encuentre.
- Utilizar focos de bajo consumo

- Evite el consumo fantasma de aparatos eléctricos, apague siempre los electrodomésticos.
- Utilizar los sistemas de calefacción y refrigeración adecuados a la casa.
- No comprar ni utilizar electrodomésticos que superen las necesidades

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

- Se realizó un cartel sobre las termoeléctricas y los efectos que esta produce al medio ambiente.
- Cada grupo expone un tema elegido
- También se realizó trabajos en grupo y lluvia de ideas sobre cómo se puede ahorrar energía eléctrica en el hogar

2. TRABAJO GRUPAL INDIVIDUAL

- Se dividió en grupos de 7 personas a los padres de familia, para realizar trabajos en grupo.
- Cada grupo anotó reflexiones sobre cómo ahorrar energía eléctrica y cuáles son las ventajas para el medio ambiente.
- Se analizó las cómo se puede ahorrar energía en el hogar.

3. CONCLUSIÓN

Al realizar el trabajo en grupo con los padres de familia se pudo determinar que la energía eléctrica es sumamente importante para las actividades que realiza la humanidad, por lo tanto es necesario que se haga conciencia sobre cómo se debe utilizarla sin desperdiciar

4. COMPROMISO

Los padres de familia se comprometieron a ahorrar energía eléctrica en sus hogares.

5. EVALUACIÓN

Este Taller se realizará con los padres de familia del Octavo Año de Educación Básica, de la Comunidad Educativa del Colegio Virgen del Consuelo, para el desarrollo de este taller se contará con la participación del Lic. Carlos Cevallos Lara (docente) del Área de Ciencias Naturales) y Sra. Geovanna Guevara Robayo, estudiante practicante.

El Lic. Carlos Cevallos Lara dará a conocer la importancia del ahorro de energía eléctrica en el hogar, se comentará sobre el ahorro de energía y el beneficio económico que representa para la familia, también se hablará sobre cómo evitar la contaminación ambiental. El objetivo de esta exposición es fomentar la adquisición de una conciencia ambiental en los padres de familia.

Para lograr este objetivo se dividirán en grupos a los 42 padres de familia con la finalidad de lograr la participación de todos.

Finalmente se puede señalar que durante el desarrollo de este taller se logrará un ambiente ameno y divertido durante el desarrollo del taller, en el cual se incluirá un documental sobre la contaminación ambiental y dinámicas de grupo, para que los padres de familia se al ahorro de energía eléctrica. Por ejemplo:

¿Por qué es importante ahorrar energía eléctrica?

¿Cómo incentivar a los miembros de la familia al ahorro de energía eléctrica?

¿Cómo lograr el ahorro de energía eléctrica para evitar la contaminación ambiental?

TALLER N° 4

TEMA: LA IMPORTANCIA DEL AHORRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

OBJETIVO: Mejorar los hábitos de consumo de energía eléctrica en los estudiantes de la Comunidad Escolar.

Duración: 2 horas

PARTICIPANTES: Lic. Carlos Cevallos Lara (docente) Área de Ciencias Naturales) y Sra. Geovanna Guevara Robayo

DIRIGIDO A: Estudiantes

TIEMPO	ACTIVIDAD	METODOLOGÍA	RESPONSABLE	RECURSOS
10 minutos	Dinámica de grupo	Formación de grupos.	Sra. Geovanna Guevara Robayo	Hojas de papel bond Esféros
20 minutos	Charla sobre la importancia del ahorro de energía eléctrica.	Exposición oral	Sra. Geovanna Guevara Robayo	
30 minutos	Presentación de un documental sobre la contaminación ambiental.	Exposición de un documental	Lic. Carlos Cevallos Lara (docente) Área de Ciencias Naturales)	Proyector Laptop
30 minutos	Realización de preguntas sobre el documental		Sra. Geovanna Guevara Robayo	

DESARROLLO DEL TALLER N° 4

1. EXPOSICIÓN DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha escuchado frecuentemente hablar sobre los efectos que ocasiona el alto consumo de energía eléctrica en el medio ambiente. Por lo que cada vez se hace más urgente la necesidad de actuar ante los problemas ambientales que sacuden al planeta.

Una de las formas en que se puede ayudar al cuidado del medio ambiente es a través del uso racional de la energía eléctrica. Esto significa comprender cuánta energía consumen los electrodomésticos de uso cotidiano y sobre todo cómo disminuir ese consumo. Razón por la cual la escuela es el lugar en donde los estudiantes pueden reflexionar y comprometerse a reducir el consumo de energía eléctrica.

Por esta razón la educación ambiental compartiendo esfuerzos por el énfasis respecto al ahorro de energía en la escuela y en el hogar, aporta desde sus enfoques metodológicos y definiciones conceptuales a este proceso de mejoramiento de la calidad formativa de los estudiantes con respecto al ahorro de energía eléctrica y por supuesto el cuidado al medio ambiente.

Por ello, los desafíos que nos plantea la educación ambiental para incidir en el proceso formativo de los y las estudiantes, requiere de una responsabilidad individual y colectiva a nivel local. La preparación para producir los cambios necesarios, requiere por cierto de la complementariedad de la educación formal integrando a los distintos actores en el proceso educativo.

2. CONSUMO DE ENERGÍA EN LA ESCUELA

El crecimiento de consumo de energía eléctrica que experimenta el país y los hábitos de consumo de la población, demandan cada vez un mayor consumo de energía. Por lo que se ha visto la necesidad de entregar herramientas y estimular a los miembros de la Comunidad Educativa a ser más cuidadosos con el consumo racional de energía eléctrica.

Se trata de un cambio de hábitos y como tal es una tarea a largo plazo que precisa entrega de información continua, no solamente en lo que se refiere al cuidado y eficiencia en el uso de este recursos, sino también en la formación de los educandos con conciencia ciudadana que miren el futuro con mayor responsabilidad en el uso y cuidado de los recursos naturales.

Sin sacrificar o reducir el nivel de bienestar o el grado de satisfacción de las necesidades cotidianas, es importante que cada persona reflexione de qué manera puede adoptar mejores prácticas con el fin de favorecer una mayor eficiencia en el uso de la energía, lo que a su vez le va a permitir una mayor protección de sus propios recursos económicos y del ambiente.

Razón por la cual, la Institución Educativa apunta a incentivar usos y costumbres que fomenten la educación y el consumo responsable de la energía eléctrica.

Por lo que si los niños, padres de familia y docentes aprenden como ahorrar energía eléctrica en sus casas de seguro se convertirá en una costumbre y cultura de vida, como por ejemplo:

- No dejar encendidas las luces cuando se sale de clases.
- No dejar los computadores prendidos sin que nadie los esté utilizando.

3. CONSUMO DE ENERGÍA EN LOS HOGARES DE LOS ESTUDIANTES Y DOCENTES

Con el ahorro de energía eléctrica no sólo se puede tener beneficios económicos sino que también que se beneficia el medio ambiente.

La clave para lograr ahorro de energía eléctrica es poner en práctica un plan de eficiencia energética, para lo cual es necesario tomar en cuenta lo siguiente:

- Bombillos de luz incandescente tiene una vida útil 8 veces menos que una lámpara de bajo consumo, por lo que es importante reemplazarla por los focos tradicionales, que consumen mucha más energía y su duración es mucho menor que los focos incandescentes.
- Una computadora que se deja prendida por la noche usa suficiente energía como para imprimir hasta 10.000 copias.
- La plancha es uno de los electrodomésticos que más energía consume. Esto es 20 veces más que el televisor, el aire acondicionado y el refrigerador.
- Se considera que casi el 75% de la electricidad es consumida por los aparatos que están apagados y quedan en espera. Se trata de elementos que parecen apagados pero que siguen utilizando y desperdiciando la energía. En un hogar promedio puede haber entre 10 y 15 aparatos en stand by que realizan un consumo ininterrumpido e inútil de energía.

4. PLAN DE EDUCACIÓN PARA REDUCIR EL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Ahorrar energía eléctrica no significa reducir el nivel de bienestar o grado de satisfacción de las necesidades, sino por el contrario es dar lugar a una reflexión y un cambio en los comportamientos que conduzcan a un uso racional de la misma.

Una de las actividades más importantes que tiene el Plan de educación para reducir el consumo de energía eléctrica es fomentar el ahorro de la energía eléctrica en la Institución Educativa, como:

- Realizar actividades al aire libre para utilizar luz natural
- Utilizar lámparas fluorescentes en el aula

El objetivo del ahorro de energía en la institución educativa, consiste en conseguir un uso racional de energía eléctrica por parte de los estudiantes.

2. TRABAJO GRUPAL INDIVIDUAL

- A los estudiantes se los dividió en 7 grupos de 6 estudiantes cada uno.
- Cada grupo escogió un tema para realizar una breve exposición
- El grupo número uno escogió el tema: ¿Beneficios de la energía eléctrica.
- El grupo número dos escogió el tema: ¿Cómo ahorrar energía eléctrica en la escuela?
- El grupo número tres escogió el tema: ¿Cómo ahorrar energía en el hogar?
- El grupo número cuatro escogió el tema: ¿Qué es una planta termoeléctrica?

- El grupo número cinco escogió el tema: ¿Cómo contamina la energía eléctrica al medio ambiente?
- El grupo número seis escogió el tema: Ventajas de la energía eléctrica.
- El grupo número siete escogió el tema: Consumo responsable de la energía eléctrica en el hogar.

3. CONCLUSIONES

- Se brindará a los miembros de la comunidad educativa herramientas que faciliten la implementación de buenas prácticas en el uso de la energía, tanto al interior del establecimiento educativo como en entorno familiar y social.
- Con la realización de este taller se busca cambiar de actitud hacia el cuidado y respeto en la forma de relacionarse con el medio, ayudando a preservar el planeta para las futuras generaciones.

4. COMPROMISO

- La escuela a través de la incorporación del tema de ahorro de la energía eléctrica, supervisará las acciones para el uso racional de la energía eléctrica.

5. EVALUACIÓN

El Taller iniciará con la participación de los estudiantes del Octavo Año de Educación Básica con la finalidad de hablar sobre la importancia del ahorro de energía eléctrica. Para el desarrollo de este taller se contará con la exposición de la Sra. Geovanna Guevara Robayo.

Mediante el desarrollo de este Taller se realizarán trabajos en grupo con los escolares, con la finalidad de analizar estrategias de ahorro de energía eléctrica en el hogar y en la Institución Educativa. Cada uno de los grupos expondrá estrategias de ahorro de energía y para ello los participantes podrán elegir diferente material para su exposición grupal.

CONCLUSIONES FINALES

- Los docentes y padres de familia deben analizar la importancia del ahorro de la energía eléctrica y reflexionar sobre su papel en la formación de valores y en la expresión de conductas responsables con el uso racional de la energía eléctrica.
- Los talleres pueden desarrollarse bajo la coordinación de docentes y autoridades educativas que se involucren en esta importante tarea.
- A través de los talleres, los docentes llevan a cabo una serie de trabajos que les permite reflexionar sobre la importancia del uso eficiente de la energía eléctrica, ampliar el conocimiento del tema mediante la investigación y experimentación para desarrollar planeaciones didácticas para trabajar con sus estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

- Ballenilla, F. (2005). La sostenibilidad desde la perspectiva del agotamiento de los combustibles fósiles, un problema socioambiental relevante. *Investigación en la Escuela*, 55, 73-87.
- Berenguer, G.; Mollá, A.; Pérez Alonso-Geta, P. M^a y Cánovas Leonhardt, P. (2001). Los adolescentes como consumidores: La familia como agente de socialización. *Estudios sobre Consumo*, Pág. 58, 35-46.
- Bovet, P., Rekacewicz, P, Sinaï, A. y Vidal, A. (Eds.) (2008). *Atlas Medioambiental de Le Monde Diplomatique*, París: Cybermonde.
- Breiting, S. (1997). *Hacia un nuevo concepto de Educación Ambiental*.
- Brown, L. (2004). *Salvar el planeta. Plan B: Ecología para un mundo en peligro*. Barcelona: Paidós.
- Brown, L. R. (1998). El futuro del crecimiento. En Brown, L. R., Flavin, C. y French, H. *La situación del mundo 1998*. Barcelona: Ed. Icaria.
- Caride, J.A. y Meira, P. (2001). *Educación Ambiental y desarrollo humano*. Barcelona: Ariel.
- Carpeta informativa del CENEAM. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.
- Colom, A. (2000). *Desarrollo sostenible y educación para el desarrollo*. Barcelona: Octaedro.
- Colom, A. (2003). *¿Es suficiente la Educación Ambiental?*. IHITZA. De Castro, C. (2001). *La revolución solidaria. Más allá del desarrollo sostenible*. Madrid: IEPALA Editorial.

- Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo (1988). Nuestro Futuro Común. Madrid: Alianza.
- Delibes, M. y Delibes de Castro, M. (2005). La Tierra herida. ¿Qué mundo heredarán nuestros hijos? Barcelona: Destino.
- Diamond, J. (2006). Colapso. Barcelona: Debate
- Escalona Moreno Ivan. Ahorro de energía.
- Estrategia internacional de acción en materia de educación y formación ambientales para el decenio de 1990. UNESCO-PNUMA. (1988). Congreso sobre educación y formación ambiental. Moscú 1987. Nairobi/París. UNESCO-PNUMA.
- Folch, R. (1998). Ambiente, emoción y ética. Barcelona: Ed. Ariel.
- García García, E. (2004). Medio ambiente y sociedad. Madrid: Alianza.
- García Gómez, J. y Nando Rosales. (2000). Estrategias didácticas en Educación Ambiental. Málaga: Ediciones Aljibe.
- La Educación Ambiental. Bases éticas, CO
- Leonard (2007) Los Derechos de La Sustentabilidad: Desarrollo, Consumo Y Ambiente
- Lynas, M. (2004). Marea alta. Noticia de un mundo que se calienta y cómo nos afectan los cambios climáticos. Barcelona: RBA Libros S. A.
- Mayor Zaragoza, F. (2000). Un mundo nuevo. Barcelona: UNESCO. Círculo de Lectores.

- Meinardi, Adúriz y Revel (2002). La Educación Ambiental en el aula. Una propuesta para integrar contenidos multidisciplinares a través de la argumentación. *Investigación en la Escuela*, 46, 93-103.
- Pérez Alonso-Geta, P.M^a (dir.) (2010b). *Infancia y familias: valores y estilos de educación*. Valencia: PUV.
- Río 92. Programa 21. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y desarrollo. Tomo 2. (1993). Madrid: Ministerio de Obras Públicas y Transportes.
- Rivera Serrano Jorge Alberto y Gertrudis Silva. *Ahorro de Energía Eléctrica en el Hogar*. Oñistraciones ValuSof@
- Rodríguez Silva Armando. *Proyecto de ahorro de energía*

Webgrafía

- Ahorro de energía para el mejoramiento de la calidad de vida. (5 de noviembre de 2009). Recuperado el 23 de noviembre de 2012, Aplicación del plan de ahorro de energía: <http://itzamna.bnct.ipn.mx:8080/dspace/bitstream/123456789/7180/1/2.pdf>
- Ambiente Argentina. (11 de noviembre del 2011). Recuperado el 24 de noviembre del 2012. <http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/aea/descargas/gaudiano05.pdf>
- Catarina. (24 de julio del 2012). Recuperado el 23 de noviembre de 2012). Documentos para el cuidado del ambiente http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lis/galavis_b_fi/apendiceA.pdf
- Educación para el consumo online. (24 de julio de 2011). Recuperado el 20 de noviembre de 2012, guía para maestros sobre electricidad: http://www.dolceta.eu/espana/Mod4/IMG/pdf/spanish_teachers_kit.pdf
- Encuentro educativo. (12 de febrero de 2011). Recuperado el 22 de noviembre de 2012 <http://www.encuentroeducativo.com/revista/?p=1987>
- Instituto nicaragüense de energía. (18 de septiembre de 2011). Recuperado el 20 de noviembre de 2012, boletín semanal de electricidad residencial: <http://www.ine.gob.ni/DAC/consultas/BoletinINE.pdf>
- Medioambiente Cuba. (8 de julio de 2012). Recuperado el 25 de noviembre de 2012). Recomendaciones para el uso sostenible. <http://www.medioambiente.cu/uptpml/files/Clase2.pdf>

- Monografías en línea. (1 de octubre de 2011). Recuperado el 21 de noviembre de 2012, formas para ahorrar energía: <http://www.monografias.com/trabajos12/ahorener/ahorener.shtml>
- Monografías (16 de junio del 2012). Recuperado el 29 de noviembre del 2013 de: <http://www.monografias.com/trabajos73/proyecto-investigacion/proyecto-investigacion2.shtml>
- OEI. (9 de junio de 2012). Recuperado el 22 de noviembre de 2012. <http://www.oei.es/decada/accion23.htm>
- Punto ambiental. (3 de agosto de 2012). Recuperado el 22 de noviembre del 2012). Capa de ozono y su degradación. http://puntoambiental.com/informes/capa_ozono_degradacion.pdf
- Seduma. (20 de noviembre de 2011). Recuperado el 24 de noviembre de 2012, guía básica sobre la electricidad en el hogar: <http://seduma.tamaulipas.gob.mx/wp-content/uploads/2011/11/guia-hogar.pdf>
- Slideshare. (27 de marzo del 2012). Recuperado el 24 de noviembre de 2012). Libro de educación ambiental. <http://www.slideshare.net/Florilos/libro-educacin-ambiental-2009>
- Soluciones suda. (3 de noviembre de 2011). Recuperado el 24 de noviembre de 2012, técnicas para el ahorro de la electricidad en los hogares: http://www.solucionesuda.com/docs/tecnicas_ahorro.pdf
- Tecnologías da Información e Comunicación. (8 de noviembre de 2011). Recuperado el 22 de noviembre de 2012, consumo de la energía en la educación: http://webspersoais.usc.es/export/sites/default/persoais/josemanuel.tourinan/descargas/CONSUMO_Y_EDUCACION.pdf

- Universidad Nacional de Educación a Distancia. (21 de octubre de 2011). Recuperado el 23 de noviembre de 2012, Ahorro de energía: <http://www.uned.es/educacionXX1/pdfs/14-01-02.pdf>
- Uso eficiente de la electricidad. (20 de mayo de 2012). Recuperado el 24 de noviembre de 2012, la electricidad en los hogares: http://www.efficient-electricity.info/fileadmin/efficient_electricity/WP_4/PPT_hogares_explanatory_GN.pdf.
- Wikipedia. (12 de octubre del 2012). Recuperado el 25 de noviembre del 2012). http://es.wikipedia.org/wiki/Energía_eléctrica

ANEXOS

ANEXO N° 1

FICHAS

Ficha de resumen	Análisis personal
	CONTENIDO Una vez revisadas las cartillas de luz eléctrica se ha podido evidenciar que existe una minoría de familias de la Comunidad Educativa del Colegio Virgen del Consuelo, que se preocupan por el alto consumo de energía eléctrica, y buscan alternativas para el ahorro, siendo una de ellas la utilización de focos ahorradores y desenchufar los electrodomésticos cuando no se los esté ocupando. Mientras que la mayoría de dichas familias, no hacen nada por ahorrar energía eléctrica y sus tarifas por lo general son altas.

MACROFICHA

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD: DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENSIÓN EN ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

SEMESTRE: SÉPTIMO

FECHA: 31 de mayo del 2012

NOMBRES: Geovanna Guevara Robayo.

Internet

BORJA SILVA, Sebastián. El sector eléctrico ecuatoriano. http://www.cip.org.ec/frontEnd/images/objetos/46_boletin_noviembre.pdf [Noviembre 2009].

(F.T.)

Ficha

textual

La evolución en la demanda en el Mercado Ecuatoriano ha mantenido una situación de crecimiento en el período post-dolarización a pesar que la tasa de variación presente reducciones, particularmente en los últimos dos años y medio.

En los años 2007 y 2008, el crecimiento de la demanda mantiene niveles superiores al 5%, lo que se debe en parte a la implementación de subsidios y una reducción en las tarifas.

Internet

Ficha de
resumen

BORJA SILVA, Sebastián. El sector eléctrico ecuatoriano. http://www.cip.org.ec/frontEnd/images/objetos/46_boletin_noviembre.pdf [Noviembre 2009].

Desde el 2008 la mayoría energía eléctrica provienen el 58% de centrales hidroeléctricas, el 36% corresponde a la energía térmica y el 3% a la energía importada. El incremento de energía hidroeléctrica pertenece a la participación de la Central de San Francisco con lo que incorporó 230 MW, no obstante está no está operando desde el 2009.

Existen centrales en proceso de construcción: Mazar, Baba, Toachi Pilatón, Sana José del Tambo, San José de Minas, Pilaló 3, y otras más las cuales suman 2589,7MW.

A través del mandato eléctrico se redujo las tarifas en un promedio nacional del 10% por la unificación tarifario, ya que anteriormente eran distintos entre provincias siendo ahora el costo de 8,68 centavos. También se elimina el impuesto de 10% que los comerciales e industriales pagaban para nutrir el fondo de Electrificación Rural Marginal. (FERUM).

A pesar que el Ecuador tiene un gran potencial de generación eléctrica, e hidráulica por la escasa inversión el sector eléctrico ha obligado a depender de importaciones y hasta utilizar grandes cantidades de diesel en termoeléctricas antiguas.

La falta de generación en el Ecuador se presenta principalmente por el estiaje, y poco mantenimiento.

Se debe implementar un plan de acción para prevenir la crisis, crear la un plan sostenido ahorro energético creando metas e incentivos para un mejor uso del recurso.

Internet

Ficha interpretativa

BORJA SILVA, Sebastián. El sector eléctrico ecuatoriano. http://www.cip.org.ec/frontEnd/images/objetos/46_boletin_no_viembre.pdf [Noviembre 2009].

Lo que se trata es de emprender una política de ahorro de energía eléctrica, con la creación de centrales hidroeléctricas se podría evitar el estiaje en el país y no tener que importar la energía.

El boletín está describiendo la necesidad del ahorro evitando situaciones emergentes invirtiendo en el mantenimiento de las plantas hidroeléctricas.

Con el objetivo de que el agua no sea la fuente principal para generar la energía.

Internet

**Ficha
textual**

RAINYDAYWOLF. ¿Cómo reducir el consumo de energía eléctrica?

<http://rainydaypath.wordpress.com/2009/02/24/%C2%BFcomo-reducir-el-consumo-de-energia-electrica/> 24 febrero, 2009

(F.T.)

Las hidroeléctricas usan la fuerza del agua... las termoeléctricas usan vapor, turbogas o simplemente combustión interna... las carboeléctricas, similares a las termoeléctricas usan la combustión del carbón, las nucleoeeléctricas emplean energía nuclear; las geotermoeléctrica aprovechan la energía calorífica que proviene del núcleo de la tierra... y las eléctrica emplean la fuerza del viento... Pocas de estas son energías "limpias"... ¿¿cuántos de los Gigawatt que disfrutamos están acabando con nuestro mundo??... quizá demasiados.

Internet

Ficha de
resumen

RAINYDAYWOLF. ¿Cómo reducir el consumo de energía eléctrica?

<http://rainydaypath.wordpress.com/2009/02/24/%C2%BFcomo-reducir-el-consumo-de-energia-electrica/> 24 febrero, 2009 (F.R.)

La energía eléctrica tiene una serie de procesos por los cuales hay que pasar para llegar a los hogares de los que consumimos, no hay ningún conjuro mágico que la traiga hasta nosotros; así sabemos que la energía proviene de distintas fuentes, ya sea por medio de las fuerzas de la naturaleza como las termoeléctricas o hidroeléctricas o por medio de procesos químico-mecánicos como las plantas de turbogas o carboeléctricas.

Pero a menudo la despilfarramos por eso tenemos una serie de alternativas con las cuales podemos optimizar su consumo.

Incluso podemos hacer varias actividades caseras para suplantar el uso de la energía eléctrica, se debe estar conscientes del nivel de consumo que genera cada aparato eléctrico y buscar alternativas a su uso.

Internet

Ficha interpretativa

RAINydayWOLF. ¿Cómo reducir el consumo de energía eléctrica?

<http://rainydaypath.wordpress.com/2009/02/24/%C2%BFc>
omo-reducir-el-consumo-de-energia-electrica/ 24
febrero, 2009
(F.I.)

El documento nos presenta una serie de alternativas para consumir menos energía eléctrica en nuestros hogares, oficinas, etc.

Los malos hábitos que tenemos en lo que se refiere al cuidado del medio ambiente y particularmente al consumo de energía eléctrica se ven reflejados en los consejos que propone el documento debido que al analizarlo nos damos cuenta de que muchos tips son fácilmente aplicables y que no requieren gasto extra de dinero y que al contrario significaría un ahorro del mismo.

Si nos centramos en el tercer párrafo del documento podemos ver el nivel de energía que tienen los electrodomésticos más comunes dentro del hogar y que simplemente desconectándolos haríamos mucho bien al cuidado del planeta y la preservación del medio ambiente

Internet

**Ficha
textual**

ABA. LA ENERGÍA ELÉCTRICA, LA ESTABILIZACIÓN Y EL PROGRESO.

http://www.cambiemosecuador.com/2006/10/la_energia_elec.html

Octubre 2006.

(F.T.)

En Ecuador existe una cultura de robo de luz y agua, a todo nivel, ricos y pobres. Este robo se hace a través de planillas subsidiadas y del no pago del servicio. Lo lógico, es que si usted no paga, le corten el servicio y si quiere tener el aire acondicionado todo el día, debe pagar más, si quiere tener el estéreo a todo volumen todo el día, tiene que pagar más. Este robo genera que el estado no reinvierta, que el estado entregue diesel y bunker a las generadoras y no reciba pago, pues a su vez el estado no paga a las generadoras, públicas y privadas, por lo que éstas no pueden operar, no pueden expandirse y contratar más personal. La única conclusión que se puede sacar de este problema es que el Estado es el principal obstáculo para que el Ecuador pueda desarrollarse y aprovechar los petrodólares, que no durarán para siempre.

Internet

Ficha de
resumen

ABA. LA ENERGIA ELÉCTRICA, LA ESTABILIZACIÓN Y EL PROGRESO.

http://www.cambiemosecuador.com/2006/10/la_energia_elec.html
Octubre 2006.

(F.R.)

En Ecuador el alto consumo energético se ve reflejado por el crecimiento de la economía debido a que la gente se propone a adquirir más bienes porque sus salarios suben y su situación económica mejora, sin embargo mucha gente aún no tiene pensado pagar el precio justo por el nivel de consumo que generan.

Se está perdiendo esta oportunidad de crecimiento y de generar el efecto multiplicador de estos petrodólares y mejorar la infraestructura del país, gracias a nuestro gran estado, obeso, vago y corrupto.

Internet

Ficha interpretativa

ABA. LA ENERGÍA ELÉCTRICA, LA ESTABILIZACIÓN Y EL PROGRESO.

http://www.cambiemosecuador.com/2006/10/la_energia_elec.html Octubre 2006.

(F.I.)

Los resultados positivos en el superávit de consumo de energía aumentan el gasto, pero:

¿De qué sirve que todo sea barato si los ciudadanos comunes no tenemos trabajo? La misión de los últimos gobernantes es darnos la impresión que estaban ayudando a los más pobres, cuando la realidad es que estaban forrándose de dinero, en lugar de darnos trabajos dignos, nos subsidian el gas.

Esto sucede pues el gobierno es dueño de las empresas de energía eléctrica, teléfonos y agua, y sus precios son subsidiados, supuestamente para ayudar a los pobres (pobres ricos, pobres sapos y demás pobres que no pagan y viven a costa de otros). Fruto de este monopolio estatal, no hay dinero para reinvertir. ¿Qué se hace? Se pueden aumentar los impuestos, pero aumenta la evasión y el descontento popular, la salida fácil que hacen los gobiernos es dejar de pagar deuda, dejar de pagar a los generadores privados para poder compensar la falta de capital en las empresas estatales de transmisión eléctricas.

ANEXO Nº 2

Consumo en KW/H

	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Familia 1	104	116	113	103	93	105
Familia 2	101	129	127	102	91	127
Familia 3	105	120	121	105	88	114
Familia 4	79	108	91	85	83	106
Familia 5	203	229	217	227	207	210
Familia 6	95	124	114	85	92	89
Familia 7	114	136	125	94	93	94
Familia 8	31	43	49	46	91	42
Familia 9	107	138	147	102	86	118
Familia 10	15	25	22	37	31	39
Familia 11	106	121	165	110	93	126
Familia 12	116	120	100	82	85	93
Familia 13	93	115	95	97	96	92
Familia 14	98	118	128	117	85	123
Familia 15	105	122	134	128	87	126
Familia 16	105	129	116	107	95	130
Familia 17	121	138	117	87	87	115
Familia 18	118	118	144	90	95	135
Familia 19	102	118	105	105	88	131
Familia 20	114	126	93	101	90	100
Familia 21	120	139	94	97	98	100
Familia 22	113	118	90	103	110	120
Familia 23	99	119	140	127	91	120
Familia 24	121	139	163	98	99	125
Familia 25	205	219	205	219	185	216
Familia 26	97	111	98	102	98	103
Familia 27	113	129	127	91	91	120
Familia 28	101	123	169	119	87	107
Familia 29	113	119	145	95	85	125
Familia 30	119	158	127	92	86	130
Familia 31	104	137	87	102	100	87

Familia 32	115	132	168	121	101	89
Familia 33	315	419	387	357	294	310
Familia 34	119	129	114	107	87	100
Familia 35	97	94	88	85	94	130
Familia 36	115	163	166	102	100	96
Familia 37	101	146	169	107	82	103
Familia 38	125	153	91	86	90	104
Familia 39	95	85	87	91	89	90
Familia 40	111	143	164	101	91	85
Familia 41	111	149	156	113	88	136
Familia 42	116	139	114	99	97	86
Familia 43	48	43	35	31	31	24
Familia 44	112	108	100	101	92	88
Familia 45	119	129	123	137	120	111
Familia 46	111	130	131	88	94	122
Familia 47	87	143	123	91	84	138
Familia 48	92	156	111	93	90	92
Familia 49	115	142	127	94	84	128
Familia 50	95	98	133	103	94	129
Promedio	110.72	132.1	127.1	107.24	97.76	114.58

Tarifa de la dignidad en USD

	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Familia 1	0	0	0	0.27	0.33	0.14
Familia 2	0	0	0	0.07	0.48	0.17
Familia 3	1.2	0.14	1.2	0.06	0.64	0.14
Familia 4	1.32	0	1.2	0.32	0.29	1.3
Familia 5	0	0	0	0	0	0
Familia 6	0.06	0.36	0.26	0.27	0.15	0.25
Familia 7	0	0	0.1	0.14	0.27	0.17
Familia 8	1.29	1.62	1.31	1.85	2.12	0.94
Familia 9	0	0.27	0.6	0.14	1.54	0.14
Familia 10	1.3	1.86	1.32	1.84	2.56	2.01

Familia 11	0	0.1	0.18	0.32	0.2	0.14
Familia 12	0.18	0	0.1	0.16	0.31	0.11
Familia 13	0	0	0.23	0.14	0.25	0.12
Familia 14	0.4	0.2	0.86	0.02	0.08	0.21
Familia 15	0	0	0.1	0.05	0.41	0.2
Familia 16	0.12	0.11	0.12	0.02	0.71	0.13
Familia 17	0.3	0	0.17	0.17	0.14	0.21
Familia 18	0.11	0	0	0.25	0.17	0.31
Familia 19	0.1	0.22	0	0.19	0.88	0.21
Familia 20	0	0	0	0.4	0.14	0.15
Familia 21	0.12	0	0	0.47	0.2	0.14
Familia 22	0.2	0.21	0.17	0.12	0.3	0.24
Familia 23	0.06	0.3	0	0.03	0.17	0.17
Familia 24	0.32	0.11	0.3	0.13	0.14	0.07
Familia 25	0	0	0	0	0	0
Familia 26	0.85	0.17	0.14	0.8	0.14	0.21
Familia 27	0.53	0.21	0.11	0.21	0.56	0.15
Familia 28	0	0.14	0.17	0.14	0.17	0.13
Familia 29	0.42	0.12	0.1	0.1	0.6	0.1
Familia 30	0	0	0.18	0.23	0.67	0.21
Familia 31	0.23	0	0.32	0.12	0.14	0.14
Familia 32	0	0.17	0.14	0.11	0.17	0.29
Familia 33	0	0	0	0	0	0
Familia 34	0	0.11	0	0.03	0.14	0.17
Familia 35	0.85	0	0.21	0.21	0.11	0.17
Familia 36	1.98	0	0	0.21	0.17	0.06
Familia 37	0.12	0.1	0	0.68	0.38	0.18
Familia 38	0	0.17	0.13	0.53	1.2	0.32
Familia 39	1.36	0	0.19	0.23	0.17	0.14
Familia 40	0.12	0	0.08	0.04	0.36	0.15
Familia 41	0	0	0	0.02	0.47	0.25
Familia 42	0	1.3	0.12	1.5	0.85	0.07
Familia 43	1.8	1.3	1.2	1.96	1.75	2.8
Familia 44	1.3	0.17	0.1	0.65	1.56	0.52
Familia 45	0	0	0	0	0	0
Familia 46	0	0.14	0	1.04	0.67	0.15

Familia 47	0.87	0	0.18	0.32	0.6	0.11
Familia 48	0.56	0	0.1	0.11	0.17	0.17
Familia 49	0.09	0	0	0.03	0.14	0.11
Familia 50	0	0.15	0.17	0.24	0.21	0.04
Promedio	0.3632	0.195	0.2372	0.3388	0.4776	0.2862

Total factura

	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Familia 1	10.31	12.14	13.28	12.17	10.71	12.38
Familia 2	10.48	16.35	15.31	12.01	12.68	12.30
Familia 3	11.31	16.35	13.24	12.38	12.25	12.85
Familia 4	10.86	14.39	16.34	11.86	10.43	14.50
Familia 5	20.17	23.29	19.34	21.93	25.13	29.61
Familia 6	13.41	17.60	14.35	11.23	10.70	12.30
Familia 7	12.14	17.14	15.31	11.95	11.41	13.95
Familia 8	4.35	4.62	5.82	5.96	4.26	5.48
Familia 9	11.42	17.36	16.29	11.18	11.18	15.32
Familia 10	3.41	4.10	4.53	4.15	4.62	4.14
Familia 11	11.39	13.82	11.45	12.37	11.29	15.85
Familia 12	12.95	17.35	14.35	11.28	10.15	11.61
Familia 13	11.14	16.31	15.84	10.68	11.08	12.28
Familia 14	9.62	15.24	14.32	11.88	10.42	13.41
Familia 15	13.32	15.26	13.92	13.30	10.41	13.63
Familia 16	15.36	16.32	14.30	12.10	14.20	12.25
Familia 17	17.35	17.39	13.45	11.65	15.40	11.54
Familia 18	14.29	18.72	12.84	12.15	11.13	14.32
Familia 19	13.94	16.32	12.31	11.29	10.31	11.62
Familia 20	17.16	16.38	14.31	13.61	10.30	14.36
Familia 21	14.37	18.35	13.98	10.48	11.78	11.37
Familia 22	15.81	17.36	13.29	10.36	10.15	11.48
Familia 23	14.35	16.34	14.01	12.95	9.59	12.95
Familia 24	17.38	19.16	15.73	14.35	9.19	14.35
Familia 25	34.19	28.39	29.34	31.28	38.52	34.41

Familia 26	10.34	17.26	12.37	12.01	11.34	11.35
Familia 27	14.10	16.38	11.49	10.34	11.93	11.44
Familia 28	15.35	19.42	16.34	10.59	10.26	11.78
Familia 29	14.16	17.36	14.36	12.28	10.40	12.88
Familia 30	11.54	14.29	16.32	13.15	11.98	13.92
Familia 31	12.34	19.63	13.49	10.15	10.23	9.23
Familia 32	11.23	20.14	14.39	13.14	10.38	13.67
Familia 33	21.48	32.35	38.34	40.31	38.34	39.24
Familia 34	11.41	17.21	14.37	12.16	11.90	15.32
Familia 35	12.13	11.80	13.16	10.52	10.41	13.38
Familia 36	14.35	12.34	14.25	11.45	12.85	15.23
Familia 37	11.25	14.32	13.58	11.26	11.80	11.84
Familia 38	13.14	12.41	11.26	12.39	10.98	9.14
Familia 39	14.20	13.56	10.42	10.76	11.32	10.97
Familia 40	11.42	14.52	13.43	11.17	10.38	12.75
Familia 41	14.32	12.84	11.95	11.39	11.31	12.91
Familia 42	13.26	12.28	11.27	12.61	10.82	15.23
Familia 43	5.14	5.14	4.59	4.37	5.36	5.11
Familia 44	11.34	11.34	11.45	11.74	12.01	12.01
Familia 45	18.41	20.14	19.24	22.13	24.39	25.08
Familia 46	12.34	13.62	14.61	11.58	11.30	15.36
Familia 47	11.14	10.29	13.63	10.39	10.38	12.23
Familia 48	11.64	11.34	12.50	10.35	10.96	11.39
Familia 49	10.13	12.41	13.41	11.78	11.93	12.16
Familia 50	17.15	12.71	10.65	14.43	11.24	15.25
Promedio	13.28	15.62	14.16	12.74	12.43	13.94

ANEXO Nº 3

ENCUESTAS

ANEXO a: ENCUESTAS

**REPÚBLICA DEL ECUADOR
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL
SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Educación**

ENCUESTAS DIRIGIDAS A LOS DOCENTES DEL OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA DEL COLEGIO "VIRGEN DEL CONSUELO".

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

INSTRUCCIÓN

A continuación se presenta una serie de ítems para que sean respondidos por usted. Se solicita absoluta sinceridad en sus respuestas, pues de ellas depende el éxito de esta investigación.

1. ¿Cree usted que la educación ambiental cambia la actitud de los estudiantes?

- Si
- No

Por qué

2. ¿Cree que la educación ambiental está encaminada al cuidado y protección de la naturaleza?.

- Si
- A veces
- Nunca

3. ¿Usted en su salón de clases incentiva a respetar y mantener un equilibrio con el medio ambiente?.

- Si
- No

Por qué

4. ¿Cree usted que de la educación ambiental depende las actitudes y comportamientos humanos hacia el cuidado del medio ambiente?

- Si
- A veces
- Nunca

5. ¿La educación ambiental es crear en el estudiante conciencia y preocupación por el medio ambiente y sus problemas?

- Si
- No

Por qué.....

6. ¿Usted como docente busca en sus escolares un cambio cultural para ser partícipe de un cambio de actitud y respeto hacia la naturaleza?

- Si
- A veces
- Nunca

7. ¿Cree que es necesario que sus estudiantes tengan conocimiento sobre la cultura de ahorro de energía eléctrica?

- Si
- A veces
- Nunca

8. ¿En qué medida habla usted con sus educandos sobre la importancia de las fuentes de energía renovable y no renovable?

- Mucho
- Poco
- Nada

9. ¿Cree usted que la energía eléctrica contamina el medio ambiente a través de?:

- Emisión de gases contaminantes
- Emisión de sustancias químicas
- Emisión de quema de combustible.

10. ¿La educación para el consumo responsable de la energía eléctrica necesita de la participación de?:

- Familia
- Escuela
- Educación ambiental

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

REPÚBLICA DEL ECUADOR
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL
SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Educación

ENCUESTAS DIRIGIDAS A LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE
EDUCACIÓN BÁSICA DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA DEL COLEGIO
“VIRGEN DEL CONSUELO”.

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

INSTRUCCIÓN

A continuación se presenta una serie de ítems para que sean respondidos por usted. Se solicita absoluta sinceridad en sus respuestas, pues de ellas depende el éxito de esta investigación.

1. ¿En su salón de clases su maestro le habla sobre la importancia del cuidado al medio ambiente?.

- Si
- A veces
- Nunca

2. ¿Cree usted que la educación ambiental es fundamental porque se aprende a vivir de manera armónica con la naturaleza?.

- Si
- No

Por qué

3. ¿En qué medida cree usted que es necesario que su maestro le hable sobre la importancia de la educación ambiental?.

- Mucho
- Poco
- Nada

4. ¿En su hogar se habla sobre la importancia del ahorro de energía eléctrica?.

- Si
- No

Por qué

5. ¿Usted apaga el foco cuando nadie lo está utilizando?

- Si
- No
- A veces

6. ¿En su familia se habla sobre el que más ahorra menos paga de energía eléctrica?.

- Mucho
- Poco
- Nada

7. ¿Cuántos focos tiene en su hogar?.

- 5 focos
- 8 focos
- más de 8 focos

8. ¿En su hogar sus padres, les exigen la utilización responsable de energía eléctrica?.

- Si
- No

Por qué

9. ¿ Usted desconecta la computadora cuando no la está utilizando?.

- Si
- A veces
- Nunca

10. ¿Cree usted que con el ahorro de energía eléctrica; no sólo se ahorra dinero sino también reduce el impacto ambiental?

- Si
- A veces
- Nunca

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

REPÚBLICA DEL ECUADOR
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL
SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Educación

ENCUESTAS DIRIGIDAS A LOS PADRES DE FAMILIA DEL OCTAVO AÑO
DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA DEL
COLEGIO "VIRGEN DEL CONSUELO".

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

INSTRUCCIÓN

A continuación se presenta una serie de ítems para que sean respondidos por usted. Se solicita absoluta sinceridad en sus respuestas, pues de ellas depende el éxito de esta investigación.

1. ¿En su hogar se habla sobre la importancia del cuidado al medio ambiente?.

- Si
- A veces
- Nunca

2. ¿Cree usted que la educación ambiental es fundamental porque se aprende a vivir de manera armónica con la naturaleza?.

- Si
- No

Por qué

3. ¿Usted como padre de familia fomenta a sus hijos a cuidar y respetar el medio ambiente?.

- Si
- A veces
- Nunca

4. ¿ Cree usted que es importante el ahorro de energía eléctrica, porque?.

- Si
- A veces
- Nunca

5. ¿ Usted desconecta los artefactos eléctricos de su hogar cuando no los está utilizando?.

- Si
- A veces
- Nunca

6. ¿En su hogar se apaga los focos, cuando nadie está utilizando?.

- Si
- A veces
- Nunca

7. ¿ Usted toma en cuenta que no sea la hora pico para planchar?.

- Si
- No

Por qué

8. ¿ Usted desconecta la ducha eléctrica, luego de usarla?.

- Si
- A veces
- Nunca

9. ¿Cree usted que es importante, tener la costumbre de desenchufar los electrodomésticos cuando no se los utiliza?.

- Si
- No

Por qué

10. ¿Cree usted que el ahorro de energía eléctrica, representa dinero?.

- Si
- A veces
- Nunca

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO Nº 4

**COLEGIO VIRGEN DEL CONSUELO
TALLER DIRIGIDO A EDUCANDOS**



ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA





TALLER DIRIGIDO A DOCENTES



TALLER DIRIGIDO A PADRES DE FAMILIA

